

AMPIC value

Mapeamento e valoração das atividades suportadas pela costa de Albufeira, Lagoa e Silves com vista a informar o processo participativo para o estabelecimento de uma Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC)

CCMAR

• UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

• OCEANO AZUL
fundação



Mapeamento e valoração das atividades suportadas pela costa de Albufeira, Lagoa e Silves com vista a informar o processo participativo para o estabelecimento de uma Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC)

Coordenação Centro de Ciências do Mar (CCMAR)

Financiamento Fundação Oceano Azul (OA)

Citação recomendada

Ressurreição A, Rangel M, Oliveira F, Monteiro P, Bentes L, Pontes J, Henriques NS, Andrade M, Afonso CML, Sousa I, Guimarães MH, Andrade M, Horta e Costa B, Gonçalves JMS (2020). AMPICvalue - Mapeamento e valoração das atividades suportadas pela costa de Lagoa, Silves e Albufeira e desenvolvimento de um processo participativo com vista ao estabelecimento de uma Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC). CCMAR, Universidade do Algarve, Fundação Oceano Azul, Faro, Portugal. 162p.

Faro 2020
(Revisto e Atualizado em 2025)

SUMÁRIO EXECUTIVO

A expansão da rede de Áreas Marinhais Protegidas (AMPs), bem como a identificação dos serviços de ecossistema (SE) associados, o seu mapeamento e a quantificação dos seus benefícios, têm ganho relevância nos instrumentos legislativos e estratégias associados a várias políticas nacionais e europeias. A Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (ENM 2013) enuncia a criação de novas AMPs como um objetivo estratégico. Paralelamente, a Estratégia Europeia para o Crescimento Azul (EC 2012) salienta a necessidade de integrar os SE, e os seus valores, de forma a garantir uma gestão sustentável e eficiente das atividades que têm lugar no oceano. As AMPs, como ferramentas de gestão espacial dedicadas à sustentabilidade dos ecossistemas marinhos, são essenciais para implementar estas estratégias e equilibrar diferentes necessidades sociais, assegurando, ao mesmo tempo, a conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos, e dos seus serviços para as gerações vindouras (Ressurreição 2019).

Este trabalho apresenta um levantamento das principais atividades suportadas por um dos maiores recifes costeiros de Portugal, onde se pretende implementar uma Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC), através de um processo participativo que promova o envolvimento dos utilizadores na gestão desta área. Este trabalho demonstra que a faixa costeira, situada entre o Farol de Alfanzina e a Marina de Albufeira, suporta três tipos de atividades económicas com elevada relevância social e económica: pesca comercial, pesca lúdica e atividades marítimo turísticas (MTs).

Os resultados obtidos para a área da AMPIC permitiram estimar que ocorrem anualmente cerca de 11 281 eventos de pesca (apenas entre as modalidades apeada e embarcada). A despesa total em despesas diretas - excluindo a componente turística - foi estimada em 138 805€. Paralelamente, estima-se que a captura total retida para estas modalidades seja de aproximadamente 6 500 kg anuais (de sargos, douradas, choupas, robalos e cavalas) para a pesca embarcada e e quase 9 000kg (todas as espécies) para a pesca apeada. A pesca comercial (embarcações até aos 15 m) gerará cerca de 8 M€ em receitas anuais e suportará cerca de 607 empregos diretos. As atividades MTs, incluindo passeios de costa, observação turística de cetáceos, pesca recreativa com operador e

mergulho, geraram um total de 40 M€ em 2018 e suportaram 1 051 empregos diretos. Os valores aqui apresentados são demonstrativos dos enormes benefícios suportados por este recife natural e da dependência destas atividades de um ecossistema marinho íntegro e funcional. Ao apresentar valores do Impacto Económico Direto (IED) destas atividades, apenas se revela uma pequena porção do valor total deste recife costeiro. **Este recife é fundamental para o bem-estar das comunidades, residentes e visitantes, prestando serviços essenciais, em valências tão diversas** como a regulação do clima, mitigação e absorção de poluição, proteção e segurança costeira, para os quais não são apresentados valores neste estudo, mas cujo valor deve ser considerado na gestão e planeamento desta área. Finalmente, tendo em conta os múltiplos interesses e benefícios suportados por este recife, a criação de uma área com estatuto de conservação – com zonamento e regulamentação específica – numa área com um elevado índice de utilização, como aqui fica demonstrado, só poderá ser bem-sucedida através do **envolvimento dos utilizadores, e da população em geral, nas várias fases de designação e implementação desta AMP**; de forma a alavancar a sua aceitação social, promover a troca de conhecimento entre utilizadores maximizando, assim, a sua eficiência. Paralelamente é necessário implementar programas de monitorização (ecológica e socioeconómica) e fiscalização sólidos que garantam capacidade desta AMP para alcançar os objetivos a que se propõe.

NOTA: A secção referente à pesca lúdica, e respetiva informação, foi sujeita a revisão e atualização em 2025

AGRADECIMENTOS

O projeto AMPICvalue beneficiou de financiamento atribuído pela Fundação Oceano Azul (OA). A Fundação para a Ciência e Tecnologia (UID/Multi/04326/2019) e os projetos MARSW (POSEUR/LPN) e HABMAR (MAR2020 01.04.02-FEAMP-0018) apoiaram o projeto AMPICvalue. Os autores gostariam de agradecer a todas as entidades, empresas e indivíduos - incluindo pescadores e operadores marítimo-turísticos - que forneceram dados para a realização deste trabalho. Parte dos dados apresentados sobre a pesca lúdica, foram obtidos no âmbito do projeto "Recolha de dados e produção de estimativas de esforço e de capturas de pescarias recreativas em águas do Continente (PESCARDATA)", financiado pelo FEAMP (Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas), no âmbito do Programa de Recolha de Dados da União Europeia, e contratado pela "Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos" ao "Centro de Ciências do Mar do Algarve" da Universidade do Algarve. AR e MR agradecem o financiamento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através das bolsas de pós doutoramento com as referências SFRH/BPD/102494/2014 e SFRH/BPD/116307/2016, respetivamente. BHC agradece o financiamento de fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito da Norma Transitória DL57/2016/CP1361/CT0038.

Lista de Figuras

Figura 1. Área de estudo onde se enquadra a AMPIC (costa de Lagoa, Silves e Albufeira) e a localização dos portos de abrigo, lotas e postos de vendagem	11
Figura 2. Mosaico apresentando as áreas de pesca esboçadas pelos mestres e pescadores nos inquéritos (Método: <i>Map-based Interviews</i>) (Fonte dados: Projeto PescaMap e PRESPO)	14
Figura 3. Ilustração do método de cálculo com dados espaciais em formato raster usado no cálculo dos bancos de pesca da Pequena Pesca.....	14
Figura 4. Mapa da informação de AIS (<i>Automatic Identification System</i>), recolhida de um total de dezasseis cercadoras, que pescaram no Barlavento algarvio, entre Agosto de 2013 e Julho de 2014 (Fonte dados: Projeto PescaMap).	16
Figura 5. Bancos de pesca da Frota Local (< 9 m) na zona central do Algarve tendo em conta respostas dos pescadores entrevistados (Fonte dados: Projeto PescaMap) (Método: <i>Map-based Interviews</i>)	17
Figura 6. Bancos de pesca da Frota Costeira (> 9 m) na zona central do Algarve tendo em conta as respostas dos pescadores entrevistados (Fonte dados: Projeto PescaMap) (Método: <i>Map-based Interviews</i>)	18
Figura 7. Bancos de pesca, por arte, na zona central do Algarve, tendo em conta as respostas dos pescadores entrevistados (Fonte dados: Projeto PescaMap) (Método: <i>Map-based Interviews</i>)(da esquerda para a direita e de cima para baixo: redes de emalhar e tresmalho, armadilhas, anzol e ganchorra). Frota local e costeira	18
Figura 8. Bancos de pesca, da frota local, no barlavento algarvio, tendo em contas os diferentes metiers de pesca (Fonte dados: Projeto PRESPO) (Método: <i>Map-based Interviews</i>)	19
Figura 9. Bancos de pesca do cerco com mais (a) e menos de 15 metros (b), na zona central do Algarve, tendo em consideração as respostas dos mestres entrevistados (Fonte dados: Projeto PescaMap) (Método: <i>Map-based Interviews</i>).....	20
Figura 10. Eventos de pesca da frota cercadora, na zona central do Algarve, tendo em consideração os dados de AIS, compilados para o projeto PescaMap (Fonte dados: Projeto PescaMap).....	21

Figura 11. Bancos de pesca da frota cercadora, na zona central do Algarve, considerando os dados AIS (Fonte dados: Projeto PescaMap)	22
Figura 12. Variação dos desembarques anuais nos portos do Algarve (Fonte: dados do INE/DRGM)	22
Figura 13. Variação dos desembarques anuais, nos portos do Algarve, excluindo os desembarques de sardinha (Fonte: dados INE/DRGM)	23
Figura 14. Variação dos desembarques anuais, em valor económico, nos portos do Algarve (Fonte: dados INE/DRGM).....	24
Figura 15. Variação do número de embarcações com motor no Algarve (Fonte: dados INE/DGRM)	24
Figura 16. Variação da potência (kW) de embarcações com motor no Algarve (Fonte: dados INE/DGRM)	25
Figura 17. Variação do número de licenças de pesca no Algarve para o total de embarcações e por segmentos de comprimentos de frota (Fonte: dados do INE/DGRM)	25
Figura 18. Variação do número de licenças de pesca no Algarve, por artes de pesca (Fonte: dados do INE/DGRM)	26
Figura 19. Variação do número de pescadores matriculados no Algarve (Fonte: dados do INE/DGRM)	27
Figura 20. Variação do número de pescadores matriculados, por arte de pesca, no Algarve (Fonte: dados INE/DGRM).....	27
Figura 21. Variação da quantidade de pescado desembarcada em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017 (Fonte: DGRM)	28
Figura 22. Variação do valor económico dos desembarques em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017 (Fonte: DGRM)	29
Figura 23. Variação do número de embarcações, menores que 7 m, com desembarques em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017 (Fonte: DGRM)	30
Figura 24. Variação da quantidade de pescado desembarcada em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM) ..	32

Figura 25. Variação do valor económico dos desembarques em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM).....	33
Figura 26. Variação da quantidade de pescado desembarcada em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e os 9 m (Fonte: DGRM).....	34
Figura 27. Variação do valor económico dos desembarques, em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e os 9 m (Fonte: DGRM).....	34
Figura 28. Variação do rendimento diário médio anual, em peso, dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM).....	35
Figura 29. Variação do rendimento diário médio anual, em peso, dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e os 9 m (Fonte: DGRM).....	36
Figura 30. Variação do rendimento diário médio anual, em peso, dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 9 e os 15 m (Fonte: DGRM).....	37
Figura 31. Variação do valor diário médio anual (€) dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM)	38
Figura 32. Variação do valor diário médio anual (€) dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e os 9 m (Fonte: DGRM).....	38
Figura 33. Variação do valor diário médio anual (€) dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 9 e os 15 m (Fonte: DGRM).....	39
Figura 34. Variação do número de dias médio anual dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM)	39

Figura 35. Variação do número de dias médio anual dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e 9 m (Fonte: DGRM)	40
Figura 36. Variação do número de dias médio anual dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 9 e 15 metros (Fonte: DGRM).....	41
Figura 37. Variação anual dos desembarques de polvo por porto, para a classe de embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM)	47
Figura 38. Variação anual dos desembarques, de polvo, por porto, para a classe de embarcações entre 7 e 9 m (Fonte: DGRM)	47
Figura 39. Variação anual dos desembarques, de polvo, por porto, para a classe de embarcações entre 9 e 15 m (Fonte: DGRM)	48
Figura 40. Mapa das áreas de estudo para o projeto de referência utilizado (Pescardata) e para o projeto AMPICvalue. As grelhas de amostragem e os pontos de acesso (Pescardata) encontram-se representados (ver secção 2.3)	53
Figura 41. Questionário PESCARDATA em formato digital (aplicação ODK)	55
Figura 42. Área da AMPIC com a grelha de 500m sobreposta e com os trajetos de observação para realização de contagens instantâneas (L1; L2; L3 e L4)	57
Figura 43. Questionários realizados para a caracterização da pesca lúdica apeada (N=265) e embarcada (N=80) por período do dia (a) e por período da semana (b) (Pescardata) para a região do Algarve. Dados apresentados em percentagem	60
Figura 44. Questionários realizados para a caracterização da pesca lúdica apeada (N=265) e embarcada (N=80), para a região algarvia, por estação do ano (Pescardata). Dados apresentados em percentagem	62
Figura 45. Número de indivíduos entrevistados (N=296), de acordo com a importância atribuída à atividade de lazer (pesca apeada e embarcada). Dados para a região algarvia e apresentados em percentagem. Dados Pescardata	63
Figura 46. Número de indivíduos entrevistados, na região algarvia, no âmbito do projeto Pescardata (N=280), de acordo com motivação para a prática da atividade (pesca apeada e embarcada). Dados apresentados em valores percentuais	64

Figura 47. Número de indivíduos entrevistados no Algarve, e no âmbito do projeto Pescardata, de acordo com o grupo com que se deslocam para o episódio de pesca e consoante a modalidade praticada (N=265 para a pesca apeada, N=79 para a pesca embarcada). Dados apresentados em percentagem	66
Figura 48. Técnica de pesca indicada, para a saída em causa, por pescadores lúdicos apeados e embarcados entrevistados no âmbito do Pescardata, na região Algarvia (pesca apeada N=265; pesca embarcada N=80). Dados apresentados em percentagem ...	66
Figura 49. Número médio de pescadores recreativos contabilizados por modalidade, estação do ano (verão, outono, inverno) e por tipologia de dia (semana: dia de semana; FDS: fim de semana ou feriado), para a zona da AMPIC (2019/2020).....	75
Figura 50. Valor médio diário gasto por pescador nos itens transporte, isco e equipamento direto (pesca apeada N=262; pesca embarcada excluindo pesca embarcada turística N=45). Dados apresentados em percentagem Dados Pescardata para a região algarvia	78
Figura 51. Evolução do número de registos anuais de empresas MTs, no Algarve, de 2007-2020 (Fonte: Turismo de Portugal).	84
Figura 52. Mapeamento da pesca lúdica apeada na AMPIC	111
Figura 53. Mapeamento da pesca lúdica embarcada na AMPIC.	113
Figura 54. Mapeamento da pesca lúdica submarina na AMPIC	114
Figura 55. Mapeamento da atividade MT observada na AMPIC	115
Figura 56. Mapeamento da atividade passeios de costa, na AMPIC	116
Figura 57. Mapeamento dos avistamentos de cetáceos, com espécie alvo roaz corvineiro (<i>Tursiops truncatus</i>) efetuados nas saídas da empresa AlgarExperience, durante o ano de 2018 (Fonte: AlgarExperience).....	117
Figura 58. Mapeamento dos avistamentos de cetáceos, com espécie alvo golfinho comum (<i>Delphinus delphis</i>), efetuados nas saídas da empresa AlgarExperience, durante o ano de 2018 (Fonte: AlgarExperience)	117
Figura 59. Mapeamento dos avistamentos de cetáceos, ambas as espécies, efetuados nas saídas da empresa AlgarExperience, durante o ano de 2018 (Fonte: AlgarExperience) ...	118

Figura 60. Mapeamento das zonas prioritárias para o mergulho, realizado pelos operadores desta atividade que utilizam a AMPIC, durante a III sessão do Processo Participativo.....	119
Figura 61. Mapeamento da pesca recreativa com operador (turística embarcada) na AMPIC.....	120
Figura 62. Mapeamento das atividades náuticas motorizadas na AMPIC.....	120
Figura 63. Mapeamento das atividades náuticas não motorizadas na AMPIC, em todas as épocas de amostragem	121
Figura 64. Mapeamento das embarcações MT Charter na AMPIC	122
Figura 65. Mapa final com a distribuição da intensidade de todos os usos suportados pela AMPIC (Azul – menor intensidade de usos a vermelho – maior intensidade de usos)	123
Figura 66. Etapas fundamentais do processo participativo da AMPIC, propostas aos participantes desde o início.	127
Figura 67. Número de participantes e de entidades públicas e privadas presentes em cada sessão participativa do processo da AMPIC.	128
Figura 68. Destaque para os valores naturais (habitats de importância ecológica, espécies marinhas de interesse para a conservação e hotspots de biodiversidade; painéis superiores e painel inferior esquerdo) encontrados na AMPIC, bem como para a importância desta região para a pequena pesca local (painel inferior direito).....	129
Figura 69. Mapa e cartas com valores ambientais, socioeconómicos e culturais da zona necessários para o ‘jogo do território’.....	131
Figura 70. Visão comum para o território da AMPIC para daqui a 15 anos	132
Figura 71. Identificação dos locais prioritários, por tipo de uso, na área da AMPIC (pesca comercial, direita-topo; pesca lúdica, direita-centro, marítimo-turísticas, direita-baixo). Os locais identificados pelas diferentes atividades foram sobrepostos e deram origem ao mapa à esquerda (1 a verde, escolhido por uma atividade, 2 a amarelo, escolhido por duas atividades, 3 a vermelho, escolhidos pelas 3 atividades)	134
Figura 72. Mapa com a proposta inicial de zonamento e respetivo regulamento geral para a AMPIC.....	137

Figura 73. Mapa com a segunda proposta (alternativa) de zonamento e respetivo regulamento geral para a AMPIC	138
Figura 74. Mapa com a terceira proposta (alternativa) de zonamento para a AMPIC. Proposta a aguardar apresentação, discussão e validação em sede de processo participativo	141
Figura 75. Roteiro de todas as ações associadas à criação da AMPIC, promovendo o conhecimento sobre a área e o envolvimento dos utilizadores.	143

Lista de Tabelas

Tabela I. Número de embarcações registadas nos portos de Albufeira, Portimão e Quarteira, por classes de comprimento (Fonte: <i>European Fishing Fleet Register</i> a 31 de dezembro de 2019)	31
Tabela II. Número de embarcações por classe de tamanho (< 7 m; 7 a 9 m e > 9 m) a operar na AMPIC em 2019, reportado pelas respetivas Associações de Pescadores....	31
Tabela III. Desembarque estimado, por embarcação, em peso e em valor, para as embarcações por classe de comprimento (<7m, 7-9 m e 9-15 m)	41
Tabela IV. Impacto Económico Direto (IED) por classe de comprimento das embarcações.....	42
Tabela V. Número de embarcações por arte de pesca a operar na AMPIC em 2019, reportado pelas Associações de Pescadores	43
Tabela VI. Artes principais das embarcações registadas nos portos de Albufeira, Portimão e Quarteira, por classes de comprimento (Fonte: <i>European Fishing Fleet Register</i> a 31 de dezembro de 2019)	44
Tabela VII. Quantidade descarregada das principais espécies por porto, para a classe de embarcações menores que 7 metros (Fonte: DGRM) (valor médio anual 1997-2007, toneladas)	45
Tabela VIII. Quantidade descarregada das principais espécies por portos, para a classe de embarcações entre 7 e 9 metros (Fonte: DGRM) (valor médio anual 1997-2007, toneladas)	45
Tabela IX. Quantidade descarregada das principais espécies por portos, para a classe de embarcações entre 9 e 15 metros (Fonte: DGRM) (valor médio anual 1997-2007, toneladas)	46
Tabela X. Campanhas de contagens instantâneas efetuadas na zona da AMPIC por estação do ano e por tipologia de dia - estrato (semana e fim de semana/feriado)....	56
Tabela XI. Características socioeconómicas dos pescadores entrevistados no projeto Pescardata, na região do Algarve. Dados apresentados em percentagem.....	60
Tabela XII. Número de episódios de pesca indicados, para os 12 meses transatos, pelos entrevistados da região algarvia do projeto Pescardata. Ao valor médio indicado	

foi aplicado o fator de correção de Connelly & Brown (1995)	62
Tabela XIII. Número de anos de prática da atividade de pesca recreativa (\pm EP, erro padrão), excluindo anos em que esta não foi praticada, indicado pelos inquiridos, no âmbito do Pescardata, para a região do Algarve.....	64
Tabela XIV. Duração média das pescarias (\pm EP), de acordo com a modalidade praticada e por estação do ano, indicada pelos inquiridos, no âmbito do Pescardata, na região do Algarve	65
Tabela XV. Espécies-alvo indicadas por pescadores apeados, do Algarve, no âmbito do Pescardata (N=264). Dados apresentados em percentagem.....	67
Tabela XVI. Espécies capturadas pela pesca apeada no Algarve no âmbito do Pescardata. Número de exemplares, peso total (kg), comprimento total (CT) médio (cm) e respetivo erro padrão (EP) e destinos indicados são apresentados (Cons. - Consumo; Ofer.- Oferta; Dev. - Devolução; Vend. - Venda).....	68
Tabela XVII. Taxas de captura total estimadas para a pesca apeada (incluindo rejeições), em número e em peso, para o Algarve. Dados Pescardata	69
Tabela XVIII. Taxas de captura retida estimadas para a pesca apeada (excluindo rejeições), em número e em peso, para o Algarve. Dados Pescardata	70
Tabela XIX. Espécies-alvo indicadas por pescadores embarcados do Algarve, no âmbito do projeto Pescardata (N=80). Dados apresentados em percentagem.	70
Tabela XX. Espécies capturadas pela pesca embarcada no Algarve, no ano 2018, no âmbito do projeto Pescardata. Número de exemplares, peso total (kg), comprimento total (CT) médio (cm) e respetivo erro padrão (EP), e destinos indicados são apresentados	71
Tabela XXI. Taxas de captura total estimadas para a pesca embarcada (incluindo rejeições), em número e em peso, para o Algarve. Dados Pescardata	73
Tabela XXII. Taxas de captura retida estimadas para a pesca embarcada (excluindo rejeições), em número e em peso, para o Algarve. Dados Pescardata	73
Tabela XXIII. Número médio de pescadores observados nas modalidades apeada, embarcada e submarina, na região AMPIC (2019/2020)	74
Tabela XXIV. Captura total e retida estimada em peso e em número (\pm EP), para a área da AMPIC, para a modalidade de pesca apeada (2019/2020)	76

Tabela XXV. Captura total e retida estimada em peso e em número (\pm EP), para a área da AMPIC, para a modalidade de pesca embarcada.....	77
Tabela XXVI. Despesa direta anual estimada, de acordo com a modalidade de pesca lúdica exercida, para a área da AMPIC.....	79
Tabela XXVII. Número de operadores ativos na AMPIC, detalhado por atividade MT ..	
.....	90
Tabela XXVIII. Impacto Económico Direto (IEDs) do setor MT na AMPIC, detalhado por atividade MT	91
Tabela XXIX. Emprego direto suportado pela indústria MT na AMPIC	91
Tabela XXX. Caracterização das relações entre os operadores MTs e os restantes utilizadores da AMPIC.....	93
Tabela XXXI. Origem dos clientes das atividades MT na AMPIC (%).	94
Tabela XXXII. Perceção dos operadores sobre os potenciais impactos ambientais do setor MT na AMPIC (%).	94
Tabela XXXIII. Classificações atribuídas a fatores preponderantes, na escolha dos locais, para o desenvolvimento das atividades MTs.....	95
Tabela XXXIV. Importância atribuída, a diferentes grupos de organismos, para o desenvolvimento das diferentes atividades MT.	96
Tabela XXXV. Perceção dos operadores relativamente ao potencial impacto da AMPIC, a médio-longo prazo, nas diferentes atividades MTs.	98
Tabela XXXVI. Perceção dos operadores MTs sobre o potencial impacto da AMPIC.	99
Tabela XXXVII. Sumário dos desafios colocados ao desenvolvimento das atividades MTs identificados pelos operadores.....	100

ÍNDICE

Sumário Executivo.....	ii
Agradecimentos	iv
Lista de Figuras	vi
Lista de Tabelas.....	xiii

Capítulo I

Introdução	1
-------------------------	----------

Capítulo II

Caracterização da pesca comercial suportada pela AMPIC	5
---	----------

1. Enquadramento	6
1.1. Importância da pesca.....	6
1.2. Fiscalização da atividade.....	6
1.3. Portos de abrigo.....	8
1.4. Legislação aplicável	8
1.5. Objetivo	10
2. Metodologia	10
2.1. Área de estudo	10
2.2. Atividade pesqueira na AMPIC.....	11
2.2.1. Caracterização da frota e desembarques em lota	11
2.2.2. Mapeamento de bancos de pesca.....	12
Pequena pesca	13
Frota do cerco	15
3. Resultados e Discussão	16
3.1. Mapeamento de bancos de pesca.....	16
3.1.1. Pesca Local e Costeira.....	16

3.1.2. Frota do cerco	19
3.2. Caracterização da frota e dos desembarques em Iota	21
3.2.1. A pesca no Algarve	21
3.2.2. A pesca na área da AMPIC.....	27
3.2.3. Frota a operar na AMPIC.....	29
3.2.4. Análise por classes de comprimento das embarcações.....	32
3.3. Rendimento diário da frota	35
3.4. Impacto económico direto (IED)	36
Artes de pesca.....	43
Espécies mais importantes.....	44
4. Considerações Finais.....	48

Capítulo III

Caracterização da pesca lúdica suportada pela AMPIC.....50

1. Introdução	51
2. Metodologia	52
2.1. Projeto base de caracterização	52
2.2. Área de estudo	53
2.3. Estratégia de amostragem: projeto Pescardata.....	53
2.3.1. Esforço de pesca – Projetos AMPICvalue e Pescardata.....	55
2.4. Análise de dados	57
3. Resultados	59
3.1. Esforço de amostragem.....	59
3.2. Caracterização geral da atividade	60
3.2.1. Caracterização socioeconómica	60
3.2.2. Pescadores por estação do ano	61
3.2.3. Dias de pesca.....	62
3.2.4. Importância da atividade	63
3.2.5. Experiência de pesca	64
3.2.6. Duração de episódios de pesca	64

3.3. Caracterização de episódios de pesca.....	65
3.3.1. Grupos de pesca	65
3.3.2. Intuito da pescaria	65
3.3.3. Técnica de pesca	66
3.4. Caracterização de capturas	67
3.4.1. Pesca apeada	67
3.4.2. Pesca embarcada	70
3.5. Esforço de pesca lúdica	73
3.6. Captura total e retida estimada (AMPIC)	75
3.6.1. Pesca apeada	75
3.6.2. Pesca embarcada	76
3.7. Avaliação económica da pesca lúdica na AMPIC	77
4. Discussão.....	78

Capítulo IV

Caracterização e valoração do setor marítimo turístico (MT) suportado pela AMPIC

.....	82
1. Enquadramento	83
2. Metodologia	84
2.1. Impacto Económico Direto (IED) do setor MT	84
2.2. Inquérito aos operadores MTs a operar na AMPIC	85
2.3. Saídas de mar para avaliar a distribuição espacial e intensidade dos diferentes usos MT na AMPIC	86
2.4. Inventário das atividades MTs a operar na AMPIC.....	86
2.5. Caracterização das atividades MTs a operar na AMPIC	86
2.6. Amostragem: Implementação do inquérito aos operadores MTs	88
2.7. Confidencialidade e questões éticas.....	89
3. Resultados	89
3.1. Número de operadores MTs a utilizar a AMPIC.....	89
3.2. Impacto socioeconómico do setor MT na AMPIC.....	90

3.3. Relações com os outros utilizadores	92
3.4. Clientes das atividades MT	93
3.5. Impactos no ambiente marinho	94
3.6. Locais importantes para o desenvolvimento das atividades MT	95
3.7. Perceções sobre o potencial impacto da AMPIC no setor MT.....	97
3.8. Desafios ao desenvolvimento das atividades MT.....	100
4. Considerações finais	101

Capítulo V

Integração espacial dos diferentes usos suportados pela AMPIC incluindo a identificação de hot-spots e potenciais conflitos com propostas de zonamento

108	
1. Enquadramento	109
2. Metodologia	109
2.1. Análise de dados e mapeamento.....	110
3. Resultados	110
3.1. Pesca lúdica	110
3.1.1. Pesca apeada.....	110
3.1.2. Pesca embarcada	112
3.1.3. Pesca submarina.....	113
3.2. Atividade Marítimo-Turística	114
3.2.1. Passeios de costa	115
3.2.2. Observação de cetáceos	116
3.2.3. Mergulho com operador	117
3.2.4. Pesca recreativa com operador	118
3.2.5. Atividades náuticas motorizadas.....	119
3.2.6. Atividades náuticas não motorizadas	121
3.2.7. Charters.....	121
3.3. Mapeamento integrado dos usos existentes na AMPIC	123
4. Considerações finais	123

Capítulo VI

Desenvolvimento do processo participativo com vista à criação de uma área marinha protegida de interesse comunitário (AMPIC).....126

- 1. Processo Participativo.....127
- 2. Historial das propostas de zonamento apresentadas136

Capítulo VII

Considerações Finais.....144

- A) Pesca lúdica145
- B) Pesca comercial.....146
- C) Marítimo-Turística.....147
- D) Mapeamento das diferentes atividades.....149
- E) Processo participativo da AMPIC.....150
- F) Pontos de reflexão151

Capítulo VIII

Referências bibliográficas.....153



Capítulo I

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas marinhos fornecem um fluxo de serviços fundamentais ao bem-estar das populações e ao desenvolvimento de atividades humanas (MEA 2005, TEEB 2010, CICES 2013, Liquete *et al.* 2013, IPBES 2017). Este fluxo de serviços é denominado por Serviços de Ecossistema (SE) e depende do funcionamento de ecossistemas marinhos saudáveis e íntegros. Oportunidades de lazer e recreio, provisão de pescado para consumo humano, proteção costeira, produtos farmacêuticos, regulação do clima, matérias-primas e energia, são apenas alguns dos exemplos de como as populações beneficiam dos serviços de ecossistema suportados pelos ecossistemas marinhos. A capacidade dos ecossistemas fornecerem SE depende da saúde e da funcionalidade das suas componentes biológicas e físicas. Atualmente, fatores como a poluição, sobre-exploração de recursos, destruição de habitats, introdução de espécies invasoras, alterações climáticas, etc. ameaçam a integridade dos ecossistemas marinhos e, inevitavelmente, a sua capacidade para continuar a fornecer bens e serviços. Os ecossistemas marinhos costeiros, devido à sua proximidade com as populações circundantes, estão particularmente expostos a pressões e impactos que ameaçam a sua integridade. Tendo em conta a importância social e ecológica destes ecossistemas é fundamental desenvolver medidas de gestão integradas e adaptativas que promovam, por um lado, a integridade destes ecossistemas e a sua capacidade para fornecer bens e serviços essenciais à sociedade e, por outro, usos sustentáveis e de acordo com os princípios do crescimento azul (EC 2012, Lillebø *et al.* 2016).

O estabelecimento de Áreas Marinhos Protegidas (AMPs) - através de métodos participativos, com a identificação dos SE prioritários, valoração e mapeamento dos benefícios gerados - são ferramentas essenciais para delinear medidas de gestão integradas, que estabeleçam compromissos entre as necessidades de diferentes utilizadores e os objetivos de conservação (Brander *et al.* 2015, Reuchlin-Hugenholtz & McKenzie 2015, Russi *et al.* 2016, Ressurreição 2019). Apesar da crescente procura por este tipo de informação, uma caracterização detalhada das diferentes atividades - incluindo informação georreferenciada e o seu impacto socioeconómico – raramente está disponível para informar e apoiar a decisão. A falta de informação socioeconómica e geoespacial das diferentes atividades suportadas pelos ecossistemas costeiros constitui

um dos maiores entraves à gestão integrada destes ecossistemas e ao seu ordenamento. Este projeto assenta nesta premissa e pretende contribuir para uma gestão integrada e sustentável dos ecossistemas costeiros, através da análise e apresentação de informação socioeconómica e geoespacial das atividades humanas suportadas por um dos maiores recifes naturais da costa Portuguesa. Este trabalho vem, também, complementar a extensa caracterização biológica e ecológica deste recife costeiro, documentada em Henriques *et al.* (2018). A área em questão está compreendida entre o Farol da Alfanzina (limite oeste) e a marina de Albufeira (limite este), estende-se para além da batimétrica dos 30 m, totalizando uma área de 94,5 km². Pelas suas condições oceanográficas e geomorfológicas únicas, esta área engloba valores biológicos e ecológicos ímpares (Henrique *et al.* 2018) e suporta múltiplos usos que geram benefícios significativos para as comunidades residentes e visitantes. Paralelamente, este trabalho summariza, ainda, um conjunto de ações associadas a um processo participativo desenhado para apoiar a implementação de uma Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC) que, como o nome indica, se pretende que seja estabelecida através do envolvimento adequado e contínuo, dos utilizadores e sociedade, na tomada de decisão desta área.

Em particular este trabalho propõe-se apresentar:

- (i) Um levantamento das principais atividades económicas suportados pela AMPIC,
- (ii) Uma caracterização detalhada dessas atividades,
- (iii) A quantificação do seu impacto socioeconómico,
- (iv) O mapeamento da sua distribuição espacial,
- (v) E por fim, a integração espacial das principais atividades económicas suportados por esta área,

A avaliação do impacto económico direto (IEDs) das atividades suportadas pela a AMPIC, aqui apresentado, foi calculado com base nas receitas brutas geradas pelas indústrias a operar (e.g. pesca comercial, pesca lúdica, MT, etc.) nesta área. As receitas brutas são obtidas através do produto resultante das quantidades tangíveis dos bens ou serviços produzidos (capturas de pescado, saídas MTs) e o seu valor de mercado (Chukwuone

et al. 2009, Ressurreição & Giacomello 2013, Ressurreição *et al.* 2017). IEDs foram calculados para cada indústria a operar na AMPIC de forma a determinar a importância económica relativa de cada atividade suportada pelo capital natural presente nesta área. No caso da pesca lúdica, e como não se trata de uma atividade comercial, o indicador económico utilizado foram as despesas associadas à prática da atividade. Apesar de IEDs não corresponderem às receitas líquidas de cada atividade (esta abordagem não foi seguida devido à inexistência de dados consistentes), são indicadores económicos robustos das diferentes indústrias a operar na AMPIC permitindo comparações intersectoriais. Para cada indústria, para além dos IEDs, é também apresentada informação sobre outros indicadores económicos importantes, como níveis de participação e emprego gerado de forma direta, e o mapeamento das áreas prioritárias ao seu desenvolvimento.

De forma a caracterizar as atividades, calcular o seu IED e mapear a sua distribuição espacial, o mais corretamente possível, este trabalho recorreu a várias fontes de dados (ex. PescaMap, Pescardata, DGRM, etc.), devidamente identificadas em cada uma das secções. Nas atividades onde não existia informação disponível, foram desenvolvidos projetos dirigidos para a obter (ex. AMPICvalue).



Capítulo II

CARACTERIZAÇÃO DA PESCA COMERCIAL SUPORTADA PELA AMPIC

1. Enquadramento

1.1. Importância da pesca

A pesca é uma importante fonte de subsistência e desenvolvimento para as comunidades costeiras algarvias devido à sua forte articulação com as atividades da restauração e turismo cultural. Os hábitos alimentares portugueses, e particularmente dos algarvios, integram uma dieta onde os produtos da pesca constituem um dos elementos importantes. Conjuntamente com a sua importância como agente impulsionador da economia algarvia, o mar e as pescas, possuem uma grande relevância, cultural e etnográfica, para as localidades costeiras e piscatórias.

De modo a recuperar ecossistemas degradados e fomentar o seu potencial como zona de recrutamento, contribuindo a prazo para a proteção dos recursos e para a melhoria da eficácia e eficiência das atividades, particularmente das pescarias artesanais, a demarcação de novas áreas marinhas protegidas (AMP) aparece entre os objetivos da Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2014) (ENM 2013).

A área a designar como AMPIC, projetada nas costas de Albufeira, Lagoa e Silves pelas suas características sedimentológicas - quer em termos de relevo do fundo marinho, quer por ser considerada uma área de grande biodiversidade, constitui tradicionalmente uma área de interesse para as comunidades piscatórias do barlavento (e.g. Armação de Pêra, Senhora da Rocha e Albufeira) (Gonçalves *et al.* 2015). Particularmente relevante é a sua localização entre dois dos principais portos do Algarve (Portimão e Quarteira), abrigo de importantes frotas artesanais, especialmente barcos de redes de emalhar / tresmalho, de armadilhas do polvo e cercadoras.

O reconhecimento científico, relativamente à importância dos recursos pesqueiros e dos bancos de pesca que integra, é um objetivo importante na conceção de novas áreas marinhas protegidas, bem como na elaboração de planos de gestão destas áreas.

1.2. Fiscalização da atividade

A Polícia Marítima (PM) é quem garante a fiscalização no Domínio Público Marítimo,

designadamente nas áreas portuárias e de pesca. A PM tem a função de fiscalizar o cumprimento das leis em matéria de pescas, aplicando as medidas preventivas definidas pelo Capitão do Porto local (Decreto-Lei n.º 44/2002 de 2 de Março).

A área de pesca dentro da AMPIC encontra-se sob a competência da Capitania do Porto de Portimão e a Delegação Marítima de Albufeira. A jurisdição desta capitania abrange a área situada entre a margem oeste do rio de Alvor e a foz da ribeira de Quarteira (AMN 2020).

O centro de Controlo e Vigilância da Pesca (CCVP) da dependência da Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) (DGRM 2020) é a estrutura com competências na monitorização dos navios de pesca. Todas as embarcações de pesca com comprimento superior a 12 metros são obrigadas a possuir um sistema VMS (*Vessel Monitoring System*) para a monitorização, controlo e fiscalização de embarcações de pesca. Genericamente, este compreende um dispositivo instalado a bordo dos navios de pesca, vulgarmente designado por Caixa Azul ou sistema MONICAP. O regulamento prevê que embarcações com comprimento superior a 12 m e inferior a 15 m podem estar isentas quando não passem mais de 24 horas no mar (Portaria n.º 286-D/2014). O sistema VMS fornece informação da identidade, localização, data e hora da atividade no mar ao CCVP e às agências de gestão das pescas nacionais.

Por outro lado, todas as embarcações com comprimento superior a 15 m são obrigadas, em conformidade com a legislação nacional e comunitária^{1,2,3}, a possuir um equipamento AIS (*Automatic Identification System*), com o objetivo de melhorar a segurança da navegação, evitando colisões e salvaguardando a vida humana, e a proteção ambiental. Este dispositivo transmite também a identidade do navio (MMSI), rumo, velocidade, hora do dia e posição geográfica.

No entanto, por ser composta fundamentalmente por embarcações da pequena pesca,

1. Decreto-Lei n.º 18/2004 de 27 de Julho. Transpõe para a legislação Nacional a disposição relativa a diretiva comunitária à instituição de um sistema comunitário de acompanhamento e de informação do tráfego de navios. Decreto-Lei n.º 52/2012 de 7 de Março. Altera o decreto anterior.

2. Decreto-Lei n.º 180/2004 de 27 de Julho. Institui um sistema comunitário de acompanhamento e de informação do tráfego de navios. Dec-Lei n.º 52/2012 de 7 de Março. Altera o Decreto anterior.

3. Portaria n.º 286-D/2014

local e costeira (< 12 metros), a maior parte do setor da frota pesqueira que habitualmente pesca na AMPIC, com exceção de algumas traineiras, não está equipada com nenhum dos sistemas de monitorização referidos.

1.3. Portos de abrigo

Para além dos portos de abrigo principais de Portimão e Quarteira, as embarcações da AMPIC podem utilizar os “portos de abrigo” de Albufeira e da Marina de Vilamoura, bem como, em condições de bom tempo, Carvoeiro e Armação de Pêra (Edital nº 18/2014 de 2 de Março, da Capitania do porto de Portimão e o Edital nº 522/2017 de 23 de Fevereiro da Capitania do porto de Faro).

Quanto a vendas de pescado, estas são, de acordo com a lei em vigor (Decreto-Lei nº 107/90, de 27 de março), efetuadas unicamente na rede de lotas e postos de vendagens existentes. Podem ser efetuadas vendas/compras através de leilões presenciais e *online* (DocaPesca 2020).

Entende-se por lota a infraestrutura implantada na área de um porto de pesca, devidamente aprovada e licenciada para a receção obrigatória, leilão, entrega de pescado e outras operações que lhe são inerentes, nomeadamente desembarque, manipulação, conservação ou armazenagem (Decreto-Lei nº 81/2005). A rede ao serviço da zona da AMPIC é constituída pelas seguintes lotas e postos de vendagem (DocaPesca 2020):

- i. Lota de Rio Arade – Portimão/Lagoa (arrasto, artesanal e cerco);
- ii. Posto de vendagem de Armação de Pêra;
- iii. Lota de Albufeira (artesanal e polvo) da responsabilidade da Associação de Profissionais da Pesca de Albufeira;
- iv. Lota de Quarteira (ganchorra, artesanal, artesanal – polvo, cerco – contentores).

1.4. Legislação aplicável

A Estratégia Nacional para o Mar (ENM 2013) tem como objetivo garantir que a exploração dos recursos seja feita em condições sustentáveis do ponto de vista económico, ambiental e social. Este objetivo só é conseguido através de uma gestão dos recursos assente na responsabilidade de assegurar que as atividades da pesca não ameacem a biodiversidade

e a sustentabilidade dos recursos, respeitando integralmente a legislação nacional.

A pesca é regulada pelo Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de Julho e pelas suas versões, designadamente o Decreto Regulamentar nº 7/ 2000. De acordo com a mesma lei, na AMPIC, a pesca só pode ser exercida por meio de um conjuntos bem definido de artes de pesca (Artigo 3):

i. Redes de cerco: pesca para além de $\frac{1}{4}$ de milha, sendo que dentro de 1 milha de distância à linha da costa só é permitido utilizar redes de cercar para bordo em profundidades superiores a 20 m (Portaria nº 1102-G/2000 de 22 de Novembro);

ii. Redes de emalhar/tresmalho fundeadas: pesca para além da distância de $\frac{1}{4}$ de milha da linha de costa para embarcações com CFF até 9 m, dentro da linha de 3 milhas de distância à costa, por embarcações de arqueação bruta inferior a 5 tab, e para fora de 1 milha de distância à linha de costa, para as restantes embarcações;

iii. Pesca à linha (aparelho de anzol/palangre, corriço, toneiras): pesca desde a linha da costa, para todas as embarcações;

iv. Armadilhas de gaiola (murejonas, covos); armadilhas de gaiola 30 a 50 mm e > 50 mm: desde a linha da costa, para embarcações com CFF até 9 m, e para fora de 1 milha de distância à linha de costa, para as restantes embarcações. É fixado em 500, 750 e 1000 o número máximo de armadilhas que cada embarcação até 9m, de 9-12m e maior que 12m, respetivamente, pode utilizar (Portaria n.º 1102-D/2000);

v. Armadilhas de abrigo (Alcatruzes): podem ser colocadas a uma distância inferior a $\frac{1}{2}$ milha de distância da linha da costa para embarcações até 9 m de comprimento e a 1 milha de distância da linha da costa para embarcações com comprimento superior a 9 m. É fixado em 3000 o número máximo de armadilhas que cada embarcação pode utilizar (Portaria n.º 1102-D/2000);

vi. Ganchorra: É autorizada desde uma profundidade mínima de 2,5 m, não podendo, cumulativamente, operar a menos de 300 metros da linha da costa, em zonas de praias concessionadas, durante a época balnear;

vii. Sacadas - toneiras: Utilização marcadamente local e de importância menor.

As embarcações de pesca que podem operar dentro da AMPIC podem, de acordo com a legislação nacional, ser classificadas em (Decreto Regulamentar n.º 43/87 de 17 de Julho):

i. Pesca local: Embarcações até 9 m de comprimento CFF e em que a potência propulsora máxima permitida é de 75 kW (100 cv); somente as embarcações registadas na capitania de Portimão e nas capitarias limítrofes (Faro e Lagos) podem operar na AMPIC;

ii. Pesca costeira: Embarcações com comprimento superior a 9 m CFF e igual ou inferior a 33 m, com potência do motor propulsor igual ou superior a 26 kW (35 cv.); somente as embarcações com menos de 100 tab podem operar a menos de 6 milhas e, por conseguinte, na AMPIC.

A DGRM utiliza na divulgação dos dados da pesca, o contexto dado pela Comissão Europeia para Portugal, segundo a qual a Pequena Pesca Costeira (PPC) é constituída por embarcações com menos de 12 metros e que utilizam artes fixas (e.g. covos, alcatruzes, redes de emalhar, redes tresmalho, murejonas), fundamentalmente para a captura de espécies pelágicas e demersais.

1.5. Objetivo

O presente capítulo pretende apresentar o conhecimento global da atividade pesqueira que se realiza na AMPIC, designadamente aquela efetuada pela pequena frota costeira, procurando explorar: a dimensão e características da frota, as suas capturas, os principais bancos de pesca, bem como as artes e portos que mais “dependem” desta área de pesca.

2. Metodologia

2.1. Área de estudo

Embora o foco deste trabalho seja a AMPIC, neste capítulo sobre as pescas, a análise comprehende igualmente os principais portos de abrigo e vendagem que se encontram fora desta área. Considera-se que os desembarques das capturas na AMPIC são sobretudo efetuadas nos portos de Portimão, Quarteira e na Iota de Albufeira (Figura 1).

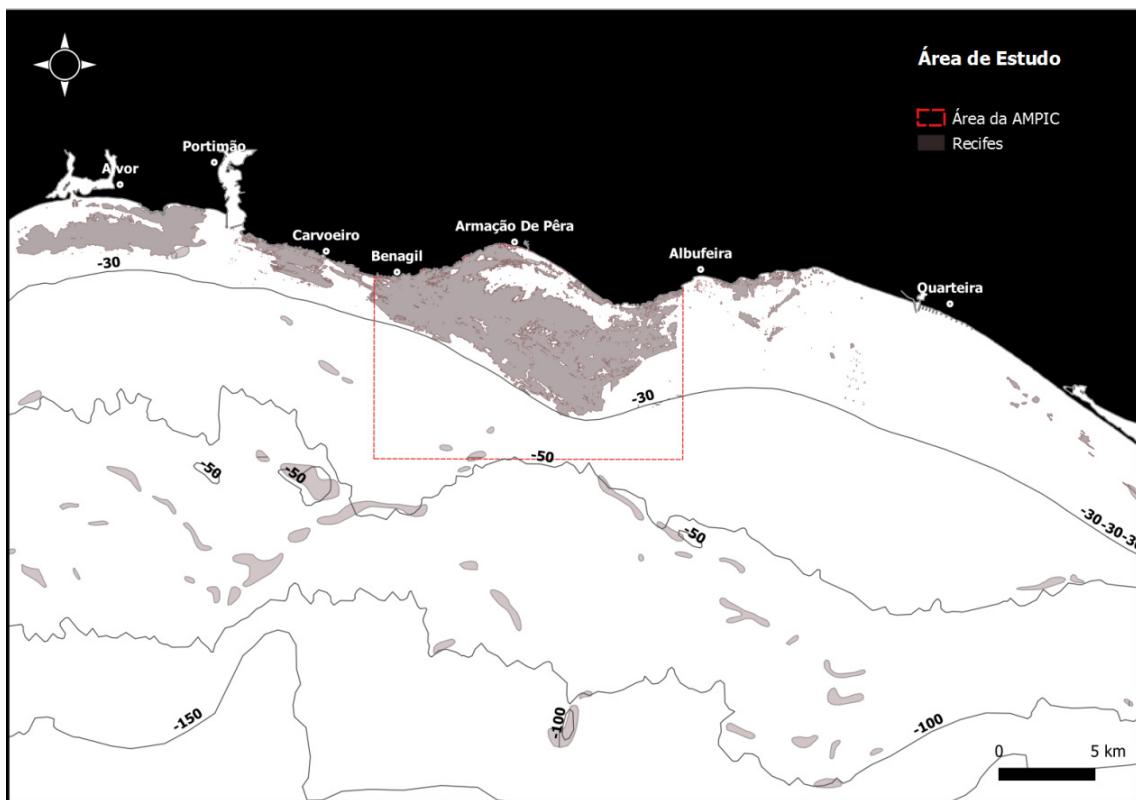


Figura 1. Área de estudo onde se enquadra a AMPIC (costa de Lagoa, Silves e Albufeira) e a localização dos portos de abrigo, lotas e postos de vendagem

2.2. Atividade pesqueira na AMPIC

2.2.1. Caracterização da frota e desembarques em lota

A caracterização da pesca comercial na AMPIC é um exercício complexo, principalmente porque os dados oficiais de desembarques não têm uma componente geográfica associada e também pela mobilidade que as embarcações podem apresentar entre locais de desembarque. Somente estudos dirigidos é que permitem obter uma maior clarificação sobre a verdadeira origem das capturas, através de uma correta georeferenciação e, assim, espacialização do esforço de pesca.

Para abordar, de um modo mais abrangente possível, a problemática dos desembarques, foi necessário recorrer a várias abordagens e, consequentemente, a diferentes fontes de dados.

A caracterização geral dos desembarques, das licenças de pesca e dos pescadores, foi efetuada com recurso aos dados oficiais das estatísticas de pesca, resultante da parceria entre o Instituto Nacional de Estatística (INE) e a Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DRGM) e, ainda, a dados de desembarque em lota

fornecidos pela Docapesca e pela DGRM. Para completar a caracterização da pesca, foram ainda utilizados os dados do projeto de investigação PescaMap, realizado pelo Centro de Ciências do Mar (CCMAR) da Universidade do Algarve, e os dados da Comissão Europeia referente ao registo da frota (*European Fishing Fleet Register*).

2.2.2. Mapeamento de bancos de pesca

O conhecimento temporal e espacial das atividades humanas nos ambientes marinhos, particularmente das atividades extractivas, como a pesca, é normalmente escasso ou de fraca qualidade (Scholz *et al.* 2010). Essa realidade é, ainda, mais notória relativamente à pequena pesca, que geralmente não possui nenhum dos meios de monitorização anteriormente descritos.

Dois estudos efetuados na última década tiveram como objetivo o levantamento e o conhecimento dos bancos costeiros da costa portuguesa, designadamente os projetos PRESPO (2009-2010) (Gaspar *et al.* 2010) e PescaMap (2015) (Gonçalves *et al.* 2015). Ambos identificaram os principais bancos de pesca, sendo o primeiro de escala nacional e, o segundo, realizado no âmbito regional algarvio, cobrindo por isso também toda a área da AMPIC.

Ambos os projetos decorreram da necessidade de ter disponível informação geoespacial dos bancos de pesca, tão necessários no planeamento e ordenamento do espaço marítimo, na perspetiva da valorização e salvaguarda da pequena pesca, indo de encontro às diretrizes da atual lei base da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional⁴ (POEM).

No presente capítulo são apresentadas as metodologias e os resultados obtidos em ambos os projetos. Tendo em consideração que o projeto PescaMap foi da autoria do grupo de investigação em Pescas, Biodiversidade e Conservação do CCMAR e que os mapas base do projeto PRESPO encontram-se disponíveis em relatório publicado; foi possível, para este capítulo, reavaliar os dados obtidos em ambos, de acordo com as metodologias que a equipa considerou mais apropriadas e que satisfazem as necessidades da implementação da AMPIC.

4. Lei nº 17/2014 de 17 de Abril. Estabelece as Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional.

Na elaboração de ambos os projetos foi essencial definir o que se considera a pequena pesca costeira. O projeto PRESPO utilizou o enquadramento que é dado pela legislação nacional⁵ ao considerar exclusivamente a frota local constituída por embarcações de comprimento até 9 m (Gaspar et al. 2010). O projeto PescaMap utilizou o contexto dado pela Comissão Europeia para Portugal e adotada pela DGRM, isto é embarcações de comprimento até aos 12m (Gonçalves et al. 2015).

Os bancos de pesca da frota costeira constituída por cercadoras foram avaliados por ambos os projetos. Aquela frota é constituída por embarcações que praticam a arte de cerco ativo, dirigida particularmente a sardinha, cavala e carapau. Na sua maioria este segmento possui embarcações entre 15 e 25 metros, operando essencialmente dentro das 12 milhas da costa.

Pequena pesca

Em ambos os projetos históricos (PRESPO, PescaMap) foi utilizada a metodologia que genericamente se designa em língua inglesa de *Map-based Interviews* (Léopold et al. 2014). Esta consiste na apresentação, em entrevistas presenciais, de um mapa com sítios de referência da costa bem conhecidos pela generalidade dos pescadores, onde é solicitado aos inquiridos que indiquem as suas áreas principais de pesca.

As áreas indicadas ou esboçadas pelos pescadores inquiridos são posteriormente convertidas ao formato vetorial (*shapefile*) em ambiente de sistema de informação geográfica (SIG) (QGIS Development Team 2020) (Figura 2). Seguidamente, as áreas de pesca esboçadas são transformadas em formato *raster* com a dimensão total da área de estudo e com uma resolução de $\frac{1}{2}$ milha náutica. Para cada inquérito, e para cada polígono definido como área de pesca, foi atribuído o valor unitário 1 (presença de pesca), enquanto às restantes zonas são-lhes atribuído o valor zero (ausência de pesca).

Pela utilização da aplicação *raster calculator* do QGIS é possível realizar a sobreposição das várias áreas de pesca individuais, necessária a obter as áreas de pesca com maior número de preferência pelos mestres inquiridos, de acordo com o esquema apresentado na Figura 3.

5. Dec. Regilm. n.o 43/87, de 17 de Julho e suas alterações.

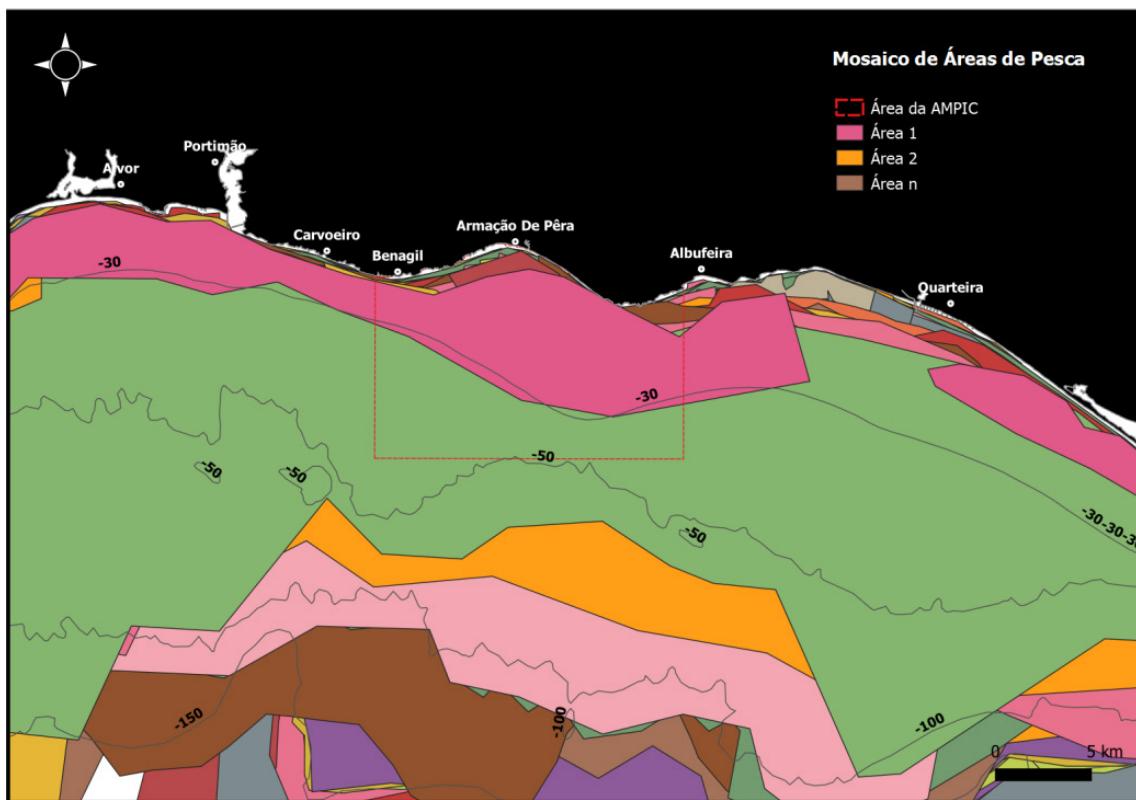


Figura 2. Mosaico apresentando as áreas de pesca esboçadas pelos mestres e pescadores nos inquéritos (Método: *Map-based Interviews*) (Fonte dados: Projeto PescaMap e PRESPO)

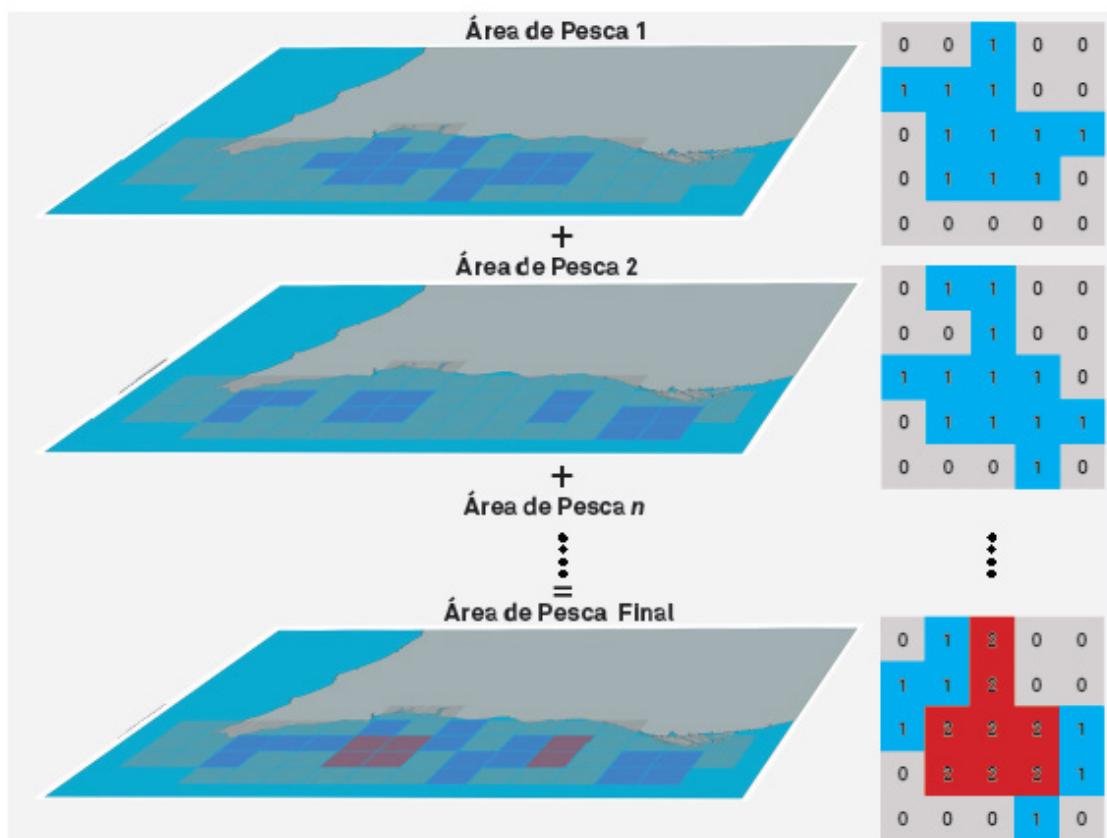


Figura 3. Ilustração do método de cálculo com dados espaciais em formato raster usado no cálculo dos bancos de pesca da Pequena Pesca

Contrariamente ao projeto PescaMap, em que se teve acesso às áreas de pesca de cada inquirido, no projeto PRESPO teve-se acesso unicamente às áreas de pesca agrupadas por *metier* utilizado (e.g. emalhar de fundo 60 – 99 mm, covos do polvo, cerco). Os mapas dos bancos de pesca utilizados em cada *metier* foram digitalizados e convertidos em áreas no formato vetorial em ambiente SIG e posteriormente tratados de acordo com a metodologia referida anteriormente (Figura 2).

Frota do cerco

No reconhecimento dos bancos de pesca das traineiras/rapas que pescam na AMPIC, foram estabelecidas duas estratégias complementares: em primeiro lugar, através da utilização de dados do sistema AIS, em segundo lugar, através de dados obtidos pelo método de entrevistas presenciais descritas anteriormente para a pequena pesca, englobando embarcações com menos de 15 metros.

O sistema AIS é, de acordo com o referido anteriormente, um sistema de identificação e monitorização de tráfego marítimo usado sobretudo por embarcações com mais de 15 m. O transdutor do aparelho AIS instalado nas embarcações foi concebido para receber e/ou transmitir informação VHF, designadamente a identidade do navio (MMSI), rumo, velocidade, hora do dia e posição geográfica (Hoye 2008). A velocidade de transmissão desenrola-se em períodos curtos que podem variar proporcionalmente (2-10 segundos a 3 minutos) à rapidez de deslocação da embarcação (Ristic 2008), i.e., com uma resolução espáçio-temporal bem superior ao sistema VMS (Vessel Monitoring System) habitualmente disponível.

De acordo com os decretos lei que regulam a pesca, a embarcação deve manter o sistema AIS ligado, podendo desligá-lo unicamente em situações que impliquem a segurança fora das águas sob jurisdição nacional, ou quando as normas internacionais específicas prevejam a proteção de informações da navegação.

Dada a característica do sinal rádio, a informação transmitida pelas embarcações pode ser rececionada por uma antena privada dedicada ao efeito. Neste trabalho foram usados dados reunidos pela equipa de investigação do CCMAR no âmbito do projeto PescaMap (Gonçalves et al. 2015) (Figura 4).

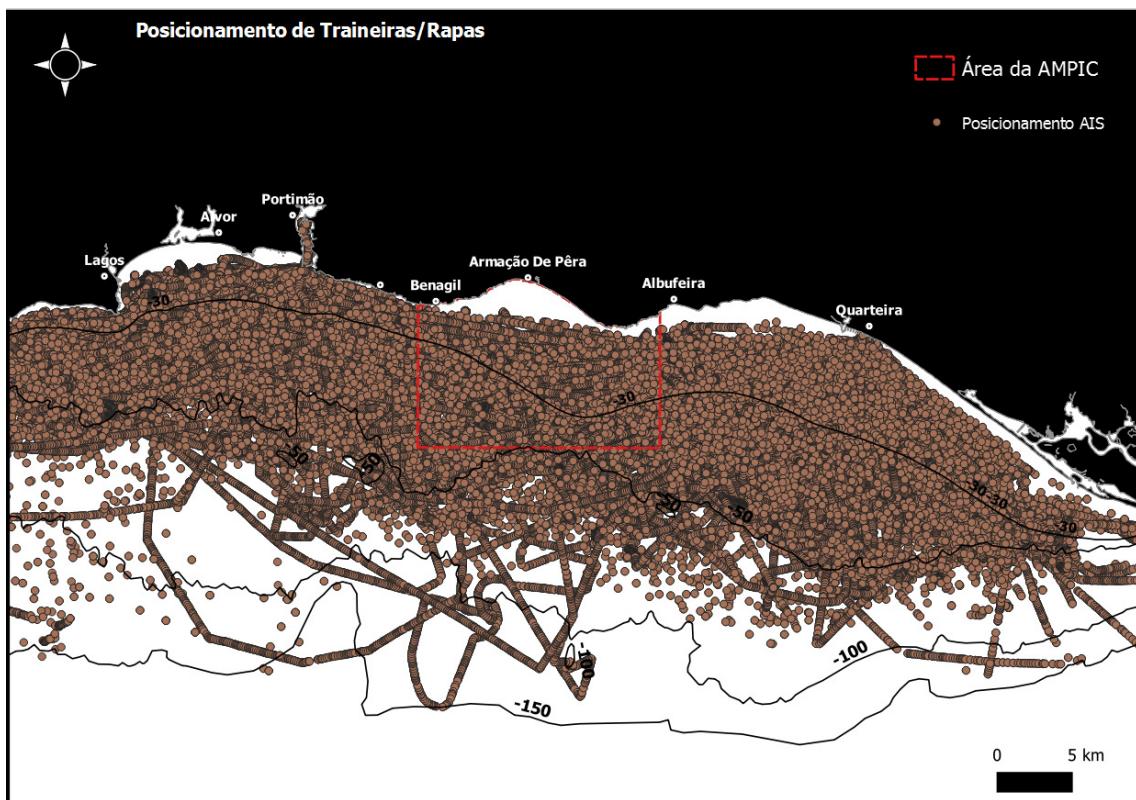


Figura 4. Mapa da informação de AIS (Automatic Identification System), recolhida de um total de dezasseis cercadoras, que pescaram no Barlavento algarvio, entre Agosto de 2013 e Julho de 2014 (Fonte dados: Projeto PescaMap).

No mapeamento dos dados de AIS, a densidade de pontos que refletem eventos de pesca foram interpolados pelo método designado em língua inglesa por *Kernel Density Estimation (KDE)*. Uma vez que somente uma parte das embarcações desta frota possui qualquer um dos sistemas de monitorização, a sua atividade somente pode ser documentada de forma parcial, do ponto de vista espacial, usando unicamente o sistema AIS. A alternativa, nesses casos, é também a utilização da metodologia do inquérito presencial anteriormente apresentada.

3. Resultados e Discussão

3.1. Mapeamento de bancos de pesca

3.1.1. Pesca Local e Costeira

Quando examinamos a atividade pesqueira em toda a zona que vai da baía de Lagos até ao Ancão, verificamos que a Baía de Armação de Pêra é uma das áreas mais procuradas pela pesca local (menor de 9 metros). Este facto verifica-se em boa parte da área

proposta para a implantação da AMPIC, sobretudo até a batimétrica dos trinta metros de profundidade. Esta situação pode ser notada distintamente através da análise do mapa de distribuição das preferências dos pescadores das embarcações de pesca local, resultante da reanálise dos dados obtidos nos inquéritos do projeto PescaMap (Gonçalves et al. 2015) (Figura 5).

Olhando para a distribuição preferencial dos pescadores das embarcações da pesca costeira (maior de 9 m), verificamos que os bancos de pesca se situam sobretudo para além da batimétrica dos 30 metros, numa distribuição ao longo de quase toda a costa (Figura 6). De facto, tudo indica que, dentro da área de implantação da AMPIC, somente profundidades superiores a 30 metros apresentam substancial importância para este segmento da frota pesqueira.

A zona da implantação da AMPIC constitui banco de pesca preferencial de embarcações que usam redes de fundo, tanto de tresmalho como de emalhar, mas é sobretudo a zona preferencial para embarcações que usam covos e alcatruzes (Figura 7). Existe alguma

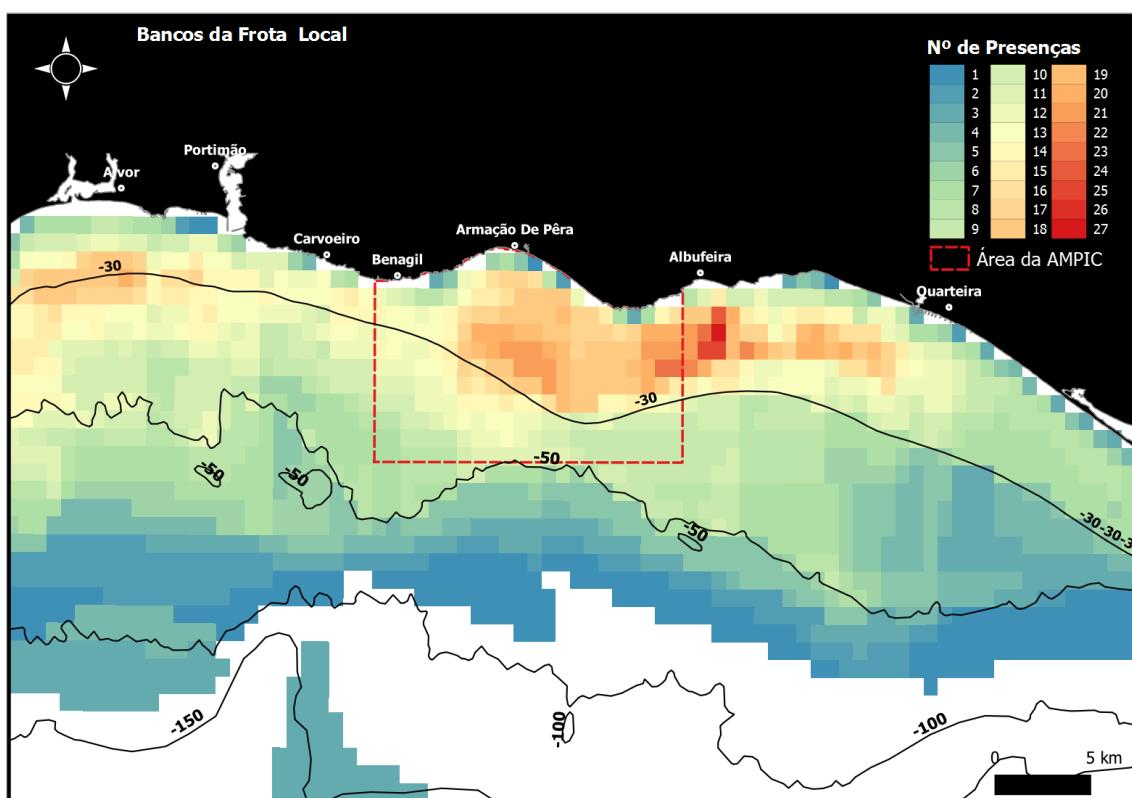


Figura 5. Bancos de pesca da Frota Local (< 9 m) na zona central do Algarve tendo em conta respostas dos pescadores entrevistados (Fonte dados: Projeto PescaMap) (Método: Map-based Interviews)

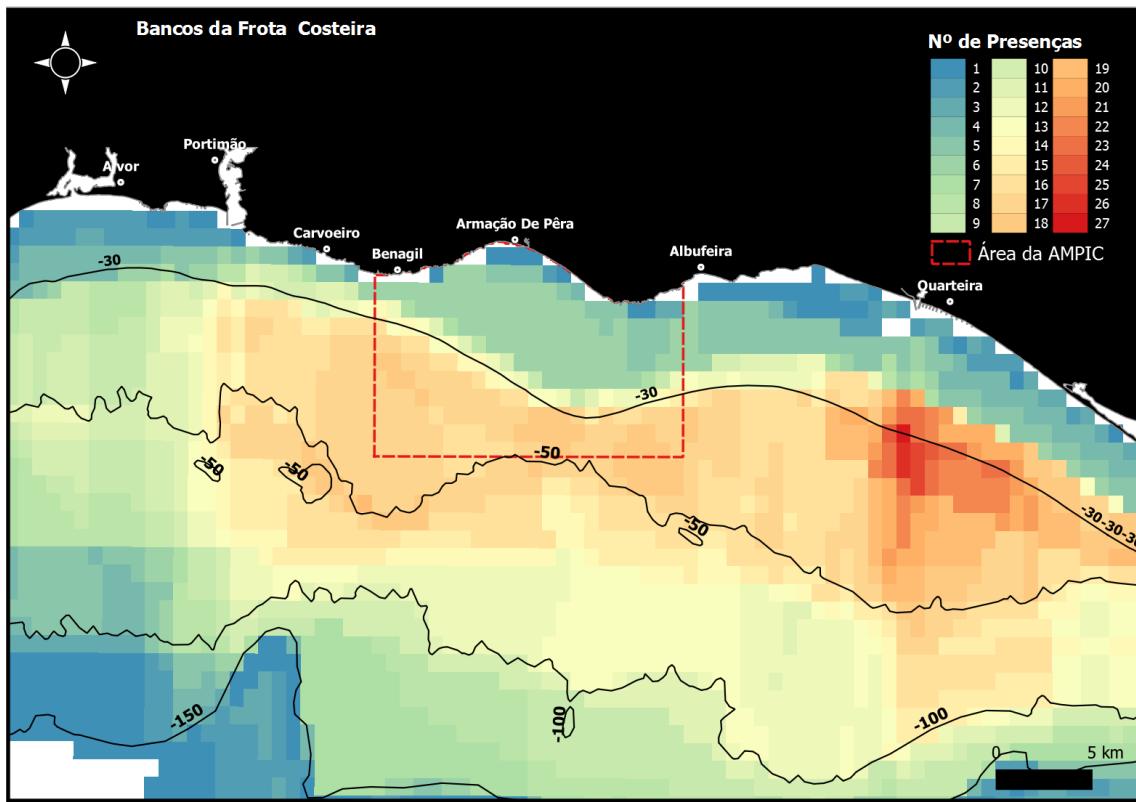


Figura 6. Bancos de pesca da Frota Costeira (> 9 m) na zona central do Algarve tendo em conta as respostas dos pescadores entrevistados (Fonte dados: Projeto PescaMap) (Método: Map-based Interviews)

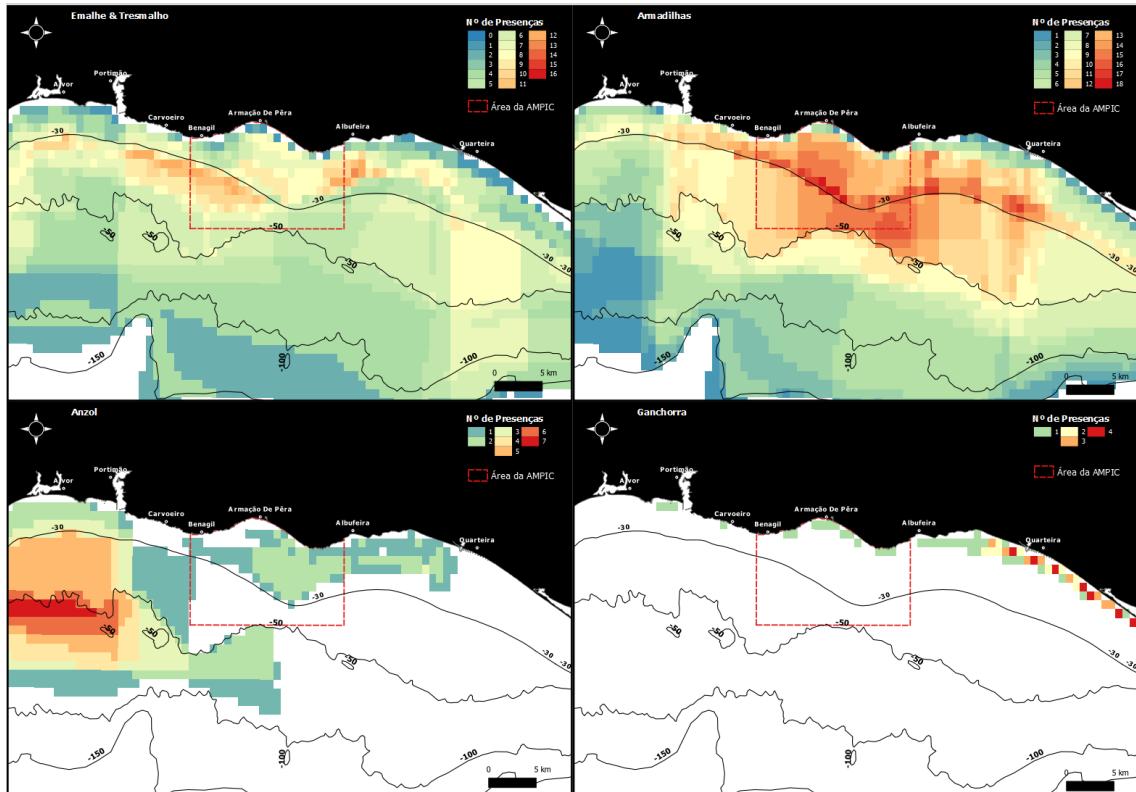


Figura 7. Bancos de pesca, por arte, na zona central do Algarve, tendo em conta as respostas dos pescadores entrevistados (Fonte dados: Projeto PescaMap) (Método: Map-based Interviews) (da esquerda para a direita e de cima para baixo: redes de emalhar e tresmalho, armadilhas, anzol e ganchorra). Frota local e costeira

procura desta área por embarcações que pescam com anzol ou ganchorra, mas esta área apresenta menor importância para estas artes de pesca.

A realidade da pesca, na zona central do Algarve e em particular na AMPIC, observada através dos dados do projeto PescaMap, foi corroborada pelos dados obtidos no projeto PRESPO (Gaspar *et al.* 2010). De acordo com esses dados, toda a zona central algarvia e particularmente na AMPIC, coexistem a utilização de variadíssimos *metiers* de pesca, designadamente redes de emalhar (e.g. redes de salmonete, emalhar de fundo 60-99 mm, emalhar de fundo 100 mm), tresmalho (e.g. tresmalho de fundo ate 200 mm), armadilhas (e.g. covos de polvo, covos de choco, covos de peixe, murejonas e alcatruzes) (Figura 8).

3.1.2. Frota do cerco

A pesca realizada pelas cercadoras desenrola-se em toda a extensão da costa central algarvia, fundamentalmente em profundidades superiores a 30 m de profundidade. De acordo com os dados obtidos através de inquéritos aos mestres no projeto PescaMap (Gonçalves *et al.* 2015), as traineiras, na AMPIC, pescam principalmente para além

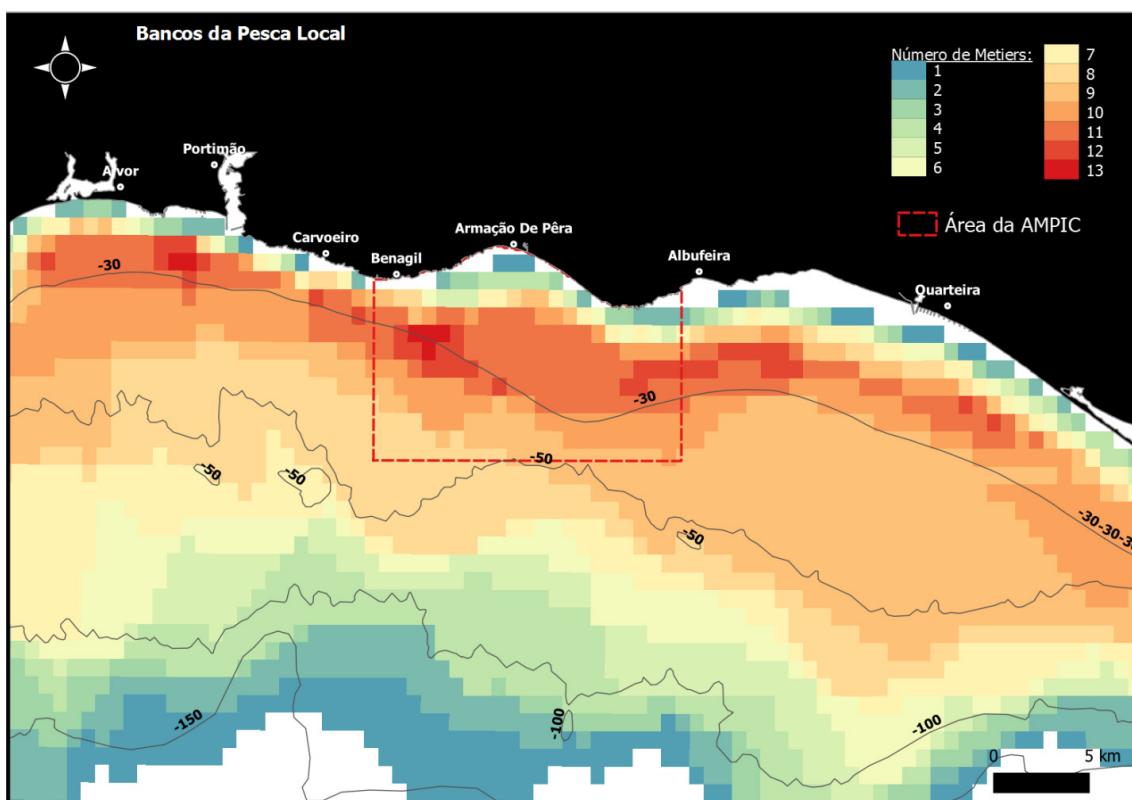


Figura 8. Bancos de pesca, da frota local, no barlavento algarvio, tendo em contas os diferentes *metiers* de pesca (Fonte dados: Projeto PRESPO) (Método: *Map-based Interviews*)

da batimetria dos 30 m de profundidade. Essa realidade tende a ser bastante similar nas embarcações com mais e menos de 15 m de comprimento como se pode ver da avaliação comparativa dos mapas da Figura 9.

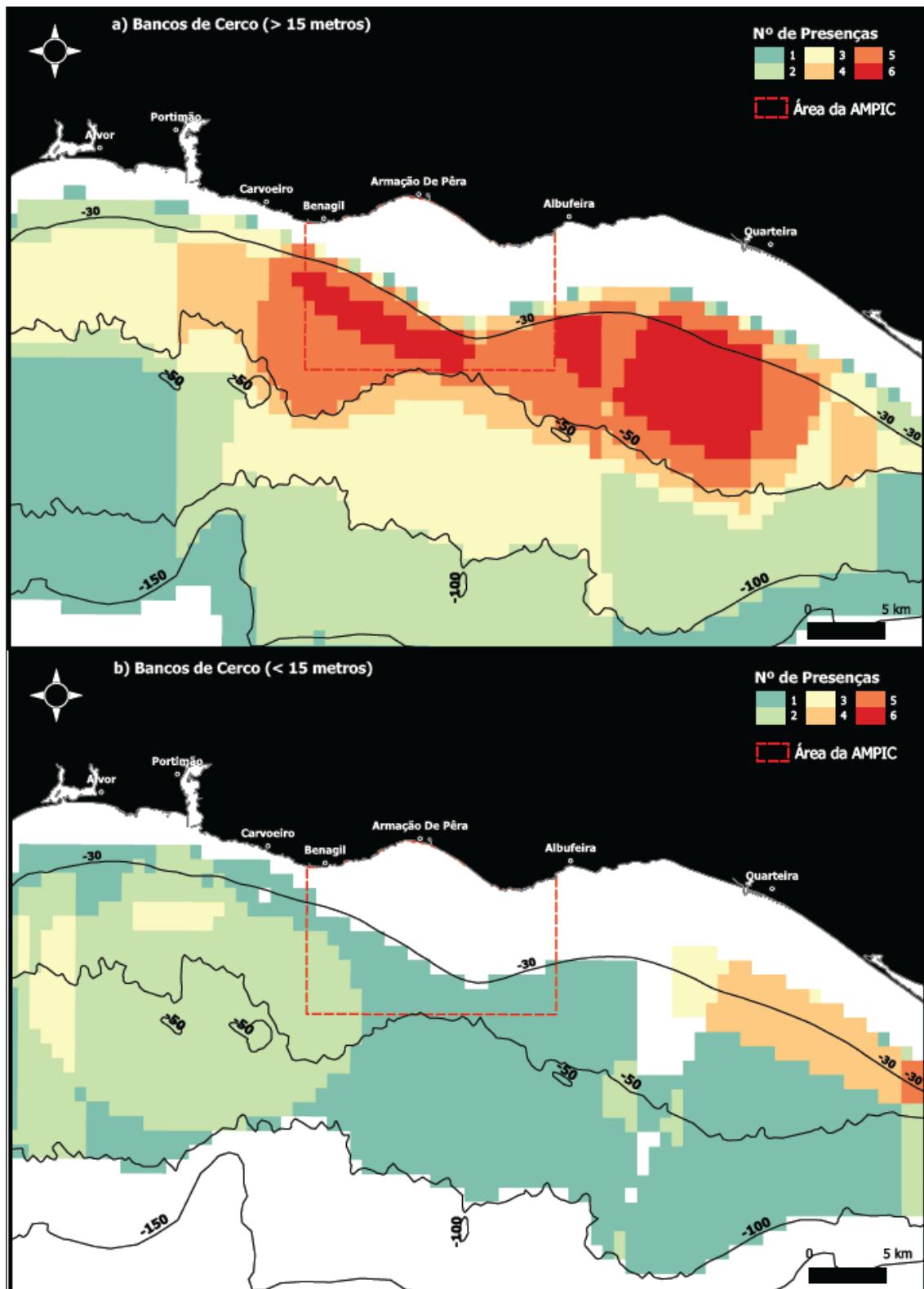


Figura 9. Bancos de pesca do cerco com mais (a) e menos de 15 metros (b), na zona central do Algarve, tendo em consideração as respostas dos mestres entrevistados (Fonte dados: Projeto PescaMap) (Método: Map-based Interviews).

Depois da observação e análise dos dados de AIS, verifica-se a grande densidade de eventos de pesca que são efetuados na zona central algarvia. Esses ocorrem, especialmente, entre os 30 e os 50 metros de profundidade (Figura 10).

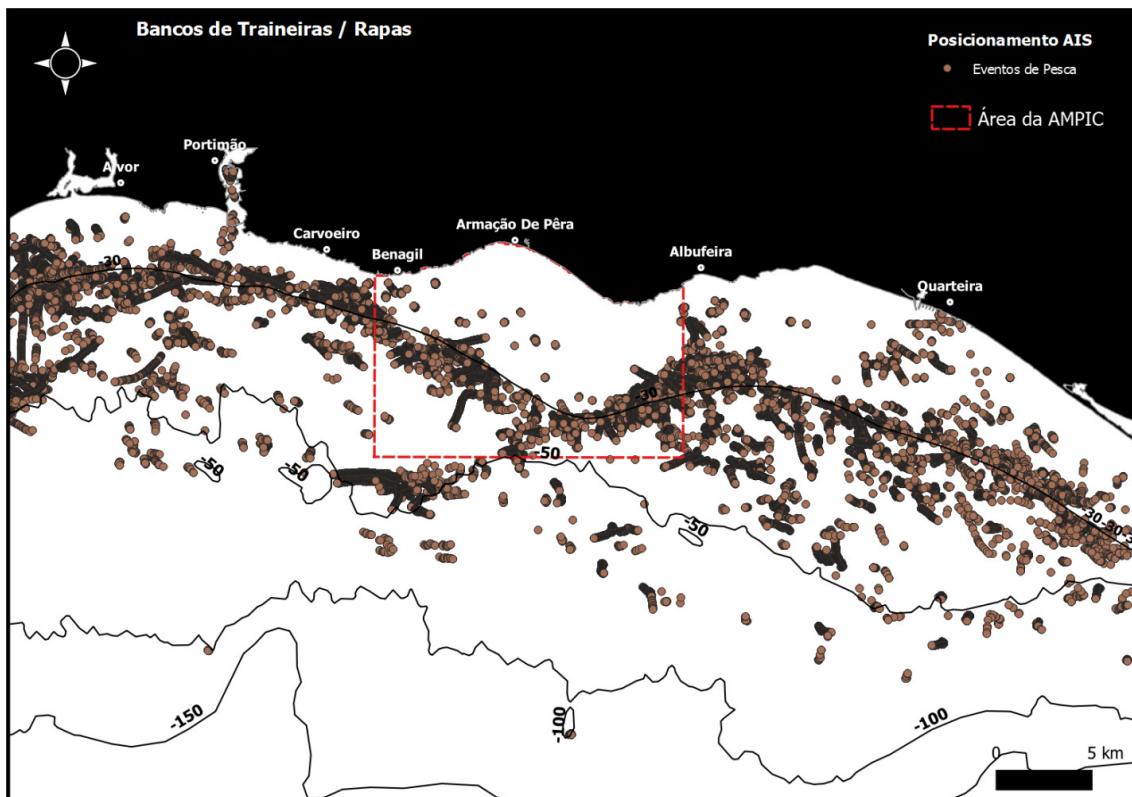


Figura 10. Eventos de pesca da frota cercadora, na zona central do Algarve, tendo em consideração os dados de AIS, compilados para o projeto PescaMap (Fonte dados: Projeto PescaMap)

Os resultados da densidade de pontos dos eventos de pesca identificados com os dados de AIS corroboram o conhecimento transmitido pelos mestres das cercadoras.

De facto, os resultados obtidos através dos dois métodos não diferem substancialmente. Nesse sentido constata-se, mais uma vez, que a maioria dos eventos de cerco efetuados na área da AMPIC ocorre nas proximidades da batimétrica dos 30 m de profundidade (Figura 11).

3.2. Caracterização da frota e dos desembarques em Iota

3.2.1. A pesca no Algarve

Os desembarques realizados no Algarve entre 1997 e 2018 (INE/DGRM) indicam uma tendência de decréscimo bastante evidente. De facto, os valores variam entre cerca de 40

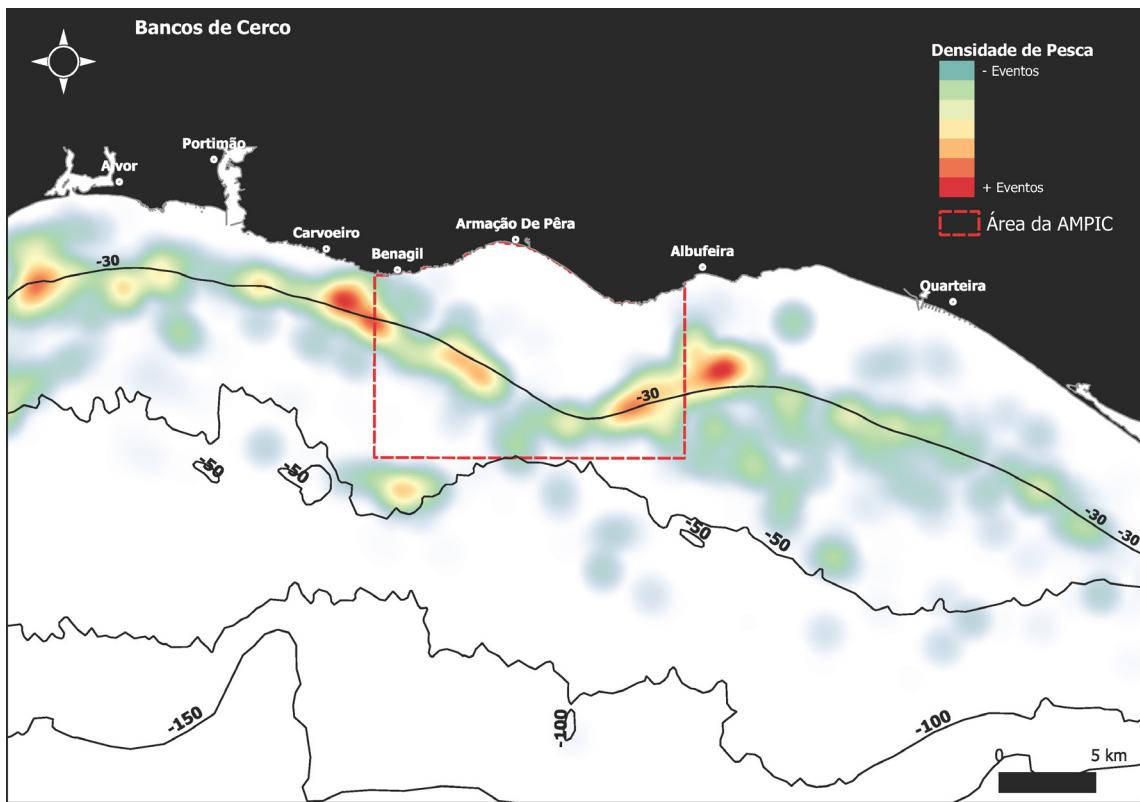


Figura 11. Bancos de pesca da frota cercadora, na zona central do Algarve, considerando os dados AIS (Fonte dados: Projeto PescaMap)

000 toneladas para perto das 13 000 toneladas, uma redução para cerca de um terço em apenas 20 anos (Figura 12). Apesar de ser uma curva com sentido descendente, ao longo de todo o período em análise, o decréscimo é mais evidente a partir de 2015.

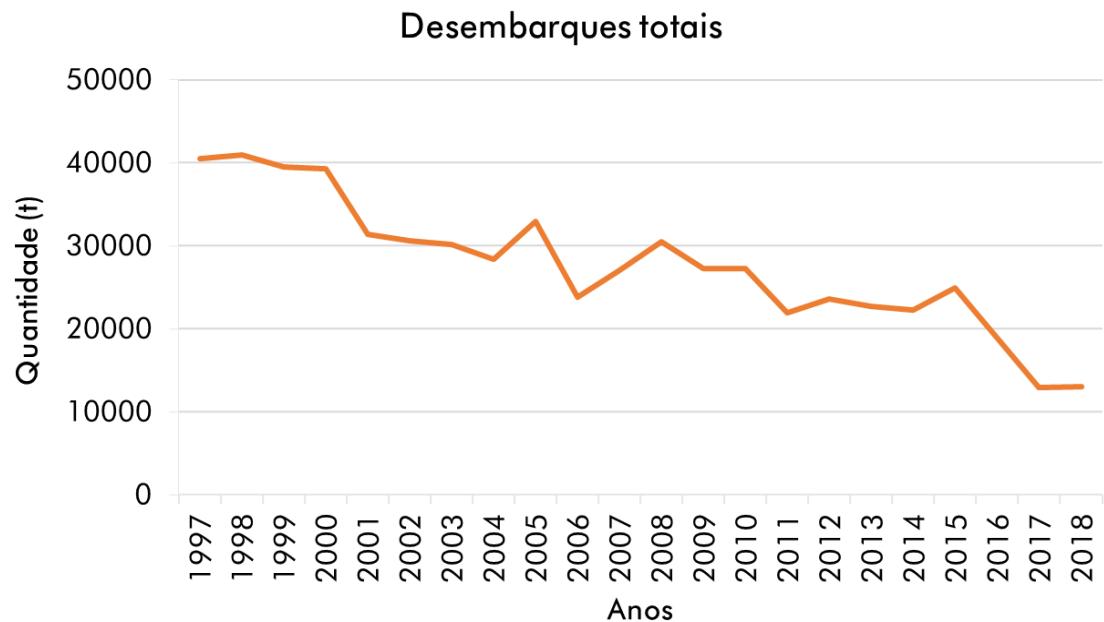


Figura 12. Variação dos desembarques anuais nos portos do Algarve (Fonte: dados do INE/DRGM)

Os problemas e as medidas de gestão aplicadas ao manancial da sardinha poderiam indicar que este decréscimo é apenas da responsabilidade desta espécie que, entre 1997 e 2018, passou de desembarques de cerca de 21 000 toneladas para apenas 1 400, uma redução drástica de 93%. No entanto, o decréscimo de desembarques nos portos do Algarve, nos últimos anos, ainda é muito evidente quando se retira esta espécie da análise (Figura 13).

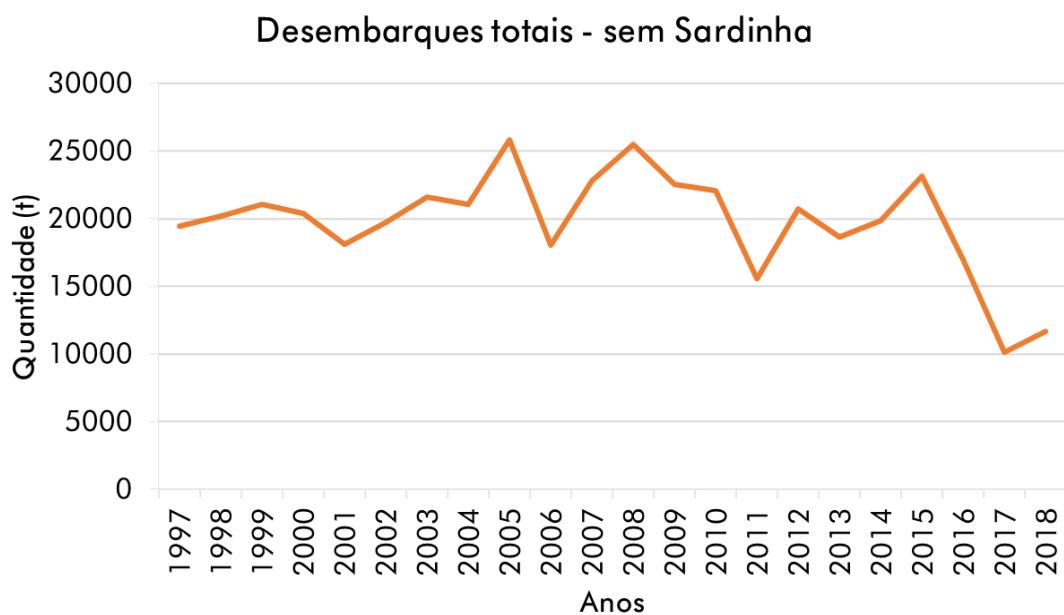


Figura 13. Variação dos desembarques anuais, nos portos do Algarve, excluindo os desembarques de sardinha (Fonte: dados INE/DRGM)

Apesar do enorme decréscimo em desembarques observado para o período em análise, quando se analisa o valor económico obtido verifica-se que a redução foi menor, de apenas um terço, sendo nos anos 2017/2018 cerca de 52 milhões de euros e, nos anos 2000 a 2002, cerca de 75 milhões (Figura 14). A tendência de estabilização do valor económico foi evidente a partir de 2010 até 2018, em contraponto com o decréscimo observado em peso, tendo estabilizado em valores entre os 50 e os 60 milhões de euros ano, isto é, próximos dos valores 21 anos antes (1997).

O decréscimo em desembarques foi também acompanhado por um equivalente decréscimo no número de embarcações com motor, que entre o ano 2000 e 2018, tiveram uma redução de 22% (Figura 15). No entanto, em relação à potência instalada nas embarcações, o decréscimo foi menor, de apenas cerca de 10% (Figura 16).

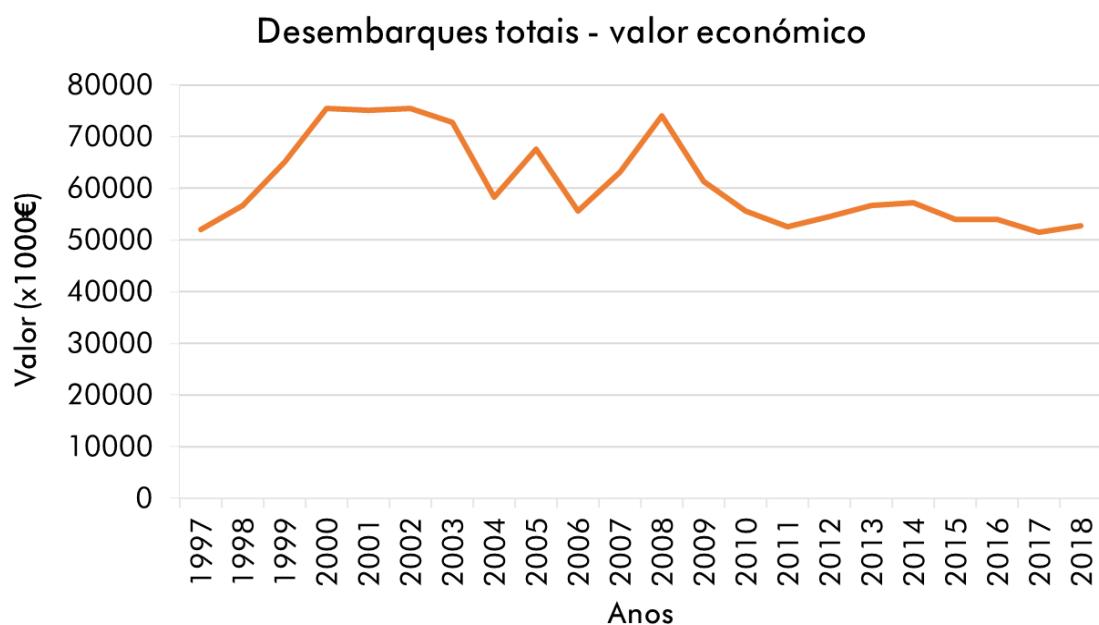


Figura 14. Variação dos desembarques anuais, em valor económico, nos portos do Algarve (Fonte: dados INE/DRGM)

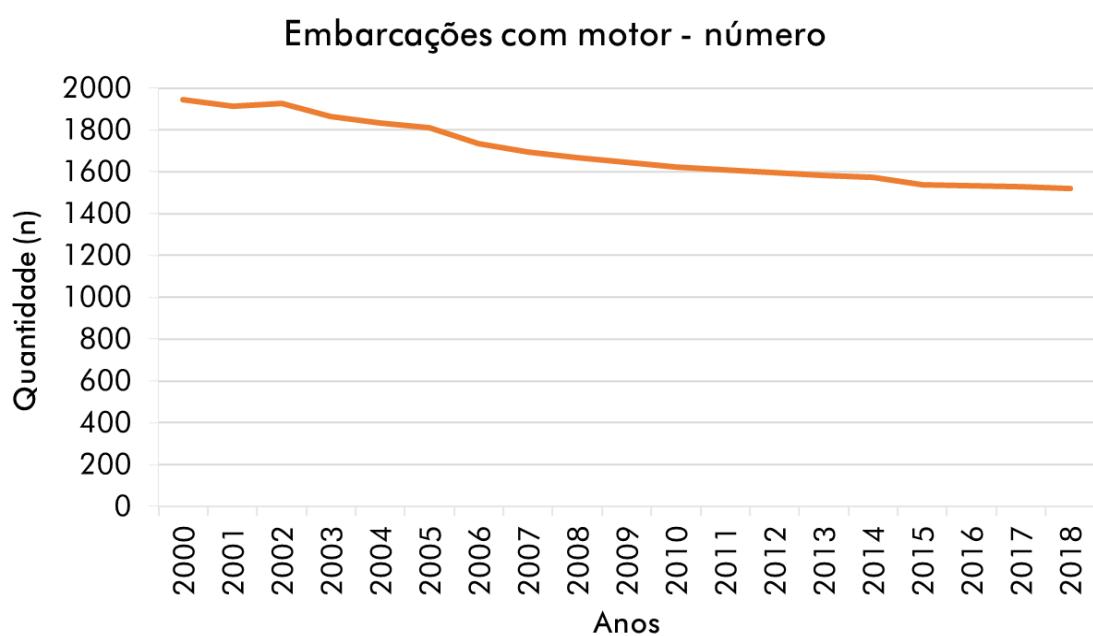


Figura 15. Variação do número de embarcações com motor no Algarve (Fonte: dados INE/DRGM)

O número de licenças de pesca existentes no Algarve (dados do INE/DGRM) indica que os valores são relativamente estáveis para o período de 2005 a 2018. Com um valor médio de 5 148 (d.p. de 207) licenças atribuídas anualmente, são as embarcações de comprimento inferior a 10 metros que detêm em média 87% do número total de

licenças, seguidas das embarcações com comprimentos entre os 10 e os 15 metros, que detêm 8,7% das licenças. As restantes classes de comprimento de embarcações de pesca representam 4,3% do número de licenças (Figura 17).

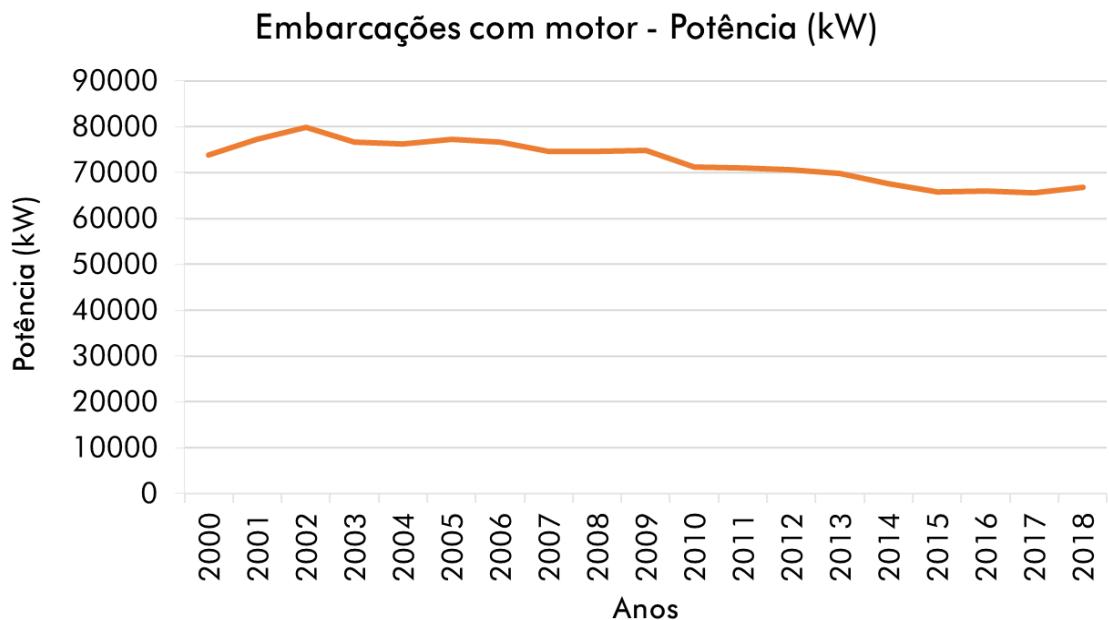


Figura 16. Variação da potência (kW) de embarcações com motor no Algarve (Fonte: dados INE/DGRM)

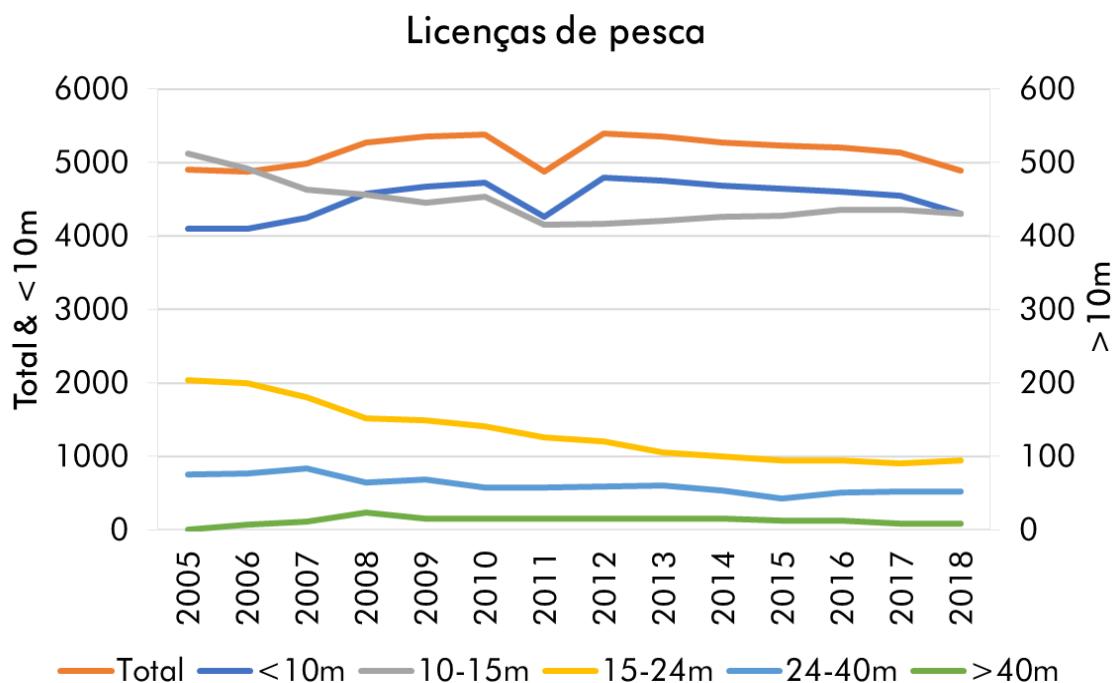


Figura 17. Variação do número de licenças de pesca no Algarve para o total de embarcações e por segmentos de comprimentos de frota (Fonte: dados do INE/DGRM)

A variação do número de licenças de pesca pelas artes de pesca indica que são o anzol, as redes e as armadilhas as dominantes. Os valores do número de licenças, tanto para o anzol como para as redes, apresentam uma leve tendência de decréscimo a partir de 2012, sendo estável para o caso das armadilhas. Em relação ao arrasto e ao cerco, também estas artes têm tido uma tendência decrescente nos últimos anos (Figura 18).

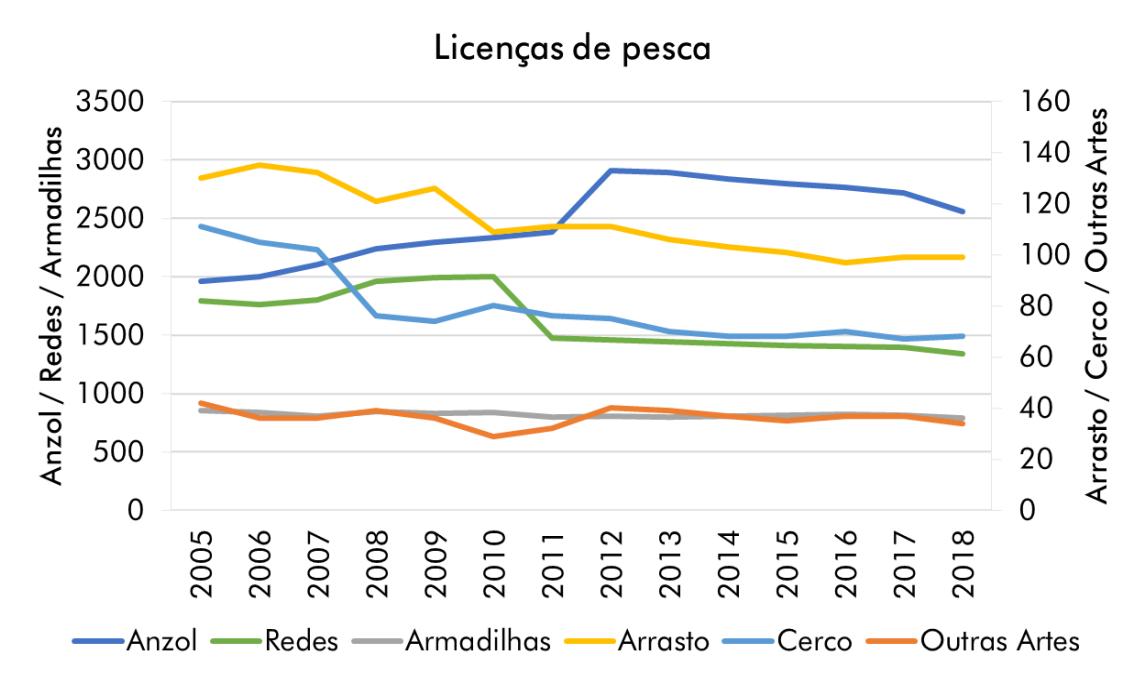


Figura 18. Variação do número de licenças de pesca no Algarve, por artes de pesca (Fonte: dados do INE/DGRM)

O número de pescadores matriculados no Algarve teve um decréscimo de cerca de 21% para o período em análise, no entanto, a maior parte do decréscimo ocorreu entre 2003 e 2010, período após o qual os valores do número de pescadores matriculados estabilizaram entre os 2 700 e os 2 900 (Figura 19).

Apesar de os dados serem referentes ao censo de 2011, a idade média dos pescadores algarvios (46,8 anos) está acima da média nacional (44,6 anos; continente), tendo aumentado ligeiramente de 2001 para 2011 (1,3 anos), numa trajetória que aponta para um gradual envelhecimento da comunidade de pescadores (Fonte INE/DGRM).

Analizando a distribuição do número de pescadores, por arte de pesca, são as artes polivalentes, quer do segmento local quer do costeiro, que tem o maior número de pescadores matriculados. No entanto, se o número no polivalente costeiro tem-se

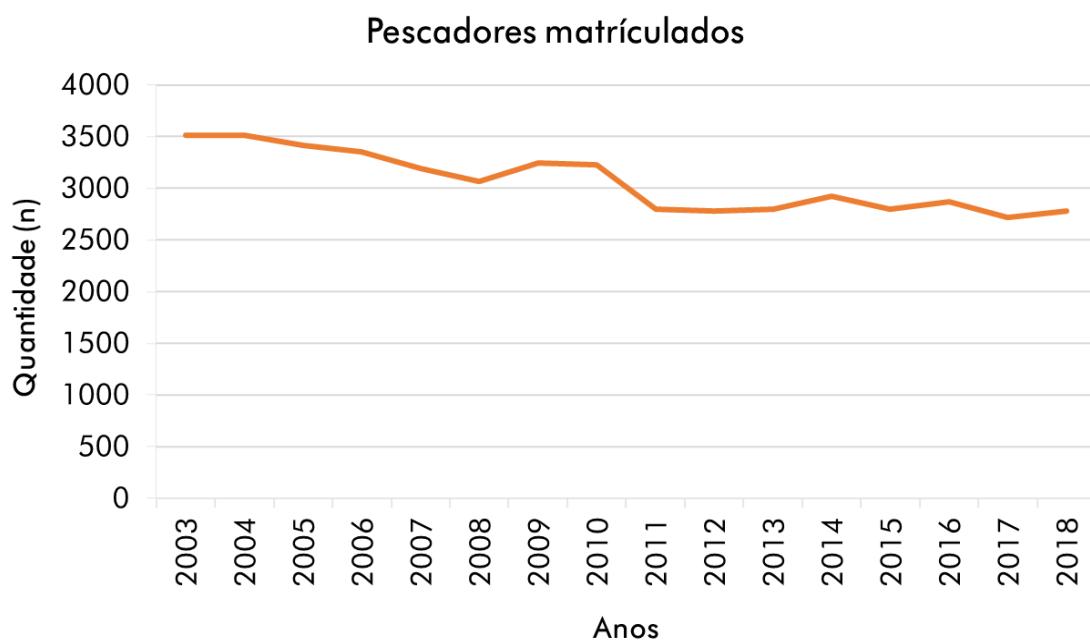


Figura 19. Variação do número de pescadores matriculados no Algarve (Fonte: dados do INE/DGRM)

mantido relativamente estável, no polivalente local, apesar de alguma variação anual, a tendência geral é de decréscimo. Tanto o arrasto costeiro, como o cerco costeiro, têm sensivelmente o mesmo número de pescadores matriculados, apresentando uma relativa estabilidade nos últimos anos (Figura 20).

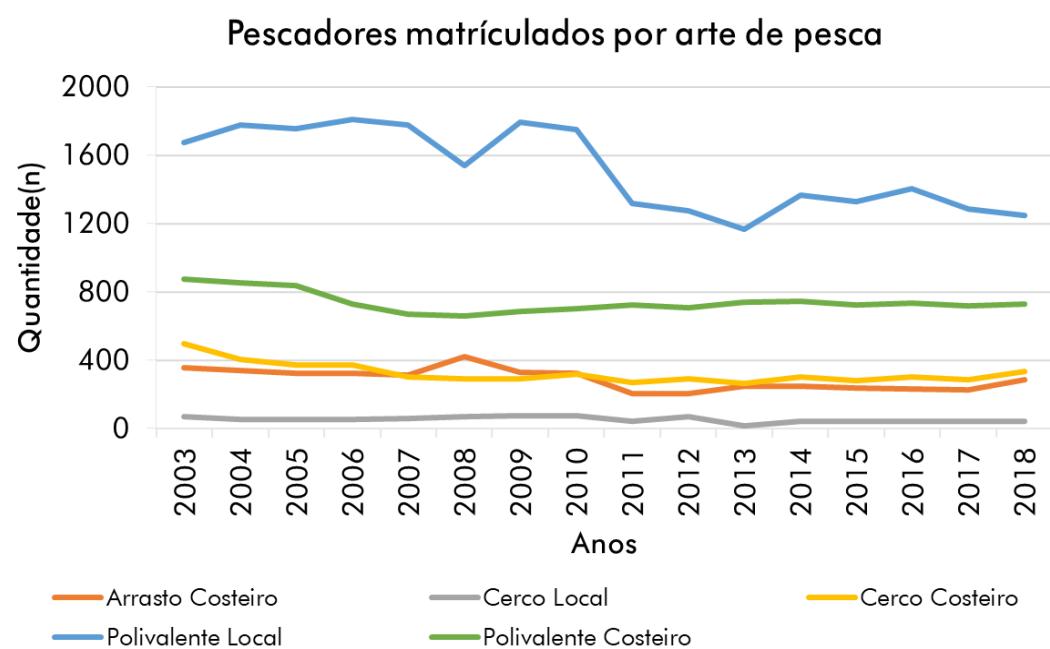


Figura 20. Variação do número de pescadores matriculados, por arte de pesca, no Algarve (Fonte: dados INE/DGRM)

3.2.2. A pesca na área da AMPIC

A análise dos desembarques na área da AMPIC foi realizada para os locais de venda mais próximos da área proposta, nomeadamente Armação de Pêra e Albufeira. Nos portos de Portimão e de Quarteira também serão realizados desembarques provenientes de capturas realizadas na AMPIC, no entanto, nestes portos também são realizados muitos desembarques de outras localizações pelo que não foram incluídos nesta análise de desembarques.

Os dados para a realização desta análise provêm da DGRM e consistem em desembarques em lota, por embarcação e por espécie desembarcada, entre os anos 1997 e 2017, e do projeto de investigação PescaMap.

As capturas desembarcadas no posto de vendagem de Armação de Pêra tiveram uma tendência, de um modo geral, decrescente entre os anos 1997 e 2012, ano em que foi encerrado. Com um máximo de cerca de 79 toneladas no ano 2000, atinge o valor mais baixo em 2012 com somente 1,8 toneladas desembarcadas.

A lota de Albufeira apresenta valores de desembarques relativamente estáveis entre 1997 e 2006 (máximo de 63 toneladas e mínimo de 17 toneladas), depois desta data, ocorre um enorme acréscimo na quantidade de pescado desembarcado, com o valor máximo de cerca de 277 t no ano de 2013 (Figura 21), seguido de um grande decréscimo, para

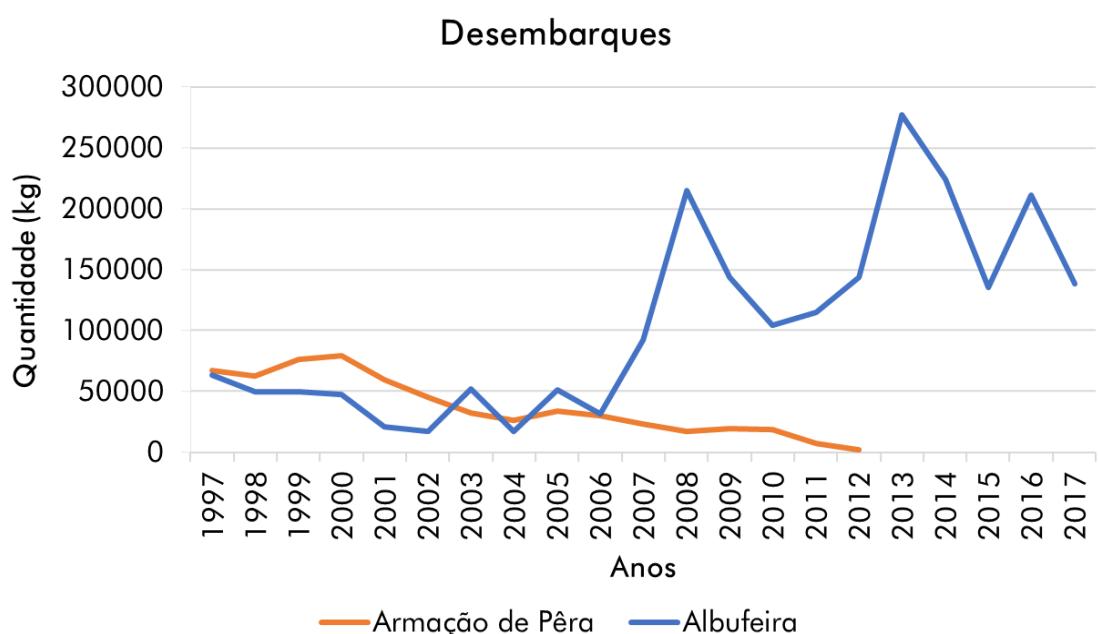


Figura 21. Variação da quantidade de pescado desembarcada em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017 (Fonte: DGRM)

cerca de metade, em 2015, que se mantém para 2017, apesar de uma recuperação em 2016 (Figura 21).

Em termos de valor económico, os desembarques em Armação de Pêra, tiveram o seu valor máximo em 1999 com cerca de 659 000€, após essa data houve um decréscimo contínuo até ao ano de encerramento, em 2012, altura em que o valor económico dos desembarques foi somente de 14 000€.

Em Albufeira, em valor, os desembarques tiveram dois períodos distintos. Um período, entre 1997 e 2006, em que variou entre os 265 000€ e os 79 000€ com um valor médio de 164 000€. Outro, entre 2007 e 2017, em que o valor médio praticamente quintuplica para os 804 000€, indicando uma tendência crescente, com o valor máximo a ser alcançado em 2016 com 1 220 000€ (Figura 22).

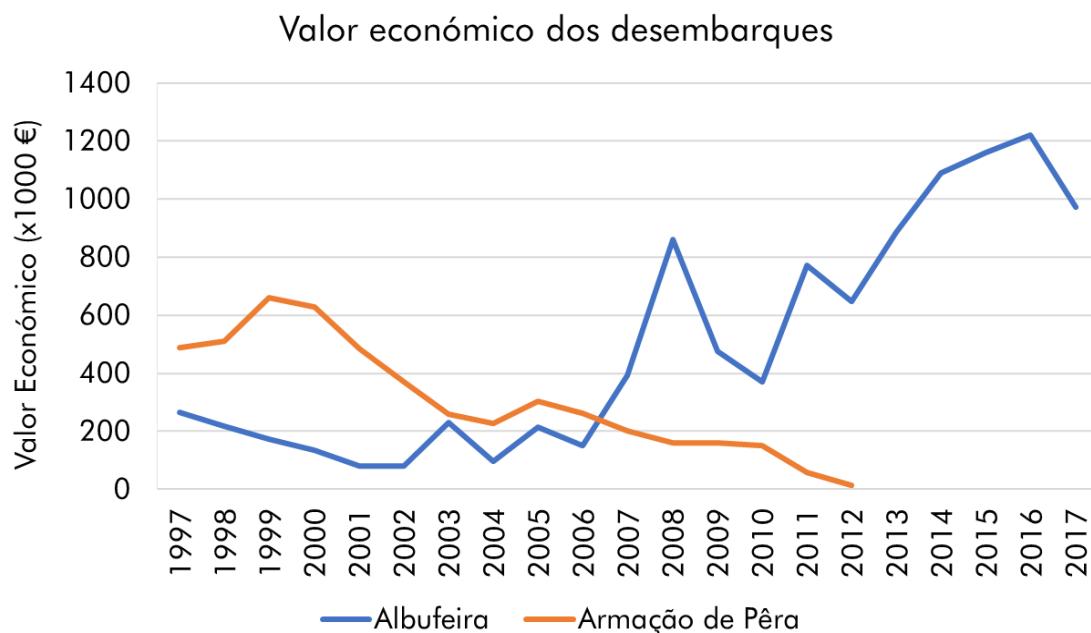


Figura 22. Variação do valor económico dos desembarques em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017 (Fonte: DGRM)

3.2.3. Frota a operar na AMPIC

A determinação do número de embarcações a operar na área da AMPIC foi efetuada de várias formas. Através dos dados de desembarques em lota foi possível identificar (código anónimo) que embarcações fizeram os seus desembarques, em cada lota, e por ano. Seguiu-se o mesmo critério, usado na análise dos desembarques, e foram utilizados os locais de desembarque localizados dentro da AMPIC ou no seu limite, Armação de Pêra e Albufeira.

O número de embarcações, com comprimento total menor que 7 m, e com desembarques realizados em Armação de Pêra, teve o seu máximo no ano 2000, com 111 embarcações diferentes. A partir dessa data o número de embarcações diminuiu, sendo que no ano de encerramento deste posto, 2012, somente 15 embarcações realizaram desembarques. Em termos percentuais, a classe de embarcações menores de 7 m, representou, em média, cerca de 97% das embarcações que realizaram desembarques em Armação de Pêra, para o período em análise.

Os desembarques em Albufeira foram efetuados, em média, por 36 embarcações abaixo dos 7 m, mantendo-se o número de embarcações estável entre as 24 e as 54 embarcações (1998 e 2017). As embarcações menores de 7 m representaram, em média, 95% das embarcações que efetuaram desembarques no porto de Albufeira, e as embarcações entre os 7 e os 9 m apenas 3,1% (Figura 23).

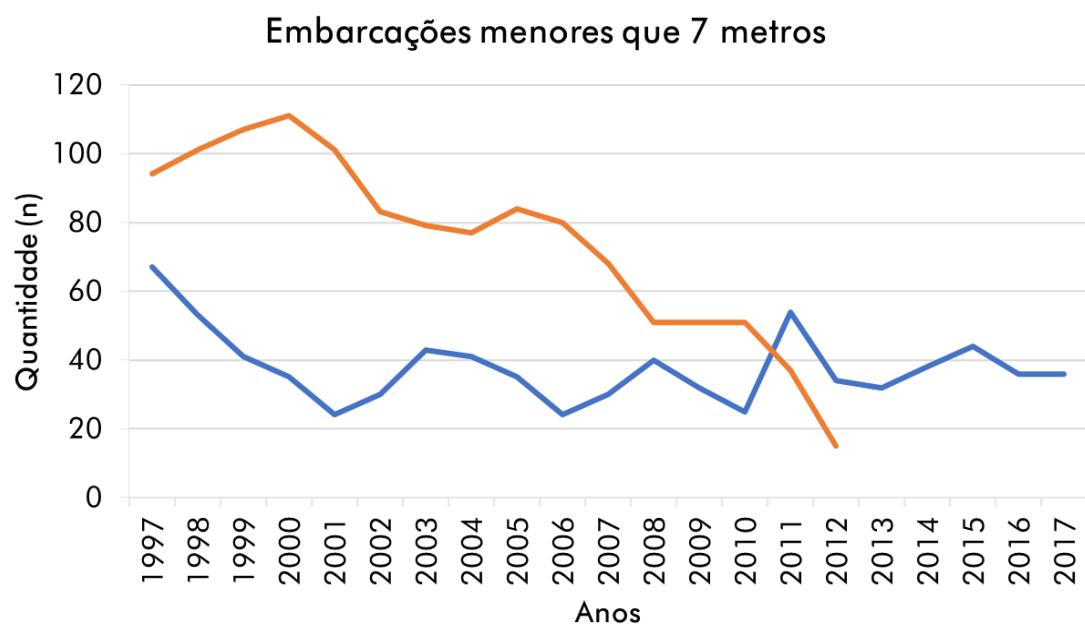


Figura 23. Variação do número de embarcações, menores que 7 m, com desembarques em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017 (Fonte: DGRM)

Segundo os registos de frota de pesca da Comissão Europeia (*European Fishing Fleet Register*) (Tabela I), os dados do número de embarcações, por classes de comprimentos, para os diferentes portos, indicam a existência de um número de embarcações bastante mais elevado do que o registado com desembarques em Iota, indicando, assim, a existência de um elevado número de embarcações que não se encontram ativas.

Os valores dos números de embarcações, indicados pelas associações de pesca, como

Tabela I. Número de embarcações registadas nos portos de Albufeira, Portimão e Quarteira, por classes de comprimento (Fonte: European Fishing Fleet Register a 31 de dezembro de 2019)

Classes de Comprimento	Albufeira	Portimão	Quarteira
menor 7m	72	149	83
7 a 9m	4	29	9
9 a 15m	2	29	13
maior 15m	1	14	2

estando a operar, são, também eles, bastante diferentes dos valores registados nos desembarques em lota, essencialmente no que se refere ao número de embarcações em cada classe de comprimento (Tabela II). De facto, existe uma grande incongruência, entre

Tabela II. Número de embarcações por classe de tamanho (< 7 m; 7 a 9 m e > 9 m) a operar na AMPIC em 2019, reportado pelas respetivas Associações de Pescadores

Associações de Pescadores	Emb. < 7 m	Emb. 7 a 9 m	Emb. > 9 m	Total
Quarpesca	16	10	37	63
APPA - Associação dos Profissionais de Pesca de Albufeira	11	48	1	60
APF - Associação de Pescadores de Ferragudo e Afins	8	0	16	24
APAP - Associação de Pescadores de Armação de Pêra	14	0	0	14
Barlapesca	0	0	11	11
Associação de Pescadores de Alvor	0	1	10	11
Associação de Pescadores e Operadores Marítimo-turísticos da Senhora da Rocha	9	0	0	9
Lobos do Mar	0	6	2	8
Olhão Pesca	0	2	6	8
Total	58	67	83	208

as diferentes fontes de dados, sendo por isso difícil estimar, com segurança, o número de embarcações a operar na AMPIC.

Tendo em conta as Associações de Pescadores, temos 208 embarcações, 125 da pesca local e 83 da pesca costeira. Dentro da frota local, existe um número similar de embarcações < 7 m e entre 7 e 9m. De acordo com esta fonte, a maior parte das embarcações de pesca a operar da AMPIC é proveniente de Quarteira (> 30,3%) e Albufeira (28,9%).

3.2.4. Análise por classes de comprimento das embarcações

As capturas desembarcadas com embarcações menores que 7 m em Armação de Pêra tiveram uma tendência, de um modo geral, decrescente entre os anos 1997 e 2012, ano em que foi encerrado o posto de vendagem. Com um máximo de cerca de 73 toneladas no ano 2000, atingiu o valor mais baixo em 2012 com somente 1,8 toneladas desembarcadas.

A lota de Albufeira apresenta valores de desembarques relativamente estáveis entre 1997 e 2006 (máximo de 61,4 toneladas e mínimo de 16,9 toneladas), depois desta data, os valores aumentam significativamente na quantidade de pescado desembarcado, com o valor máximo de cerca de 269 toneladas no ano de 2013 (Figura 24).

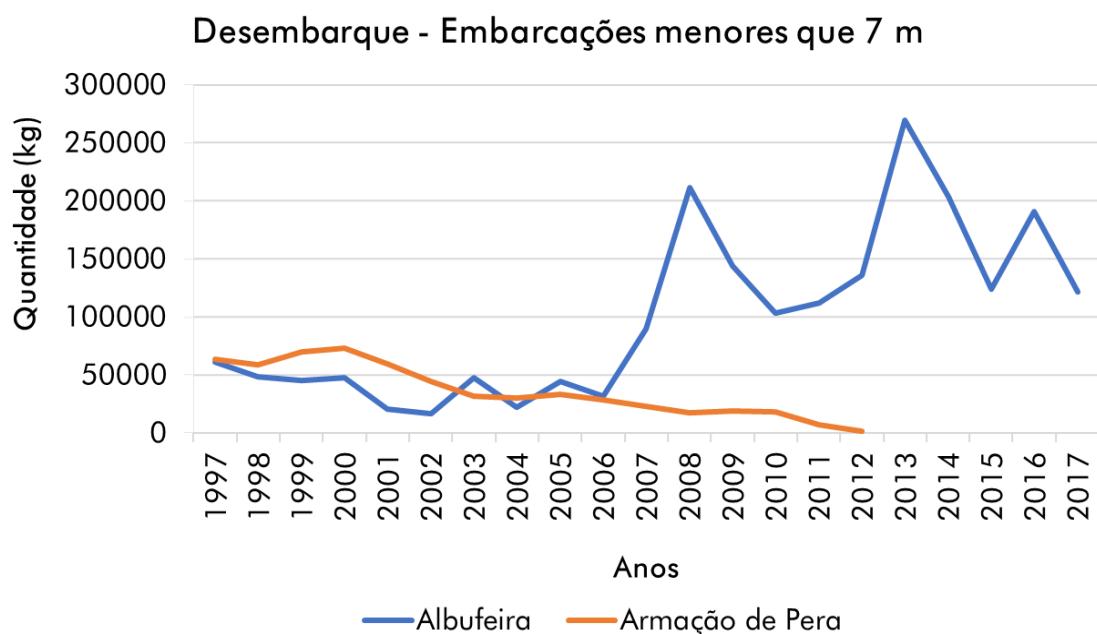


Figura 24. Variação da quantidade de pescado desembarcada em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM)

Em termos de valor económico, os desembarques em lota, com embarcações menores que 7 m em Armação de Pêra, tiveram o seu valor máximo, em 1999, com cerca de 379 000€. Após essa data, houve um decréscimo contínuo até ao ano de encerramento, em 2012, altura em que o valor económico dos desembarques foi somente de 13 000€.

Em Albufeira, o valor dos desembarques em lota tiveram dois períodos distintos. Um período, entre 1997 e 2006, em que variou entre os 203 000€ e os 59 000€ com um valor médio de 124 000€, e um segundo período, entre 2007 e 2017, em que o valor médio passa para os 687 000€, indicando uma tendência crescente, com o valor máximo a ser alcançado, em 2016, com 1 021 000€ (Figura 25).

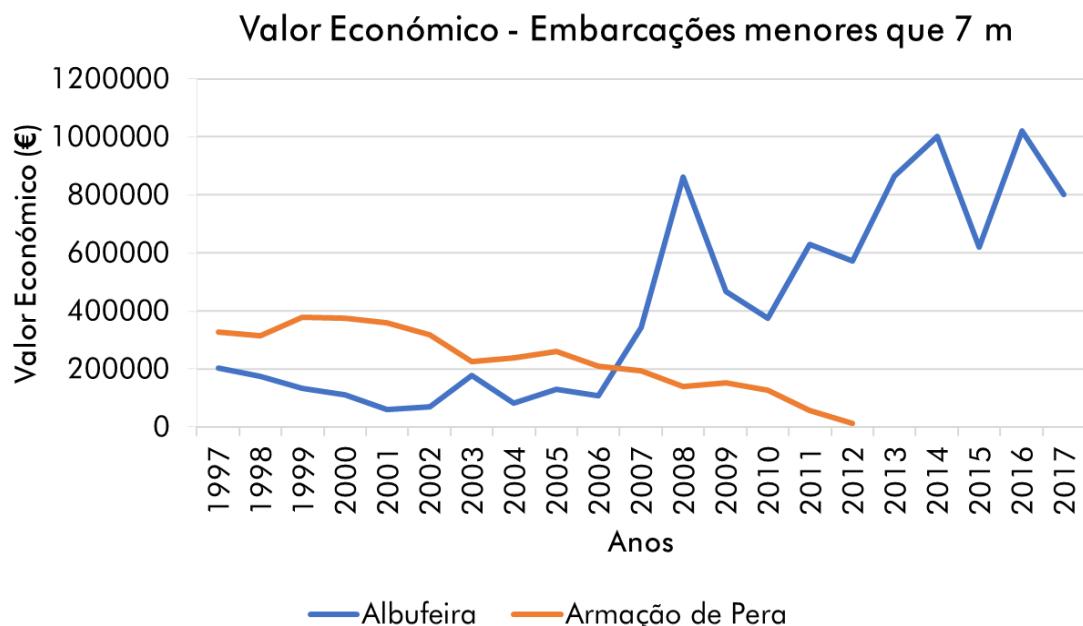


Figura 25. Variação do valor económico dos desembarques em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM).

Para a classe de embarcações entre os 7 e os 9 m, os desembarques em Armação de Pêra só tiveram expressão entre 1997 e 2000, tendo alcançado um máximo de 5,1 toneladas. Após esse período, os valores foram sempre muito baixos.

Em Albufeira, os desembarques nesta classe de comprimento tiveram início em 2010, mantendo, de um modo geral, uma tendência crescente, tendo, em 2017, atingido o valor mais elevado com cerca de 13,6 toneladas (Figura 26)

O valor económico para as embarcações entre 7 e 9 m em Armação de Pêra foi, entre 1997 e 2000, cerca dos 11 000€, com o máximo de 17 000€. Após esse período, o valor

dos desembarques, neste porto, foi muito reduzido, cerca de 1 100€ em média.

Em Albufeira, o valor económico dos desembarques foi mais elevado, com a média de 36 000€, entre 2011 e 2017, ano em que foi atingido o valor mais elevado de 77 700€ (Figura 27).

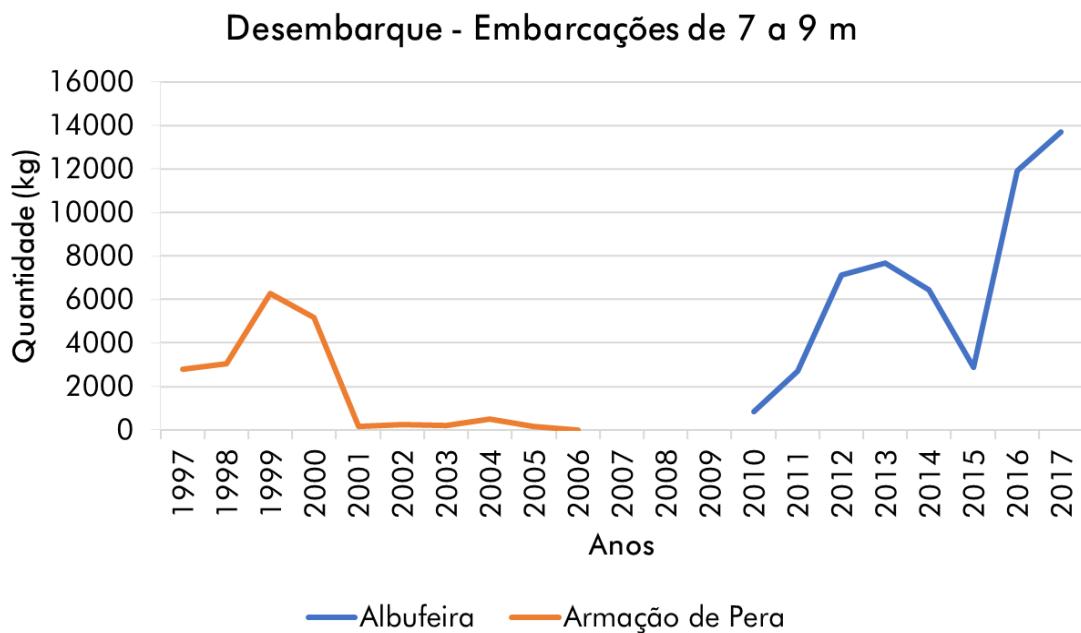


Figura 26. Variação da quantidade de pescado desembarcada em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e os 9 m (Fonte: DGRM).

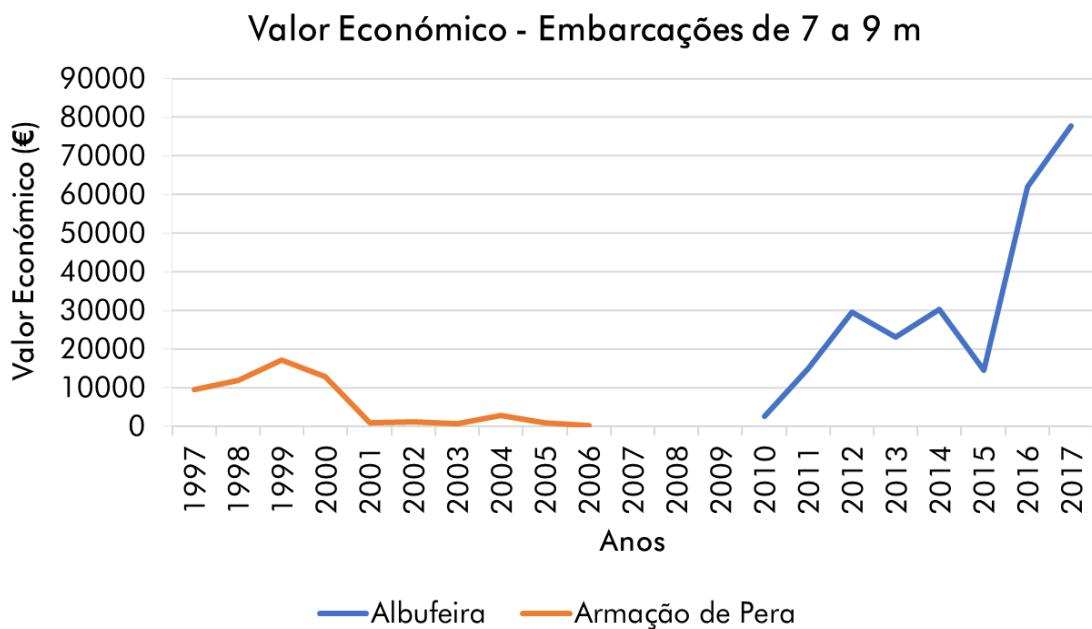


Figura 27. Variação do valor económico dos desembarques, em Armação de Pêra e Albufeira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e os 9 m (Fonte: DGRM)

3.3. Rendimento diário da frota

Para os rendimentos da frota foi necessário utilizar os dados dos portos de Portimão e de Quarteira para se poder comparar as classes de comprimento da frota.

Em termos de rendimento diário, os desembarques em peso obtidos por dia de pesca, para as embarcações menores de 7 m foi de 43,74 kg (d.p. 9,96 kg). Albufeira é o porto que tem o valor mais alto, 59,8 kg (d.p. 32,1 kg) mas também a maior variabilidade. A sua variação anual indica a existência de um período, 1997 a 2005, em que o valor foi abaixo da média, para esta classe de comprimento de embarcações. A partir de 2006, o rendimento foi superior à média. De um modo geral, para esta classe de comprimento, os desembarques, em peso, nos portos de Albufeira e Portimão, foram superiores à média e, no porto de Quarteira, inferior à média. Nos últimos dois anos, Albufeira teve valores de desembarque, em peso, de cerca de 70 kg por embarcação e por dia; Portimão cerca de 48 kg e Quarteira cerca de 43 kg (Figura 28).

Para a classe de comprimentos entre os 7 e os 9 m, o desembarque médio, por dia de pesca, por ano, foi de 83,12 kg (d.p. 27,59 kg), sendo praticamente o dobro das embarcações inferiores a 7 m. Nesta classe, existe menos variabilidade tendo, de um modo geral, a variabilidade de cada porto acompanhado a média da classe. A tendência

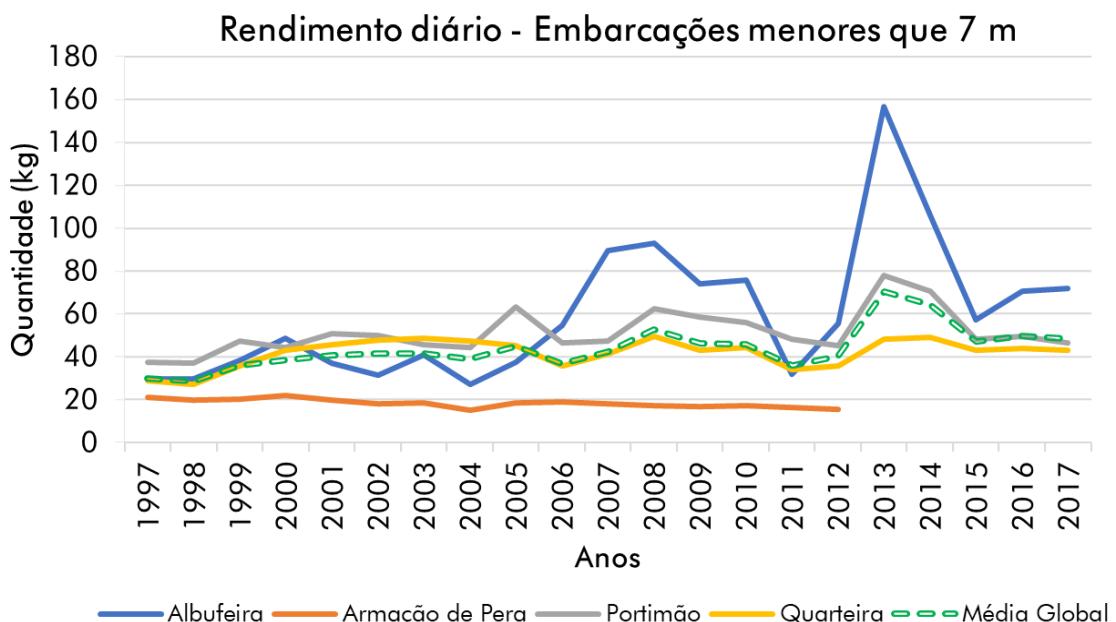


Figura 28. Variação do rendimento diário médio anual, em peso, dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM)

tem sido de aumento dos desembarques diários, principalmente após 2007; no entanto, a partir de 2013, a variabilidade aumentou e é notório um decréscimo de rendimento no último ano (Figura 29).

Nas embarcações de maior comprimento, entre os 9 e os 15 m, o valor médio de desembarque diário é bastante mais elevado do que nas classes anteriores, 498,95 kg (d.p. 138,13 kg). O porto de Portimão teve desembarques médio anuais superiores à média desta classe exceto, a partir de 2012, em que Quarteira e Portimão tiveram valores muito semelhantes e dentro da média. O porto de Albufeira, por não ter desembarques regulares dentro desta classe de comprimento, apresentou grande variabilidade (Figura 30).

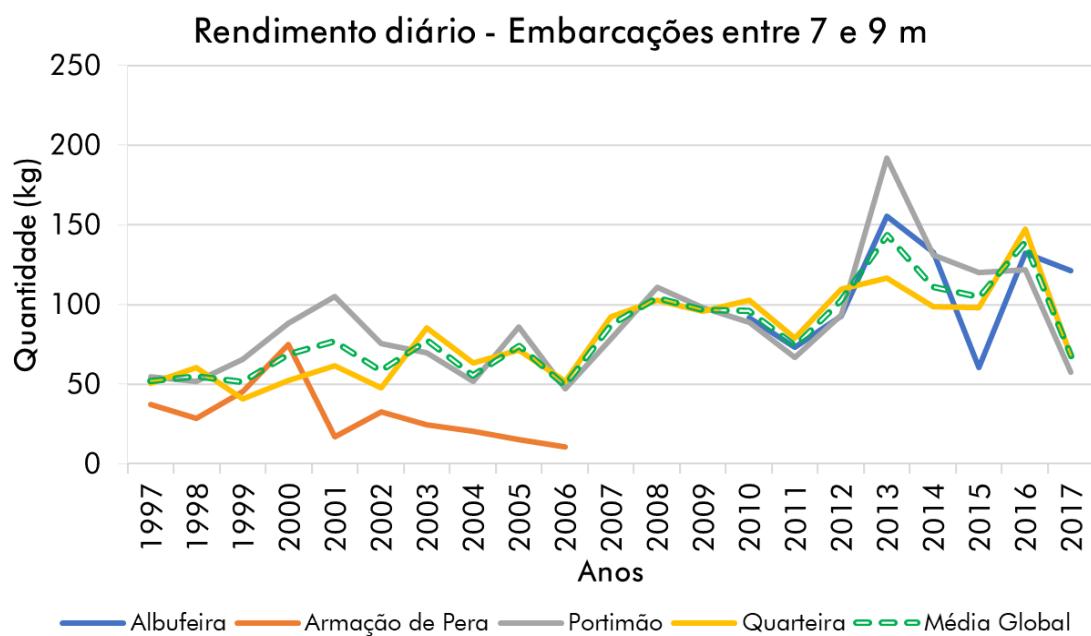


Figura 29. Variação do rendimento diário médio anual, em peso, dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e os 9 m (Fonte: DGRM)

3.4. Impacto económico direto (IED)

O impacto económico direto (IED) da pesca comercial, foi estimado com base na primeira venda em lota e foi calculado por embarcação, por porto e para cada ano. Em termos de IED, o valor médio obtido por cada dia de desembarque na classe de comprimento de embarcações inferiores a 7 m foi de 220,85€ (d.p. 75,37€). De um modo geral, o valor médio tem tido sempre tendência a aumentar ao longo do período em análise. Em

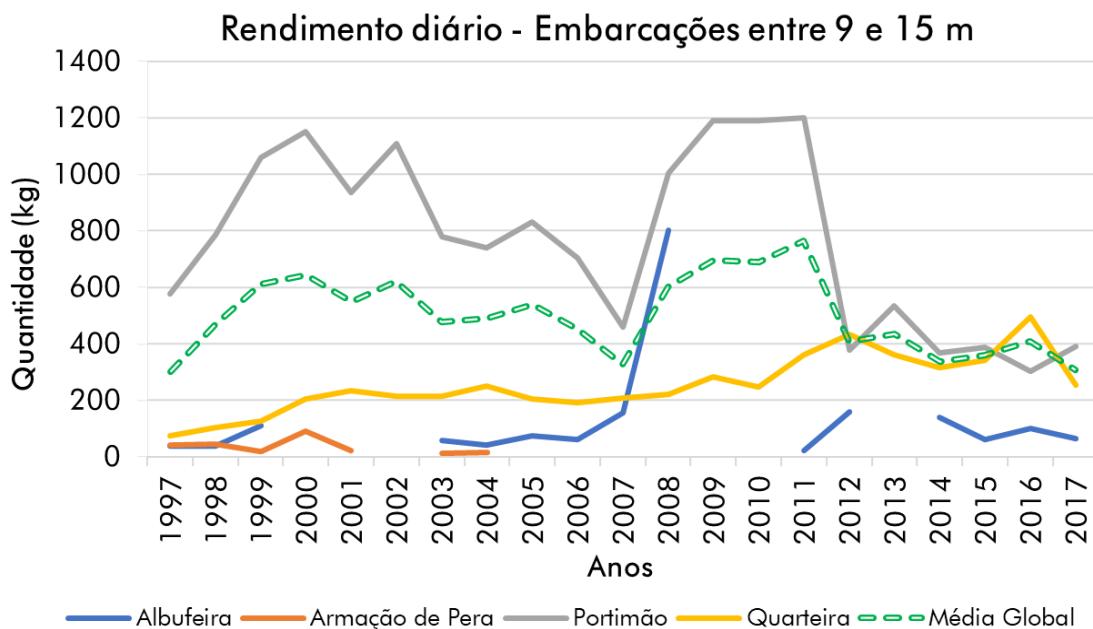


Figura 30. Variação do rendimento diário médio anual, em peso, dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 9 e os 15 m (Fonte: DGRM)

1997, o valor era de cerca de 100€ e em 2017 cerca de 300€, tendo triplicado, em valor absoluto, em 20 anos, no entanto, aplicando a taxa média de inflação para o período de 1997 a 2017, 50,8% (INE, PTCPI2013) verifica-se uma duplicação do valor. Nos últimos anos, tanto Albufeira como Portimão, tiveram valores acima da média, Albufeira cerca de 400€ e Portimão e Quarteira cerca de 310€ (Figura 31).

As embarcações entre os 7 e os 9 m tiveram um valor médio de 342,66€ (d.p. 118,92€). A tendência de evolução do valor médio anual é crescente ao longo do período em estudo, sendo este mais evidente a partir de 2006. Nos últimos três anos, os valores rondaram os 436€, mas destaca-se Albufeira com valores a rondar os 670€ em 2016/2017 (Figura 32). Na classe de comprimento entre os 9 e os 15 m o valor médio, por dia, foi de 821,37€ (d.p. 214,92€). O porto de Portimão regista os valores médios mais altos, e acima da média, para esta classe. A tendência é de crescimento para os portos de Portimão e de Quarteira, o porto de Albufeira, por ter poucos desembarques nesta classe, é inconclusivo (Figura 33).

O número de dias com desembarques, em lota, para classe de comprimento inferiores a 7m, foi de 41,74 dias (d.p. 5,22). Para o período em análise, o valor médio nesta classe de comprimento tem tendência para aumentar. Verificou-se que Quarteira (48,45 dias) está

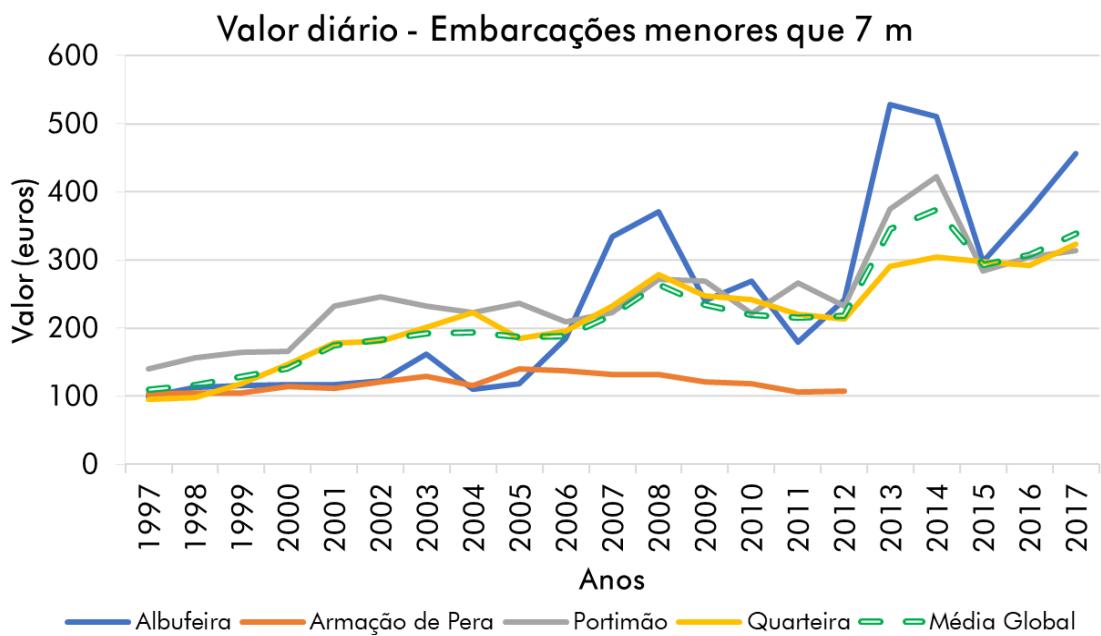


Figura 31. Variação do valor diário médio anual (€) dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM)

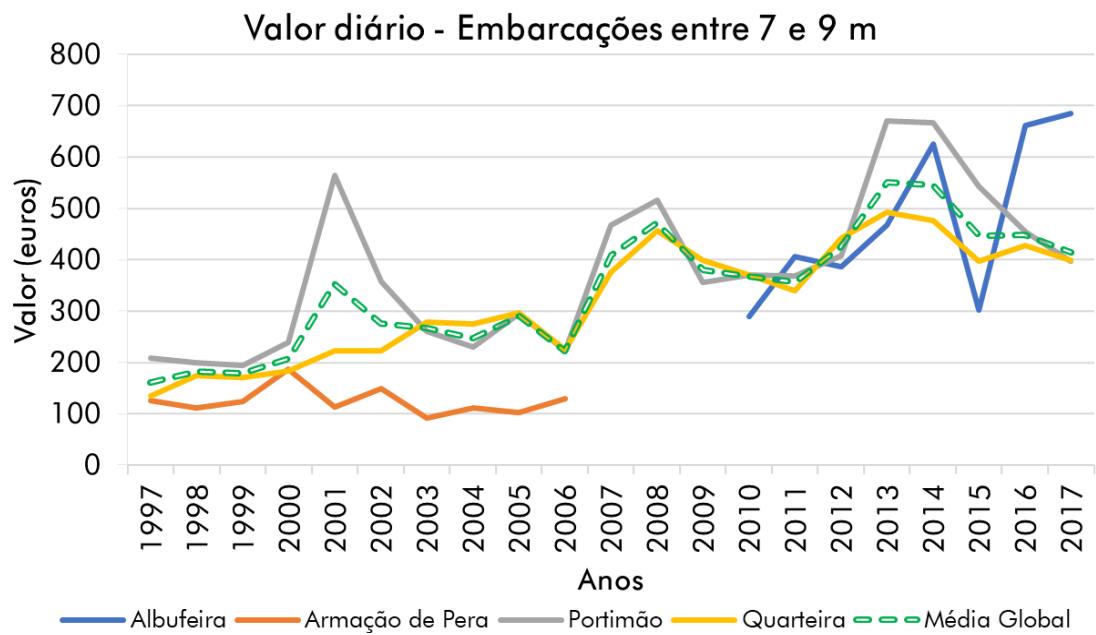


Figura 32. Variação do valor diário médio anual (€) dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e os 9 m (Fonte: DGRM).

acima da média, e que Portimão está ligeiramente abaixo da média. Já Albufeira, esteve sempre abaixo da média até 2006, passando depois a ter normalmente mais dias de desembarques, em lota, do que a média da classe. Apesar de alguma variabilidade entre portos, parece existir uma tendência para estabilizar o número de dias com desembarques

nos últimos 10 anos, com cerca de 44 a 45 dias de desembarques, por ano (Figura 34). A classe de comprimento entre os 7 e os 9 m teve, em média, 75,15 dias (d.p. 11,26) de desembarques em lota. O número de dias com desembarques tem-se mantido relativamente estável durante o período em análise. No entanto, apresenta uma ligeira

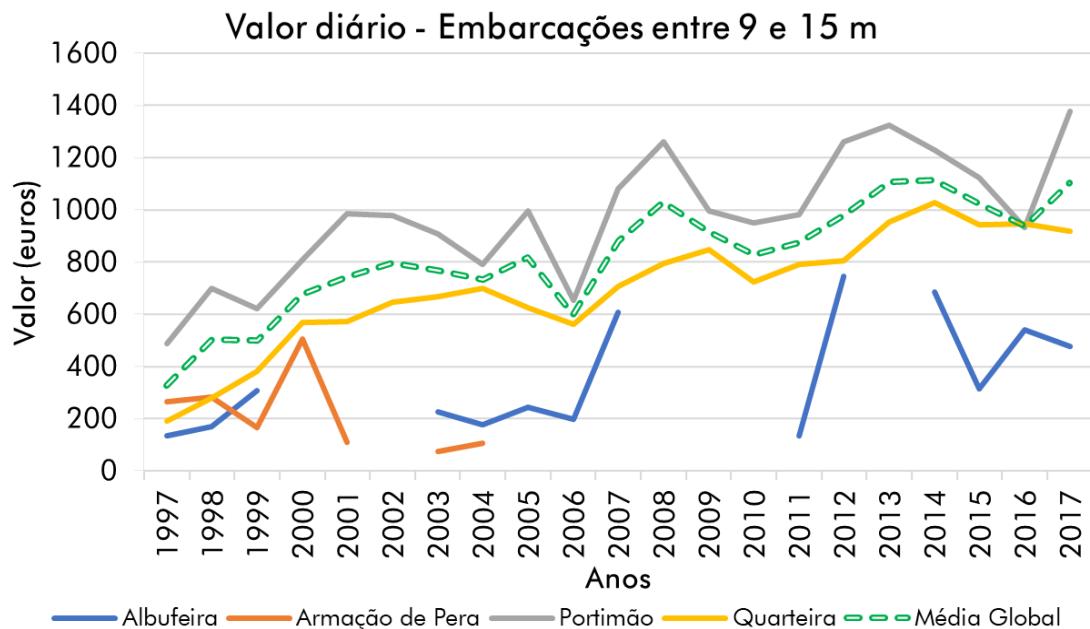


Figura 33. Variação do valor diário médio anual (€) dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 9 e os 15 m (Fonte: DGRM).

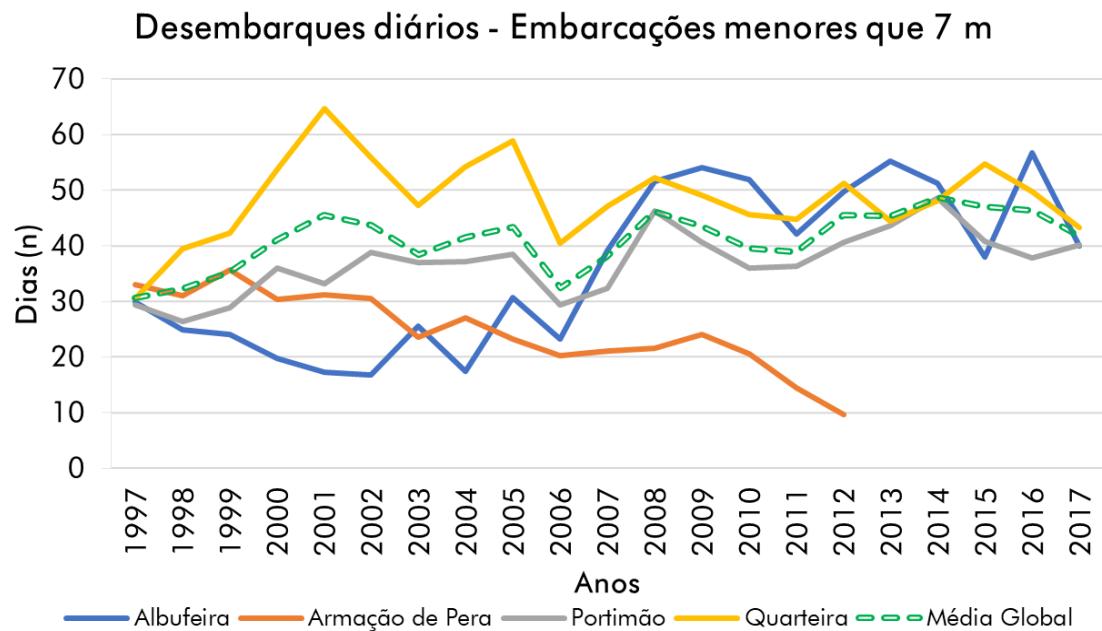


Figura 34. Variação do número de dias médio anual dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM).

tendência para diminuir nos últimos 10 anos, nos portos de Quarteira e de Portimão, ao contrário de Albufeira que tem tendência a aumentar, apesar de estar abaixo da média. É no porto de Quarteira (84 dias), que as embarcações desta classe tem mais dias de desembarques em lota acima da média. No porto de Portimão (67 dias) esses valores encontram-se abaixo da média (Figura 35).

A classe de comprimento entre os 9 e os 15 m teve um valor médio de 74,02 dias (d.p.

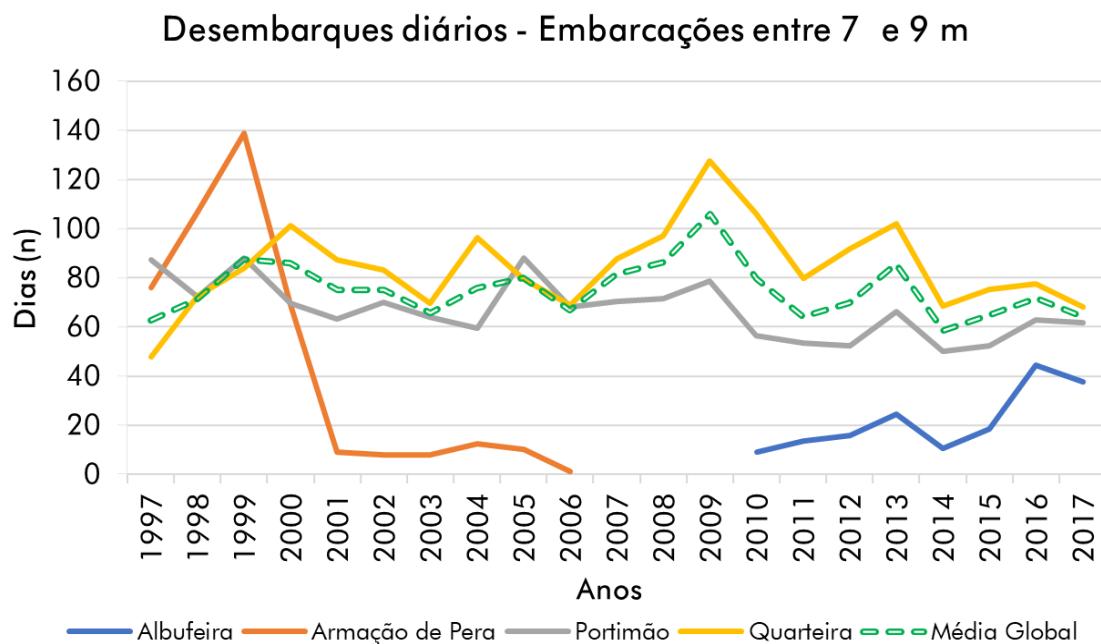


Figura 35. Variação do número de dias médio anual dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 7 e 9 m (Fonte: DGRM)

11,89) de desembarques em lota. Também nesta classe, a tendência tem sido para uma redução do número de dias com desembarques, em lota, nos últimos 15 anos.

O porto de Quarteira teve valores superiores à média, entre 1997 e 2008, altura em que passou a estar muito próximo da média. O inverso ocorreu com o porto de Portimão, os valores foram abaixo da média até ao mesmo ano, altura em que passaram a seguir o padrão da média global (Figura 36). Com os valores obtidos é possível estimar o desembarque médio anual, por embarcação, em cada um dos portos, por classes de comprimento (Tabela III).

Foram utilizados valores médios dos últimos 10 anos (2008 a 2017) de modo a incorporar a variabilidade existente nos recursos e nas condições meteorológicas.

O IED resultante da atividade da pesca comercial, na área da AMPIC, foi calculado

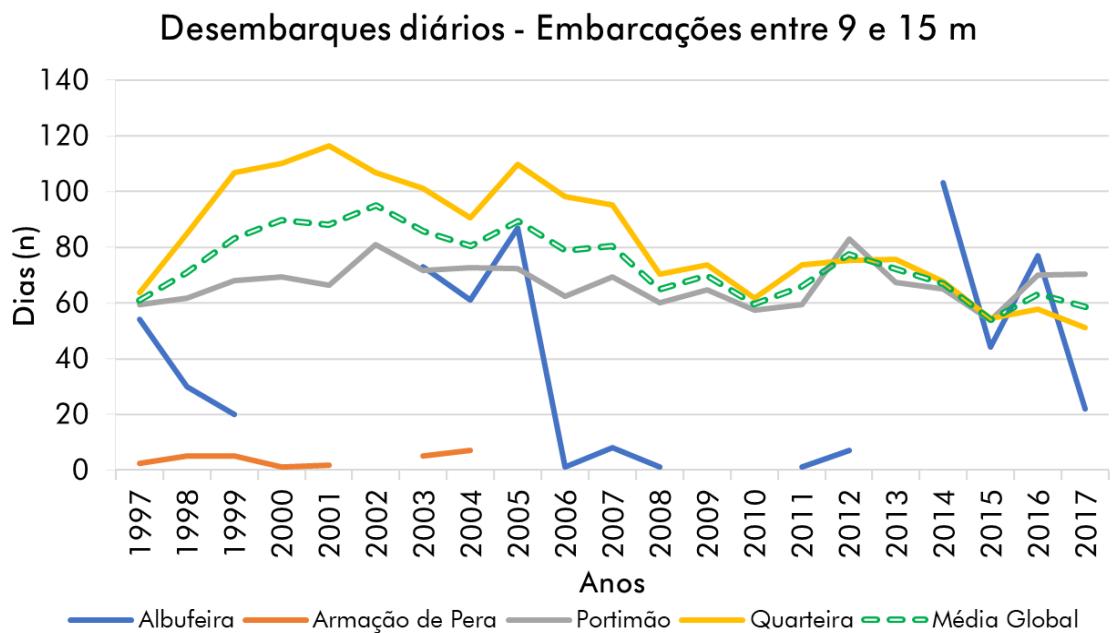


Figura 36. Variação do número de dias médio anual dos desembarques em Albufeira, Armação de Pêra, Portimão e Quarteira, entre 1997 e 2017, para as embarcações entre 9 e 15 metros (Fonte: DGRM).

Tabela III. Desembarque estimado, por embarcação, em peso e em valor, para as embarcações por classe de comprimento (<7m, 7-9 m e 9-15 m)

	Albufeira	Portimão	Quarteira
Embarcações <7metros			
Desembarques médios diários (kg)	79,2	56,2	43,3
Valor económico médio diário (€)	346,9	295,9	270,8
Dias com desembarque	49,0	41,1	48,3
Desembarque anual por embarcação (kg)	3 884,1	2 308,5	2 093,3
Valor económico anual por embarcação (€)	17 012,1	12 155,4	13 078,8
Embarcações 7-9metros			
Desembarques médios diários (kg)	102,8	108,1	101,8
Valor económico médio diário (€)	456,0	475,0	419,9
Dias com desembarque	23,0	60,5	89,3
Desembarque Anual por embarcação (kg)	2 361,2	6 541,0	9 094,2

(Continua)

Tabela III (cont.). Desembarque estimado, por embarcação, em peso e em valor, para as embarcações por classe de comprimento (<7m, 7-9 m e 9-15 m)

	Albufeira	Portimão	Quarteira
Valor económico anual por embarcação (€)	1 0469,0	28 753,1	37 518,6
Embarcações 9-15metros			
Desembarques médios diários (kg)	192,1	694,4	331,3
Valor económico médio diário (€)	482,0	1143,0	874,1
Dias com desembarque	36,4	65,1	66,2
Desembarque anual por embarcação (kg)	6 996,2	45 193,3	21 917,8
Valor económico anual por embarcação (€)	17 558,8	74 386,9	57 835,4

com o número de embarcações a operar na área, segundo os dados fornecidos pelas Associações de Pescadores (Tabela IV).

Deste modo, o IED anual estimado para a frota até aos 15 m que opera na área da AMPIC é de 8 046 395€, realçando que estes valores foram estimados com base em dias de desembarques considerados baixos – i.e. 46,1; 57,6 e 65,6 dias de desembarques, em lota, por ano, para as embarcações menores que 7 m, entre 7 e 9 m e entre 9 e 15 metros, respetivamente.

Relativamente ao emprego direto gerado pela pesca a operar na área da AMPIC foi estimado em função das classes de comprimento das embarcações. Assim para as embarcações até aos 7 m, estimou-se um tripulante por embarcação, dois para as

Tabela IV. Impacto Económico Direto (IED) por classe de comprimento das embarcações

	Classes de comprimento		
	Embarcações < 7 m	Embarcações 7-9 m	Embarcações 9-15 m
Número Embarcações - Dados das Associações	58	67	83
Desembarque total anual estimado (kg)	159 435	402 331	2 793 276
Impacto económico direto anual (€)	814 937	1 738 189	5 493 269

embarcações entre 7 a 9 m e cinco para as embarcações dos 9 aos 15 m. Neste cenário, a estimativa foi de 607 empregos diretos associados à pesca comercial; sendo 58, 134 e 415 empregos diretos, para cada uma das classes de comprimento das embarcações consideradas neste estudo.

Artes de pesca

Em termos de artes de pesca, as Associações de Pescadores contactadas, reportaram que são as redes de tresmalho e de emalhar, as artes predominantes, com 94 embarcações (44%). Segue-se os covos (53 embarcações, 25%) e o cerco (39 embarcações, 18%). O palangre é a arte menos utilizada (Tabela V).

Segundo os dados dos registos de frota de pesca da Comissão Europeia (*European Fishing Fleet Register*) a distribuição das principais artes de pesca indica que são as redes de tresmalho e de emalhar, com 214 embarcações, as artes mais importantes;

Tabela V. Número de embarcações por arte de pesca a operar na AMPIC em 2019, reportado pelas Associações de Pescadores

Associações de Pescadores	Covos	Palangre	Toneiras	Redes T & E	Cerco
Quarpesca	9	0	6	29	20
APPA - Associação dos Profissionais de Pesca de Albufeira	25	2	8	25	0
APF - Associação de Pescadores de Ferragudo e Afins	8	0	0	24	0
APAP - Associação de Pescadores de Armação de Pêra	0	6	6	16	0
Barlapesca	0	0	0	0	11
Associação de Pescadores de Alvor	11	0	0	0	0
Associação de Pescadores e Operadores Marítimo-turísticos da Senhora da Rocha	0	0	0	0	0
Lobos do Mar	0	0	0	0	0
Olhãopesca	0	0	0	0	8
Total	53	8	20	94	39

principalmente as redes de emalhar com 174 embarcações, segue-se o palangre com 128 embarcações e os covos com 68 embarcações (Tabela VI). A arte do cerco está registada para Portimão (10) e Quarteira (5).

Tabela VI. Artes principais das embarcações registadas nos portos de Albufeira, Portimão e Quarteira, por classes de comprimento (Fonte: European Fishing Fleet Register a 31 de dezembro de 2019)

Porto	Classe	Covos	Redes tresmalho	Redes emalhar	Palangre
Albufeira	menor 7m	19	10	20	23
	7 a 9m	0	0	3	1
	9 a 15m	1	1	1	0
	maior 15m	0	0	0	0
Portimão	menor 7m	33	7	61	67
	7 a 9m	5	1	21	4
	9 a 15m	3	4	14	2
	maior 15m	1	0	1	1
Quarteira	menor 7m	5	10	42	30
	7 a 9m	0	4	5	0
	9 a 15m	1	3	6	0
	maior 15m	0	0	0	0

Espécies mais importantes

As espécies mais importantes desembarcadas, na área da AMPIC, variam consoante a dimensão do local de desembarque. Em Albufeira e Armação de Pêra, as espécies mais importantes são o polvo, responsável por mais de 95% dos desembarques em peso, e o choco. Já nos locais de desembarque de maior dimensão, Portimão e Quarteira, são as espécies pelágicas, sardinha, cavala e carapau, que apresentam o maior volume de desembarque, logo seguido pelo polvo.

Analizando os desembarques, em Iota, por classes de comprimento das embarcações, para o período em análise, 1997 a 2017, podemos verificar que as principais espécies para as embarcações menores que 7 m são o polvo e o choco para todos os portos. No entanto, o polvo é a espécie, em termos de volume descarregado, mais importante para este segmento de frota (Tabela VII).

Tabela VII. Quantidade descarregada das principais espécies por porto, para a classe de embarcações menores que 7 metros (Fonte: DGRM) (valor médio anual 1997-2007, toneladas)

Espécies	Albufeira	Armação de Pêra	Portimão	Quarteira
Polvo	2047,4	122,9	2 235,1	1 210,9
Choco vulgar	19,4	109,1	309,1	1 581,2
Besugo	0,3	4,3	182,0	252,0
Safia	1,0	7,0	200,4	204,2
Carapau	0,3	4,9	19,1	339,0
Cavala	2,5	3,8	16,6	392,7
Lulas nep	0,9	73,8	4,0	229,6
Raias nep	1,1	7,7	12,3	219,2
Bica	0,2	4,7	129,6	147,9

Na classe de comprimento de embarcações entre 7 e 9 m, o polvo continua a ser a espécie dominante nos desembarques, em Iota, deste segmento. De salientar que no porto de Quarteira, existem também outras espécies de peixes com relevância, e.g. cavala, carapau, besugo e safia (Tabela VIII).

Nas embarcações maiores, entre 9 e 15 m, o polvo continua a ser a principal espécie, para os portos de Albufeira e Armação de Pêra, e uma das principais para os portos

Tabela VIII. Quantidade descarregada das principais espécies por portos, para a classe de embarcações entre 7 e 9 metros (Fonte: DGRM) (valor médio anual 1997-2007, toneladas)

Espécies	Albufeira	Armação de Pêra	Portimão	Quarteira
Polvo	55,4	15,6	1 082,9	1 220,5
Congro	0,0	0,0	43,1	44,4
Sardinha	0,0	0,0	36,9	67,4
Safia	0,0	0,1	25,5	118,5
Besugo	0,0	0,0	22,6	154,3
Azevias nep	0,0	0,0	16,2	89,3
Choco vulgar	0,0	0,0	8,8	124,3
Carapau	0,0	0,0	8,4	244,9
Cavala	0,0	0,0	6,0	332,8

de Portimão e Quarteira. Nestes portos, a sardinha, cavala e o carapau são também espécies importantes para este segmento (Tabela IX).

Tabela IX. Quantidade descarregada das principais espécies por portos, para a classe de embarcações entre 9 e 15 metros (Fonte: DGRM) (valor médio anual 1997-2007, toneladas)

Espécies	Albufeira	Armação de Pêra	Portimão	Quarteira
Polvo	58,7	0,1	5 084,5	4 062,0
Sardinha	0,0	0,0	6 954,1	4 187,3
Cavala	0,0	0,0	2 803,0	4 541,0
Carapau	0,0	0,0	518,7	1 394,1
Choco vulgar	0,0	0,1	211,3	355,9
Besugo	0,0	0,1	231,7	744,5
Safia	0,0	0,0	144,0	1 503,4
Sarrajão	0,0	0,0	13,4	939,7

Sendo o polvo a espécie mais importante desembarcada para a maioria dos segmentos de comprimento de frota, é importante a dinâmica anual dos desembarques. Para as embarcações menores que 7 m podemos verificar que, temporalmente, existem dois períodos em que a importância dos portos mudou. Um período, entre 1997 e 2006, em que os portos de Portimão dominaram as capturas e um período, posterior, em que passa a dominar o porto de Albufeira.

É possível verificar a existência de padrões de desembarque, ao longo do tempo, comuns a todos os portos, evidenciando fatores relacionados com a espécie. As capturas crescem entre 1997 e 2005, sofrendo uma grande diminuição em 2006, para depois voltarem a crescer nos dois anos seguintes. Entre 2008 e 2012, voltam a decrescer e recuperaram em 2013, altura em que o porto de Albufeira atinge o valor mais elevado. Desde essa altura os valores de desembarque em lota têm tendência decrescente (Figura 37).

No segmento das embarcações entre 7 e 9 m, o padrão anual é de modo geral idêntico ao das embarcações de menor dimensão.

No entanto, é o porto de Quarteira que apresenta os valores de desembarque mais elevados. Enquanto o porto de Quarteira segue a tendência de decréscimo nos últimos quatro anos, o porto de Portimão e principalmente de Albufeira, têm tendência para

aumentar os desembarques neste segmento de frota (Figura 38).

As embarcações de maiores dimensões tem os valores de desembarque mais elevados, mas somente para os portos de Portimão e Quarteira, estando o porto de Albufeira praticamente ausente neste segmento (Figura 39)

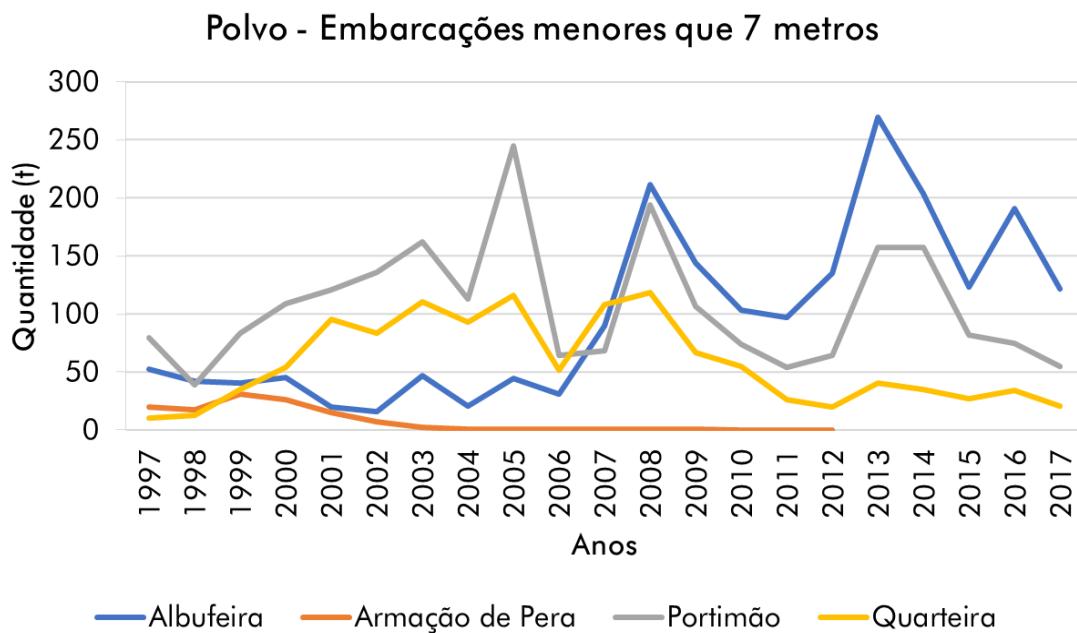


Figura 37. Variação anual dos desembarques de polvo por porto, para a classe de embarcações menores que 7 m (Fonte: DGRM)

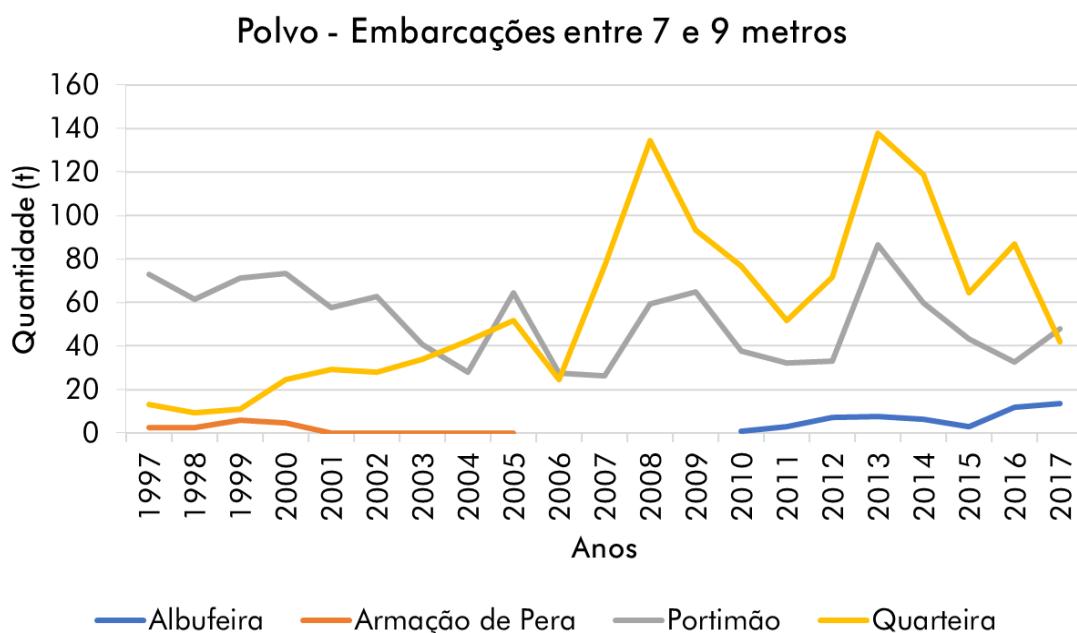


Figura 38. Variação anual dos desembarques, de polvo, por porto, para a classe de embarcações entre 7 e 9 m (Fonte: DGRM)

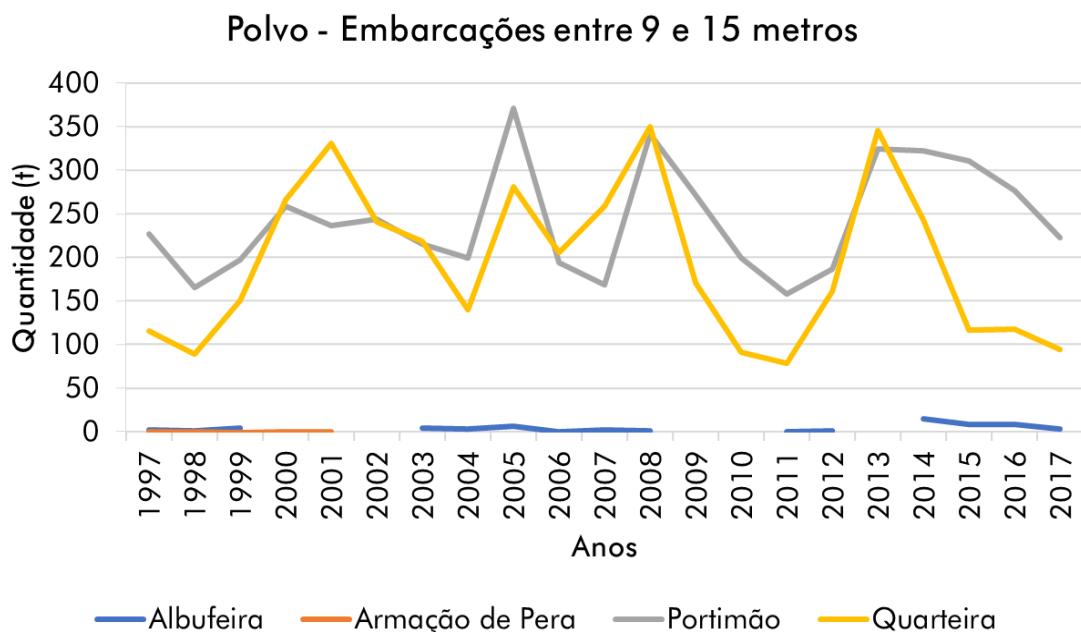


Figura 39. Variação anual dos desembarques, de polvo, por porto, para a classe de embarcações entre 9 e 15 m (Fonte: DGRM)

4. Considerações Finais

- A pesca no Algarve sofreu um decréscimo de dois terços da quantidade desembarcada nos últimos 20 anos, sendo mais acentuado nos últimos anos, a que correspondeu uma estabilidade no rendimento económico;
- Dificuldade na estimativa do número de embarcações devido a incongruência, de números, entre diferentes fontes;
- De acordo com as associações de pesca que operam na AMPIC, temos a pescar nesta área 208 embarcações, 125 da pesca local e 83 da pesca costeira.
- A AMPIC é uma das áreas do Algarve mais procuradas pela pesca local (< 9 m);
- As embarcações de pesca costeira (> 9 m) pescam a profundidades próximas dos 30 m.
- Artes mais importantes na zona da AMPIC são os covos e alcatruzes, e também redes de tresmalho e emalhar e o cerco;
- Tendência crescente dos desembarques na AMPIC, peso e sobretudo em valor, crescendo para o dobro nos últimos 20 anos.
- Existe uma enorme dependência de uma só espécie, o polvo, que é a base do rendimento da pequena pesca;
- O desembarque anual, em peso, estimado para as embarcações menores que 7 m é

menos de metade das embarcações entre os 7 e os 9 m;

- O IED das embarcações menores que 7 m, cerca de metade das embarcações dos 7 a 9 metros, é de 814 000€;

- O IED global da atividade de pesca comercial na AMPIC é cerca de 8 M€, para embarcações até 15 m de comprimento;

- O número médio de dias com desembarques, em lota, é muito baixo em relação ao potencial de dias disponíveis (46,1 dias para embarcações até 7 m; 57,7 para embarcações entre 7 e 9 m e 65,6 para as embarcações entre os 9 e os 15 m);

- O emprego direto gerado pela pesca comercial na AMPIC foi estimado em 607 postos de trabalho, incluindo apenas tripulações. Não foi contabilizado o emprego relacionado com a atividade de comercialização (lota, vendedores), manutenção de embarcações, aprestos navais e a construção de artes de pesca.



Capítulo III

CARACTERIZAÇÃO DA PESCA LÚDICA SUPORTADA PELA AMPIC

1. Introdução

Na Europa, a atividade de pesca lúdica é altamente valorizada e economicamente importante, promovendo emprego e gerando receitas significativas (Veiga 2013, Hyder *et al.* 2017, Pita *et al.* 2017). De facto, em 2018, um trabalho realizado por Lloret *et al.* (2018) sobre a evolução e as mudanças nas pescarias costeiras europeias de pequena escala, incluindo pescarias recreativas e de subsistência, destaca o declínio da pesca artesanal tradicional, e a crescente importância e impacto da pesca lúdica.

Em Portugal, a pesca lúdica é uma atividade recreativa popular, envolvendo entre 150 e 250 000 participantes (Hyder *et al.* 2017, DGRM 2020). De facto, só em 2019 foram emitidas um total de 160 454 licenças para a prática desta atividade em Portugal continental.

O enquadramento legal da pesca lúdica rege-se pelo Decreto-Lei nº 246/2000, republicado pelo Decreto Lei nº 101/2013, de 25 julho, que estabelece o quadro legal aplicável à pesca lúdica, e pela Portaria nº 14/2014 de 23 de janeiro, que define, entre outras, as artes permitidas e os condicionamentos à atividade. De acordo com estes diplomas, em Portugal, a atividade de pesca lúdica pode ser executada em três formatos: pesca de lazer, cuja prática visa a mera recreação; pesca desportiva, cuja prática visa a obtenção de marcas desportivas em competição organizada; e pesca turística, exercida nos termos do Regulamento da Atividade Marítimo-Turística. Existem ainda quatro modalidades de pesca lúdica: pesca apeada, pesca embarcada, pesca submarina e apanha lúdica.

De acordo com o inquérito realizado à pesca lúdica, em Portugal, pela Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) em 2015, dos 6 263 inquiridos que participaram, a maioria estava licenciada para a pesca apeada (62%), seguindo-se a pesca embarcada (21%) e a pesca submarina (8%), sendo que 9% dos inquiridos possuía licença geral (para a prática de todas as atividades de pesca lúdica).

A análise do número de pessoas licenciadas para a pesca lúdica em Portugal continental indica que cerca de 20% pertencem à região do Algarve (Rangel *et al.* 2018), o que permite inferir sobre a importância desta atividade lúdica para a área da AMPIC.

No presente capítulo pretende-se descrever, caracterizar e avaliar a atividade de pesca lúdica que ocorre na zona de intervenção da AMPIC.

2. Metodologia

De modo a caracterizar a atividade de pesca lúdica na zona proposta para a AMPIC serão analisados dados referentes ao projeto de investigação Pescardata, apenas para a região algarvia (Pontes 2019, Rangel *et al.* 2018, Rangel *et al.* dados não publicados) complementados com contagens instantâneas de pescadores lúdicos, definidas para calcular o esforço de pesca na zona, e efetuadas no âmbito do presente projeto, AMPICvalue.

2.1. Projeto base de caracterização

No presente relatório efetuar-se-á uma análise crítica dos resultados obtidos no âmbito do projeto Pescardata (Rangel *et al.* 2018) para a região algarvia, por se entender que a caracterização da atividade de pesca lúdica no Algarve deve ser considerada como proxy da mesma para a região considerada para implementação da AMPIC.

O projeto Pescardata (Rangel *et al.* 2018), "Recolha de dados e produção de estimativas de esforço e de capturas de pescarias recreativas em águas do Continente", da responsabilidade do Centro de Ciências do Mar do Algarve (CCMAR) e financiado pela Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) decorreu entre setembro de 2017 e dezembro de 2018, e visou efetuar a primeira caracterização de âmbito nacional da pesca lúdica, nas suas diferentes modalidades, para as espécies incluídas no Programa de Recolha Oficial de Dados da União Europeia (DCF - *Data Collection Framework*).

O projeto citado foi responsável pela primeira caracterização nacional da pesca lúdica a ocorrer em Portugal continental, pelo que se utilizarão os resultados obtidos na região do Algarve para a caracterização da atividade e das capturas, nomeadamente em termos de taxas de captura, e por forma a obter estimativas de capturas anuais para a região da AMPIC. Paralelamente, e de forma a caracterizar o esforço de pesca na área da AMPIC, foram efetuadas contagens instantâneas do número de pescadores lúdicos na área de intervenção da AMPIC (Projeto AMPICvalue). Estes dados foram utilizados, em conjunto com as taxas de captura definidas para a região algarvia no âmbito do projeto Pescardata, para estimar capturas anuais totais e retidas na área considerada para a AMPIC.

2.2. Área de estudo

A área de estudo do projeto Pescardata corresponde à faixa costeira da região algarvia. Paralelamente, a área de estudo do projeto AMPICvalue corresponde à área de implementação da AMPIC, compreendida entre a saída da marina de Albufeira e o Farol de Alfanzina (Figura 40).

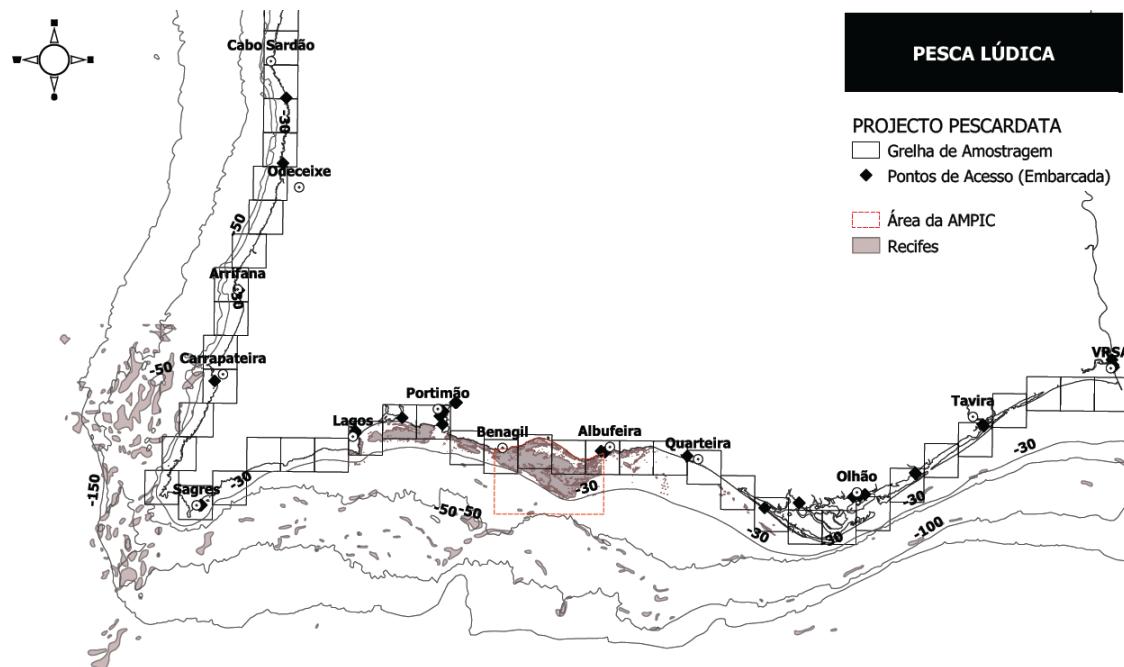


Figura 40. Mapa das áreas de estudo para o projeto de referência utilizado (Pescardata) e para o projeto AMPICvalue. As grelhas de amostragem e os pontos de acesso (Pescardata) encontram-se representados (ver secção 2.3)

2.3. Estratégia de amostragem: projeto Pescardata

No projeto Pescardata (Rangel et al. 2018, Rangel et al. dados não publicados), a caracterização da atividade de pesca lúdica baseou-se na execução de campanhas para realização de questionários presenciais. Para a presente análise utilizar-se-ão os dados obtidos no âmbito deste trabalho para a região do Algarve.

As campanhas de realização de inquéritos presenciais a pescadores apeados (pescadores de cana ou pescadores submarinos que exerçam a sua atividade a partir de costa), nas zonas costeiras, foram efetuadas segundo o método conhecido por *roving creel survey*, com base nos trabalhos de Malvestuto et al. (1978), Pollock et al. (1994), e Lockwood (2000). O método favorece particularmente trabalhos em áreas extensas, onde se desconhece a distribuição e dispersão dos pescadores, e com múltiplos pontos de acesso

(Malvestuto 1996). Na generalidade, trata-se de um método de contacto direto, em que a equipa percorre um trajeto aleatoriamente predeterminado, e interceta os pescadores encontrados por forma a entrevistá-los (Malvestuto 1996).

Para as campanhas de realização de inquéritos presenciais a pescadores embarcados e submarinos embarcados, no âmbito do Pescardata, foi utilizado o método *access point survey*, em que os pontos de embarque e desembarque dos praticantes são previamente identificados. Neste caso, os pescadores foram abordados após o evento de pesca, permitindo, por isso, a obtenção de dados referentes a eventos de pesca completos (Pollock *et al.* 1994, Pollock *et al.* 1997).

O desenho experimental baseou-se no modelo de amostragem aleatória estratificada, de acordo com o proposto por Malvestuto *et al.* (1978), Pollock *et al.* (1994) e Lockwood (2000). Esta abordagem consiste em dividir a população em unidades de amostragem não sobreponíveis, ou estratos, sendo depois cada uma das unidades amostrada individualmente (Erzini *et al.* 2008).

Para definição da estratégia de campo foram efetuadas duas escalas de estratificação: espacial e temporal. De forma a estratificar espacialmente as zonas de estudo dividiu-se a linha de costa em segmentos de 5 km para a análise da pesca apeada; ou em pontos de acesso – portos, marinas e rampas - para a análise da pesca embarcada (Figura 40, mapeamento efetuado para a região do Algarve).

A estratificação temporal foi efetuada ao nível da estação do ano, de acordo com dois períodos da semana (dias de semana e fins de semana ou feriados) e dois períodos do dia (9:00 – 13:00: manhã e 14:00 – 18:00: tarde).

No caso do Pescardata, selecionaram-se inicialmente as campanhas efetuadas para a área do Algarve em que, para a caracterização da pesca apeada, uma grelha de 5 km, selecionada de acordo com um modelo de probabilidade igual de seleção, era percorrida no período da manhã, sendo a adjacente percorrida no período da tarde. No caso da caracterização da pesca embarcada, e para este projeto, os entrevistadores visitavam um ponto de acesso no período da manhã e o mais próximo no período da tarde.

O questionário realizado no âmbito do Pescardata pretendeu obter informação relativamente a: descrição socioeconómica dos pescadores, opiniões e percepções

relativamente à legislação em vigor, e caracterização dos eventos de pesca (modalidades praticadas, espécies capturadas, gastos por pescaria, taxas de captura, entre outros).

O inquérito foi desenhado de forma transversal para todas as modalidades (apeada, embarcada e submarina), e efetuado presencialmente com intermédio de um tablet Android 10'. Para o efeito, o questionário foi desenvolvido em suporte de papel e transformado para formato digital através do *Open Data Kit* (ODK), um conjunto de ferramentas, em *open data source*, desenvolvidas para criar, recolher e gerir dados através de inquéritos em plataformas Android móveis (<https://opendatakit.org/about/>) (Figura 41).

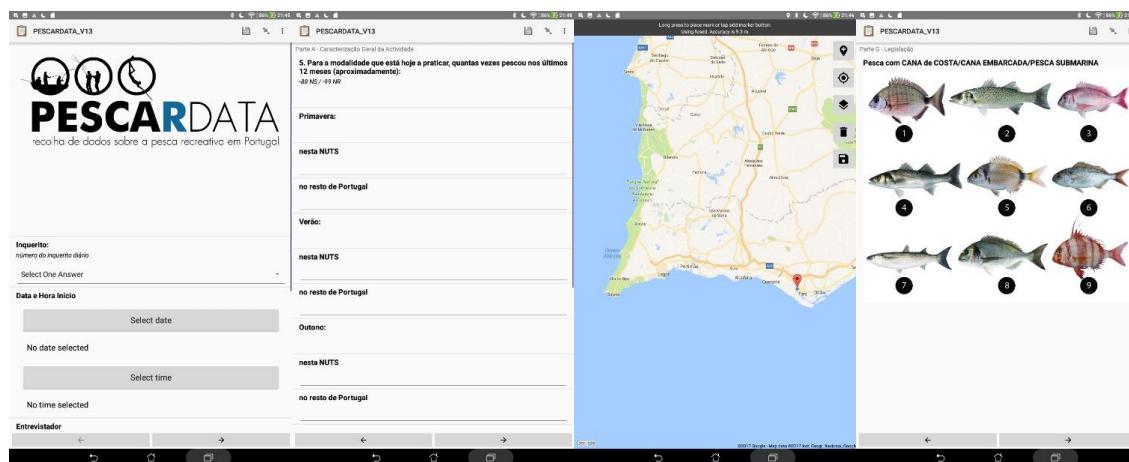
The image shows a split-screen view of a digital questionnaire. The left side displays survey parameters: 'Inquérito: número do inquérito diário' (Select One Answer), 'Data e Hora Início' (Select date: No date selected), 'Data e Hora Fim' (Select time: No time selected), and 'Entrevistador' (Select one). The right side shows a map of Portugal with a red dot indicating the location of the survey. Below the map is a legend titled 'Pesca com CANA de COSTA/CANA EMBARCADA/PESCA SUBMARINA' featuring nine numbered fish species: 1. Sardinella, 2. Sardinha, 3. Sardinha, 4. Sardinella, 5. Sardinha, 6. Sardinella, 7. Sardinella, 8. Sardinha, 9. Sardinha.

Figura 41. Questionário PESCARDATA em formato digital (aplicação ODK)

2.3.1. Esforço de pesca – Projetos AMPICvalue e Pescardata

De forma a calcular o esforço de pesca, definido em horas, para a área da AMPIC, foram efetuadas contagens instantâneas de número de pescadores lúdicos (Malvestuto 1996, Brouwer *et al.* 1997, Soupir *et al.* 2006), por estação do ano e de acordo com a tipologia de dia (semana ou fim de semana/feriado), tal como sugerido por Erzini *et al.* (2008) e Veiga *et al.* (2010). Foram efetuadas as campanhas indicadas na Tabela X. As contagens foram iniciadas no dia 24/07/2019 e finalizadas no dia 07/03/2020, tendo-se efetuado campanhas para as estações de verão de 2019, outono de 2019 e inverno de 2019/2020. A seleção de dias para contagens foi efetuada de forma aleatória, sendo o número de campanhas condicionado a um mínimo de 6 por tipo de dia e por estação do ano. Foram efetuadas tantas campanhas quantas as permitidas por constrangimentos logísticos e/ou condições atmosféricas e marítimas.

Tabela X. Campanhas de contagens instantâneas efetuadas na zona da AMPIC por estação do ano e por tipologia de dia - estrato (semana e fim de semana/feriado)

Estação do ano	Dia de semana	Fim de semana/feriado
Verão 2019	10	10
Outono 2019	12	10
Inverno 2019/2020	6	6

Para as campanhas de contagem instantânea, foi utilizada a embarcação BALISTES (semi-rígido de 6 m CFF) de forma a percorrer a distância compreendida entre a saída da Marina de Albufeira e o Farol de Alfanzina (pontos limite da AMPIC a este e oeste, respetivamente) de acordo com 2 rotas pré-definidas (entre os trajetos L1 e L2, e entre os trajetos L3 e L4, de forma a toda a área ser visível para os observadores) (Figura 40) em dois períodos do dia (correspondentes a duas campanhas, ou duas contagens independentes), manhã (entre as 9:00 e as 13:00) e tarde (entre as 14:00 e as 18:00). A rota de início da contagem no período da manhã seria a de volta no período da tarde, sendo as saídas efetuadas desde a Marina de Albufeira.

A área da AMPIC foi dividida em quadrículas de 500 m (Figura 42). O mapa obtido foi utilizado através da aplicação Google My Maps, de forma a ficar disponível, em formato offline, em tablets de 10' que foram utilizados pelos observadores com o intuito de localizar geograficamente (nas quadrículas georreferenciadas) a informação recolhida (número de indivíduos e embarcações) ao longo do trajeto. De salientar que foram incluídos os formatos de pesca recreativa (e/ou desportiva) e turística, pela necessidade de caracterização da pesca lúdica como atividade extrativa, em que tanto o formato recreativo (e/ou desportivo) como o turístico se revelam importantes.

Ainda que cada saída completa tenha demorado, em média, 2 a 3 horas, as contagens de pescadores foram assumidas como instantâneas já que um indivíduo (ou uma unidade de contagem), contabilizado num determinado local, não tinha tempo para ser novamente contabilizado noutro local durante a mesma contagem (Erzini *et al.* 2008). Paralelamente, durante as contagens era possível identificar pescadores e embarcações o que impossibilitava a dupla contagem.

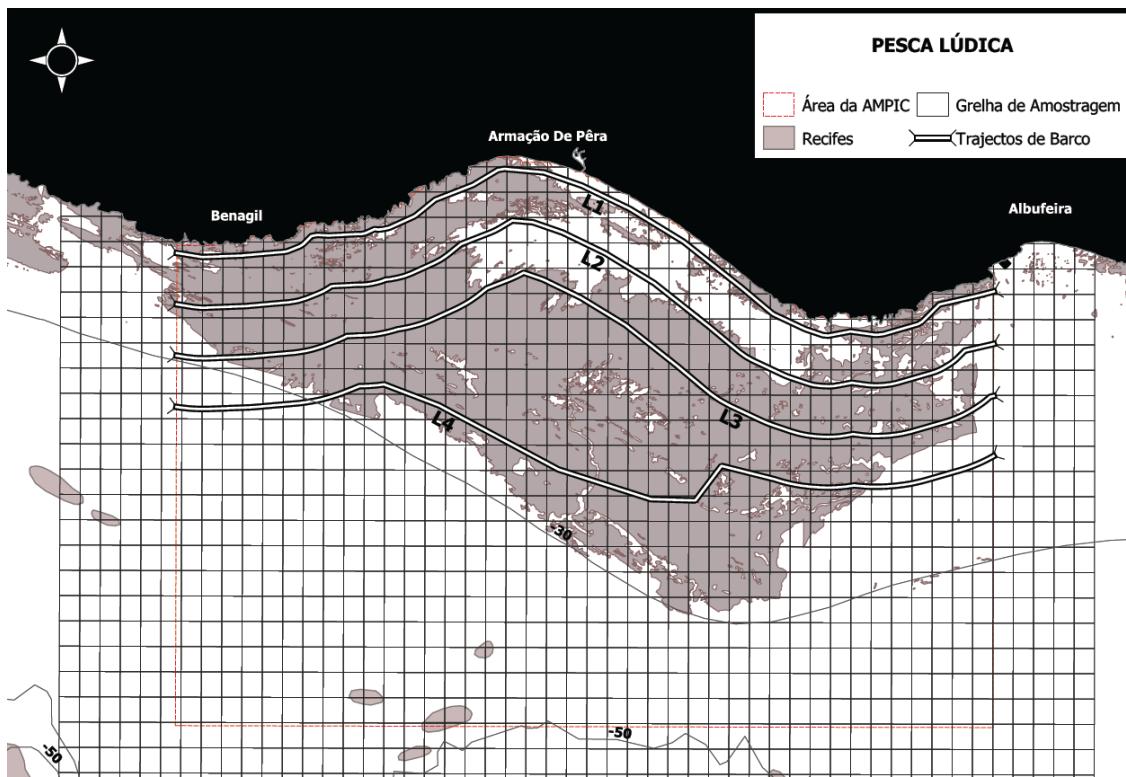


Figura 42. Área da AMPIC com a grelha de 500m sobreposta e com os trajetos de observação para realização de contagens instantâneas (L1; L2; L3 e L4)

2.4. Análise de dados

Os dados referentes aos questionários e às contagens instantâneas foram incluídos em base de dados e analisados de acordo com diferentes softwares de análise de dados, tal como o *MS Excel*, *R* ou *ArcGis*.

No que se refere às capturas, os pesos não obtidos diretamente por questionário foram estimados através de relações peso-comprimento existentes na bibliografia da especialidade e, sempre que possível, utilizando relações peso-comprimento estabelecidas para a área de estudo (Petrakis & Stergiou 1995; Gonçalves *et al.* 1997, Santos *et al.* 2002, Dulcic & Glamuzina 2006, Froese & Pauly 2018).

Relativamente aos dias de pesca do ano transato indicados pelos pescadores no projeto Pescardata, e por forma a mitigar o “erro de memória”, foi limitado o número máximo de saídas possíveis por pescador usando o máximo de “dias pescáveis”, ou seja, os dias com condições consideradas mínimas para a prática da atividade, tais como dias com ventos inferiores a 20 nós, com base nos registos históricos do site meteorológico

(www.windguru.cz) (Erzini *et al.* 2008). Paralelamente, foi aplicado o fator de correção de 44,5% indicado por Connelly & Brown (1995), que pode ser utilizado na ausência de fatores de correção específicos para uma determinada região, população de pescadores, ou modalidade de pesca recreativa.

Para o cálculo das taxas de captura, i.e. Captura Por Unidade de Esforço (CPUE), em número e em peso (incluindo e excluindo rejeições), utilizaram-se as formulações propostas por Pollock (1994) e Lockwood *et al.* (1999). Foram ainda estimados o esforço de pesca e capturas totais (Erzini *et al.* 2008).

De forma a calcular estimativas de captura, efetuou-se o cálculo do esforço considerando as contagens instantâneas de pescadores por modalidade, estação do ano e tipologia de dia (secção 2.3.1). Uma vez que não foi possível efetuar contagens na época de primavera (já que o projeto ainda não se encontrava a decorrer), para esta estação do ano, e para a modalidade de pesca apeada, foi considerado o número médio de pescadores por tipo de dia observado durante o conjunto das restantes estações.

Para a modalidade embarcada, e para a primavera, considerou-se a média de pescadores observados por tipo de dia para a estação de verão, uma vez que para esta estação se observa o maior número de registos. As opções indicadas foram efetuadas de acordo com o número de pescadores entrevistados no decorrer do projeto Pescardata por modalidade e estação do ano (ver secção 3.2.2), como proxy do número de indivíduos a pescar por estação do ano. Assim, embora ainda se considere que existe um grau de subestimação, a abordagem assumida parece a mais aproximada da realidade verificada para a região algarvia.

As estimativas de esforço de pesca (em número de horas e eventos de pesca) e de captura (incluindo e excluindo rejeições) foram efetuadas para todas as componentes de pesca apeada e embarcada, para todas as combinações de tipo de dia – estrato (semana e fim de semana ou feriado), e espécie ou grupo de espécies consideradas de interesse para a região da AMPIC, agregados por estação do ano (*multiple day estimates*, Lockwood *et al.* 1999). Neste caso, calculou-se um valor único de taxa de captura por estação do ano que, em conjunto com o esforço (estratificado por tipo de dia e estação do ano), deram origem às capturas estimadas. Para estimativas de custos diretos foi excluída a

componente turística (apenas identificada na modalidade embarcada) uma vez que esta já se encontra considerada em capítulo dedicado do presente relatório.

3. Resultados

Os resultados apresentados referem-se aos obtidos no âmbito do projeto Pescardata (zona do Algarve), que devem ser considerados um proxy para a área da AMPIC.

Sempre que necessário, os resultados foram complementados com dados projeto AMPICvalue.

3.1. Esforço de amostragem

As campanhas de questionários do Pescardata desenvolveram-se entre janeiro e dezembro de 2018. Para a região algarvia, foram efetuados 52 dias de campanha para a realização de questionários presenciais (divididos entre dias de semana e fim de semana – FDS ou feriado, e períodos de manhã e de tarde). Do esforço amostral indicado, validaram-se 352 questionários, e foram registadas 49 recusas.

A taxa de recusas registada para a região algarvia foi de 15% para a pesca apeada e 11% para a pesca embarcada, sendo de 14% para o total dos inquiridos.

No âmbito do projeto Pescardata, 265 questionários foram efetuados a pescadores apeados (70 na primavera, 86 no verão, 47 no outono, 62 no inverno) e 80 a pescadores embarcados (27 na primavera, 21 no verão, 10 no outono, 22 no inverno). Considerando que apenas foram validados 7 questionários referentes a pesca submarina, esta não foi considerada para análise no presente relatório, exceto para a caracterização do perfil do pescador lúdico da área.

Para as duas modalidades consideradas, o número de questionários realizados durante o período da manhã foi superior ao registado para o período da tarde (Figura 43a).

Relativamente ao número de questionários elaborados no âmbito do projeto Pescardata de acordo com o período da semana, verifica-se que o número de inquéritos é superior durante a semana para pescadores apeados, contrariamente a pescadores embarcados, em que se verifica um maior número de questionários durante fins de semana ou feriados (Figura 43b).

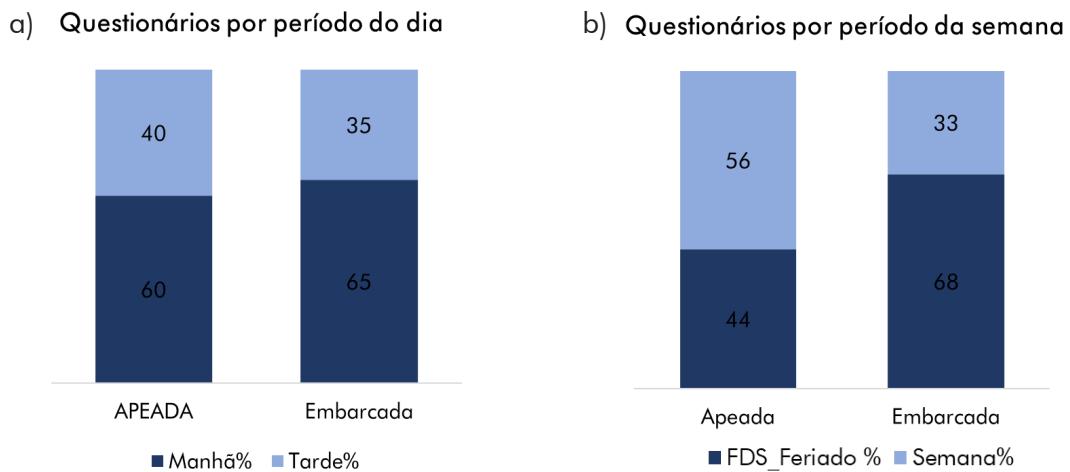


Figura 43. Questionários realizados para a caracterização da pesca lúdica apeada (N=265) e embarcada (N=80) por período do dia (a) e por período da semana (b) (Pescardata) para a região do Algarve. Dados apresentados em percentagem

3.2. Caracterização geral da atividade

3.2.1. Caracterização socioeconómica

Na Tabela XI efetua-se a caracterização socioeconómica dos pescadores entrevistados, na região do Algarve, no âmbito do projeto Pescardata.

De uma forma geral, verifica-se que o perfil do pescador lúdico corresponde a indivíduos do género masculino, casados, profissionalmente ativos, de meia-idade, e com reduzida escolaridade formal.

Tabela XI. Características socioeconómicas dos pescadores entrevistados no projeto Pescardata, na região do Algarve. Dados apresentados em percentagem

Característica	Número de indivíduos (%)
Género	N=352
Masculino	97,44%
Feminino	2,56
Classe etária	N=341
≤20	2,84%
[21-30]	9,38
[31-40]	18,18
[41-50]	20,74
[51-60]	16,76
[61-70]	20,74
≥71	8,24

(Continua)

Tabela IX (cont). Características socioeconómicas dos pescadores entrevistados no projeto Pescardata, na região do Algarve. Dados apresentados em percentagem

Característica	Número de indivíduos (%)
Estado civil	N=315
Solteiro	18,75%
Casado	63,35
União de facto	2,56
Divorciado	3,13
Viúvo	1,70
InSTRUÇÃO ESCOLAR	N=328
1º ciclo incompleto	2,27%
1º ciclo	14,20
2º ciclo	14,77
3º ciclo	22,73
Curso profissional	34,09
Ensino secundário	4,55
Curso superior	0,57
SITUAÇÃO PROFISSIONAL	N=344
Empregado(a)	68,75%
Desempregado(a)	3,41
Estudante	1,70
Reformado(a)	23,86
Rendimento mensal (líquido)	N=310
Sem rendimentos	4,19%
1-500€	3,23
501-1000€	50,32
1001-1500€	21,94
> 1500€	17,10

3.2.2. Pescadores por estação do ano

De acordo com os dados do Pescardata, procede-se agora à análise do número de pescadores entrevistados por estação do ano, de forma a obter uma estimativa da pressão que a pesca lúdica exerce na região algarvia, em cada estação ano.

Assim, a percentagem de pescadores apeados e embarcados entrevistados na região algarvia, no decorrer do ano de 2018, apresenta-se na Figura 44.

Pescadores por estação do ano (%) - Algarve

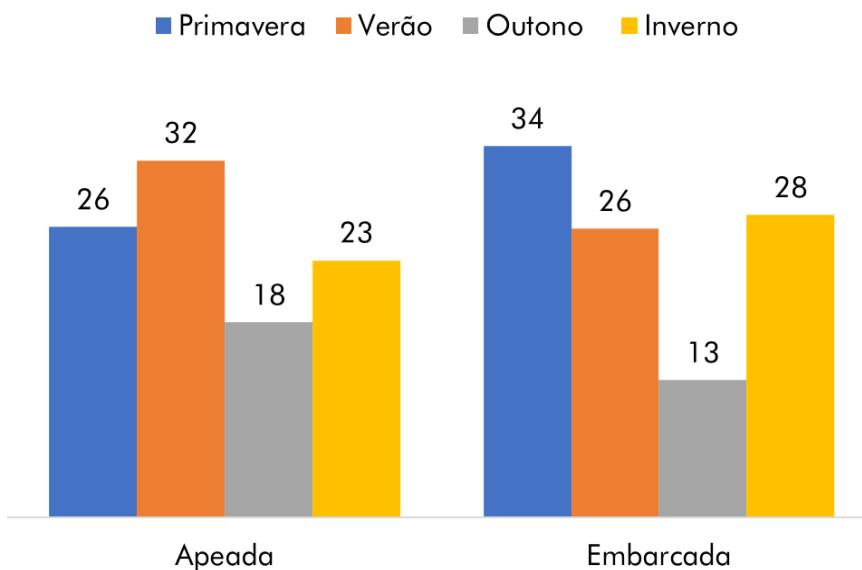


Figura 44. Questionários realizados para a caracterização da pesca lúdica apeada (N=265) e embarcada (N=80), para a região algarvia, por estação do ano (Pescardata). Dados apresentados em percentagem

Tanto a análise efetuada para toda a costa portuguesa, como a realizada apenas para a costa algarvia, indicam que o verão é privilegiado pelos praticantes de pesca apeada, enquanto a primavera é a estação mais escolhida por pescadores lúdicos embarcados. Para as duas análises e para as duas modalidades, a estação menos escolhida é o outono, seguida do inverno.

3.2.3. Dias de pesca

De acordo com os dados do Pescardata, o número de vezes em que os entrevistados referiram ter ido pescar, nos 12 meses transatos, apresenta-se na Tabela XII.

Tabela XII. Número de episódios de pesca indicados, para os 12 meses transatos, pelos entrevistados da região algarvia do projeto Pescardata. Ao valor médio indicado foi aplicado o fator de correção de Connelly & Brown (1995)

Modalidade	Número de indivíduos (N)	Número de dias (Média)	Erro padrão (EP)
Apeada	265	43,6	±2,5
Embarcada	78	24,9	±3,7

Verifica-se que os pescadores apeados indicam ter ido pescar, em média, 44 dias no ano transato, enquanto pescadores embarcados referem ter pescado, em média, apenas 25 dias no mesmo período.

3.2.4. Importância da atividade

No que concerne ao projeto Pescardata particularmente para a região algarvia, e relativamente à importância atribuída pelos inquiridos à atividade que se encontravam a praticar quando foram abordados (questão opcional; N= 248 apeados e 42 embarcados), para 43% dos inquiridos a pesca recreativa foi considerada a atividade lúdica mais importante e única, enquanto apenas 32% indicaram que esta é a atividade de lazer mais importante, mas não a única (Figura 45).

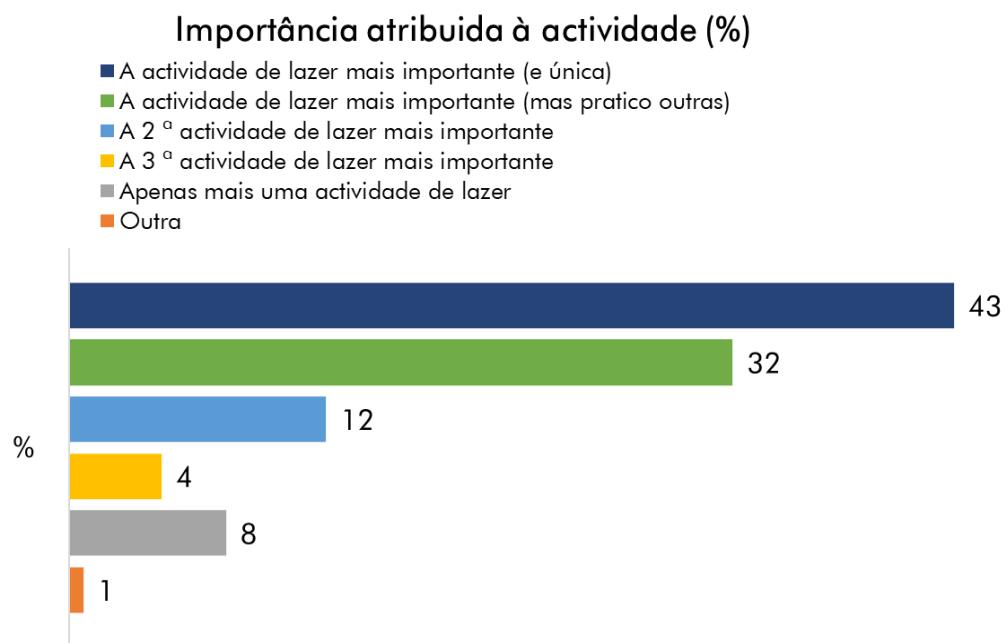


Figura 45. Número de indivíduos entrevistados (N=296), de acordo com a importância atribuída à atividade de lazer (pesca apeada e embarcada). Dados para a região algarvia e apresentados em percentagem. Dados Pescardata

Paralelamente, para a pesca apeada e embarcada, para a região algarvia e para todas as épocas de amostragem de 2018 (projeto Pescardata), a maioria dos 280 entrevistados (240 apeados e 40 embarcados) que responderam a esta questão (opcional), indicou que a principal motivação para a prática da atividade é “estar ao ar livre/descontrair” (67%). A mesma representação, mas por modalidade, apresenta-se na Figura 46.

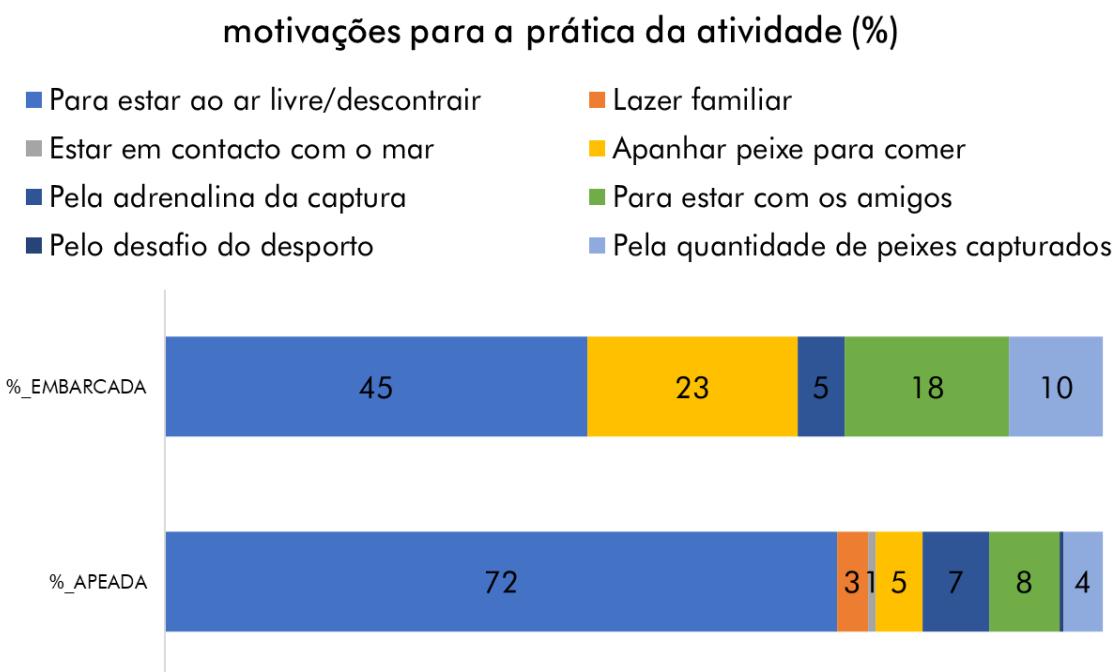


Figura 46. Número de indivíduos entrevistados, na região algarvia, no âmbito do projeto Pescardata (N=280), de acordo com motivação para a prática da atividade (pesca apeada e embarcada). Dados apresentados em valores percentuais

3.2.5. Experiência de pesca

A análise de experiência de prática de pesca recreativa, em número de anos, efetuada no âmbito do projeto Pescardata para a pesca lúdica da região do Algarve, indicou que os pescadores recreativos inquiridos têm uma experiência média de pesca recreativa de 28 anos que se distribui, de acordo com a modalidade praticada, como ilustrado na Tabela XIII.

Tabela XIII. Número de anos de prática da atividade de pesca recreativa (\pm EP, erro padrão), excluindo anos em que esta não foi praticada, indicado pelos inquiridos, no âmbito do Pescardata, para a região do Algarve

Anos de atividade	Apeada	Embarcada	Todos
Número de indivíduos	248	42	290
Mínimo	1	1	1
Máximo	78	60	78
Média (\pm EP)	29 ($\pm 1,12$)	23 ($\pm 3,25$)	28 ($\pm 1,07$)

3.2.6. Duração de episódios de pesca

No decorrer do projeto Pescardata foi solicitado aos entrevistados que indicassem quantas horas, em média, costumam dedicar à atividade de pesca lúdica nas diversas estações do ano (Tabela XIV).

Tabela XIV. Duração média das pescarias (\pm EP), de acordo com a modalidade praticada e por estação do ano, indicada pelos inquiridos, no âmbito do Pescardata, na região do Algarve

Estação do ano	APEADA (N=263)	EMBARCADA (N=78)
Primavera	5,08 ($\pm 0,14$)	4,41 ($\pm 0,33$)
Verão	5,14 ($\pm 0,15$)	4,90 ($\pm 0,33$)
Outono	5,02 ($\pm 0,14$)	3,89 ($\pm 0,35$)
Inverno	4,98 ($\pm 0,15$)	3,89 ($\pm 0,35$)

Para este projeto verifica-se, para a região do Algarve e para pescadores apeados e embarcados, que a duração das pescarias varia com as diversas estações do ano, sendo sempre inferior para a modalidade embarcada. Assim, para pescadores apeados a média de horas despendidas na atividade oscila entre 4,98 (no inverno) e 5,14 (no verão), sendo que para a pesca embarcada se situa entre 3,98 (no inverno e no outono) e 4,90 (no verão).

Verifica-se, assim, na globalidade, que em média uma pescaria apeada dura aproximadamente 5,05 horas e uma embarcada dura aproximadamente 4,27 horas. De salientar, no entanto, que se excluirmos os eventos de pesca turística da modalidade de pesca embarcada, a saída dura, aproximadamente, 5,27 horas.

3.3. Caracterização de episódios de pesca

3.3.1. Grupos de pesca

A análise de grupos de indivíduos que se juntam para pescar, no âmbito do Pescardata revelou, para a região algarvia, que 52% dos pescadores apeados entrevistados se encontravam a pescar sozinhos. Por outro lado, relativamente aos pescadores embarcados, apenas 13% estavam a pescar sozinhos, e 30% indicaram encontrar-se a pescar com familiares, 43% com amigos e 14% em grupos organizados (Figura 47).

3.3.2. Intuito da pescaria

No que respeita ao intuito da pescaria, dos entrevistados na região algarvia, no âmbito do projeto Pescardata (265 pescadores apeados e 80 pescadores embarcados), 88%

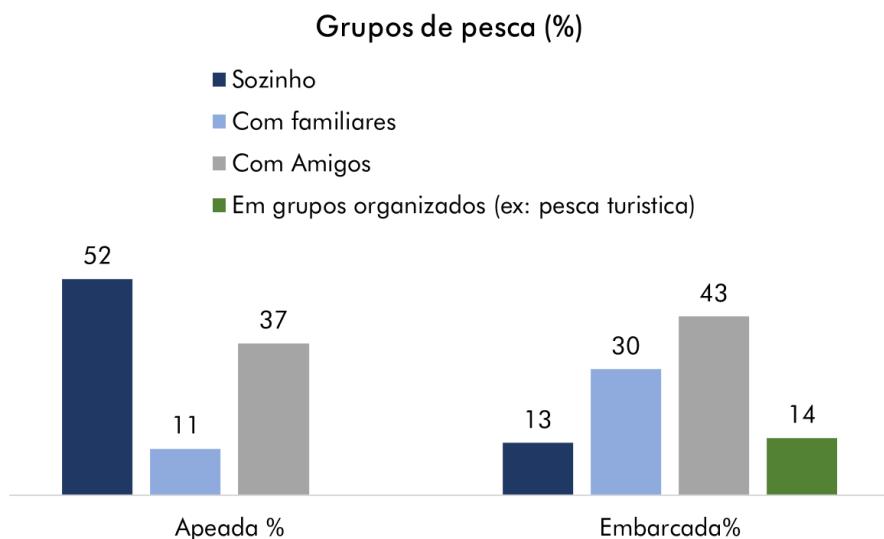


Figura 47. Número de indivíduos entrevistados no Algarve, e no âmbito do projeto Pescardata, de acordo com o grupo com que se deslocam para o episódio de pesca e consoante a modalidade praticada (N=265 para a pesca apeada, N=79 para a pesca embarcada). Dados apresentados em percentagem

indicaram que a pescaria era de lazer, 11% referiram estar em atividades organizadas, e 1% indicaram encontrar-se a pescar no âmbito de um evento desportivo.

3.3.3. Técnica de pesca

No que diz respeito à técnica de pesca empregue no episódio em questão, e no que concerne aos resultados obtidos no âmbito do projeto Pescardata para a região do Algarve, verifica-se que maior parte dos pescadores (apeados e embarcados) optaram pela pesca ao fundo (Figura 48).

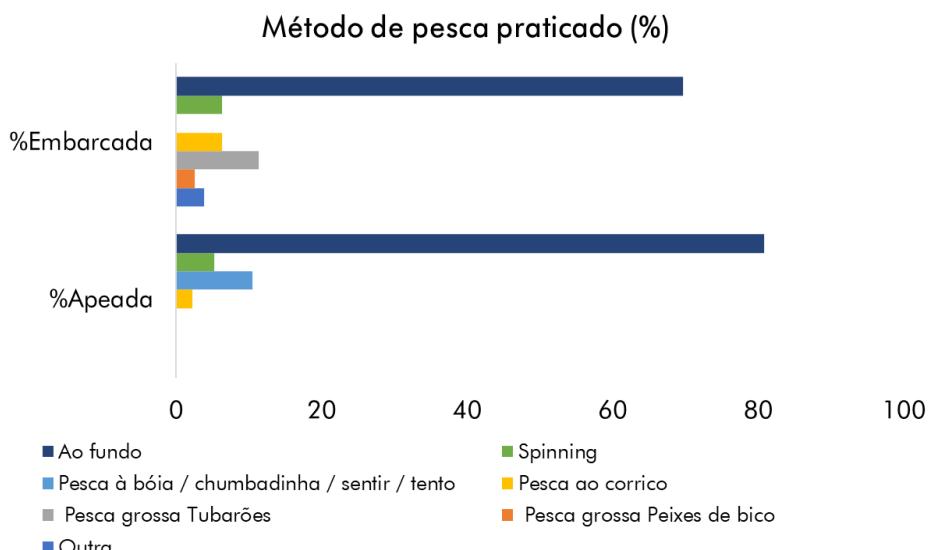


Figura 48. Técnica de pesca indicada, para a saída em causa, por pescadores lúdicos apeados e embarcados entrevistados no âmbito do Pescardata, na região Algarvia (pesca apeada N=265; pesca embarcada N=80). Dados apresentados em percentagem

3.4. Caracterização de capturas

Na secção que se segue caracterizar-se-ão as capturas que ocorreram na região algarvia de acordo com os resultados do projeto Pescardata, no ano de 2018. Considera-se que esta caracterização deverá ser assumida como um proxy para as capturas efetuadas na área indicada para a AMPIC.

De salientar que não foi possível caracterizar as capturas referentes à modalidade de pesca submarina no âmbito do projeto Pescardata, pelo que esta modalidade não será considerada para a presente análise.

3.4.1. Pesca apeada

Nas campanhas de questionários presenciais efetuadas na região algarvia, no âmbito do projeto Pescardata, e no que concerne aos inquiridos a realizar pesca apeada, verificou-se que a espécie-alvo mais frequente foi a dourada (*Sparus aurata*: 47%), seguida pelo robalo (*Dicentrarchus labrax*: 22%), e pelo sargo-legítimo (*Diplodus sargus*: 14%). De salientar que de um total de 265 inquiridos, 264 indicaram dirigir a sua pescaria a determinada espécie-alvo (Tabela XV).

Tabela XV. Espécies-alvo indicadas por pescadores apeados, do Algarve, no âmbito do Pescardata (N=264). Dados apresentados em percentagem

Nome científico	Nome comum	Número de indivíduos (%)
<i>Sparus aurata</i>	Dourada	46,97
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Robalo	22,35
<i>Diplodus sargus</i>	Sargo-legítimo	13,64
<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova	3,41
<i>Dicentrarchus punctatus</i>	Baila	1,89
<i>Diplodus</i> spp.	Sargo	1,52
<i>Diplodus bellottii</i>	Mucharra-branca	0,76
<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina	0,76
<i>Sepia officinalis</i>	Choco	0,38
<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo-legítimo	0,38
<i>Scomber colias</i>	Cavala	0,38
<i>Solea lascaris</i>	Linguado-da-areia	0,38
<i>Tunus</i> spp.	Atum	0,38
	Não responde	1,14

Pode assim inferir-se que as espécies dourada, robalo e sargo representam as mais procuradas nesta área por pescadores lúdicos apeados. Este aspeto foi considerado na apresentação de estimativas anuais de capturas.

Durante as campanhas efetuadas, no âmbito do Pescardata para o Algarve e para a modalidade apeada, constatou-se que 58% dos eventos de pesca registados indicaram a existência de captura. O registo das espécies capturadas no âmbito do projeto Pescardata, juntamente com o peso, número e destino encontra-se na Figura 48.

Tabela XVI. Espécies capturadas pela pesca apeada no Algarve no âmbito do Pescardata. Número de exemplares, peso total (kg), comprimento total (CT) médio (cm) e respetivo erro padrão (EP) e destinos indicados são apresentados (Cons. - Consumo; Ofer.- Oferta; Dev. - Devolução; Vend. - Venda).

Nome científico	Nome comum	Peso	Número	CT médio	CT	Destino (%)			
		(kg)	(N)			E.P.	Cons.	Ofer.	Dev.
<i>Sparus aurata</i>	Dourada	68,02	90	35,22	0,84	52,98	0	3,97	2,65
<i>Diplodus sargus</i>	Sargo-legítimo	39,18	151	22,45	0,45	82,78	0	17,22	0
<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova	21,26	29	45,21	1,05	19,21	0	0	0
<i>Dicentrarchus punctatus</i>	Baila	19,79	90	27,17	0,54	52,32	0	7,28	0
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Robalo	17,91	23	40,17	1,92	14,57	0	0	0,66
<i>Diplodus bellottii</i>	Mucharra-branca	7,65	69	16,8	0,38	28,48	0	17,22	0
<i>Diplodus vulgaris</i>	Safia	6,87	46	18,85	0,63	19,87	0	10,6	0
<i>Scomber colias</i>	Cavala	5,51	33	26,94	0,41	21,85	0	0	0
<i>Diplodus annularis</i>	Mucharra-amarela	3,54	25	18,18	0,68	6,62	0	9,93	0
<i>Belone belone</i>	Peixe-agulha	3,54	15	55,47	3,12	7,28	0	2,65	0
<i>Muraena helena</i>	Moreia-pintada	2,12	1	100	-	0,66	0	0	0
<i>Trachinotus ovatus</i>	Plombeta	1,9	3	40	0	1,99	0	0	0
<i>Balistes capriscus</i>	Peixe-porco	1,58	3	32,67	1,45	1,99	0	0	0
<i>Diplodus spp.</i>	Sargos	1,41	2	32,5	3,5	1,32	0	0	0
<i>Cynoscion regalis</i>	Corvinata-real	1,09	2	37,5	2,5	1,32	0	0	0
<i>Oblada melanura</i>	Viúva	0,87	3	27,33	2,67	1,99	0	0	0
<i>Halobatrachus didactylus</i>	Xarroco	0,51	2	25	0	1,32	0	0	0
<i>Liza spp.</i>	Tainhas	0,3	1	30	-	0	0	0,66	0
<i>Trachinus spp.</i>	Peixes-aranha	0,28	6	18,5	0,96	0	0	3,97	0
<i>Chelon labrosus</i>	Tainha-liça	0,22	1	27	-	0	0	0,66	0
<i>Scorpaena spp.</i>	Rascassos	0,09	1	15	-	0	0	0,66	0
<i>Trachinus draco</i>	Peixe-aranha-maior	0,07	1	23	-	0	0	0,66	0
<i>Labrus bergylta</i>	Bodião-reticulado	0,04	1	13,8	-	0	0	0,66	0
<i>Lithognathus mormyrus</i>	Ferreira	0,04	1	20	-	0	0	0,66	0
TOTAL		203,79	599	31,20	-	-	-	-	-

Verifica-se que, para os indivíduos inquiridos no âmbito do Pescardata, foram capturados apenas exemplares de peixes ósseos (Osteichthyes), e mais de 20 espécies diferentes.

A espécie mais importante em termos de peso foi a dourada (90 indivíduos, 68,0 kg), seguida pelo sargo-legítimo (151 indivíduos, 39,2 kg), que representa a espécie mais significativa em termos numéricos.

Deve ainda enfatizar-se a importância revelada pelo grupo das diferentes espécies da família dos sargos e pargos (Sparidae), e especialmente dos sargos (gênero *Diplodus* spp.) que representa a grande maioria das capturas.

Refira-se que a grande maioria das capturas se destinaram a consumo, sendo que foram reportadas vendas apenas para a dourada e o robalo.

As taxas de captura média anual, em número e em peso (Captura por Unidade de Esforço: CPUE), incluindo e excluindo rejeições (captura total e retida, respetivamente), foram calculadas para as espécies ou grupo de espécies consideradas mais significativas para a AMPIC (em peso ou número) (Tabela XVII, Tabela XVIII).

Tabela XVII. Taxas de captura total estimadas para a pesca apeada (incluindo rejeições), em número e em peso, para o Algarve. Dados Pescardata

Espécie / Grupo	Nome comum	Taxa de captura (incluindo rejeições)	
		Número (peixe/hora pesca)	Peso (kg/hora pesca)
<i>Dicentrarchus</i> sp.	Robalo e baila	0,14	0,05
<i>Diplodus</i> sp.	Sargos	0,37	0,07
<i>Sparus aurata</i>	Dourada	0,11	0,09
<i>Scomber colias</i>	Cavala	0,06	0,01
	Outros	0,16	0,10
Média global		0,85	0,33

A Tabela XVIII refere-se às taxas de captura retida (excluindo rejeições) estimadas no Algarve, no âmbito do Pescardata, para os eventos de pesca apeada acompanhados.

De acordo com o indicado, verifica-se que as taxas médias globais de captura anual, incluindo rejeições e excluindo rejeições, foram de 0,33 kg/hora; 0,85 peixes/hora; e 0,31 kg/hora e 0,70 peixes/hora, respetivamente.

Tabela XVIII. Taxas de captura retida estimadas para a pesca apeada (excluindo rejeições), em número e em peso, para o Algarve. Dados Pescardata

Espécie / Grupo	Nome comum	Taxa de captura (excluindo rejeições)	
		Número (peixe/hora pesca)	Peso (kg/hora pesca)
<i>Dicentrarchus</i> sp.	Robalo e baila	0,14	0,05
<i>Diplodus</i> sp.	Sargos	0,26	0,06
<i>Sparus aurata</i>	Dourada	0,11	0,09
<i>Scomber colias</i>	Cavala	0,06	0,01
	Outros	0,14	0,10
Média global		0,70	0,31

3.4.2. Pesca embarcada

Relativamente a espécies-alvo verifica-se que o pargo-legítimo (*Pagrus pagrus*) foi a espécie mais procurada (22%), seguida pelo robalo e pela tintureira (9%). Refira-se que 25% dos inquiridos indicaram não dirigir a sua pescaria a qualquer espécie em particular (Tabela XIX).

Tabela XIX. Espécies-alvo indicadas por pescadores embarcados do Algarve, no âmbito do projeto Pescardata (N=80). Dados apresentados em percentagem.

Nome científico	Nome comum	Número de indivíduos (%)
<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo-legítimo	21,52
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Robalo	8,86
<i>Prionace glauca</i>	Tintureira	8,86
<i>Sparus aurata</i>	Dourada	6,33
<i>Pagellus acarne</i>	Besugo	5,06
<i>Makaira nigricans</i>	Espadim-azul	3,80
<i>Sepia officinalis</i>	Choco	3,80
<i>Pagellus erythrinus</i>	Bica	2,53
<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina	1,27
<i>Dentex gibbosus</i>	Capatão-de-bandeira	1,27
<i>Diplodus sargus</i>	Sargo-legítimo	1,27
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sargo-safia	1,27
<i>Loligo vulgaris</i>	Lula-vulgar	1,27
<i>Scomber colias</i>	Cavala	1,27
<i>Solea senegalensis</i>	Linguado-branco	1,27
<i>Spondylisoma cantharus</i>	Choupa	1,27
	Tanto faz	25,32
	Não responde	5,06

Durante as campanhas do Pescardata, para a modalidade embarcada, 91% dos eventos de pesca registaram capturas (N=73; contra 7 eventos sem capturas). O registo das espécies capturadas, o peso, número e destino, encontra-se indicado na Tabela XX.

Tabela XX. Espécies capturadas pela pesca embarcada no Algarve, no ano 2018, no âmbito do projeto Pescardata. Número de exemplares, peso total (kg), comprimento total (CT) médio (cm) e respetivo erro padrão (EP), e destinos indicados são apresentados

Nome científico	Nome comum	Peso	Número	CT	CT		Destino (%)		
		(kg)	(N)	(cm)	E.P.	Cons.	Ofer.	Dev.	Vend.
Pisces									
<i>Prionace glauca</i>	Tintureira	65,73	8	102,50	3,78	25,00	0	75,00	0
<i>Tetrapurus albidus</i>	Espadim-branco	52,86	4	140,00	9,13	25,00	0	75,00	0
<i>Diplodus vulgaris</i>	Safia	37,55	177	21,94	0,22	97,18	1,69	1,13	0
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Choupa	20,67	133	21,84	0,27	78,20	3,01	18,80	0
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Robalo	13,78	19	40,42	1,74	94,74	0	5,26	0
<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legítima	13,40	3	78,33	1,67	100,00	0	0	0
<i>Dentex gibbosus</i>	Capatão-de-bandeira	9,00	2	63,00	7,00	100,00	0	0	0
<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo-legítimo	8,68	6	47,00	1,75	83,33	0	0	16,67
<i>Serranus cabrilla</i>	Serrano-alecrim	7,31	75	19,82	0,27	66,67	6,67	26,67	0
<i>Dicentrarchus punctatus</i>	Baila	6,99	31	28,65	0,46	100,00	0	0	0
<i>Diplodus spp.</i>	Sargos	6,10	32	20,58	0,20	100,00	0	0	0
<i>Scomber colias</i>	Cavala	6,03	59	23,47	0,31	98,31	0	1,69	0
<i>Pagellus acarne</i>	Besugo	5,53	36	22,71	0,34	97,22	2,78	0	0
<i>Pagellus erythrinus</i>	Bica	4,51	7	36,71	1,86	100,00	0	0	0
<i>Balistes capriscus</i>	Peixe-porco	4,27	5	37,60	2,40	100,00	0	0	0
<i>Sparus aurata</i>	Dourada	3,71	8	31,13	1,01	100,00	0	0	0
<i>Trachurus trachurus</i>	Carapau-branco	3,06	27	24,17	0,29	100,00	0	0	0
<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova	2,42	4	42,00	1,15	100,00	0	0	0
<i>Boops boops</i>	Boga	2,26	19	22,58	0,86	0	0	100,00	0
<i>Diplodus cervinus</i>	Sargo-veado	2,25	2	36,35	9,35	100,00	0	0	0
<i>Diplodus bellottii</i>	Mucharra-branca	2,02	16	18,01	0,39	81,25	0	18,75	0
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Atum-gaiado	1,70	2	36,50	1,50	100,00	0	0	0
<i>Trachurus picturatus</i>	Carapau-amarelo	1,55	2	46,00	0,00	100,00	0	0	0
<i>Zeus faber</i>	Peixe-galo	1,34	1	45,00	-	100,00	0	0	0
<i>Diplodus annularis</i>	Mucharra-amarela	1,06	8	18,25	0,25	75,00	0	25,00	0
<i>Labrus bergylta</i>	Bodião-reticulado	0,90	1	38,00	-	100,00	0	0	0
<i>Labrus merula</i>	Bodião-castanho	0,79	1	37,00	-	100,00	0	0	0
<i>Trisopterus luscus</i>	Faneca	0,78	5	23,00	1,26	100,00	0	0	0

(Continua)

Tabela XX (Cont). Espécies capturadas pela pesca embarcada no Algarve, no ano 2018, no âmbito do projeto Pescardata. Número de exemplares, peso total (kg), comprimento total (CT) médio (cm) e respetivo erro padrão (EP), e destinos indicados são apresentados

Nome científico	Nome comum	Peso	Número	CT médio	CT	Destino (%)				
		(kg)	(N)			(cm)	E.P.	Cons.	Ofer.	Dev.
<i>Diplodus sargus</i>	Sargo-legítimo	0,73	3	23,33	0,88	100,00	0	0	0	0
<i>Phycis phycis</i>	Abrótea	0,51	1	36,00	-	0	100,00	0	0	0
<i>Scorpaena spp.</i>	Rascassos	0,51	5	15,20	1,43	60,00	0	40,00	0	0
<i>Anthias anthias</i>	Canário-do-mar	0,40	7	18,47	0,52	0	0	100,00	0	0
<i>Chelon labrosus</i>	Taínya-liça	0,30	1	30,00	-	100,00	0	0	0	0
<i>Scorpaena notata</i>	Rascasso-escorpião	0,25	6	12,17	0,70	0	66,67	33,33	0	0
Cephalopoda										
<i>Octopus vulgaris</i>	Polvo	2,02	5	10,60	0,24	100,00	0	0	0	0
<i>Loligo spp.</i>	Lulas	1,60	2	35,00	0,00	100,00	0	0	0	0
<i>Sepia officinalis</i>	Choco	0,92	6	10,83	0,48	100,00	0	0	0	0
TOTAL		293,48	729	-	-	-	-	-	-	-

Em termos globais, verifica-se que as espécies mais capturadas, em termos de peso, foram a tintureira e o espadim-branco (65,7 kg e 52,9 kg, respetivamente). De salientar que estas são tipicamente espécies-alvo da pesca grossa e, por isso, não devem ser registadas na área indicada para a AMPIC. No entanto este aspeto deve ser avaliado com cuidado pois poderá influenciar as estimativas de capturas calculadas no presente relatório. Após as referidas espécies, e por importância em peso, apresentam-se a safia (*Diplodus vulgaris*; 37,55 kg), a choupa (*Spondylisoma cantharus*; 20,67 kg), o robalo (*Dicentrarchus labrax*; 13,78 kg). No entanto, em termos numéricos, a safia, a choupa, o serrano-alecrim e a cavala, são as espécies mais representativas com 177, 133, 75 e 59 indivíduos, respetivamente.

Tal como reportado para a pesca apeada, a maioria das capturas destinou-se a consumo próprio. Apenas o pargo-legítimo foi indicado para venda (Tabela XX).

As taxas de captura média anual, em número e em peso (Captura por Unidade de Esforço: CPUE), incluindo e excluindo rejeições, foram estimadas para as espécies ou grupo de espécies consideradas mais significativas (em peso ou número) para a zona da AMPIC, considerando as capturas registadas no âmbito dos eventos de pesca embarcada acompanhados nas campanhas do Pescardata (Tabela XXI; Tabela XXII).

Tabela XXI. Taxas de captura total estimadas para a pesca embarcada (incluindo rejeições), em número e em peso, para o Algarve. Dados Pescardata

Espécie / Grupo	Nome comum	Taxa de captura (incluindo rejeições)	
		Número (peixe/hora pesca)	Peso (kg/hora pesca)
<i>Dicentrarchus</i> sp.	Robalo e baila	0,14	0,06
<i>Diplodus</i> sp.	Sargos	0,69	0,14
<i>Sparus aurata</i>	Dourada	0,02	0,01
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Choupa	0,38	0,06
<i>Scomber colias</i>	Cavala	0,17	0,02
	Outros	0,69	0,55
Média global		2,10	0,85

A Tabela XXII refere-se às taxas de captura retida (excluindo rejeições) observada no âmbito do Pescardata, para os eventos de pesca embarcada acompanhados no Algarve.

Tabela XXII. Taxas de captura retida estimadas para a pesca embarcada (excluindo rejeições), em número e em peso, para o Algarve. Dados Pescardata

Espécie / Grupo	Nome comum	Taxa de captura (excluindo rejeições)	
		Número (peixe/hora pesca)	Peso (kg/hora pesca)
<i>Dicentrarchus</i> sp.	Robalo e baila	0,14	0,06
<i>Diplodus</i> sp.	Sargos	0,67	0,14
<i>Sparus aurata</i>	Dourada	0,02	0,01
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Choupa	0,31	0,05
<i>Scomber colias</i>	Cavala	0,17	0,02
	Outros	0,52	0,33
Média global		1,83	0,60

3.5. Esforço de pesca lúdica

O esforço de pesca apeada, em número de horas, utilizado no âmbito do presente relatório refere-se ao estimado através de contagens instantâneas de pescadores lúdicos apeados, embarcados e submarinos, da área da AMPIC.

Assim, para a zona da AMPIC, o esforço médio de pesca estimado em número de pescadores avistados, por modalidade, por estação do ano e por tipologia de dia (semana vs fim de semana ou feriado) apresenta- se na Tabela XXIII

Tabela XXIII. Número médio de pescadores observados nas modalidades apeada, embarcada e submarina, na região AMPIC (2019/2020)

Modalidade	Estação do ano	Estrato (tipo de dia)	Número médio de pescadores (N±EP)
Pesca apeada	Primavera*	Semana	7,71±0,04
		Fim de semana	16,81±0,10
	Verão	Semana	4,20±0,08
		Fim de semana	6,60±0,13
	Outono	Semana	9,75±0,12
		Fim de semana	24,20±0,42
	Inverno	Semana	9,50±0,55
		Fim de semana	21,50±0,95
	Pesca embarcada	Semana	12,70±0,37
		Fim de semana	10,10±0,38
	Verão	Semana	12,70±0,37
		Fim de semana	10,10±0,38
	Outono	Semana	1,92±0,05
		Fim de semana	7,40±0,21
	Inverno	Semana	1,17±0,14
		Fim de semana	7,33±0,25
Pesca submarina	Verão	Semana	3,80±0,09
		Fim de semana	3,10±0,09
	Outono	Semana	0,33±0,02
		Fim de semana	1,30±0,04
	Inverno	Semana	1,67±0,14
		Fim de semana	1,83±0,10

* Esforço de pesca definido como a média de todas as outras estações

** Esforço de pesca considerado semelhante ao observado para a estação de verão

Por forma a facilitar a visualização por modalidade do número de pescadores observados, por estação do ano e tipologia de dia, apresenta-se a Figura 49.

De uma forma geral, verifica-se que o número médio de pescadores observados a praticar pesca lúdica durante as contagens é superior para os fins de semana (ou feriados) quando comparados com os dias de semana, exceto para as modalidades de pesca submarina e pesca embarcada, e para a estação de verão, em que esta tendência se inverte.

De forma a possibilitar o cálculo de estimativas totais de capturas, a média do número de

Número de praticantes contabilizado (censos)

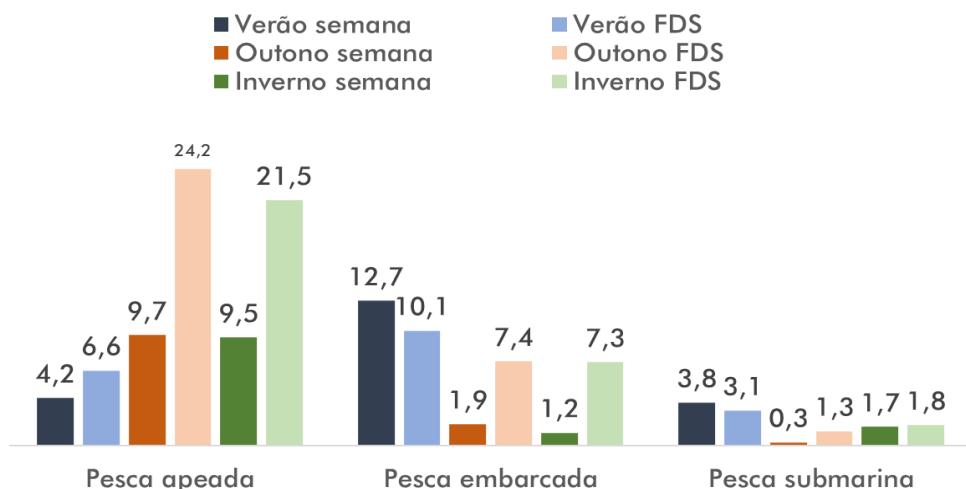


Figura 49. Número médio de pescadores recreativos contabilizados por modalidade, estação do ano (verão, outono, inverno) e por tipologia de dia (semana: dia de semana; FDS: fim de semana ou feriado), para a zona da AMPIC (2019/2020)

pescadores observado por tipologia de dia e estação do ano foi multiplicado pelas horas assumidas como acessíveis para a pesca (8 horas) e pelo número de dias com condições para a prática da atividade (tendo em conta as condições climatéricas registadas). Deste modo, obteve-se um total anual de 31.462 horas de pesca estimadas para a pesca lúdica apeada e 22.409 horas de pesca estimadas para a pesca lúdica embarcada. Se dividirmos as estimativas de número de horas pelo número médio de horas que dura cada episódio de pesca em cada estação do ano (Tabela XIV, dados Pescardata), obtemos uma estimativa anual de 6 250 eventos de pesca apeada e 5 031 eventos de pesca embarcada, para a área em questão.

3.6. Captura total e retida estimada (AMPIC)

A captura anual estimada para a pesca lúdica, na área da AMPIC, foi calculada utilizando as taxas de captura (em número e peso) na região do Algarve, no âmbito do projeto Pescardata (2018), juntamente com o esforço de pesca (expresso em horas) determinado através de contagens instantâneas, em 2019/2020, na área da AMPIC.

De salientar que não foram calculadas as estimativas para a modalidade de pesca submarina visto não ter sido possível a caracterização de taxas de captura para esta atividade no âmbito do projeto Pescardata.

O esforço foi estratificado por tipologia de dia (semana / fim de semana e feriados), e

por estação do ano. As taxas de captura foram estratificadas por estação do ano.

3.6.1. Pesca apeada

Para a modalidade de pesca apeada, a estimativa de captura total em peso (kg) foi de 9 138 kg, tendo-se estimado a captura de 24 626 peixes. Relativamente à captura anual total retida, esta foi estimada em 8 784 kg, tendo-se estimado a captura de 19 891 peixes (Tabela XXIV). No que respeita à captura total estimada em peso, a dourada (*Sparus aurata*: 2 530 kg) foi a espécie mais relevante seguida pelos sargos (*Diplodus* sp.: 2 210 kg), e pelos robalos (*Dicentrarchus* sp.: 1 487 kg) enquanto o conjunto das restantes espécies (Outros) atingiu 2 769 kg.

Tabela XXIV. Captura total e retida estimada em peso e em número (\pm EP), para a área da AMPIC, para a modalidade de pesca apeada (2019/2020)

Espécie / Grupo de interesse	Captura (Kg)				Captura (N)			
	Total	EP	Retida	EP	Total	EP	Retida	EP
Cavala (<i>Scomber colias</i>)	142	15	142	15	763	76	763	76
Robalos (<i>Dicentrarchus</i> sp.)	1 487	99	1 456	99	4 875	291	4 540	288
Sargos (<i>Diplodus</i> sp.)	2 210	101	1 971	95	11 961	543	8 294	392
Dourada (<i>Sparus aurata</i>)	2 530	178	2 497	176	2 785	153	2 663	146
Outros	2 769	264	2 718	264	4 243	313	3 632	306
Todas	9 138	374	8 784	370	24 462	815	19 891	674

No entanto, a mesma análise efetuada para a captura total em número indica que os sargos (*Diplodus* sp.) foram o grupo com maior número de capturas, com 11 961 indivíduos, seguido pelos robalos (*Dicentrarchus* sp.), com a captura estimada de 4 875 exemplares. A este grupo seguiu-se o constituído por “outros”, com 4 243 indivíduos, e pela dourada (*Sparus aurata*, com 2 785 indivíduos).

3.6.2. Pesca embarcada

Para a pesca embarcada verificou-se que a estimativa de captura total em peso (kg) foi de 23 036 kg, tendo-se estimado a captura de 50 580 peixes. Relativamente à captura anual total retida, esta foi estimada em 15 737 kg, tendo-se estimado a captura de 44 134 peixes (Tabela XXV).

Tabela XXV. Captura total e retida estimada em peso e em número (\pm EP), para a área da AMPIC, para a modalidade de pesca embarcada

Espécie / Grupo de interesse	Captura (Kg)				Captura (N)			
	Total	EP	Retida	EP	Total	EP	Retida	EP
Dourada (<i>Sparus aurata</i>)	256	38	256	38	550	86	550	86
Cavala (<i>Scomber colias</i>)	510	58	509	58	4 992	569	4 971	569
Choupa (<i>Spondylisoma cantharus</i>)	1 500	116	1 337	106	9 597	733	7 984	622
Ribalos (<i>Dicentrarchus</i> sp.)	1 632	148	1 619	146	4 156	441	4 067	430
Sargos (<i>Diplodus</i> sp.)	2 889	189	2 828	186	13 805	875	13 318	845
Outros (espécies-alvo pesca grossa)	16 249	1 430	9 189	829	17 480	1 070	13 244	850
Todas	23 036	1 584	15 737	1 005	50 580	2 987	44 134	2 630

Relativamente à captura total estimada em peso, o grupo constituído por “outros” obteve claramente uma maior contribuição. Cabe salientar, neste grupo, a inclusão de capturas de espécies que constituem espécie-alvo para a pesca grossa (secção 3.4.2) e que, por isso, não são relevantes para a pesca lúdica embarcada da área da AMPIC, onde não se pratica esta modalidade.

De uma forma geral, o grupo “outros” foi o que obteve maior captura total estimada em (16 294 kg; 17 480 indivíduos) seguido pelo grupo dos sargos (*Diplodus* sp.) com 2 889 kg e 13 805 indivíduos. Em seguida, e em peso, encontram-se os ribalos (*Dicentrarchus* sp.), com 1 632 kg e, em número, a espécie *Spondylisoma cantharus* (choupa) com 9 597 indivíduos.

3.7. Avaliação económica da pesca lúdica na AMPIC

De forma a quantificar as despesas efetuadas por indivíduos a praticar pesca lúdica na AMPIC, foram contabilizadas as despesas diretas médias referentes a transporte/combustível, equipamento (anzóis, chumbadas, etc) e outras despesas diretas, isco/engodo e restauração reportadas pelos indivíduos a praticar pesca apeada e embarcada (excluindo pesca lúdica turística, que tem a avaliação económica considerada na secção correspondente do presente relatório), na região algarvia, no âmbito do projeto Pescardata (Figura 50).

Verifica-se que, para a região do Algarve e para o ano de 2018, o valor médio diário despendido diretamente por pescador apeado nos itens descritos foi de 15,01€

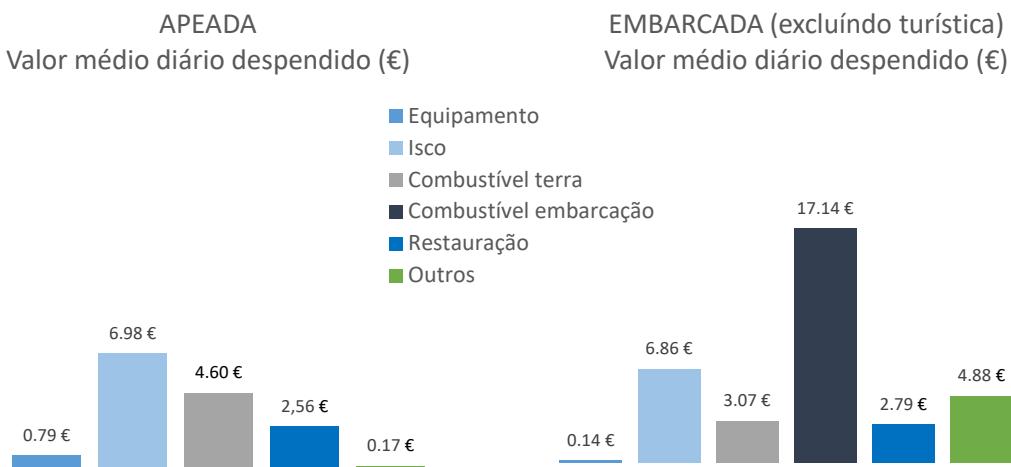


Figura 50. Valor médio diário gasto por pescador nos itens transporte, isco e equipamento direto (pesca apeada N=262; pesca embarcada excluindo pesca embarcada turística N=45). Dados apresentados em percentagem Dados Pescardata para a região algarvia

(combustível transporte terra: 4,60€; isco: 6,98€; equipamento: 0,79€; alimentação: 2,56€; outras despesas diretamente relacionadas com o evento de pesca: 0,17€).

Para a modalidade embarcada (excluindo pesca turística), os valores de despesas médias diárias obtidos para 2018 através dos indivíduos inquiridos no âmbito do Pescardata (N=45) foram de 3,07€ em transporte em terra; 17,14€ em combustível para a embarcação; 6,86€ em isco, 0,14€ em equipamento, 2,79€ em alimentação e 4,88€ em outras despesas diretamente relacionadas com o evento de pesca. A média diária de gastos diretos, considerando estes itens, foi de 24,77€.

Multiplicando o número estimado de eventos de pesca anuais estimados para a AMPIC para a pesca apeada e para a pesca embarcada (considerando o número observado de pescadores e as horas médias de evento de pesca excluindo a pesca embarcada turística) obteremos valores estimados de despesas diretas anuais para esta área de 93 806€ para a pesca lúdica apeada, e de 44 999€ para a pesca lúdica embarcada (Tabela XXVI).

4. Discussão

A presente análise enfatiza a importância da atividade de pesca lúdica para a área da AMPIC, não só relativamente aos benefícios proporcionados pela prática desta atividade de ar livre como também pela sua importante contribuição económica para a região. De facto, regista-se que a área da AMPIC se revela apelativa para a prática da atividade

Tabela XXVI. Despesa direta anual estimada, de acordo com a modalidade de pesca lúdica exercida, para a área da AMPIC

	Apeada		Embarcada (excluindo turística)		
	Valor médio (€)	Número anual estimado de eventos de pesca	Valor anual estimado (€)	Valor médio (€)	Número anual estimado de eventos de pesca
Despesa direta por saída	15,01	6250	93 806	24,77	1817
DESPESA ANUAL			138 805		

nas suas diversas modalidades, sendo que a componente de lazer e desporto, que potencia o bem-estar físico e emocional não pode, de forma alguma, ser descurada. Assim, estimou-se que, para o ano em análise no presente estudo ocorreram 6 250 eventos de pesca apeada e 5 031 eventos de pesca embarcada na área da AMPIC. De uma forma geral, verifica-se que o perfil do pescador lúdico do Algarve corresponde a indivíduos do género masculino, casados, profissionalmente ativos, de meia-idade, e com reduzida escolaridade formal, tal como indicado por Erzini *et al.* (2008), Veiga *et al.* (2010), Veiga *et al.* (2013) para a caracterização de pescadores lúdicos apeados do sul de Portugal. Este padrão socioeconómico não parece, por isso, ter-se alterado ao longo dos anos, e assemelha-se ao referido na literatura da especialidade, para pescadores embarcados do norte de Portugal (Lima 2006), e para pescadores apeados do norte de Portugal (Rangel e Erzini 2007), da bacia hidrográfica do Guadiana (Marta *et al.* 2001), e de outros países europeus (Pawson *et al.* 2007). De salientar que a ocorrência de rendimentos superiores a 1 500€ pode relacionar-se com a caracterização de pescadores embarcados, que apresentam rendimento médio mensal superior ao dos pescadores apeados, tal como referido para o norte de Portugal por Lima (2006).

Em média, em 2018, pescadores apeados algarvios indicaram ter uma experiência de pesca de 29 anos, superior aos 23 anos indicados para o sul de Portugal em 2007 (Erzini *et al.* 2008). Paralelamente, em 2018, os entrevistados que se encontravam a pescar com cana a partir de costa indicaram ter pescado, aproximadamente, 44 dias no ano transato. Este valor é inferior aos 65 dias/ano referidos para o sul de Portugal por Erzini

et al. (2008), sendo, no entanto, bastante superior ao indicado pelos entrevistados que praticavam pesca embarcada (25 dias).

Relativamente às espécies mais capturadas no Algarve por pesca lúdica, verifica-se, para a pesca apeada, a relevância da dourada, dos sargos (*Diplodus sp.*) e dos robalos (*Dicentrarchus sp.*). As mesmas espécies foram indicadas, para o sul de Portugal por Erzini et al. (2008).

No que diz respeito a taxas e volume de capturas, deve salientar-se que a taxa média de captura (excluindo rejeições) definida para a costa sul de Portugal por Erzini et al. (2008) foi de 0,19 kg/hora e 0,82 peixes/hora. No âmbito das amostragens efetuadas no projeto Pescardata em 2018, o mesmo cálculo indica 0,31 kg/hora e 0,70 peixes/hora. Deste modo, verifica-se que as taxas de captura em peso para a pesca apeada registam um aumento ao longo do tempo. O número de indivíduos, por sua vez, diminuiu.

Assim, para a região da AMPIC e para a pesca apeada, a captura retida anual estimada é de 8 784 kg, sendo que, para o grupo formado por dourada, sargos (*Diplodus sp.*) e robalos (*Dicentrarchus sp.*) esta atinge os 5 924 kg. Apenas para a costa sul de Portugal, e para este grupo, Erzini et al. (2008) estimaram a retenção de 24 198 kg. Se os valores refletissem a captura total da costa sul de Portugal e da AMPIC no mesmo ano, 24% da captura efetuada nesta costa, para estas espécies pela pesca lúdica apeada, ocorreria na zona da AMPIC. Do mesmo modo, para a AMPIC e considerando a modalidade embarcada, regista-se que a captura anual retida estimada atinge os 15 737 kg. No entanto, e tendo em conta que na presente estimativa se consideram espécies que não ocorrem na AMPIC (espécies-alvo de pesca grossa), verifica-se que o conjunto formado por sargos (*Diplodus sp.*), robalos (*Dicentrarchus sp.*), choura, cavala e dourada atinge o valor de retenção anual estimada de 6 549 kg.

No que diz respeito a custos, e considerando apenas despesas diretas (combustível, equipamento direto e isco), os pescadores lúdicos da AMPIC gastam, em média, 15€ e 25€ (pesca apeada e pesca embarcada, excluindo a componente turística, respetivamente), por saída de pesca, o que, implica uma despesa anual direta na ordem dos 93 806€ para a prática pesca apeada, e 44 999€ para a pesca embarcada. Para a costa sul de Portugal e para pescadores apeados, Erzini et al. (2008) indicaram uma despesa direta

(para os mesmos itens) de 10,3€. Verifica-se que a despesa direta calculada para a área da AMPIC é superior, o que pode ser explicado pelo facto de o valor indicado por Erzini *et al.* (2008) se referir a despesas efetuadas em 2007.

Deve ainda enfatizar-se que, para todas as estimativas indicadas, não foi contabilizado o período noturno, que poderia ainda ter amplificado os valores obtidos.

A análise exposta no presente relatório reflete a importância que a atividade de pesca lúdica tem para o Algarve e, particularmente, para a área da AMPIC. Assim, em termos de benefícios, para além do que pode ser contabilizado em termos de contribuição direta para a economia local, devem ainda considerar-se as capturas associadas a esta atividade, que constituem uma fonte adicional de alimento para diversas famílias, e ainda benefícios relacionados com saúde e cultura, associados ao lazer e recreio. Todos estes fatores são frequentemente citados, pelos pescadores lúdicos, na defesa da continuidade da prática da atividade.

No entanto, o impacto negativo que a atividade poderá ter ao nível do ecossistema e espécies, deve também ser considerado, uma vez que existe cada vez mais evidência na literatura científica que a pesca lúdica representa uma fração significativa da quantidade de pescado removida do mar. A quantificação e monitorização desta atividade está apenas a começar em Portugal e há ainda muitas questões a explorar para melhor avaliar a importância e impacto desta atividade. No entanto, a análise apresentada neste estudo, parece indicar que a zona da AMPIC contribui de forma considerável para a quantidade de peixe capturado, por pesca lúdica, na região algarvia. Assim, é fundamental dar continuidade ao estudo e monitorização desta atividade, de forma a avaliar o impacto real da pesca lúdica no panorama nacional, regional e na AMPIC.

Capítulo IV

CARACTERIZAÇÃO E VALORAÇÃO DO SETOR MARÍTIMO TURÍSTICO (MT)
SUPPORTADO PELA AMPIC



1. Enquadramento

A valoração e o mapeamento das diferentes atividades que ocorrem no mar são politicamente relevantes para delinear medidas de gestão integradas, que estabeleçam compromissos entre as necessidades de diferentes utilizadores e objetivos de conservação. As atividades MTs contribuem para o bem-estar das populações gerando, simultaneamente, receitas significativas para a economia regional e nacional (Cisneros-Montemayor *et al.* 2010, 2013, Ressurreição & Giacomello 2013, Ressurreição *et al.* 2017). Além disso o turismo MT é considerado um setor chave para alavancar a Estratégia de Crescimento Azul definida pela União Europeia em 2012 (https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth_pt). A título de exemplo, a nível europeu, em 2011, estimou-se que este setor suportou cerca de 3,2 milhões de empregos gerando cerca de 183€ mil milhões em valor acrescentado bruto (Ecorys *et al.* 2013).

As sociedades atuais procuram cada vez mais o contacto próximo com o oceano através do desporto e oportunidades de lazer e recreio. Atividades como o surf, o mergulho costeiro, a pesca desportiva, a observação turística de cetáceos, etc., atraem cada vez mais praticantes nacionais e internacionais. Para todas estas atividades, a qualidade ambiental, bem como a presença de espécies e habitats icónicos (e.g. cavalos marinhos, espadins, atuns, golfinhos, etc.), são fundamentais ao seu desenvolvimento. Apesar da crescente procura por este tipo de atividades e dos enormes benefícios gerados, uma caracterização detalhada deste setor, a identificação e mapeamento dos locais relevantes para o seu desenvolvimento e a quantificação do seu impacto económico, permanece pouco explorado e conhecido, quer a nível local, nacional ou europeu. A escassez de informação detalhada sobre este setor significa que estas atividades não são devidamente consideradas e integradas na definição de planos de gestão e de ordenamento da orla costeira, especialmente em áreas com estatuto de conservação.

O setor MT no Algarve tem crescido significativamente nos últimos anos. De acordo com o Registo Nacional de Turismo (<https://rnt.turismodeportugal.pt/RNAAT/ConsultaRegisto.aspx?FiltroVisivel=True>) até 2009 havia menos de 20 empresas MTs registadas para a região do Algarve, passando para mais de 400 em 2020 (Figura 51).

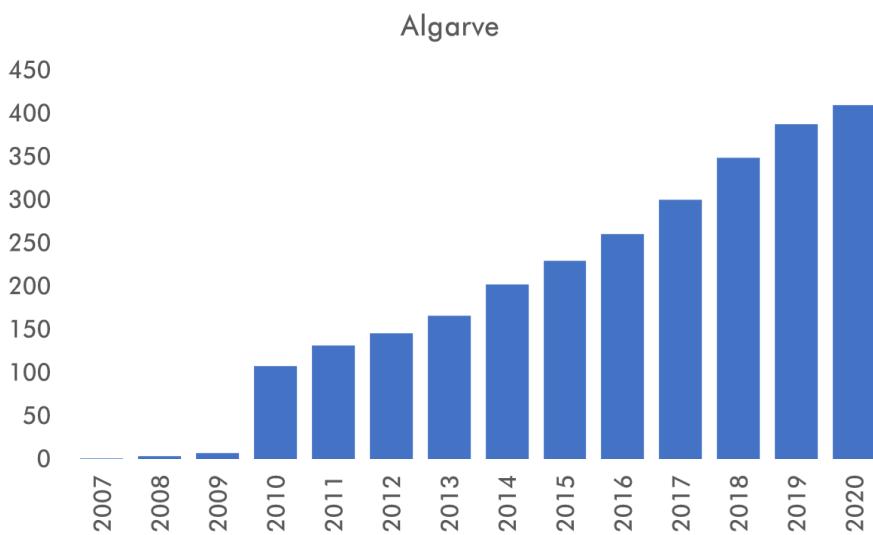


Figura 51. Evolução do número de registo anuais de empresas MTs, no Algarve, de 2007-2020 (Fonte: Turismo de Portugal).

Em particular na AMPIC, o fenómeno criado pelo Algar de Benagil, uma melhoria nas infraestruturas de apoio e um maior investimento levaram ao crescimento deste setor. Contudo, apesar do crescimento significativo registado no setor MT, não existem programas de monitorização, a nível regional e nacional, capazes recolher, de forma consistente e uniformizada, informação sobre estas atividades. Na ausência desta informação não é possível avaliar a evolução deste setor, o seu impacto socioeconómico e ecológico, mapear a distribuição das diferentes atividades e/ou identificar conflitos com outros utilizadores da orla costeira.

Este estudo pretende fazer uma caracterização detalhada do setor marítimo-turístico (MT) a operar na AMPIC, i.e. área compreendida entre a Marina de Albufeira e o Farol de Alfanzina, bem como uma avaliação do seu impacto económico, incluindo níveis de participação, receitas e emprego.

2. Metodologia

2.1. Impacto Económico Direto (IED) do setor MT

O impacto económico direto (IED) é baseado nas receitas brutas gerada pela indústria MT a operar na AMPIC. Para este setor o IED foi calculado através do produto entre o número de clientes anuais, vezes o número de saídas por cliente, e o valor médio de cada

saída, detalhado pelas atividades MTs consideradas neste estudo, segundo a fórmula:

$$\text{IED}_{\text{MT}}: N_{\text{visitantes}} \times N_{\text{saídas/visitante}} \times P_{\text{médio/saída}}$$

Para além do IED foi também apresentada informação sobre outros indicadores económicos importantes como níveis de participação e emprego gerado de forma direta.

2.2. Inquérito aos operadores MTs a operar na AMPIC

No sentido de recolher informação socioeconómica e espacial sobre as atividades MTs a operar na AMPIC, foram desenvolvidos questionários semiestruturados, adaptados a cada uma das atividades MTs. Estes questionários foram apresentados, através de entrevistas pessoais, aos gerentes das operadoras MTs.

Os questionários, adaptados por atividade MT, assentaram em 6 componentes principais:

(i) Descrição do operador: esta secção recolheu informação sobre porto de registo, data de início da atividade, número e características da(s) embarcação(ões), número de trabalhadores, natureza do emprego (temporário/permanente), etc.;

(ii) Descrição da atividade: esta parte do questionário procurou informação sobre as atividades oferecidas pela operadora, número de saídas, número de clientes, número médio de saídas por cliente, caracterização das saídas, tipo de clientes, etc.;

(iii) Custos: esta secção recolheu informação sobre os custos fixos e variáveis relacionados com a atividade;

(iv) Locais onde desenvolve a sua atividade: procurou informação acerca da distribuição espacial das atividades MTs dentro da Área de Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC), identificação de hotspots para a prática destas atividades e avaliação da relação com os restantes utilizadores da AMPIC, etc.;

(v) A sua percepção sobre a futura AMPIC: Finalmente esta secção explorou opiniões dos operadores sobre o impacto do setor MT no ambiente marinho da região, percepções sobre o impacto da futura AMPIC no setor MT, bem como, possíveis opções de financiamento.

2.3. Saídas de mar para avaliar a distribuição espacial e intensidade dos diferentes usos MTs na AMPIC

De forma a complementar a informação sobre a distribuição espacial e a intensidade de uso das diferentes atividades (e.g. pesca comercial, pesca recreativa, MTs, etc.) foram ainda realizadas saídas de mar com o intuito de avaliar as diferentes atividades a operar na AMPIC, bem como registar as suas posições georreferenciadas. Informação detalhada sobre a metodologia seguida nas saídas de mar realizadas na AMPIC pode ser encontrada no capítulo 5 (secção 2.1). A informação recolhida nestas saídas foi utilizada para executar os exercícios de mapeamento apresentados no capítulo 5. Estas saídas foram essenciais para disponibilizar informação sobre distribuição espacial das atividades MTs, uma vez que muitos dos operadores tiveram dificuldade em fornecer esta informação durante as entrevistas.

2.4. Inventário das atividades MTs a operar na AMPIC

As diferentes atividades MTs a operar na AMPIC, foram identificados através de um levantamento detalhado dos operadores MTs com base nos concelhos limítrofes - incluindo Lagos, Portimão, Lagoa, Silves, Albufeira, Loulé - usando a informação disponível no site do Registo Nacional de Agentes de Animação Turística, (RNAAT) (<https://rnt.turismodeportugal.pt/RNAAT/ConsultaRegisto.aspx?FiltroVisivel=True>) e no ICNF (<https://www.icnf.pt/api/file/doc/55c6860e9f715884>) particularmente para a Observação Turística de Cetáceos (OTC). Com base neste levantamento, foi feito um inventário dos potenciais operadores MTs a utilizar a AMPIC.

Este inventário foi posteriormente afinado, usando a informação recolhida durante as saídas de mar na AMPIC e saídas dirigidas a marinas localizadas nos concelhos identificados em cima, e serviu de base para estabelecer os contactos que antecederam o inquérito aos operadores MTs.

2.5. Caracterização das atividades MTs a operar na AMPIC

Os ecossistemas e espécies presentes na AMPIC suportam várias atividades MTs, incluindo passeios de costa, Observação Turística de Cetáceos (OTC), pesca recreativa,

mergulho, etc. Estas atividades são realizadas através de operadores que oferecem estes serviços aos visitantes da AMPIC.

(i) Mergulho: o recife atrai visitantes, nacionais e internacionais, para a prática de mergulho. O mergulho ocorre durante todo o ano, mas com maior intensidade durante a Páscoa e nos meses de verão. Uma saída de mergulho típica dura cerca de 5h. Esta atividade é realizada através de barcos semi-rígidos e/ou barcos de fibra, com dimensões compreendidas entre 9 a 12m, levando a bordo entre 10 a 16 mergulhadores. Esta atividade engloba o mergulho com escafandro, apneia, batismos de mergulho e cursos de mergulho.

(ii) Pesca recreativa: A pesca recreativa através de operador é realizada na AMPIC todo o ano, mas com maior intensidade nos meses de Junho a Setembro. As embarcações de pesca recreativa a operar na AMPIC têm dimensões entre 10 a 18m, levando a bordo até um máximo de 18 pescadores. Uma saída de pesca recreativa tem a duração de cerca de 3h e as espécies alvo incluem: safia (*Diplodus vulgaris*), choupa (*Spondylisoma cantharus*), bica (*Pagellus erythrinus*), sargo (*Diplodus sargus*), sargo veado (*Diplodus cervinus*), pargo legítimo (*Pagrus pagrus*) e garoupa da pedra (*Serranus cabrilla*). O cliente típico desta atividade é um pescador com pouca ou sem experiência, e que procura esta atividade pontualmente durante as suas férias. Segundo a informação prestada pelos operadores, o peixe apanhado durante as saídas é, maioritariamente, devolvido ao mar ou partilhado entre os clientes.

(iii) Observação Turística de Cetáceos (OTC): A observação de cetáceos é uma das atividades com maior expressão na AMPIC. Ocorre durante todo o ano, com maior intensidade de Abril a Outubro. Uma saída típica dura entre 2h a 2,5h, em embarcações que levam a bordo desde 12 a 115 passageiros. A procura dos animais ocorre no mar, aleatoriamente, e sem o apoio de vigias em terra. Normalmente as saídas de OTC são complementadas com passeio de costa para visitar as grutas e os algares característicos da costa da AMPIC. As espécies de cetáceos frequentemente avistadas incluem o golfinho comum (*Delphinus delphis*) e o roaz corvineiro (*Tursiops truncatus*).

(iv) Passeios de costa: Os passeios de costa são a atividade MT que trai o maior número de visitantes à AMPIC. Esta atividade é oferecida em diferentes modalidades pelos diversos operadores, incluindo passeios de costa com paddle e/ou caiaque, festa

no barco, e passeios com almoço abordo ou na praia, etc.. Esta atividade é realizada em pequenos barcos de fibra de vidro, com capacidade para 10 passageiros, até grandes embarcações (catamarans) com capacidade para 140 passageiros. A duração das viagens depende do serviço oferecido. Por exemplo, os passeios de costa simples tem a duração média de 2h, enquanto os passeios de costa com almoço da praia podem durar cerca de 7h. Até recentemente, esta atividade era marcadamente sazonal ocorrendo, essencialmente, nos meses de Verão. Nos últimos anos (mais precisamente desde 2014) esta atividade cresceu exponencialmente sendo realizada durante todo o ano.

2.6. Amostragem: Implementação do inquérito aos operadores MTs

Após o levantamento dos operadores MTs que desenvolvem a sua actividade na AMPIC, começaram a ser estabelecidos os contactos necessários à realização das entrevistas individuais. Antes de cada entrevista, foram estabelecidos contactos telefónicos que pretendiam:

- (i) Apresentar o projeto AMPICvalue e os seus objetivos,
- (ii) Avaliar a disponibilidade dos operadores MTs para a realização da entrevista.

Estes contactos foram ainda reforçados com o envio de uma, ou várias, mensagens eletrónicas com informação detalhada acerca do projeto AMPICvalue. Estes contactos iniciais com os operadores foram importantes para identificar os operadores a utilizar a AMPIC e as atividades oferecidas aos seus clientes. Foram também fundamentais para ajustar a falta de correspondência entre as listagens oficiais e a realidade. Por exemplo, muitas empresas usam nomes comerciais diferentes dos nomes sob os quais estão registadas no Registo Nacional de Agentes de Animação Turística (RNAAT). Há também falta de correspondência entre a área de atuação registada para algumas empresas e as áreas onde regularmente operam. Há ainda operadores com vários registos sob empresas distintas. Após estes contactos, foram marcadas as entrevistas individuais com cada operador MT, e os gerentes (ou pessoa com legitimidade para prestar informação) foram convidados a partilhar informação socioeconómica para o ano de 2018. As entrevistas foram conduzidas por dois investigadores com experiência na prática e desenvolvimento de inquéritos socioeconómicos.

Entre Julho de 2019 e Fevereiro de 2020, foram realizadas 53 entrevistas (Tabela XXVII), com os gerentes dos operadores MTs, correspondendo a 72% dos operadores ativos na AMPIC, em 2018 (n=74). Vários operadores oferecem múltiplas atividades aos seus clientes. Nestas situações, foi realizada uma entrevista por atividade e a duração das entrevistas oscilou entre 1,5 h a 3h. As entrevistas tiveram início no concelho de Albufeira, sendo depois estendidas aos restantes concelhos envolvidos na AMPIC (i.e. Loulé, Silves, Lagoa, Portimão e Lagos).

2.7. Confidencialidade e questões éticas

Este estudo solicitou informação financeira que pode ser sensível para indivíduos e empresas. De forma a proteger a confidencialidade dos participantes, a informação prestada foi apenas apresentada sob a forma de resultados agregados, detalhados para as diferentes atividades MTs apresentadas neste estudo (i.e. mergulho, pesca recreativa, observação turística de cetáceos e passeios de costa). Adicionalmente, todos os participantes deram o seu consentimento antes de iniciar a entrevista e foram informados que a participação era estritamente voluntária, podendo desistir a qualquer momento. Os participantes foram também informados acerca dos procedimentos em vigor para proteger a confidencialidade da informação prestada.

3. Resultados

3.1. Número de operadores MTs a utilizar a AMPIC

Foram identificados 74 operadores MTs a utilizar a AMPIC regularmente em 2018, provenientes maioritariamente dos concelhos de Albufeira, Loulé, Lagoa, Silves e Portimão (Tabela XXVII). Estimou-se que estas 74 empresas MTs operaram um total de 159 barcos, regularmente na AMPIC, em 2018. Dois operadores com base em Lagos foram também identificados como utilizadores regulares da AMPIC, na modalidade de passeios de costa, para visitar o Algar de Benagil, a maior atração da AMPIC. Os nossos contactos puderam também apurar que existem alguns operadores de Faro a utilizar a AMPIC. Contudo o seu padrão de utilização é ocasional não tendo sido, por isso, considerados como utilizadores regulares.

Tabela XXVII. Número de operadores ativos na AMPIC, detalhado por atividade MT

Atividade MT	N operadores ativos na AMPIC	N operadores entrevistados (%)	Base de operação
Mergulho	3	3 (100%)	Albufeira, Armação de Pêra
Pesca recreativa	3	3 (100%)	Albufeira
Observação cetáceos	16	14 (88%)	Albufeira, Carvoeiro, Ferragudo, Portimão, Vilamoura
Passeios Costa	52	33 (63%)	Albufeira, Armação de Pêra, Benagil, Carvoeiro, Ferragudo, Lagos, Portimão, Vilamoura
Total	74	53 (72%)	

Mais de 60% dos operadores entrevistados oferecem múltiplas atividades aos seus clientes. Os passeios de costa (n=52), nas suas múltiplas variantes (ver descrição da atividade na secção 2.5, capítulo 4), são a atividade mais popular na AMPIC, seguida pela observação turística de cetáceos (n=16). O mergulho (n=3) e a pesca recreativa com operador (n=3) são também atividades MTs praticadas na AMPIC, mas com menor expressão.

Relativamente ao padrão de utilização anual, a maior parte dos operadores utiliza a AMPIC durante os 12 meses, mas com um pico de atividade nos meses de verão. Há também diferenças significativas no padrão de utilização entre as diferentes atividades. Por exemplo, a pesca recreativa com operador fez normalmente uma saída diária, até um máximo de 2 saídas diárias nos meses de verão. Já na modalidade passeios de costa, há operadores que chegaram a fazer 7 saídas diárias durante os meses de verão, decaindo para apenas algumas saídas, por semana, durante os meses de inverno.

3.2. Impacto socioeconómico do setor MT na AMPIC

De acordo com as nossas estimativas, o setor MT suportado pela AMPIC, atraiu um total de 993 909 visitantes, divididos entre 5 726 mergulhadores, 6 900 pescadores, 256 457

observadores de cetáceos e 724 826 praticantes de passeios de costa (Tabela XXVIII). De acordo com os dados oficiais (INE, Estatísticas do Turismo 2018, Edição 2019) o Algarve recebeu 4,7M de hóspedes em 2018. Destes 21% praticaram atividades MTs na AMPIC. A vasta maioria destes visitantes fez, em média, uma saída MT por estadia (Tabela XXVIII). De acordo com a informação prestada pelos operadores entrevistados (N=53) e extrapolada para o número total de operadores MT a utilizar a AMPIC (N=74), a indústria MT gerou um total de 40M€ em receitas brutas. Passeios de costa foi a modalidade que atraiu mais visitantes à AMPIC, gerando um volume de receitas de aproximadamente 30M€ em 2018. A observação de cetáceos foi a segunda atividade MT mais lucrativa, tendo gerado cerca de 10M€. O mergulho gerou cerca de 0,5M€ e a pesca recreativa com operador aproximadamente 300 000€, em 2018.

Tabela XXVIII. Impacto Económico Direto (IEDs) do setor MT na AMPIC, detalhado por atividade MT

Atividade MT	N de clientes	N médio de saídas por cliente	Preço médio por saída	IEDs
Mergulho	5 726	1	90 €	515 340 €
Pesca Recreativa	6 900	1	40 €	276 000 €
Observação Cetáceos	256 457	1	40€	10 258 280 €
Passeios Costa	724 826	1	40 €	28 993 040 €
Total	993 909			40 042 660 €

Em 2018, a indústria MT suportou também 1051 empregos diretos, dos quais 290 permanentes e 761 sazonais. Os empregos sazonais tiveram uma duração média de 6 meses (Tabela XXIX). Adicionalmente 80% dos gerentes dos operadores MTs declararam que esta ocupação era a sua única ocupação profissional.

Tabela XXIX. Emprego direto suportado pela indústria MT na AMPIC

Permanentes	Sazonais	Total	Duração média emprego sazonal (M)
290	761	1051	6

3.3. Relações com os outros utilizadores

Este estudo procurou também explorar as relações dos operadores MTs com os restantes utilizadores da AMPIC (i.e. pescadores comerciais, recreativos, investigadores, etc.). As relações foram caracterizadas numa escala de 0 a 3 em que 0=sem contacto, 1=cooperação, 2=conflito, 3=Ambos (conflito e cooperação). Cooperação, neste caso, foi definida como uma relação sinergística entre os operadores na qual ocorre partilha de clientes, informação, etc.. Conflito, quando a operação de um utilizador interfere com a atividade de outro utilizador. A Tabela XXX apresenta um sumário das relações estabelecidas entre os operadores MTs e os restantes utilizadores da AMPIC.

Os resultados mostraram que o mergulho é a atividade que reporta mais conflitos (#5 em 11) com os diferentes utilizadores da AMPIC. As atividades onde se identificaram mais conflitos com o mergulho incluem: operadores de passeios de costa, operadores de observação de cetáceos, pescadores comerciais, jet skis e barcos de recreio. A maior parte das razões apontadas para o conflito, estão relacionadas com questões de segurança dos mergulhadores devido à falta respeito pelas boias de sinalização (Tabela XXX). Os operadores de observação de golfinhos reportaram conflitos (#3 em 11), com operadores de passeios de costa, pescadores recreativos, e barcos de recreio. Essencialmente os operadores de observação de cetáceos queixam-se que os operadores de passeios de costa e os barcos de recreio privados perseguem as suas embarcações para poderem observar os animais. No entanto, ao fazê-lo, estão a praticar esta atividade sem licença e sem o devido respeito pelas regras do código de conduta que regula a atividade de observação turística de cetáceos (Decreto-Lei nº 9/2006). Como resultado, dividem os grupos e perturbam os animais, com consequências, quer para a qualidade da experiência que os operadores de observação de cetáceos proporcionam aos seus clientes, quer para o bem-estar dos próprios animais. Os operadores de passeios de costa reportaram conflitos (#3 em 11) com outros operadores de passeios de costa e barcos de recreio no acesso às grutas, principalmente no algar de Benagil (Tabela XXX). Ambos os operadores de observação de cetáceos e passeios de costa reportaram conflitos com os pescadores recreativos apeados (i.e. que se encontram a praticar a atividade nas falésias da AMPIC), referindo problemas com as linhas de pesca que se partem, devido à

Tabela XXX. Caracterização das relações entre os operadores MTs e os restantes utilizadores da AMPIC.

Utilizadores	Mergulho	Pesca Recreativa	Observação Cetáceos	Passeios Costa
Operadores passeios	2	1	2	2
Operadores OTC	2	1	1	1
Operadores mergulho	1	1	1	1
Operadores pesca	1	1	1	1
Pescadores comerciais	2	1	1	1
Pescadores recreativos	1	1	2	2
Caçadores Submarinos	1	1	1	1
Jet skis	2	0	1	1
Surfistas	0	0	0	0
Barcos Recreio	2	2	2	2
Investigadores	1	1	1	1

Nota: Valores médios das classificações atribuídas numa escala de 0 a 3 (0=sem contacto, 1=cooperação, 2=conflito, 3=Ambos (conflito e cooperação))

passagem das embarcações, e os pescadores, como represália, atiram pedras e engodo às embarcações. Os operadores de pesca recreativa também reportaram problemas com os barcos de recreio. Finalmente, vários operadores reportaram problemas com *paddles* e caiaques junto à costa ou no acesso às grutas (Tabela XXX).

3.4. Clientes das atividades MT

A grande maioria dos clientes das atividades MTs na AMPIC são turistas estrangeiros (Tabela XXXI). O mergulho foi é a atividade que atraiu a maior percentagem de turistas nacionais na AMPIC (23%). Os principais países emissores dos clientes MTs na AMPIC são: Reino Unido, França, Irlanda, Alemanha, Países Baixos, Bélgica, Espanha e Itália. Os operadores MTs utilizam várias formas para divulgar os seus serviços. Contratos com agências de viagens, hotéis e *ticket shops*, bem como plataformas online como *Facebook*, *Twitter* e páginas web foram as formas mais utilizadas.

Tabela XXXI. Origem dos clientes das atividades MT na AMPIC (%).

Atividades	Residentes	Turistas nacionais	Turistas internacionais
Mergulho	0	23	77
Pesca Recreativa	0	9	91
Observação Cetáceos	0	18	82
Passeios Costa	0	19	81

3.5. Impactos no ambiente marinho

O inquérito procurou também explorar a percepção dos operadores sobre os potenciais impactos ambientais das atividades MT na AMPIC.

No total, 57% dos operadores entrevistados reconheceram que as atividades MTs podem ter um impacto negativo no ambiente marinho desta região (mergulho 67%, passeios costa 58%, observação cetáceos 57%, pesca recreativa 33%) (Tabela XXXII). Comparativamente, os operadores de mergulhos são os que relevaram maior sensibilidade para os potenciais impactos das atividades MTs no ambiente marinho. Excesso de barcos e visitantes (47%), seguido de ruído e emissões de carbono, foram os impactos mais destacados pelos operadores (Tabela XXXII).

Tabela XXXII. Perceção dos operadores sobre os potenciais impactos ambientais do setor MT na AMPIC (%).

Impactos	Mergulho	Pesca recreativa	Observação cetáceos	Passeios costa	Total
Impacto	67	33	57	58	57%
Demasiados barcos/visitantes	33	0	50	52	47%
Comportamento barcos/ visitantes	67	0	14	21	21%
Ruído	33	33	36	33	34%
Emissões C	33	33	29	39	36%
Impacto fundos	67	0	14	12	15%
Impactos espécies	67	0	14	21	21%

3.6. Locais importantes para o desenvolvimento das atividades MTs

De forma a perceber quais os fatores preponderantes na escolha do local para as saídas, e avaliar o peso da qualidade ambiental nessa escolha, foi pedido aos operadores para classificarem, numa escala de 1 a 4 (onde 1=sem importância, 2=pouco importante, 3=importante e 4=muito importante), uma lista predefinida de potenciais fatores (Tabela XXXIII).

Tabela XXXIII. Classificações atribuídas a fatores preponderantes, na escolha dos locais, para o desenvolvimento das atividades MTs.

Factores	Mergulho	Pesca recreativa	Observação cetáceos	Passeios costa
Grutas	1	1	4	4
Condições climatéricas	4	4	4	4
Biodiversidade	4	4	3	2
Espécies particulares	4	3	4	2
Praias	1	1	4	4
Proximidade	2	3	3	3
Poucos barcos no local	4	3	2	2
Poucas atividades no local	4	3	2	2

Nota: Valores médios das classificações atribuídos numa escala de 1 a 4 (1=sem importância, 2=pouco importante, 3=importante e 4=muito importante)

Todos os operadores reconhecem a importância da qualidade ambiental para o desenvolvimento das atividades. Contudo, fatores como "biodiversidade" ou "espécies particulares" apenas foram considerados como "importantes" ou "muito importantes" na escolha para os locais de saída, em atividades como o "mergulho", "observação de golfinhos" e "pesca recreativa". O "mergulho" foi também a atividade mais exclusiva, necessitando para o seu desenvolvimento de locais quer com "poucos mergulhadores no local" e/ou com "poucas atividades no local". Os "passeios de costa", por seu lado, favoreceram fatores como "grutas" e "praias" atribuindo pouca relevância a fatores como "biodiversidade" ou "espécies particulares". Os "passeios de costa" e "observação de golfinhos" foram as atividades menos exclusivas, onde fatores como "poucos barcos no local" ou "poucas atividades no local" assumiram pouca relevância na escolha para o local

para as saídas. Os operadores MTs foram também convidados a avaliar diferentes grupos de organismos de acordo com a sua importância no desenvolvimento das diferentes atividades. Os grupos considerados foram os mamíferos marinhos, peixes, aves, répteis, invertebrados e algas (Tabela XXXIV).

Tabela XXXIV. Importância atribuída, a diferentes grupos de organismos, para o desenvolvimento das diferentes atividades MT.

Organismos	Mergulho	Pesca recreativa	Observação cetáceos	Passeios costa
Mamíferos marinhos	1	3	4	1
Peixes	4	4	2	0
Repteis	1	2	2	0
Aves	1	2	2	0
Invertebrados	4	1	2	0
Algues	1	1	2	0

Nota: Valores médios das classificações atribuídos numa escala de 1 a 4 (1=sem importância, 2=pouco importante, 3=importante e 4=muito importante)

“Peixes” e “invertebrados” foram considerados atributos muito importantes para o “mergulho” e “peixes” para a “pesca recreativa com operador”. Apesar de não serem o grupo alvo para esta atividade, os “mamíferos marinhos” foram também considerados importantes pois o seu avistamento, numa saída de pesca, é um fator valorizado pelos clientes, aumentando a qualidade da experiência. Como seria de esperar, este grupo foi considerado como “muito importante” para o desenvolvimento da atividade “observação turística de cetáceos”. Na perspetiva dos operadores de passeios de costa, e em concordância com o resultado anterior (Tabela XXXIV) nenhum dos grupos foi considerado como atributo importante para o desenvolvimento da atividade. Destaque para a pouca importância das “algas” para o “mergulho” e das “aves” para a “observação de golfinhos” grupos normalmente importantes e complementares nestas atividades. Este resultado pode ser explicado pelo perfil pouco dedicado e experiente dos visitantes que praticam estas atividades, na AMPIC.

3.7. Perceções sobre o potencial impacto da AMPIC no setor MT

Setenta e sete por cento dos operadores entrevistados referiram que tinham conhecimento da iniciativa para criar uma Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC), na área compreendida entre a Marina de Albufeira e o Farol de Alfanzina, à data da entrevista. Contudo, na sua maioria, referiram também que consideravam ser pouco conhecedores desta iniciativa. Desconheciam também que toda a informação, sobre o processo participativo subjacente à criação da AMPIC, era pública e que estava disponível, para consulta, no site da Câmara Municipal de Silves (<https://www.cm-silves.pt/pt/5434/projeto-da-area-marinha-protegida-de-interesse-comunitario-da-baia-de-armacao-de-pera.aspx>). Durante as entrevistas, vários operadores sugeriram que a informação sobre a AMPIC estivesse disponível noutras locais e utilizando outros formatos/plataformas, de forma a potenciar o acesso e chegar a um maior número de pessoas.

Para avaliar a percepção dos operadores MTs em relação ao impacto da futura AMPIC na sua atividade, a médio-longo prazo, foi solicitado que classificassem este potencial impacto usando uma escala de 5 pontos (em que 1=muito negativo, 2=negativo, 3=sem impacto, 4=positivo e 5=muito positivo). Adicionalmente foi-lhes pedido que manifestassem o seu grau de concordância com uma série de afirmações, usando também uma escala de 5 pontos (1=discordo plenamente, 2=Discordo, 3=Não concordo nem discordo, 4=concordo, 5=concordo plenamente). Em todas as questões a opção “não sei/ não respondo” estava disponível. A tabela IX apresenta um sumário dos valores médios obtidos em relação à classificação das diferentes afirmações.

Os operadores de “mergulho”, seguidos dos operadores de “pesca recreativa” e de “observação de cetáceos” foram os que demonstraram maior confiança relativamente ao impacto da futura AMPIC na sua atividade, classificando este impacto de “muito positivo” ou “positivo”, respetivamente (Tabela IX). Na opinião dos operadores de “passeios de costa” a criação na AMPIC não terá impacto significativo na sua atividade. De uma maneira geral, a maior parte dos operadores concordou que a AMPIC poderá trazer mais visitantes à região, com maior consciência ambiental, que irá acrescentar valor às atividades e que será valorizado pelos clientes (Tabela XXXV). Os resultados demonstraram, contudo, algum ceticismo em relação ao potencial da AMPIC para atrair

Tabela XXXV. Perceção dos operadores relativamente ao potencial impacto da AMPIC, a médio-longo prazo, nas diferentes atividades MTs.

Impacto Potencial	Mergulho	Pesca recreativa	Observação cetáceos	Passeios costa
Impacto na atividade	5	4	4	3
Mais visitantes	4	4	4	4
Visitantes diferenciados	3	3	3	3
Visitantes com mais consciência ambiental	4	4	4	4
AMPIC irá acrescentar valor à atividade	4	4	4	4
AMPIC será valorizada pelos clientes	5	4	4	4

Nota: Valores médios das classificações atribuídas numa escala de 1 a 5 (1=muito negativo, 2=negativo, 3=sem impacto, 4=positivo e 5=muito positivo).

um tipo de visitante diferenciado (i.e. com potencial para deixar mais valor na região) e diferente do perfil típico de visitante desta área, normalmente associado a um turista de massas que vem para esta região para usufruir do “sol e praia” (Tabela XXXV).

Os operadores foram ainda questionados acerca da possibilidade de taxarem um valor acrescido, aos seus clientes, pela possibilidade de fazer estas atividades numa área com estatuto de conservação. Apenas 17% dos operadores entrevistados declararam que considerariam cobrar uma taxa acrescida aos seus clientes. Entre as razões apontadas para não cobrarem uma taxa após a criação da AMPIC, salientam-se:

“Neste momento é demasiado prematuro para pensar numa taxa”

“Não sei qual será o impacto da AMPIC”

“Os nossos clientes não valorizam isso”

“Só perante resultados podíamos avaliar cobrar uma taxa”

“Mais tarde veremos se se justifica”

Os operadores foram ainda convidados a classificar uma série de afirmações sobre o potencial impacto, a médio-longo prazo, da AMPIC em vertentes diversas como: a conservação da biodiversidade, abundância de peixe, literacia oceânica, mitigação de conflitos, redução da pesca ilegal, etc. Foi novamente utilizado uma escala de 5 pontos,

variando entre 1=muito negativo e 5=muito positivo. A Tabela XXXVI apresenta valores médios relativamente ao grau de concordância com cada uma das afirmações.

De uma maneira geral, os operadores confiam que a AMPIC terá um efeito “muito positivo” na conservação da biodiversidade, irá melhorar a “abundância de peixes dentro e fora da área”, irá beneficiar o “mergulho”, a “literacia oceânica”, a “pesca comercial”, a “pesca recreativa”, as atividades MTs e irá alavancar a economia local. No entanto, os resultados mostram, também, muito ceticismo relativamente à capacidade da AMPIC para reduzir a pesca ilegal e algumas reticências quanto a servir como um instrumento de gestão para reduzir conflitos entre utilizadores. Na verdade, a maior parte dos operadores foi de opinião que a criação de uma área com estatuto de conservação irá “aumentar” a pesca ilegal na zona designada.

Tabela XXXVI. Perceção dos operadores MTs sobre o potencial impacto da AMPIC

Impactos	Mergulho	Pesca recreativa	Observação cetáceos	Passeios costa	Total
Conservação biodiversidade	5	5	5	5	5
Mais peixe dentro MPA	5	4	5	5	5
Mais peixe fora da MPA	5	4	5	5	5
Melhorar o mergulho	5	5	5	5	5
Melhorar literacia oceânica	5	5	4	4	4
Beneficiar pesca comercial	4	3	4	4	4
Beneficiar pesca recreativa	3	3	4	4	4
Melhorar MTs	4	3	4	4	4
Reducir conflito	4	4	3	3	3
Reducir pesca ilegal	3	2	2	2	2
Melhorar economia local	4	5	5	4	4

Nota:Valores médios das classificações atribuídas numa escala de 1 a 5 (1=muito negativo, 2=negativo, 3=sem impacto, 4=positivo e 5=muito positivo).

Finalmente é importante notar que apesar uma visão tendencialmente positiva relativamente à criação da AMPIC, muitos operadores manifestaram a opinião que o maior impacto da AMPIC será sentido essencialmente no mergulho e não nas restantes atividades MTs praticadas nesta área. Manifestaram também que a criação de uma área com estatuto de conservação, nesta região, não terá um impacto significativo na sua atividade, pois não corresponde à procura do seu cliente típico. Há, também, receios relativamente a futuros condicionamentos ao setor MT (ex. acréscimo de burocracia, restrição do número de barcos, etc.) como consequência da implementação da AMPIC.

3.8. Desafios ao desenvolvimento das atividades MT

No fim do questionário foi solicitado aos operadores para indicarem quais os maiores desafios que enfrentam no desenvolvimento da sua atividade (Tabela XXXVII). Desafios relacionados com o excesso de empresas/embarcações, excesso de taxas e burocracias, falta de um turismo diferenciado e falta de uma estratégia institucional de promoção destas atividades, foram identificados por todos os operadores de todas as atividades MTs. A maior parte dos operadores identificou a falta de infraestruturas (e.g. pontões de embarque, WCs nas marinas, etc.) como um desafio significativo no desenvolvimento destas atividades. Os operadores referiram também a falta de uma gestão integrada deste setor, aliado à falta de coordenação e unidade entre os operadores e os restantes utilizadores (e.g. polícia marítima, municípios, turismo, etc.) como fatores limitantes da atividade. Finalmente a sobrelocação do Algar de Benagil e os problemas de segurança que essa situação acarreta, foi também salientado como desafio significativo por muitos operadores. Aliás, a maior parte dos operadores enfatizou a necessidade de se adotarem medidas para ordenar, o acesso e utilização, do algar de Benagil.

Tabela XXXVII. Sumário dos desafios colocados ao desenvolvimento das atividades MTs identificados pelos operadores

Mergulho	Pesca recreativa
O mergulhador típico que vem para o Algarve é um mergulhador pouco experiente e pouco dedicado. Vem para o Algarve de férias e faz apenas uma saída de mergulho	O nosso turismo é um turismo de massas com pouca consciência ambiental. Falta promoção de turismo de nicho diferenciado, o turismo sol e praia está esgotado

(Continua)

Tabela XXXVII (cont.). Sumário dos desafios colocados ao desenvolvimento das atividades MTs identificados pelos operadores

Mergulho	Pesca recreativa
Os outros utilizadores não respeitam as boias de sinalização	Demasiadas taxas e burocracia Demasiadas empresas/embarcações
Demasiadas empresas/embarcações	
Demasiadas taxas e burocracia	
Falta de promoção da atividade	
Falta de infraestruturas de apoio (e.g. pontões, WCs, etc.)	
Observação de cetáceos	Passeios costa
Turismo de massa pouco diferenciado que só está interessado em sol e praia	Turismo de massa, pouco diferenciado
Demasiadas empresas/embarcações, colocando em causa a sustentabilidade económica e ecológica destas atividades	Demasiadas empresas/embarcações
Falta de formação para os profissionais (e.g. Skippers)	Demasiadas taxas e burocracia
Falta de promoção institucional para estas atividades	Falta de profissionais qualificados
Falta de uma gestão integradora do setor	Falta de promoção das atividades
Demasiadas taxas e burocracia	Falta de cooperação entre operadores
Falta de infraestruturas (e.g. pontões, WCs, etc.)	Falta de Infraestruturas de apoio (e.g. pontões de embarque, WCs, etc.)
Falta de avaliação da capacidade de carga para estas atividades	Concorrência desleal
Falta de coordenação e unidade entre os operadores	Sobrelocação de Benagil
Empresas a operar sem licença	
Concorrência desleal nos preços	
Sobrelocação de Benagil	

4. Considerações finais

Este estudo apresenta uma avaliação do impacto económico direto (IEDs) do setor MT a operar na AMPIC, para o ano de 2018. O cálculo do IEDs do setor MT tem por base as receitas brutas geradas pelas diferentes atividades. É uma metodologia conceptualmente simples e que permite obter indicadores facilmente comparáveis com outros setores

económicos; contudo, apresenta vários desafios na sua execução. Primeiro, devido à falta de informação oficial sobre níveis de participação, emprego, etc. suportados por este setor mas, também, devido ao ceticismo, por parte dos operadores, para partilhar e disponibilizar informação financeira sobre a sua atividade. Como forma de ultrapassar estes desafios é imperativo criar sinergias e relações de confiança que promovam a partilha de informação e monitorização do setor. É, também, fundamental desenvolver e implementar mecanismos de monitorização que permitam recolher informação sobre este setor de forma uniforme e sistemática. Estes mecanismos de monitorização permitirão obter informação conclusiva e contínua sobre o setor MT, fazer comparações e estabelecer compromissos entre outros setores económicos que utilizam a mesma área e integrar, de forma eficiente, um setor chave, mas normalmente pouco representado, nas decisões de gestão e ordenamento marinho. Esta falta de integração adequada do setor MT, na tomada de decisão, é ainda mais acentuada quando comparado com outros setores, mais convencionais e, para os quais existem dados históricos (e.g. pesca comercial) resultando em iniquidades inersetoriais.

Segundo as nossas estimativas cerca de 74 empresas MTs utilizaram regularmente a AMPIC e operaram um total de 159 barcos. A maior parte destas empresas, são pequenas empresas que operam 1-2 barcos e empregam menos de 10 empregados. Existem, contudo, operadores com dimensões consideráveis, que operam um número igual ou superior a 10 embarcações e empregam várias dezenas de pessoas. Este estudo demonstrou também a importância económica e estratégica do setor MT. Relativamente aos níveis de participação, estima-se que o setor MT na AMPIC tenha atraído cerca de 993 909 visitantes, correspondendo a 21% do total de visitantes do Algarve (4 732 165 visitantes, INE) em 2018. Como indicador económico, este setor gerou mais de 40 M€ em receitas diretas, e suportou 1 051 empregos diretos, dos quais 290 permanentes e 761 sazonais, com uma duração média de 6 meses. A maior fração de empregos sazonais deve-se à natureza sazonal da indústria MT.

Os passeios de costa foram a atividade que atraiu o maior número de visitantes (n= 724 826) correspondendo a 73% dos visitantes totais da AMPIC. Seguiu-se a observação de cetáceos com cerca de 26% dos visitantes (n=256 457), depois a pesca recreativa

(n=6 900) e o mergulho (n=5 726), cada um com menos de 1% do total de visitantes. A beleza da costa, recortada por algares e enseadas, aliada à fama internacional alcançada pelo algar de Benagil, explicam a popularidade desta atividade. Adicionalmente, a versatilidade de modalidades em que é oferecida pelos operadores aos seus clientes - incluindo passeios simples de cerca de 2h, aos passeios com almoço na praia com duração de 7h, às festas no barco, etc. - atrai uma panóplia alargada de perfis de visitantes. Na verdade, esta atividade é tão popular, que a maior parte dos operadores de observação turística de cetáceos complementa as saídas com um passeio de costa. Apesar de, no total, estas atividades atraírem quase um 1 M de visitantes à AMPIC, a vasta maioria destes visitantes faz apenas uma saída por estada, sendo por isso praticantes pouco dedicados e pouco especializados. De acordo com as declarações dos operadores, os visitantes da AMPIC que praticam estas atividades, têm um perfil pouco dedicado e especializado, cujas principais motivações para visitarem esta região são maioritariamente o bom tempo e a praia, fazendo estas atividades, muitas vezes, no último dia de férias.

Explorar as relações que se estabelecem entre os diferentes utilizadores de uma área é fundamental para identificar conflitos e perceber quais as atividades mutuamente exclusivas. De acordo com os resultados deste estudo, o mergulho é a atividade mais exclusiva e que reporta mais conflitos com os restantes utilizadores da AMPIC, incluindo os operadores de passeios de costa, operadores de observação de cetáceos, pescadores comerciais, jet skis e barcos de recreio. Os conflitos reportados prendem-se essencialmente com problemas de segurança dos mergulhadores, devido à falta de respeito, dos utilizadores identificados, em relação às boias de sinalização, colocando em risco a segurança dos mergulhadores. Esta situação está intimamente relacionada com intensidade de tráfego marítimo (i.e. esta área é utilizada por centenas de embarcações diariamente, nos meses de verão) colocando em risco a segurança de mergulhadores e banhistas. Outra questão identificada que interfere com o desenvolvimento da atividade de mergulho está relacionada com o decréscimo de biodiversidade registado nesta área, comprometendo a qualidade da experiência que é oferecida aos praticantes de mergulho que visitam esta região. Todos os operadores MTs, a utilizar esta área, reportaram conflitos

com os barcos de recreio privados. Muitos destes conflitos ocorrem no acesso às grutas expondo, mais uma vez, problemas resultantes da intensidade de tráfego marítimo que esta área experimenta nos meses de verão. Em particular, com a atividade de observação de cetáceos, foi reportado que estes barcos perseguem os animais e separam os grupos comprometendo, por um lado, a qualidade da experiência oferecida aos clientes desta atividade mas, também, impactando o bem-estar dos animais. Foram também reportados conflitos com os pescadores recreativos apeados, que se encontram a pescar a partida das falésias, principalmente com os operadores de passeios de costa e de observação de cetáceos. Apesar de não estar especificado nas opções propostas, vários operadores reportaram problemas com *paddles* e caiaques, junto à costa e no acesso às grutas, principalmente em Benagil.

Estas atividades dependem do ambiente e dos recursos marinhos desta região e eventualmente terão, também, um impacto ecológico - nas espécies, habitats e ecossistemas - como resultado da forma como são conduzidas e/ou da intensidade do uso. Cerca de 60% dos operadores reconheceram que estas atividades podem ter um impacto negativo no ambiente marinho, decorrentes do elevado número de barcos e visitantes que utilizam a área, das emissões de carbono e ruído resultantes do tráfego marítimo. Por outro lado, há também uma percepção enraizada entre os operadores, que estes potenciais impactos não são significativos nem comprometem seriamente a qualidade ambiental da região. Dão frequentemente como exemplo, o aumento da abundância de cetáceos, registado nos últimos anos, junto à costa e que tem suportado o acentuado crescimento da atividade de observação turística de cetáceos no Algarve, com novas empresas a serem registadas todos os anos. Vários fatores podem explicar a abundância de cetáceos junto à costa; nomeadamente, o decréscimo da quantidade de alimento em zonas mais oceânicas, forçando os animais a maiores deslocações e, consequentemente, aproximarem-se mais da costa para se alimentarem. A aproximação progressiva dos mamíferos marinhos às zonas costeiras, na perspetiva dos operadores, é vista como um indicador de qualidade ambiental, e não o contrário. De facto, a maior abundância de mamíferos marinhos junto à costa tem suportado um crescimento acentuado, quer do número de empresas, quer do número de embarcações licenciadas

para a prática de observação de cetáceos no Algarve; crescendo de 4 empresas no Algarve em 2008, todas concentradas no Barlavento, para 44 empresas em 2019 (32 no Barlavento e 12 no Sotavento). Relativamente ao número de embarcações passaram de 10 em 2008, para 121 em 2019.

De uma maneira geral, os operadores MTs reconhecem a importância da qualidade ambiental para o desenvolvimento destas atividades. Contudo, os operadores de passeio de costa (i.e. a atividade com maior expressão na AMPIC) não consideraram “biodiversidade” e “presença de sp alvo” como fatores preponderantes para a escolha dos locais das saídas. Ao contrário “grutas” e “praias” são os fatores que determinam os locais e itinerários para as saídas. Em concordância com este resultado, os operadores de passeios de costa também revelaram ceticismo em relação ao potencial impacto da AMPIC na sua atividade e na capacidade desta área atrair visitantes diferenciados para esta região – i.e. visitantes com capacidade para deixar mais valor na região através de estadas mais longas e/ou fazer várias saídas em vez de 1 saída. Este ceticismo é partilhado pelos operadores MTs de forma transversal relativamente à capacidade desta área para mitigar conflitos entre utilizadores ou para reduzir a pesca ilegal nesta área. Há também a percepção, entre os operadores, que o potencial impacto positivo da AMPIC nas MTs, será essencialmente na atividade de mergulho, e não tanto nas restantes atividades. Uma razão, frequentemente apontada para isto, é o facto do perfil de visitante típico desta região, que vem à procura de praia e sol, não valorizar significativamente os benefícios associados a uma área marinha protegida. Ao mesmo tempo, muitos operadores reconheceram, durante a entrevista, que nos últimos anos os clientes de passeios de costa têm-se tornado cada vez mais conscientes e exigentes, preferindo serviços que não utilizem talheres descartáveis (por exemplos nos passeios com almoço na praia) e privilegiando refeições vegetarianas e/ou com peixe ou carne branca em detrimento de carne vermelhas. A fraca ligação que alguns operadores estabelecem entre a qualidade ambiental e os serviços que oferecem aos seus clientes, deve-se à natureza de turismo de massas que caracteriza esta região, em oposição a um turismo de nicho, com clientes diferenciados e pró-conservacionistas, frequentemente associado a áreas marinhas protegidas. Há, porém, uma percepção generalista que a criação de uma área

com estatuto de conservação, nesta região, terá um impacto positivo em vários aspetos, nomeadamente: na conservação da biodiversidade, no incremento da abundância de peixe, na melhoria da literacia oceânica, que trará benefícios para a pesca recreativa e comercial, melhoria das atividades MTs tendo, consequentemente, um impacto positivo na economia local.

A avaliação económica presente neste estudo é demonstrativa da importância do setor MT para a economia desta região e do país. No entanto, acreditamos que os valores aqui apresentados serão uma subestimativa do IED total deste setor, pois existem operadores de aluguer de embarcação, provenientes de outras zonas do país, e que se deslocam para esta região, nos meses de verão, para oferecer os seus serviços que não foram contemplados neste estudo. Estes operadores não foram incluídos na nossa amostra, dado a dificuldade em serem identificados. Contudo, a confiança dos valores económicos aqui apresentados, é elevada para as atividades descritas, uma vez que foram entrevistados, pessoalmente, 72% dos operadores que utilizam regularmente a AMPIC. Estes operadores, tendo a sua base de operação nos concelhos associados e limítrofes a esta área, são também relevantes para a economia regional, pois geram trabalho entre as comunidades destes concelhos. Para se ter uma noção da importância relativa do setor MT e da sua ordem de grandeza comparativamente a outros exemplos nacionais e internacionais, importa explorar alguns exemplos disponíveis na literatura. Por exemplo, foi estimado que o valor do setor recreativo na Reserva da Biosfera das Berlengas totalizou cerca de 2,5 M€ em 2015 (para mais informação ver relatório Plano de Avaliação dos Serviços e Funções do Ecossistema Reserva da Biosfera das Berlengas 2015, Ressurreição 2019). Outro exemplo, nos Açores, mostra que o setor MT a operar na Área Marinha Protegida do Monte submarino Condor gerou cerca 255 000€ anuais (Ressurreição & Giacomello 2013, Ressurreição *et al.* 2017). Analisando exemplos internacionais, as atividades MTs em Lyme Bay - uma baía costeira no sul da Inglaterra, com cerca de 2460 Km² - geraram cerca de £3,5 M anuais (Rees *et al.* 2010). Estes resultados são demonstrativos da importância desta área para o setor MT, quer no contexto nacional, quer no contexto Europeu. Para garantir a sustentabilidade, a longo prazo, deste setor, importa não só uma monitorização rigorosa do seu impacto e sustentabilidade económica, mas também

desenvolver e implementar medidas que avaliem o impacto ecológico destas atividades e assegurem a conservação dos recursos marinhos que lhe estão subjacentes. Apesar das atividades aqui representadas serem tendencialmente não-extrativas, poderão ter impactos ecológicos (e.g. poluição, ruído, perturbação de habitat e espécies) que importa avaliar e monitorizar. É, também, essencial - e tendo em conta a intensidade de tráfego marítimo nesta região - uma avaliação rigorosa da capacidade de carga, para cada uma das atividades MTs.

O setor MT, apesar do seu crescimento exponencial, é um setor emergente havendo ainda pouca informação disponível sobre as suas atividades, mas também poucos interlocutores reconhecidos que possam ser integrados na tomada de decisão envolvendo este setor. A importância, aqui demonstrada, do setor MT enfatiza a necessidade de se implementarem programas de monitorização económica e ecológica para este setor, mas também incentivar a sua representação em associações sólidas e reconhecidas, que promovam uma integração adequada deste setor na gestão e planeamento. A avaliação económica desta indústria permite também que se estabeleçam comparações e compromissos entre outros setores a operar na AMPIC. Tradicionalmente, a gestão e o ordenamento marítimo têm-se debruçado mais sobre alguns setores convencionais (e.g. pesca comercial), para os quais existem dados históricos mas, também, uma longa e sólida tradição de associativismo, que fornece interlocutores, que podem participar ativamente na tomada de decisão, dando voz às expectativas do setor, na gestão e planeamento

Finalmente, importa ressalvar, que apesar das atividades MTs serem dependentes da qualidade ambiental e dos recursos marinhos presentes nesta região, ao apresentar valores do IEDs destas atividades, apenas se revela uma pequena porção (i.e. valor direto para a recreação) do valor total destes recursos. Os ecossistemas marinhos são fundamentais para o bem-estar das comunidades humanas, prestando serviços essenciais, em valências tão diversas, como a regulação do clima, mitigação e absorção de poluição, proteção e segurança costeira, etc. para os quais não são apresentados valores neste estudo, mas cujo valor que deve ser considerado na gestão e planeamento desta área.



Capítulo V

**INTEGRAÇÃO ESPACIAL DOS DIFERENTES USOS SUPORTADOS PELA
AMPIC INCLUINDO A IDENTIFICAÇÃO DE HOT-SPOTS E POTENCIAIS
CONFLITOS COM PROPOSTAS DE ZONAMENTO**

1. Enquadramento

O mapeamento das diferentes atividades que ocorrem numa área marinha protegida é de primordial importância para a definição de estratégias de gestão e ordenamento territorial da mesma, uma vez que só com este mapeamento é possível identificar possíveis conflitos de utilização entre as diferentes atividades.

No presente capítulo apresenta-se o mapeamento das atividades que ocorrem Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC), incluindo: pesca lúdica (que inclui pesca recreativa, pesca desportiva, todas nas modalidades de pesca apeada, embarcada e pesca submarina), pesca comercial, atividades marítimo-turísticas (incluindo as categorias de passeios de costa, observação de cetáceos, mergulho e pesca recreativa com operador), atividades náuticas motorizadas, atividades náuticas não motorizadas, charters, e outras atividades de lazer não organizadas, como passeios de gaivota ou surf.

2. Metodologia

O mapeamento das atividades observadas na AMPIC foi feito essencialmente com a informação recolhida durante as saídas de mar, realizadas no âmbito do projeto AMPICvalue. Nestas saídas, recorreu-se ao método das contagens instantâneas, tal como descrito no Capítulo III, secção 2.3.1. De salientar que as campanhas de contagens foram efetuadas nas estações de verão de 2019, outono de 2019 e inverno de 2019/2020. Não foram efetuadas contagens na estação de primavera, dado que o projeto AMPICvalue ainda não tinha sido iniciado.

Nas atividades MTs de observação de cetáceos e mergulho foram, contudo, utilizadas outras fontes de dados para proceder ao mapeamento destas atividades; uma vez que a informação recolhida durante as saídas de mar não foi suficiente para suportar exercícios de mapeamento representativos. Neste sentido, para observação de cetáceos foram utilizados os dados referentes aos avistamentos, fornecidos pela empresa MT AlgarExperience para o ano de 2018. A informação utilizada no mapeamento da atividade de mergulho teve origem na III sessão do processo participativo com vista à criação da AMPIC, onde os operadores desta atividade identificaram as zonas prioritárias para o seu desenvolvimento.

2.1. Análise de dados e mapeamento

Os dados referentes às contagens instantâneas foram inseridos em base de dados (software MS Excel) e mapeados utilizando os softwares open source R (*R Core Team, 2020*) e QGIS (*QGIS Development Team, 2009*).

O mapeamento foi definido por quadrícula de 500 m de acordo com a média do número de observações para determinada atividade (de acordo com a unidade de referência de contagem para cada atividade), por tipologia de dia (semana ou fim de semana/feriado) por estação do ano. Em seguida calculou-se a média global para as diferentes tipologias de dia das diferentes estações do ano, e, a partir destas, definiu-se a média global para cada atividade.

Deve salientar-se que a estação de primavera não foi considerada por não se terem efetuado contagens durante este período.

Aos valores assim obtidos foi associado um polígono da grelha para a sua visualização espacial. Foi igualmente estimada a densidade das observações com recurso ao estimador Kernel (*Kernel density estimation, KDE*). Esta técnica, não paramétrica, permite estimar a função da probabilidade da densidade de uma variável, possibilitando desse modo, produzir mapas de probabilidade para cada uma das atividades estudadas, identificando as zonas com maiores probabilidades de uso.

3. Resultados

3.1. Pesca lúdica

3.1.1. Pesca apeada

A atividade de pesca lúdica apeada foi mapeada para a área da AMPIC, considerando cada pescador como uma unidade de contagem.

Ao longo do ano verificou-se que os fins de semana são períodos privilegiados para a prática da atividade, quando comparados com os restantes dias de semana.

No total das contagens, 55% dos pescadores foram observados durante o outono, 28% no inverno enquanto apenas 17% foram contabilizados no verão.

A identificação de estação do ano e tipologia de dia mais utilizada por pescadores

apeados estava já patente na identificação do esforço (definido em horas de pesca) para a mesma área (Capítulo III, secção 3.5).

Na Figura 52 representa-se a ocupação anual (média) do espaço AMPIC por pescadores apeados.

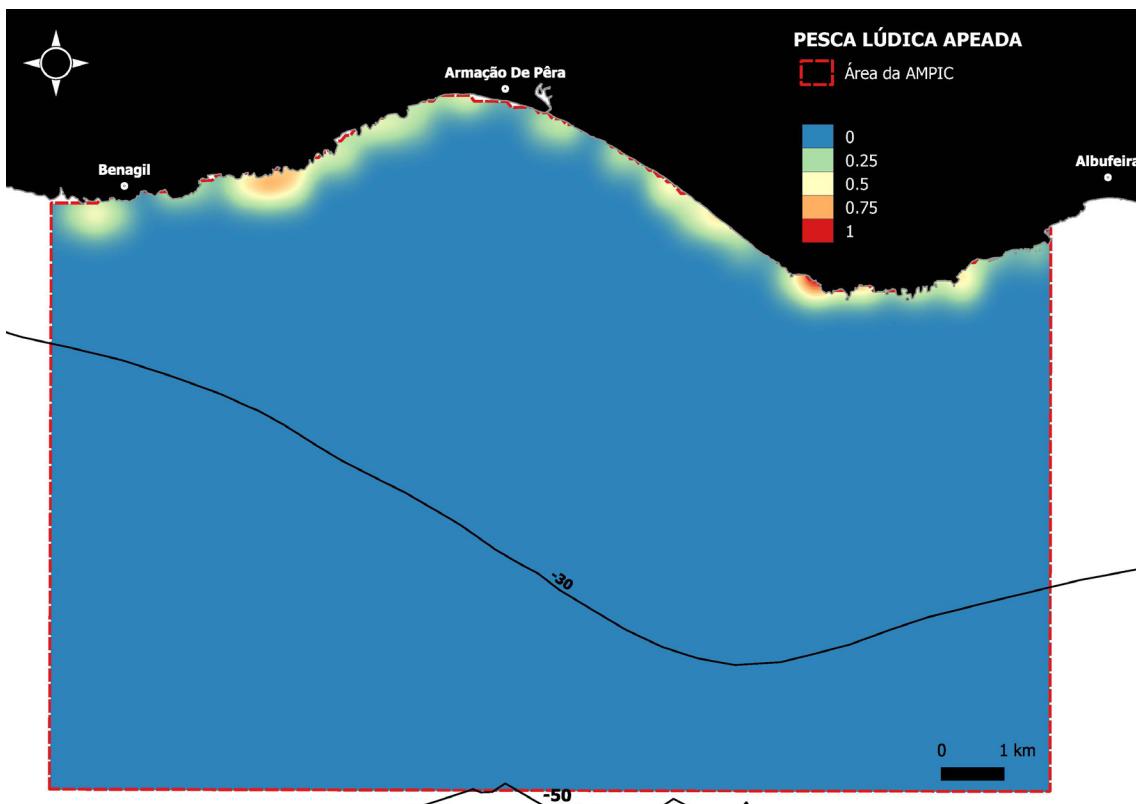


Figura 52. Mapeamento da pesca lúdica apeada na AMPIC

De uma forma geral, verifica-se que a zona de Albufeira, que vai desde a Praia dos Arrifes até à Praia do Evaristo, representa a área com maior ocupação média de pescadores lúdicos, representando assim a área que parece apresentar maior apetência para a prática da atividade.

A esta área, segue-se, ainda que com uma densidade de ocupação menos representativa: a zona que vai desde o limite oeste da Praia da Nossa Sra. da Rocha até ao limite este da Praia do Barranquinho.

Deve ainda ressaltar-se a zona oeste da Praia da Galé, que apresenta um valor médio global de ocupação significativo, quando comparado com a restante área costeira da AMPIC.

De uma forma geral, verifica-se assim que há zonas específicas e circunscritas que

parecem apresentar maior apteza para a prática da atividade de pesca lúdica apeada. Estas zonas encontram-se identificadas com clareza na imagem acima apresentada.

3.1.2. Pesca embarcada

A atividade de pesca lúdica embarcada foi mapeada para a área da AMPIC, considerando-se as contagens de cada embarcação e cada pescador como observações diferenciadas. Ao longo do ano, verifica-se que nos fins de semana se regista um maior número de praticantes de pesca lúdica embarcada, tendo-se contabilizado um total de 376 indivíduos, correspondentes a 116 observações de embarcações a praticar a atividade (soma dos pescadores e das embarcações observados em todas as contagens). Do total de observações de embarcações, 78 (67%) foram contabilizadas em fins de semana ou feriados e 38 (33%) em dias de semana. Estes números correspondem a 219 (58%) pescadores contabilizados durante fins de semana ou feriados e 157 (42%) em dias de semana.

No que diz respeito à ocupação por estação do ano, das 116 observações de embarcações de pesca lúdica embarcada contabilizadas, 26 (22%) foram avistadas no inverno, 48 (41%) no outono e 42 (36%) no verão. A análise por ocupantes indica que 51 (14%) foram observados no inverno, 97 (26%) no outono e 228 (61%) no verão.

A identificação de estação do ano e tipologia de dia mais utilizada por pescadores lúdicos embarcados estava já patente na identificação do esforço (definido em horas de pesca) para a mesma área (Capítulo III, secção 3.5).

Na Figura 53 representa-se a ocupação média anual do espaço AMPIC por pescadores lúdicos embarcados.

Verifica-se assim, que as zonas privilegiadas para a prática da atividade correspondem às áreas identificadas do limite este da AMPIC numa zona rochosa vulgarmente denominada de "Tartaruga", nos dois recifes rochosos alinhados com a Praia da Coelha (Albufeira); e no limite oeste, na área representada no mapa e alinhada com o Farol de Alfanzina (Figura 53).

Tal como para a prática da pesca apeada, também a pesca lúdica embarcada revela uma evidente ocupação espacial de áreas circunscritas, que se concentram na parte oriental da AMPIC abaixo dos 30m de profundidade.

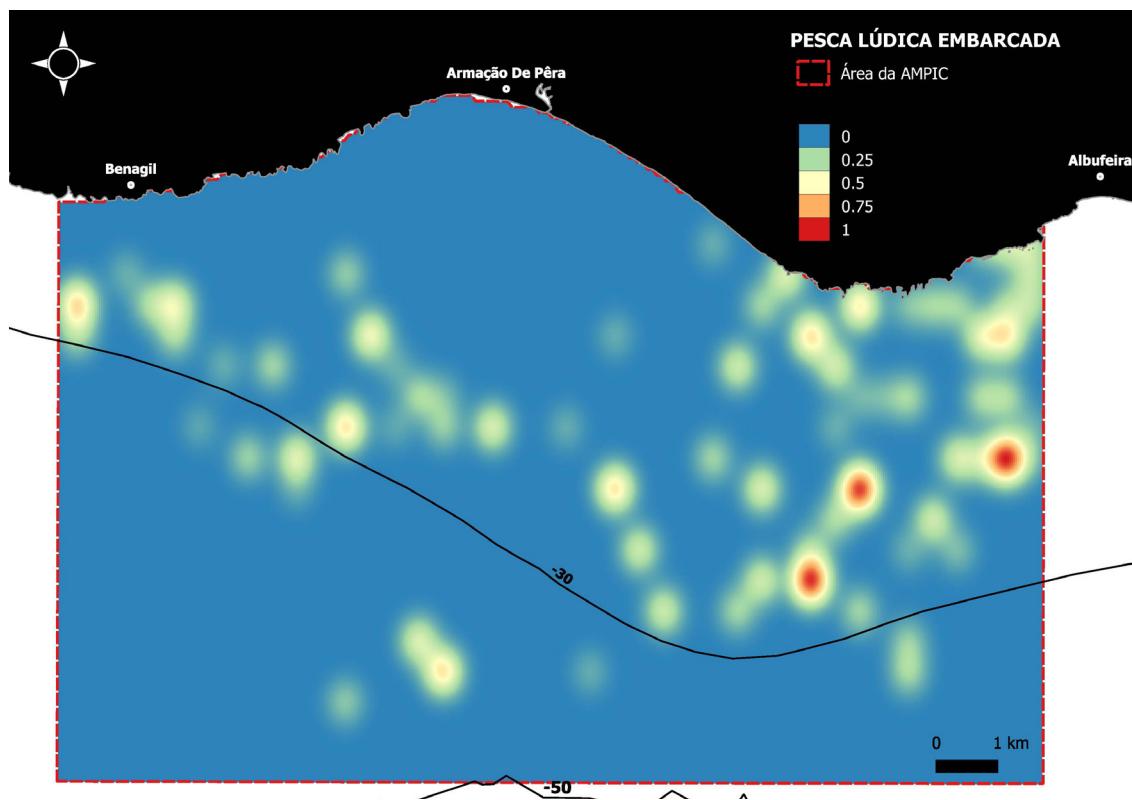


Figura 53. Mapeamento da pesca lúdica embarcada na AMPIC.

3.1.3. Pesca submarina

A atividade de pesca lúdica submarina foi mapeada para a área da AMPIC, considerando-se e contabilizando-se cada embarcação e cada pescador como observações diferenciadas. Ao longo dos transectos contou-se um total de 16 observações de embarcações, correspondentes a 107 indivíduos a praticar a atividade. Do total de embarcações observadas, 11 (69%) foram contabilizadas em fins de semana ou feriados e 5 (31%) em dias de semana. Relativamente ao número de pescadores submarinos observados por tipologia de dia, 55 (51%) foram contabilizados durante fins de semana ou feriados e 52 (49%) em dias de semana.

No que diz respeito ao número de praticantes por estação do ano, das 16 embarcações contabilizadas, 6 (38%) foram avistadas no inverno, 3 (19%) no outono e 7 (44%) no verão. A análise por número de pescadores submarinos revela que 6 (6%) foram observados no inverno, 17 (16%) no outono e 69 (64%) no verão.

No que se refere à representação espacial da média global de pescadores submarinos, utilizou-se o número médio global de praticantes por se considerar representativo da distribuição espacial da atividade (Figura 54).

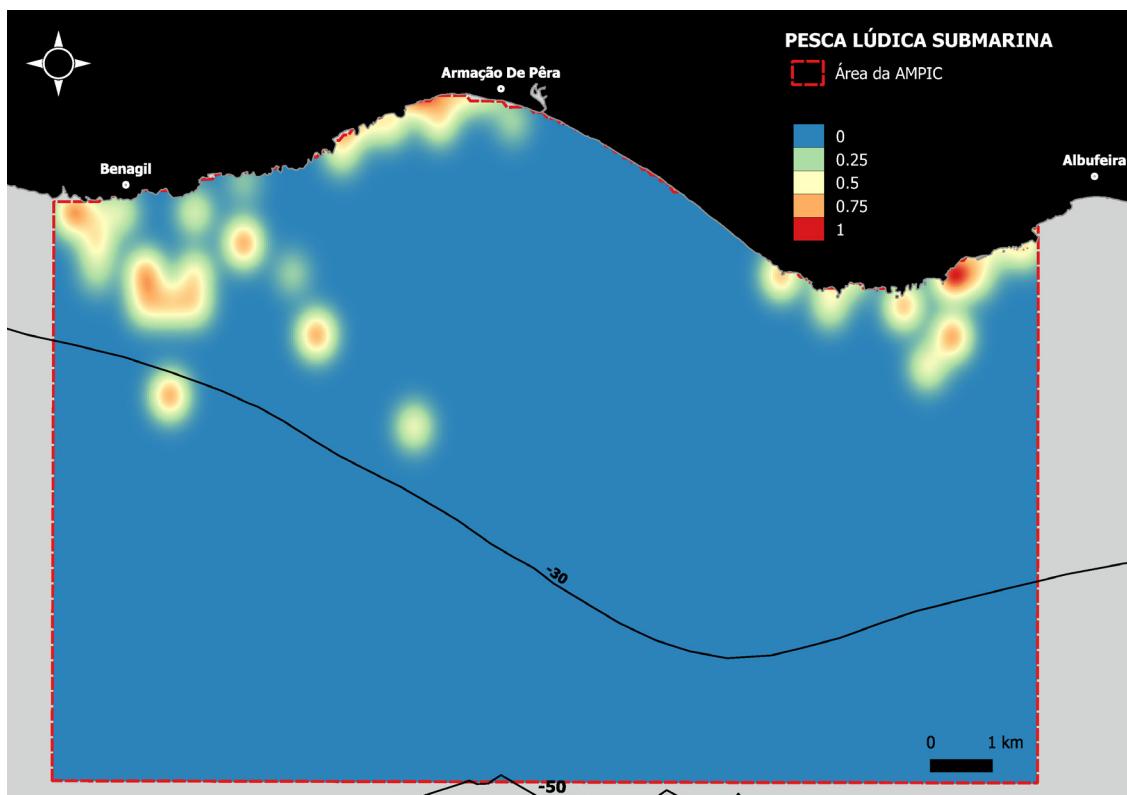


Figura 54. Mapeamento da pesca lúdica submarina na AMPIC

Deste modo, a representação de ocupação espacial global média do número de pescadores lúdicos submarinos para a área da AMPIC (Figura 54) indica, claramente, uma preferência de praticantes por duas áreas: uma a este da AMPIC, do início da Praia da Coelha até ao limite oeste da Praia de Manuel Lourenço, com uma clara preferência para a área da Praia dos Arrifes (Albufeira) e outra, menos representativa, na área que vai do limite oeste da Praia de Armação de Pêra até à Praia do Barranco.

De salientar que as zonas preferenciais são áreas junto à costa, tendo-se verificado que a prática desta atividade na AMPIC se restringe, na grande maioria dos casos, a áreas com acesso terrestre, tendo-se, no entanto, contabilizado um número, ainda que menos significativo, de pescadores submarinos em áreas marinhas sem acesso de costa, principalmente na região oeste da AMPIC.

3.2. Atividade Marítimo-Turística

As águas da AMPIC suportam inúmeras atividades operadas por empresas turísticas. Nos exercícios de mapeamento consideraram-se as seguintes categorias: Passeios de costa, Observação de cetáceos, Mergulho, Pesca recreativa com operador (pesca turística),

Atividades náuticas motorizadas, Atividades náuticas não motorizadas, *Charters* e Outros.

Apesar do Algar de Benagil ser considerado a “Catedral”, e por atrair o maior número de visitantes na modalidade de passeios de costa, podemos verificar na Figura 55 que toda a área da AMPIC é de uma forma geral utilizada por operadores MT, com um maior ênfase para as zonas costeiras.

3.2.1. Passeios de costa

A atividade de passeios de costa foi mapeada usando as observações feitas nos meses de verão uma vez que é a estação mais representativa (Figura 56).

Pode verificar-se na área da AMPIC, que a região de Lagoa, desde o farol de Alfanzina, passando pelo algar de Benagil e até à Praia da Senhora da Rocha, é a zona onde se verifica o maior número de embarcações de passeios de costa. É de salientar a zona do algar de Benagil como o principal destino deste tipo de atividade (Figura 56).

A região de Albufeira, desde a Praia da Coelha até à Praia dos Arrifes, também aparece representada nas contagens, uma vez que grande parte das empresas MTs têm as suas sedes e efetuam os embarques/desembarques na marina de Albufeira, representando esta zona, um ponto de passagem, com interesse, na rota para a visitação das grutas.

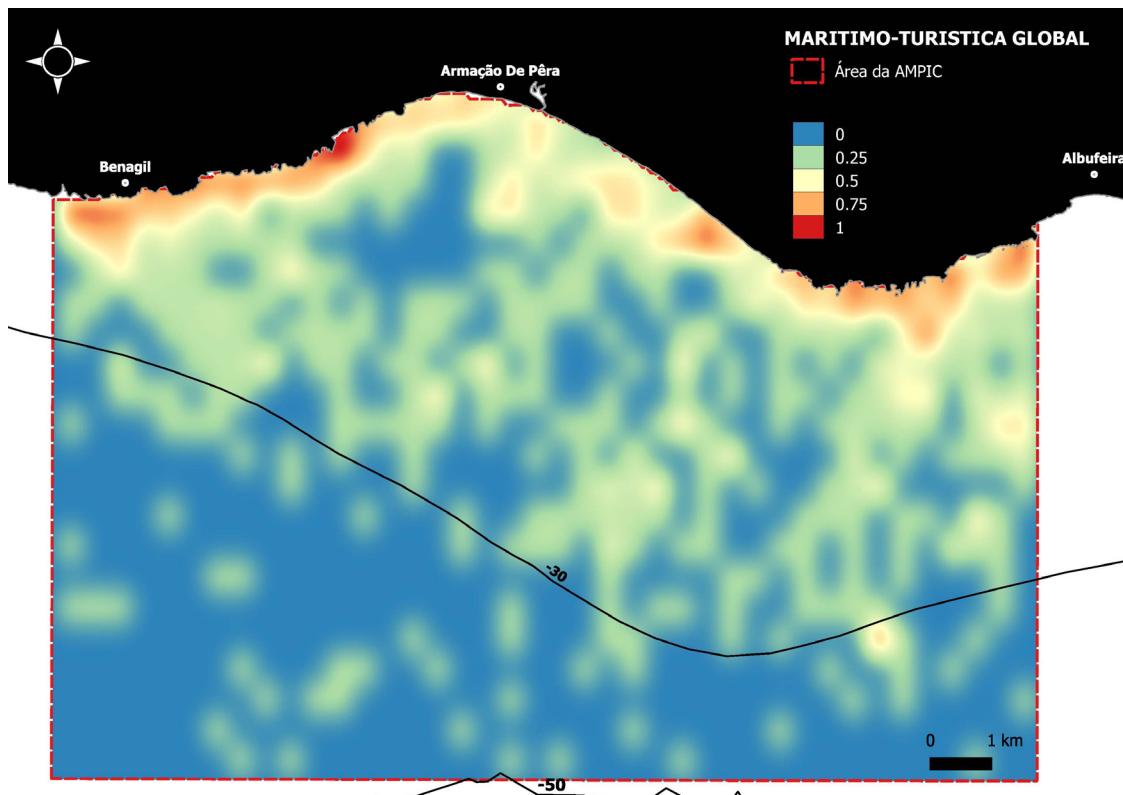


Figura 55. Mapeamento da atividade MT observada na AMPIC

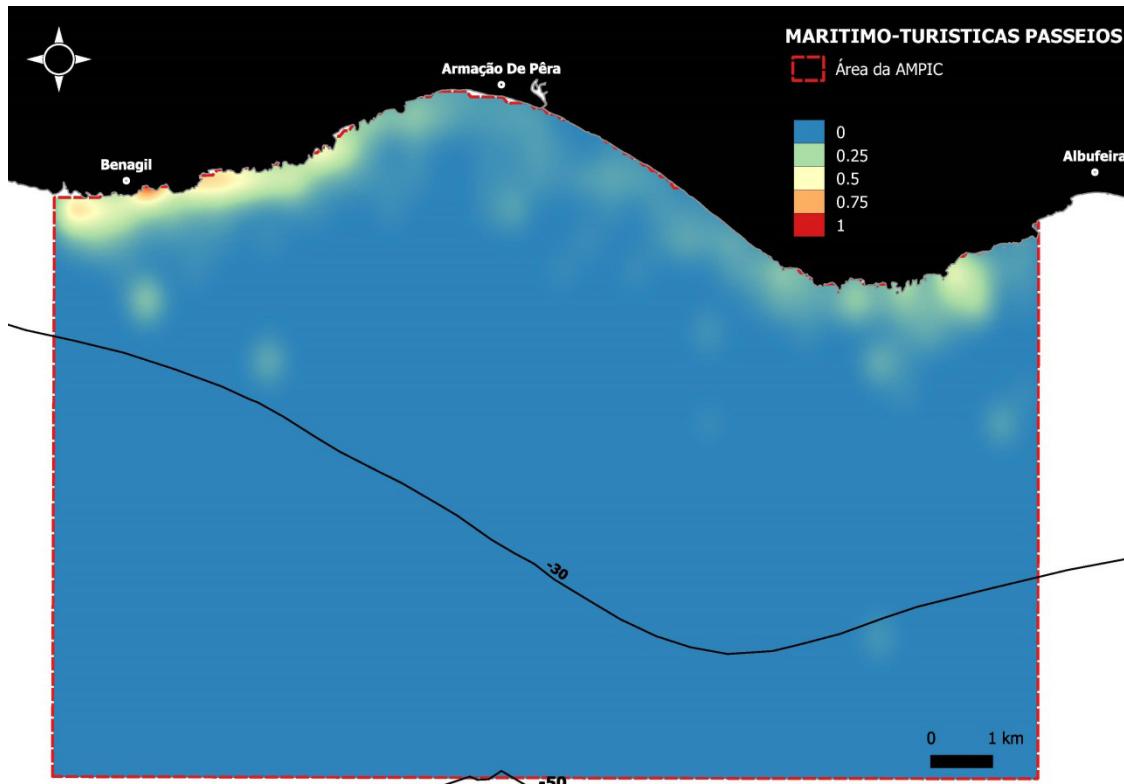


Figura 56. Mapeamento da atividade passeios de costa, na AMPIC

3.2.2. Observação de cetáceos

A observação de cetáceos foi mapeada com base nos dados das observações fornecidos pela operadora AlgarExperience, que tem a sede na Marina de Albufeira. Os dados referem-se às observações feitas no ano de 2018. Os exercícios de mapeamento são apresentados, primeiro, em separado para as duas espécies de golfinhos mais avistadas - i.e. golfinho-comum (*Delphinus delphis*) e o roaz-corbineiro (*Tursiops truncatus*) - nas saídas na AMPIC e, depois, um mapa conjunto com o total das observações.

Verifica-se que as saídas, em que a espécie alvo é o roaz corvineiro (*Tursiops truncatus*), tem um padrão mais costeiro, havendo um número de saídas que ocorrem dentro da AMPIC. Não obstante, mesmo para esta espécie mais costeira, o hotspot de observações ocorre fora da AMPIC, junto ao seu limite sul (Figura 57).

Para a espécie golfinho comum (*Delphinus delphis*), e dado se tratar de uma espécie mais oceânica, o hotspot de observações ocorre fora da AMPIC (Figura 58)

No mapa que integra as observações totais demonstra, mais uma vez, que o hotspot de observações ocorre fora da AMPIC, junto ao seu limite sul (Figura 59). Na gestão espacial desta atividade há, contudo, que considerar que a maior parte dos operadores de observação de cetáceos complementa as saídas com a visitação das grutas.

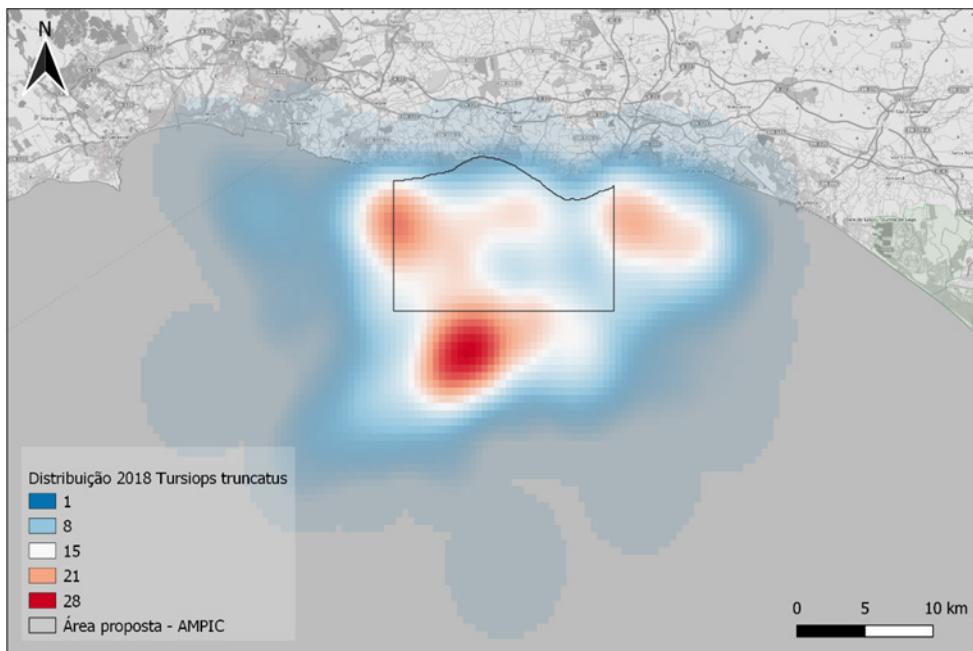


Figura 57. Mapeamento dos avistamentos de cetáceos, com espécie alvo roaz corvineiro (*Tursiops truncatus*) efetuados nas saídas da empresa AlgarExperience, durante o ano de 2018 (Fonte: AlgarExperience)

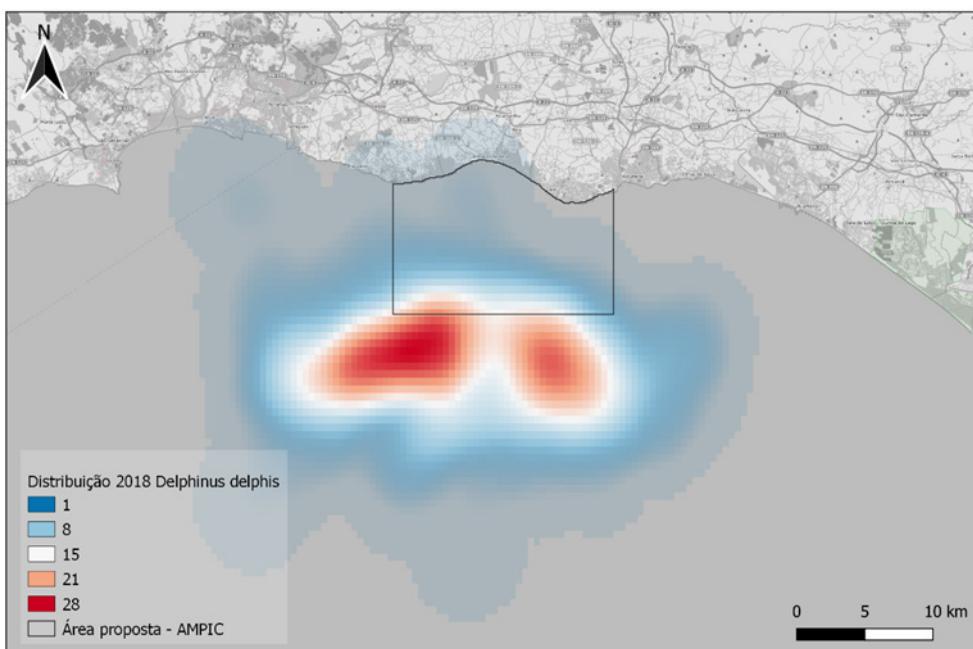


Figura 58. Mapeamento dos avistamentos de cetáceos, com espécie alvo golfinho comum (*Delphinus delphis*), efetuados nas saídas da empresa AlgarExperience, durante o ano de 2018 (Fonte: AlgarExperience)

3.2.3. Mergulho com operador

Os dados recolhidos sobre mergulho com operador, durante as contagens instantâneas, não foram suficientemente robustos para se proceder à realização do mapeamento desta atividade, uma vez que foram observados um número muito reduzido de ocorrências, não sendo representativas da atividade. Para o mapeamento foi, então, utilizada a

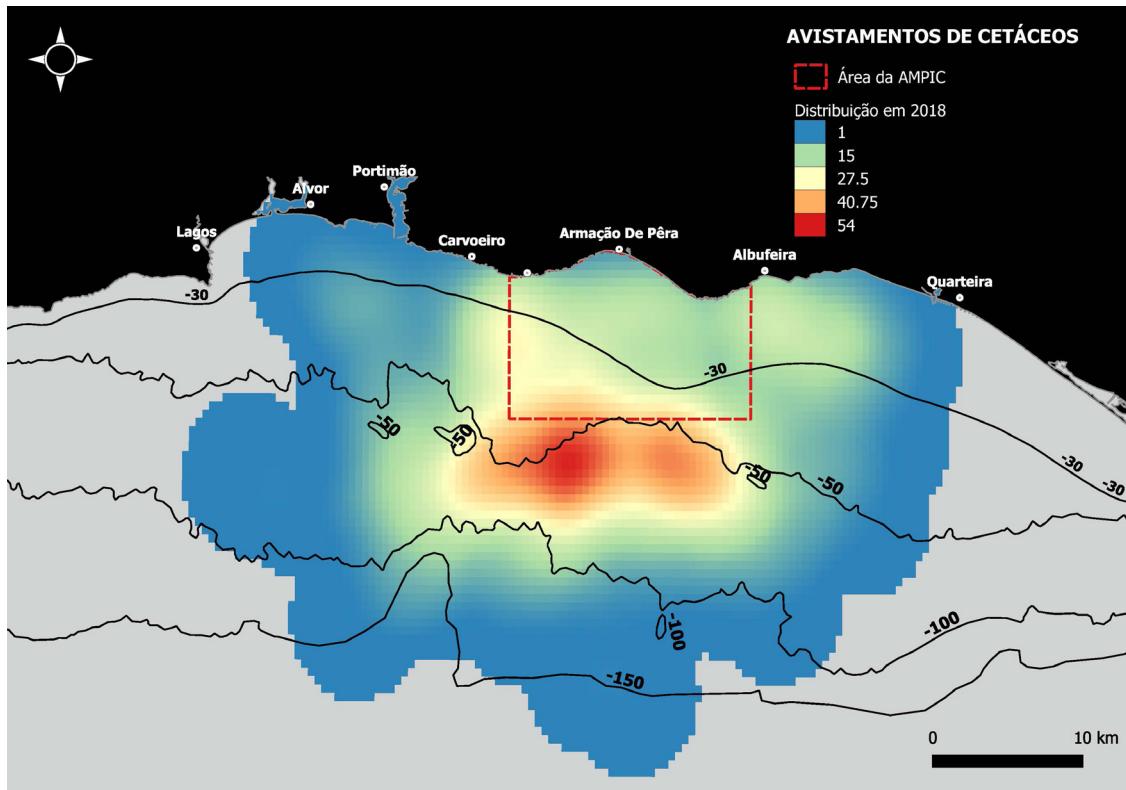


Figura 59. Mapeamento dos avistamentos de cetáceos, ambas as espécies, efetuados nas saídas da empresa AlgarExperience, durante o ano de 2018 (Fonte: AlgarExperience)

informação prestada pelos utilizadores, na III sessão do Processo Participativo para a criação da AMPIC, durante o qual os operadores identificaram as áreas prioritárias para o desenvolvimento do mergulho com operador (Figura 60).

As zonas prioritárias para o mergulho são normalmente zonas rochosas. Como exemplo destacam-se a ponta este da crista do recife (normalmente designada de Valados), a zona dos Valados de Terra, o Buraco (ou Poço) e outras “pedras” localizadas entre a crista do recife e a linha de costa, identificadas na Figura 60. A zona da Restinga foi também identificada como prioritária para o mergulho com iniciados (e.g. batismos de mergulho). Outra zona prioritária para esta atividade localiza-se na faixa de costa entre a Praia da Coelha e a Praia de São Rafael.

3.2.4. Pesca recreativa com operador

A pesca recreativa com operador na área da AMPIC tem uma frota de três embarcações sediadas na marina de Albufeira. Por estarem sediadas em Albufeira, exploram as zonas mais próximas à marina, não fazendo grandes deslocações. As zonas mais importantes para esta atividade são as zonas rochosas que se estendem por fora da Lagoa dos Salgados em direção à marina de Albufeira. Estes locais são o “Mar da Couve”, o “Poço”,

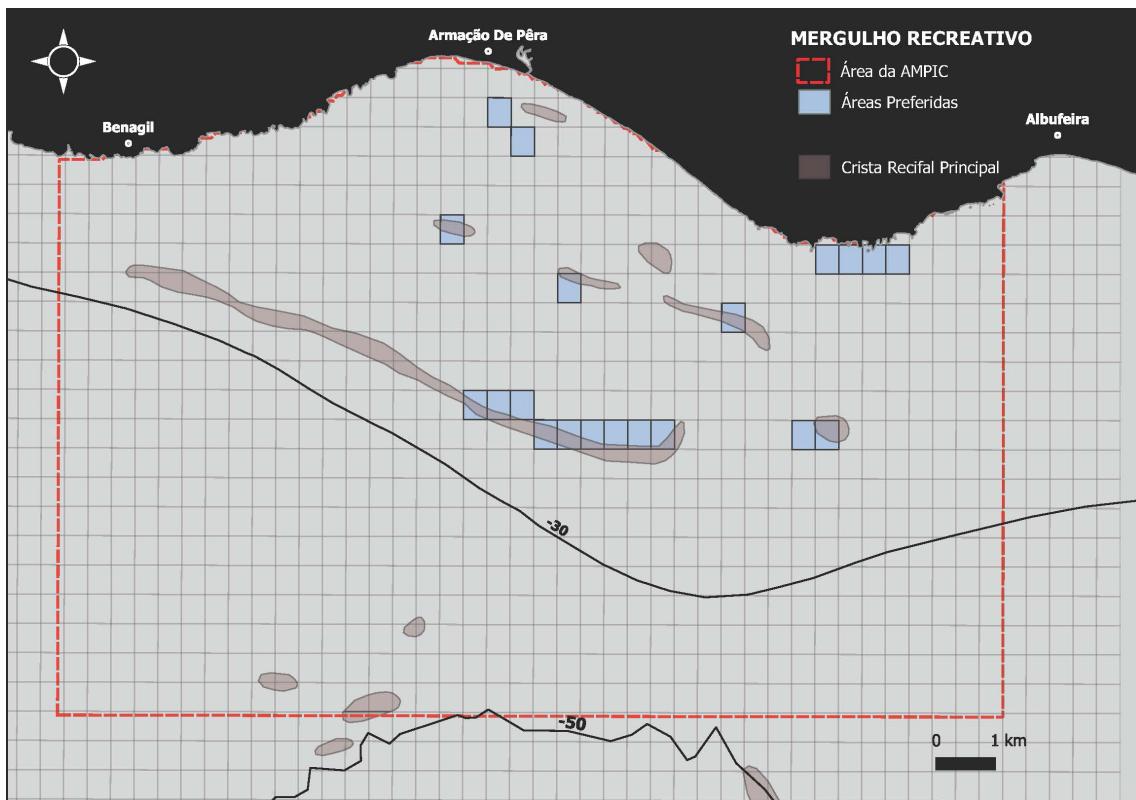


Figura 60. Mapeamento das zonas prioritárias para o mergulho, realizado pelos operadores desta atividade que utilizam a AMPIC, durante a III sessão do Processo Participativo

Valado de Terra”, zona este do “Valados” e um recife rochoso próximo ao “Rondão Zé Diogo” (Figura 61).

3.2.5. Atividades náuticas motorizadas

As atividades náuticas motorizadas na área da AMPIC possuem uma sazonalidade bem vincada devido à natureza da sua operação. De um total de 153 eventos observados ao longo da época de amostragem, 145 (95%) foram registadas no verão, 8 (5%) no outono e 0 (0%) na época de inverno.

Devido à forte sazonalidade registada, o mapeamento da atividade foi realizado com base nas observações contabilizadas durante a época de verão.

Na Figura 62, pode constatar-se que as zonas privilegiadas para a prática desta atividade são as áreas compreendidas entre a Praia dos Salgados e a Praia da Galé em Albufeira, a Praia dos pescadores em Armação de Pera e o Algar de Benagil e a Praia da Senhora da Rocha, em Lagoa. Em Albufeira, na zona compreendida entre a Praia dos Salgados e a Praia da Galé, concentra o maior número de observações, devido à existência de um circuito, muito utilizado, para jet-skis e de atividades rebocadas (Banana, UFO, etc...).

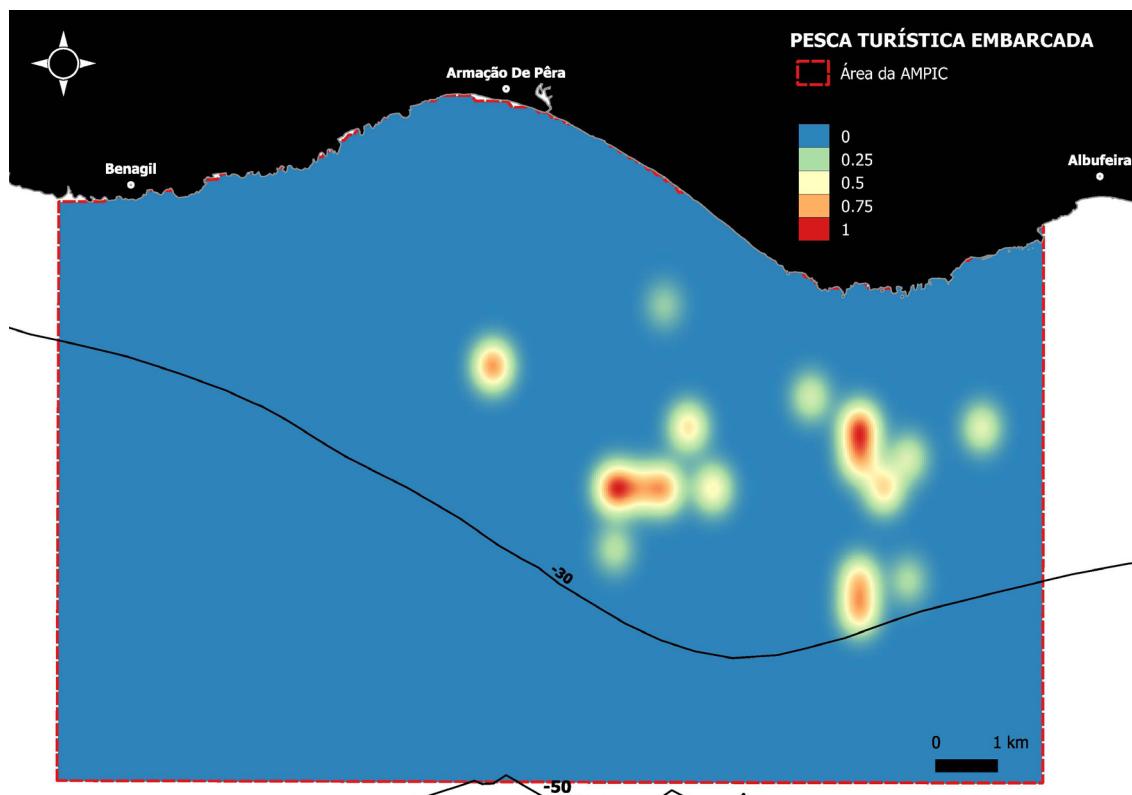


Figura 61. Mapeamento da pesca recreativa com operador (turística embarcada) na AMPIC

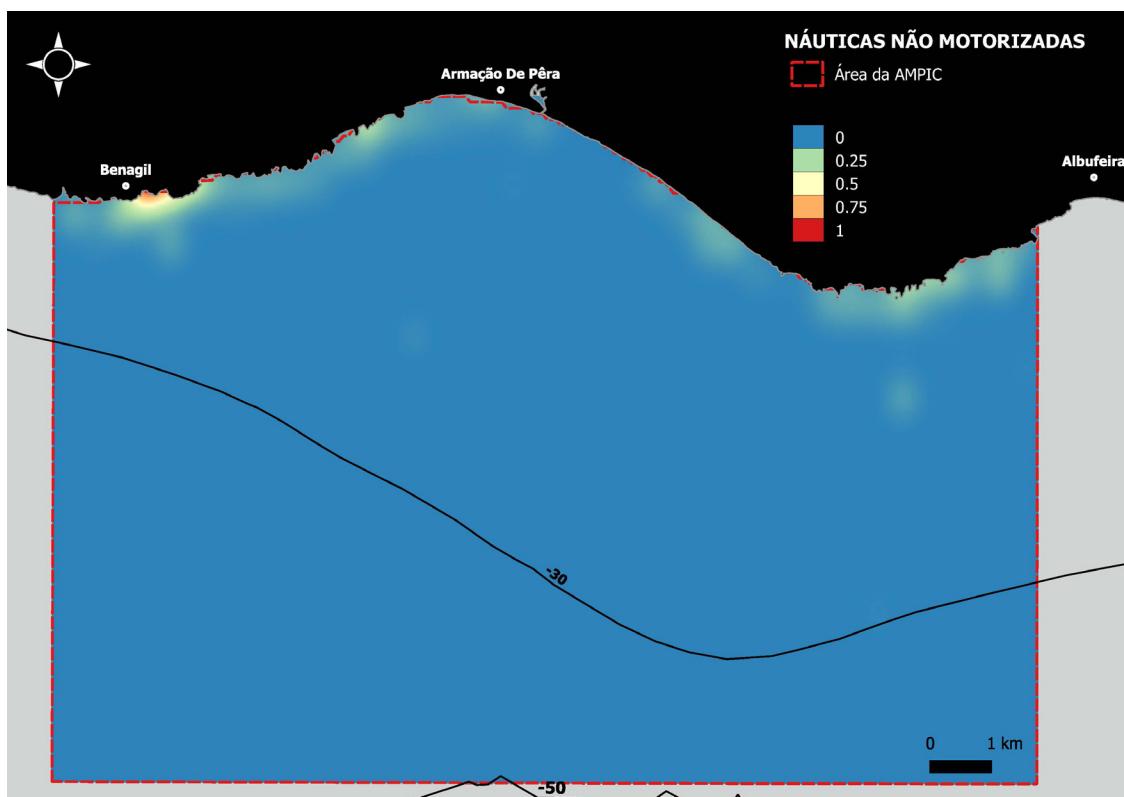


Figura 62. Mapeamento das atividades náuticas motorizadas na AMPIC

3.2.6. Atividades náuticas não motorizadas

Para as atividades náuticas não motorizadas (Figura 63), à semelhança das anteriores, também é possível verificar uma forte sazonalidade na área da AMPIC. Foram realizadas um total de 2 263 observações durante a época de amostragem, 1 787 (79%) no verão, 409 (18%) no outono e 67 (3%) no inverno.

As atividades mais relevantes são os caiaques e o *Stand Up Paddle* (SUP) que se concentram maioritariamente nas zonas adjacentes ao Algar de Benagil. No entanto, existem também frações da costa, particularmente na Praia da Galé para a prática de Surf, e para a prática de caiaque e SUP sobressai a zona que abrange a extensão de costa desde a Praia Manuel Lourenço até à Praia dos Arrifes (Figura 63).

3.2.7. Charters

De um total de 58 observações de embarcações *Charter* contabilizadas durante as campanhas de amostragem (Figura 64), 39 (67%) foram no Verão, 18 (31%) no Outono e 1 (2%) no Inverno. À semelhança das outras atividades com caráter marítimo-turístico,

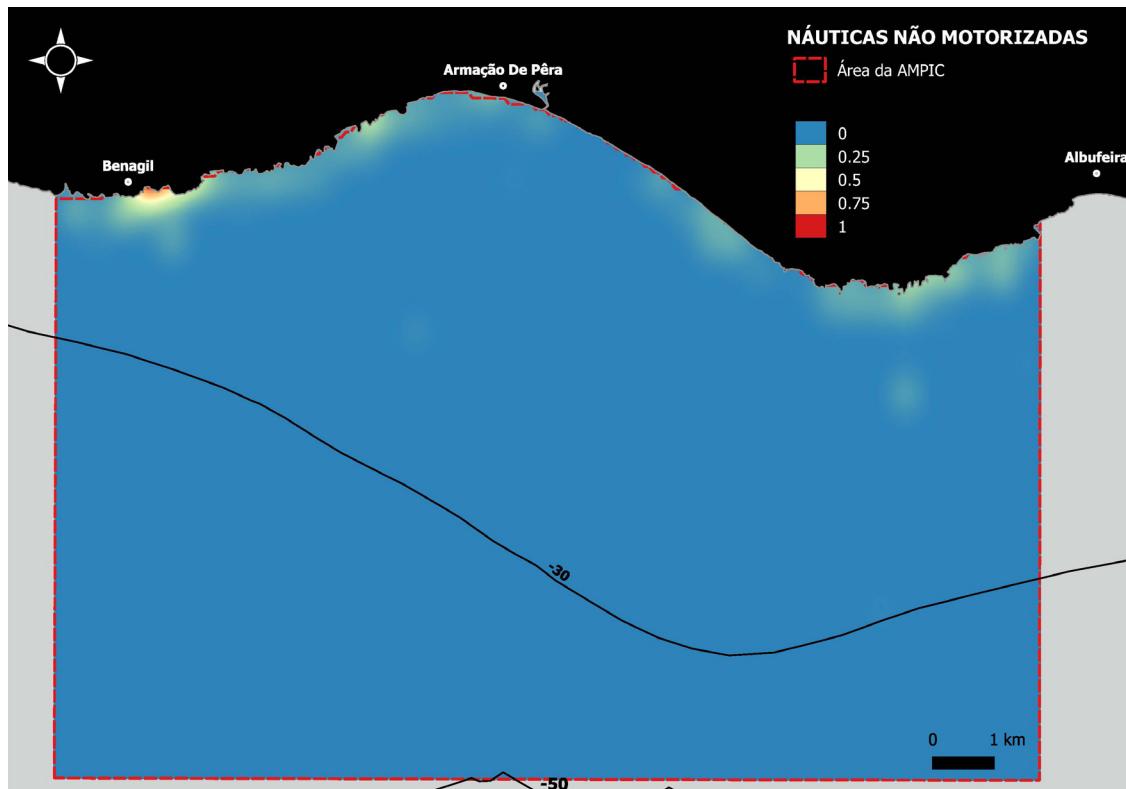


Figura 63. Mapeamento das atividades náuticas não motorizadas na AMPIC, em todas as épocas de amostragem

verifica-se a existência de uma forte sazonalidade, com maior ênfase na estação do Verão.

As zonas mais importantes para este tipo de atividade encontram-se representadas na Figura 64 representando a região de Lagoa, desde o algar de Benagil e que se estende até à Praia da Senhora da Rocha, e na Região de Albufeira, desde a Praia da Galé até à Praia dos Arrifes.

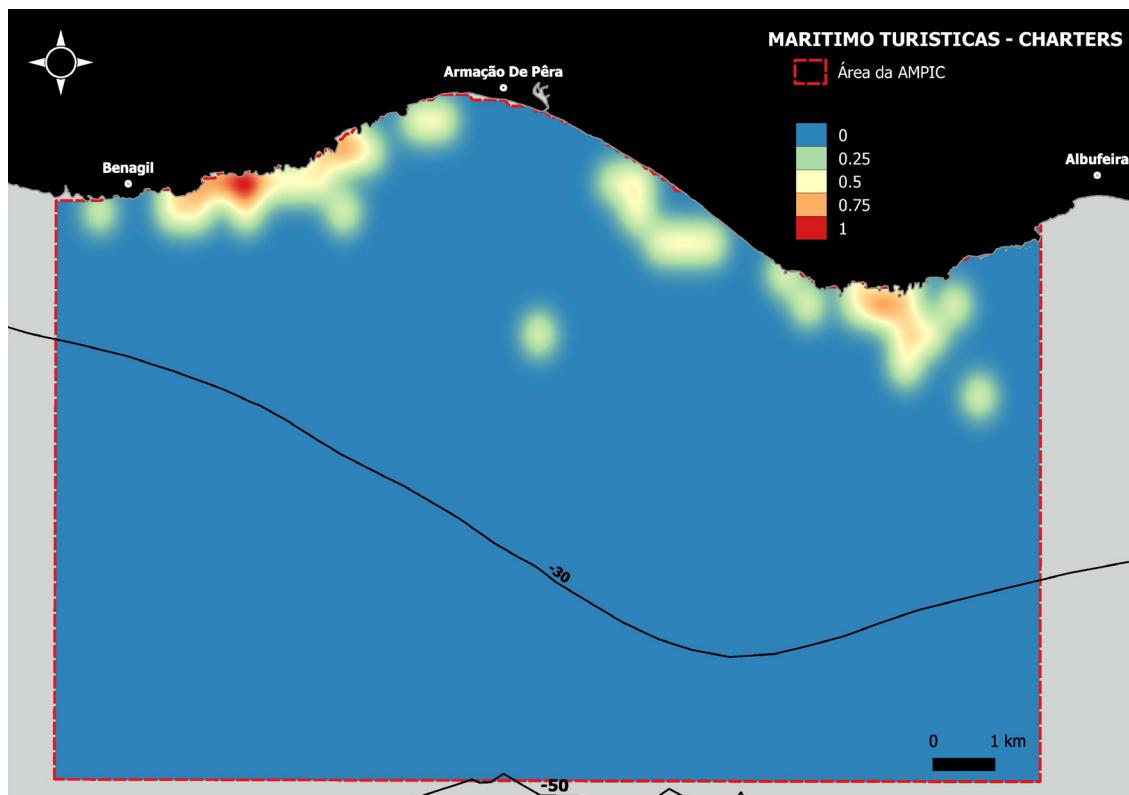


Figura 64. Mapeamento das embarcações MT Charter na AMPIC

3.3. Mapeamento integrado dos usos existentes na AMPIC

A informação da distribuição espacial dos usos suportados pela AMPIC, resultante das entrevistas realizadas com os seus utilizadores e dos transectos efetuados ao longo de toda a área, permitiram recolher um vasto conjunto de informação com o objetivo de realizar mapas de usos de cada uma das atividades identificadas (Figura 65).

A informação da distribuição espacial do uso de cada uma das atividades foi depois combinada de modo a se obter um mapa final com todos usos suportados pela AMPIC (Figura 65). Este mapa final reflete as áreas com menor e com maior uso da AMPIC e permite, pela primeira vez, demonstrar visualmente como é a utilização espacial de uma

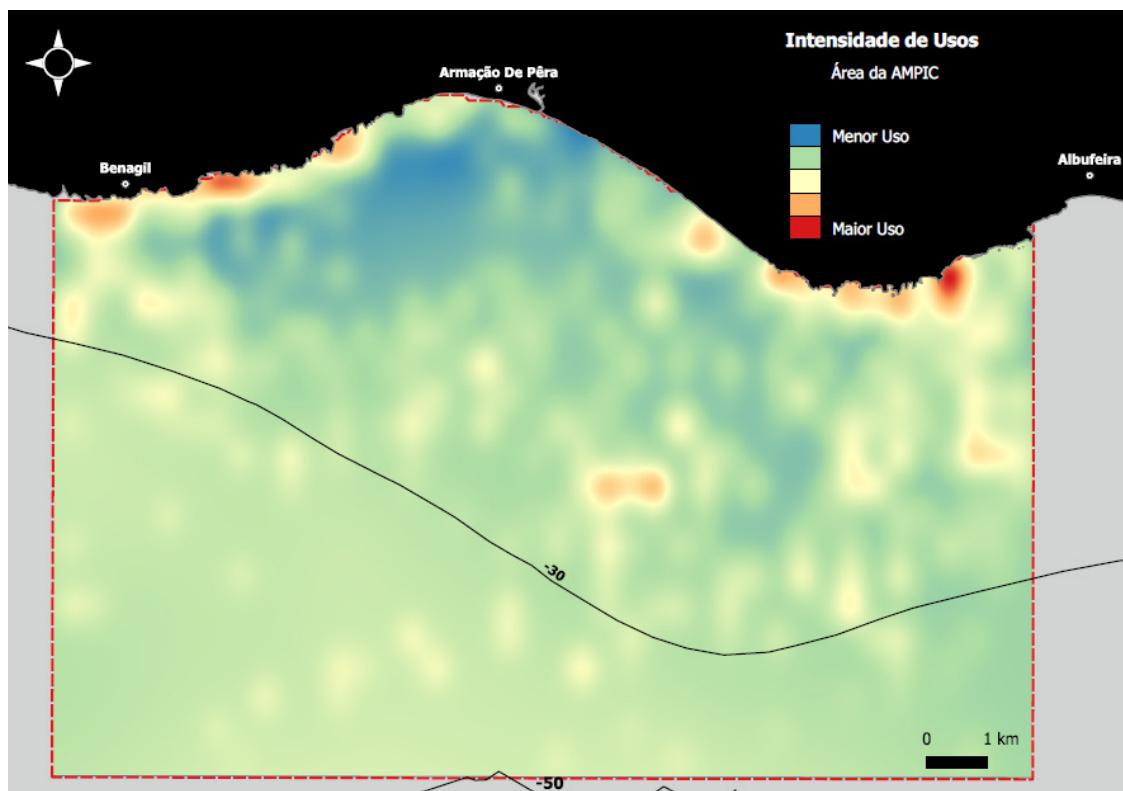


Figura 65. Mapa final com a distribuição da intensidade de todos os usos suportados pela AMPIC (Azul – menor intensidade de usos a vermelho – maior intensidade de usos)

área de dimensão elevada. Neste mapa estão perfeitamente identificadas as grandes áreas de uso junto à orla costeira, fruto de atividades mais ligadas ao turismo e lazer e, de um modo geral, uma ocupação moderada generalizada por toda a área mais afastada da costa, somente uma pequena zona é que foi identificada como tendo um uso menor (Figura 65).

4. Considerações finais

O mapeamento das diferentes atividades é primordial na definição de uma área marinha protegida, de forma a efetuar a correta gestão do espaço, uma vez que se torna necessário conciliar os interesses dos diferentes usos que coexistem nestas áreas.

Na AMPIC podem identificar-se, genericamente, as atividades praticadas por lazer sem recorrer a empresas marítimo-turísticas, tal como a pesca recreativa ou os passeios de caiaque; as atividades promovidas por empresas marítimo-turísticas (passeios de costa, observação de cetáceos, mergulho, pesca recreativa com operador, atividades náuticas motorizadas, atividades náuticas não motorizadas, charters e outros); e a pesca comercial.

O mapeamento da atividade de pesca lúdica evidenciou áreas costeiras facilmente individualizáveis e identificáveis, como áreas preferenciais para a prática destas atividades. Assim, verifica-se que a zona preferencial para a prática da pesca lúdica apeada se localiza na região de Albufeira, desde a Praia dos Arrifes até à Praia do Evaristo. Segue-se a zona de Lagoa que vai desde o limite oeste da Praia da Nossa Sra. da Rocha até ao limite este da Praia do Barranquinho, ainda que com uma preferência menos significativa. Paralelamente verifica-se que, para esta atividade, a zona oeste de areal da Praia da Galé também apresenta relevância na preferência de utilização.

Para a pesca lúdica embarcada, as zonas preferenciais para a prática da atividade correspondem ao limite este da AMPIC na zona rochosa vulgarmente denominada de "Tartaruga", e à zona dos dois recifes rochosos alinhados com a Praia da Coelha. Verifica-se ainda a importância, ainda que menor, do limite oeste da AMPIC, na área alinhada com o Farol de Alfanzina.

No que diz respeito à pesca submarina verifica-se uma clara preferência por duas áreas, uma a este da AMPIC, uma que vai do início da Praia da Coelha até ao limite oeste da Praia de Manuel Lourenço (com incidência para a zona da Praia dos Arrifes), e outra, menos significativa, a oeste da AMPIC, do limite oeste da Praia de Armação de Pêra até à Praia do Barranco. De salientar que as zonas preferenciais são áreas junto à costa, tendo-se verificado que a prática desta atividade na AMPIC se restringe, na grande maioria dos casos, a áreas com acesso terrestre, tendo-se, no entanto, contabilizado um número consideravelmente menos representativo de pescadores submarinos em áreas marinhas sem acesso de costa, principalmente na região oeste da AMPIC.

Relativamente às atividades MTs verifica-se que estas atividades ocorrem em toda a extensão da AMPIC mas com maior prevalência na linha de costa, em duas zonas principais: uma na costa de Lagoa, entre o Farol de Alfanzina e a Senhora da Rocha; e outra entre a Galé e a Praia dos Arrifes. O algar de Benagil, representa a área prioritária para as atividades MT, sendo a principal atração turística desta zona, principalmente para os passeios de costa. A observação de cetáceos ocorre essencialmente fora da AMPIC sendo, contudo, verificados avistamentos (principalmente da espécie roaz corvineiro) dentro da AMPIC e junto ao seu limite sul. As zonas prioritárias para o mergulho incluem essencialmente as zonas de recife

rochoso como o Poço ou Valados de terra, sendo a zona preferencial a ponta este da crista do recife, designada de Valados. Zonas mais costeiras como a Restinga e a faixa de costa entre a Praia da Coelha e a Praia de São Rafael, são também muito utilizadas. A pesca recreativa com operador ocorre preferencialmente nas zonas rochosas que se estendem por fora da Lagoa dos Salgados em direção à marina de Albufeira. Estes locais são o "Mar da Couve", o "Poço", "Valado de Terra", zona este do "Valados" e um recife rochoso próximo ao "Rondão Zé Diogo". De salientar ainda a importância do algar de Benagil e zonas adjacentes para as atividades náuticas não motorizadas, como os caiaques e os *paddles*.

O mapa final que integra todos os usos, corrobora o padrão já definido para as atividades MTs, dado que se tratam das atividades com maior expressão na AMPIC. Assim evidencia um padrão de uso bem definido no que se refere às zonas perto da costa, uma área na zona oeste com grande uso, entre o farol de Alfanzina e a Senhora da Rocha e uma área, também de elevado uso, na parte este da área de estudo, entre a Galé e a praia dos Arrifes. A parte da área de estudo localizada mais afastada da costa tem um padrão de utilização moderado, onde as atividades de pesca e a observação de cetáceos dominam. A zona com menor usos localiza-se, junto à costa, na parte da praia dos Salgados, que não tem apoios de praia; e numa zona, na parte central/este, a cerca de 1000 metros da costa e até cerca de 2500 m de distância desta, onde já não ocorrem as atividades ditas costeiras nem é utilizada pelas atividades que normalmente se desenrolam mais longe de costa (i.e. pesca comercial).



Capítulo VI

DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO PARTICIPATIVO COM VISTA
À CRIAÇÃO DE UMA ÁREA MARINHA PROTEGIDA DE INTERESSE
COMUNITÁRIO (AMPIC)

1. Processo Participativo

A gestão de recursos naturais é um processo que deve ser encarado como a gestão de bens comuns, em que diversos intervenientes influenciam e são influenciados pelas tomadas de decisão no processo de gestão (Ostrom, 1990). O trabalho de Elinor Ostrom, galardoado com o Nobel da Economia em 2009, abrange cerca de 30 anos de investigação sobre a governação de bens comuns (incluindo sistemas marinhos) e sintetiza os princípios que promovem a capacidade de uma gestão sustentável, incluindo-se, entre eles, o princípio da comunicação e envolvimento dos intervenientes na tomada de decisão.

Estudos realizados em áreas marinhas protegidas (AMP) identificaram o envolvimento e legitimação das partes interessadas, desde o início das AMP, como fatores centrais para a sua aceitação, cumprimento e consequente sucesso (Dehens & Fanning 2018, Giakoumi *et al.* 2018, Ban *et al.* 2019, Bennett *et al.* 2019, Pita *et al.* 2020).

O trabalho de Ostrom, entre outros autores, serviu de base teórica para o delineamento do processo participativo da AMPIC, que pretende a co-construção de uma ferramenta de gestão eficaz para esta futura área marinha protegida. O processo participativo da AMPIC foi construído de forma a seguir uma sequência de etapas fundamentais que foram propostas aos intervenientes desde o início do mesmo (Figura 66).

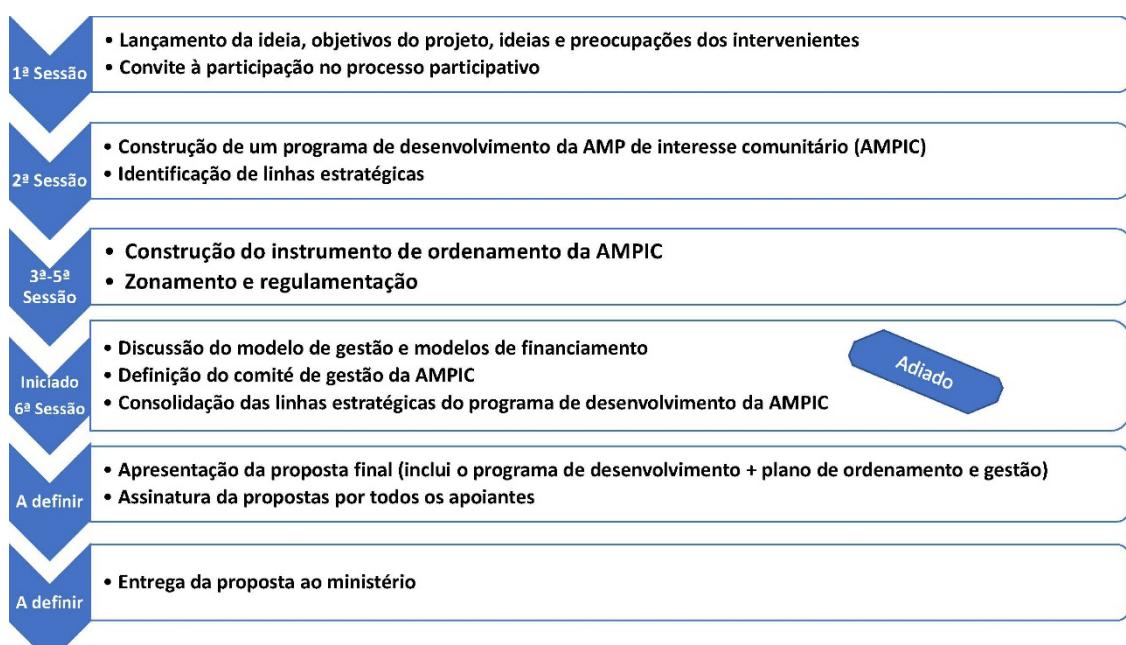


Figura 66. Etapas fundamentais do processo participativo da AMPIC, propostas aos participantes desde o início.

De novembro de 2018 a dezembro de 2019 decorreram 6 sessões participativas delineadas com base em metodologias participativas e com objetivos e resultados específicos a alcançar. A Figura 67 mostra a evolução do número de participantes ao longo do processo.

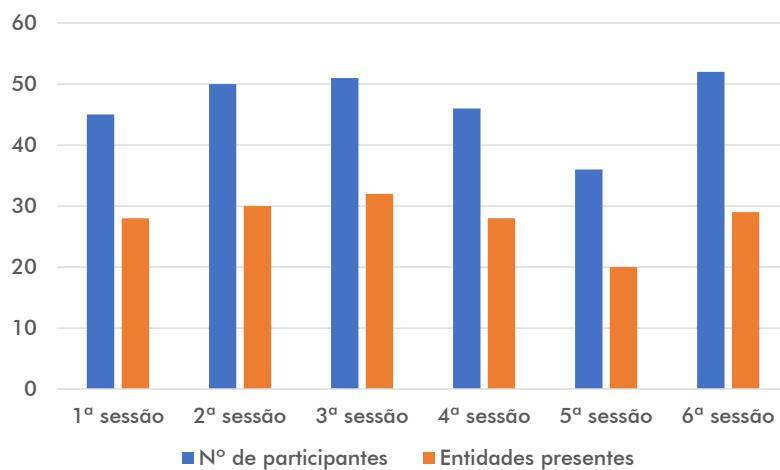


Figura 67. Número de participantes e de entidades públicas e privadas presentes em cada sessão participativa do processo da AMPIC.

A primeira sessão do processo participativo ocorreu no dia 28 novembro de 2018, na Docapesca de Armação de Pêra, e decorreu em plenário. Esta sessão teve como objetivo a apresentação dos objetivos gerais do projeto, informação dos intervenientes, criação de interesse e convite à participação no processo participativo subsequente. Estiveram presentes 28 entidades e 45 participantes de setores tão diversos como municípios, órgãos administrativos regionais e nacionais, associações de pescadores e atividades marítimo-turísticas, empresas, universidades e centros de investigação, turismo, organizações não governamentais, etc. Esta foi a sessão do lançamento da ideia da criação de uma Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário (AMPIC) nesta região por um grupo de entidades que se reuniu para dar forma a esta ideia (o chamado grupo dinamizador, composto pela câmara municipal de Silves, Junta de Freguesia de Armação de Pêra, Associação de Pescadores de Armação de Pêra, Fundação Oceano Azul e Centro de Ciências do Mar – CCMAR –, da Universidade do Algarve). Nesta sessão foi também apresentado o estudo científico base (liderado pelo CCMAR - UALG), que revelou que a zona da AMPIC é das zonas com maior biodiversidade e valores naturais da região do algarve, devido ao extenso recife rochoso existente (Figura 68).

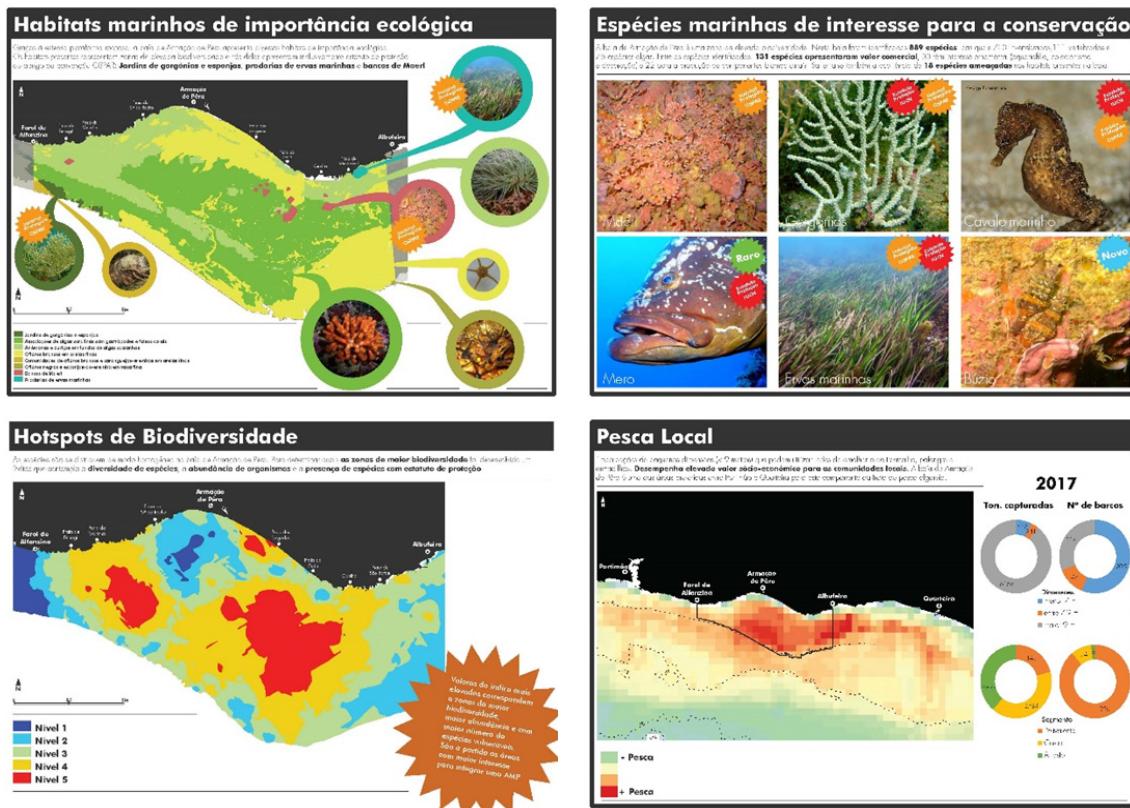


Figura 68. Destaque para os valores naturais (habitats de importância ecológica, espécies marinhas de interesse para a conservação e hotspots de biodiversidade; painéis superiores e painel inferior esquerdo) encontrados na AMPIC, bem como para a importância desta região para a pequena pesca local (painel inferior direito).

A criação da AMPIC justificou-se, então, pelos seus elevados valores naturais, a proteger, e dos quais diversos usos humanos dependem. Paralelamente, a definição do processo participativo revelou-se central para discutir o plano da criação de uma área marinha protegida com todas as partes interessadas. Foram depois apresentados os objetivos principais que orientariam esta AMPIC: 1. Conservação eficaz dos valores naturais existentes, particularmente dos mais sensíveis e ameaçados; 2. Promoção da Pesca Sustentável (a pesca local e sustentável deverá ser promovida e não prejudicada); 3. Desenvolvimento de atividades recreativas sustentáveis.

A realização de um processo participativo com o objetivo de desenvolver uma proposta conjunta a ser apresentada ao governo, apresentava-se como uma estratégia inovadora e nunca realizada em território nacional continental. Após as apresentações do grupo dinamizador, as várias partes interessadas tiveram a oportunidade de expor as suas preocupações e ideias. Todas as entidades que intervieram demonstraram interesse em estar envolvidas no processo participativo. Foi criada uma lista de contactos de

representantes de entidades locais, regionais e nacionais ligados a diversos setores (incluindo investigação, educação, administração pública, autoridade marítima, organizações não-governamentais, pesca comercial, pesca lúdica, operadores marítimo-turísticos, etc.), atualizada no decorrer do processo e usada para as sessões futuras.

Entre a primeira e a segunda sessão do processo, o projeto foi apresentado em sede de reunião da AMAL – comunidade intermunicipal do Algarve (18 de abril de 2019) para informar e incluir os diferentes municípios, que reconheceram a importância da iniciativa para a região.

No dia 7 de maio de 2019 decorreu a segunda sessão do processo, na sede do clube de futebol ‘Os Armacenenses’ (em Armação de Pêra) que contou com 50 participantes, representantes de 30 instituições públicas e privadas. O objetivo da sessão foi a criação de uma visão conjunta sobre o futuro da AMPIC. Desta forma, os participantes construíram uma visão a 15 anos para a zona da AMPIC, com objetivos, preocupações, ideias e ações. Nesta visão discutiu-se como o território poderia beneficiar de uma área marinha protegida de interesse comunitário.

Depois de uma breve introdução em plenário, que pretendeu contextualizar a ideia da AMPIC e o seu processo de criação para quem não tinha ido à sessão anterior, os participantes dividiram-se em pequenos grupos de trabalho heterogéneos.

A metodologia utilizada nesta sessão teve como base o “jogo do território” (Lardon, 2013). Os participantes foram distribuídos em 7 grupos de trabalho. A distribuição dos participantes por grupos foi realizada de forma a criar grupos heterogéneos de interesses, conhecimentos e atividades. Em cada mesa de trabalho, o grupo tinha à sua disposição o mapa da região e informação sobre os diferentes valores ambientais, socioeconómicos e culturais da zona (Figura 69; algumas das cartas do jogo são também apresentadas na Figura 68).

No final dos trabalhos foram desenvolvidas, apresentadas e discutidas em plenário as 7 visões estratégicas criadas pelos grupos. Mediante cada visão, os grupos definiram ações concretas a desenvolver em diferentes períodos temporais, com a intenção de alcançar uma visão co-construída. No total foram propostas 26 ações a desenvolver para a AMPIC.

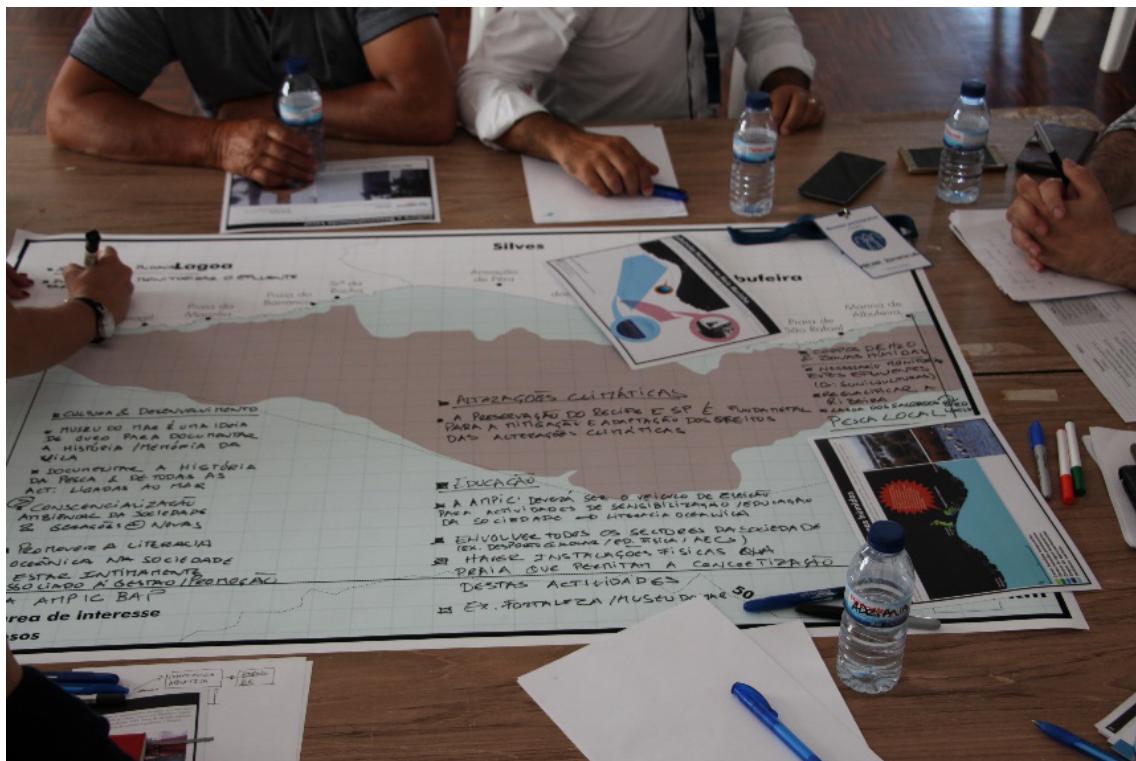


Figura 69. Mapa e cartas com valores ambientais, socioeconómicos e culturais da zona necessários para o 'jogo do território'

No período entre a segunda e a terceira sessão participativa foi efetuada uma análise comparativa das 7 visões desenvolvidas e criada uma visão comum (Figura 70), consensualizada e validada por todos os participantes da segunda sessão. A validação decorreu via relatório da sessão e apresentação desta visão na sessão subsequente. Outro resultado desta sessão foi a inclusão de um novo objetivo para a AMPIC, referente à promoção de atividades educativas e culturais relacionadas com o oceano. Os objetivos principais passaram a ser: 1. Conservação eficaz dos valores naturais existentes, particularmente dos mais sensíveis e ameaçados; 2. Promoção da Pesca Sustentável (a pesca local e sustentável deverá ser promovida e não prejudicada); 3. Desenvolvimento de atividades recreativas sustentáveis; 4. Promoção de atividades educativas e culturais relacionadas com o oceano (literacia oceânica).

No dia 30 de maio de 2019, decorreu a terceira sessão participativa (na sede do clube de futebol 'Os Armacenenses') com o objetivo de identificar espacialmente os locais considerados prioritários para os principais usos que decorrem atualmente na zona de intervenção da AMPIC.

Nesta sessão estiveram 51 representantes de 32 entidades públicas e privadas. A sessão

AMPIC

Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário



A AMPIC é necessária para manter e aumentar o capital ecológico existente, salvaguardando o património cultural e económico da Baía de Armação de Pêra. Pretende-se que AMPIC de Armação de Pêra permita a capitalização de todo o seu potencial, para tal será necessário:

Criar um zonamento com vários níveis de proteção e zona de transição entre o final dos níveis de proteção e o espaço marinho circundante. Nessa zona haverá interdição total à atividade humana. Atividades de pesca industrial, aquacultura e dragagens serão proibidas em toda a área da AMPIC e este impedimento continuará na zona de transição entre a área da AMPIC e o exterior.



O zonamento deve ser acompanhado por uma fiscalização eficiente e integradora. A estrutura de fiscalização carece de maior discussão, mas foi consensual a importância de criar uma rede alargada de suporte à fiscalização que inclua as entidades representativas das atividades económicas que decorrem dentro da AMPIC e sujeitas as regras de conduta a definir. Para além das actividades humanas, as fontes de poluição marinhas e terrestres devem ser igualmente controladas.

O zonamento, regulamentação, monitorização e fiscalização devem ser acompanhados por um programa de contacto próximo com a comunidade local e visitantes, de forma a criar um sentido de pertença da AMPIC por todos os envolvidos. Assim, prevê-se um programa educacional dirigido aos agrupamentos escolares nos municípios adjacentes à AMPIC. As iniciativas de educação, informação e sensibilização serão dirigidas a comunidade escolar, como aos trabalhadores envolvidos nas atividades económicas que decorrem na área da AMPIC. Deverá ser criado um espaço físico (museu e ou centro interpretativo) onde naturais, patrimoniais e culturais inerentes à AMPIC. Neste ponto foram sugeridas a criação de roteiros subaquáticos de visita à AMPIC, tal como, uma visita subaquática virtual.

A implementação AMPIC deve ser acompanhada por um programa de monitorização dos efeitos previstos em termo de melhoria ambiental, tal como, dos efeitos das fontes de poluição terrestre e marinhas.

A AMPIC deve incluir a proteção dos corpos de água e zonas húmidas adjacentes, nomeadamente a Ribeira de Alcantarilha e a Lagoa dos Salgados. A Ribeira de Alcantarilha necessita de uma intervenção de restauro ecológico. Para além disso, deverá integrar as zonas balneares adjacentes onde se enfatizou a necessidade de requalificar a Praia dos Pescadores.

Mediante as restrições às atividades humanas que serão implementadas, é essencial criar as condições necessárias para às atividades económicas que dependem dos recursos naturais futuramente protegidos. Embora essas condições ainda necessitem de maior discussão foram discutidas as seguintes possibilidades. No caso da atividades marítimo-turísticas é necessário garantir canais de navegação e possibilidade de fundear. A utilização de ancoras para fundear tem impactos negativos no meio marinho e por isso terão de ser equacionadas outras formas de fundear. Para além disso, deve ser previsto a reconversão baseada para a utilização de energias limpas e renováveis. No caso de atividades extractivas como a pesca deverá ser criada uma estratégia eficiente de valorização do pescado para ser possível pescar menos e ganhar mais. As possibilidades discutidas foram a criação de uma certificação de qualidade e de respeito pela proteção da AMPIC, a possibilidade de venda direta a determinados consumidores e a venda privilegiada aos restaurantes da área e com identificação de origem marinha protegida. No caso da pesca lúdica e caça submarina estas atividades serão condicionadas a determinadas zonas e haverá um controlo as espécies alvo.



Figura 70. Visão comum para o território da AMPIC para daqui a 15 anos

iniciou-se novamente em plenário com a contextualização do processo até ao momento, apresentação dos resultados alcançados na sessão anterior e definição dos objetivos da sessão.

Mediante os objetivos a alcançar, os participantes foram distribuídos por 6 grupos de trabalho. Cada grupo incluiu representantes da atividade humana em discussão (i.e., representantes de associações de pequena pesca comercial situadas dentro ou nas áreas imediatamente adjacentes à AMPIC, de associações de pesca comercial situadas nas regiões circundantes, de associações de empresas marítimo-turísticas, de prática de mergulho, e de associações de pesca lúdica, submarina ou desportiva). Assim foram definidos 2 grupos dedicados à pesca comercial, 1 grupo dedicado às atividades marítimo-turísticas, e 1 grupo focado na pesca lúdica. Os participantes que desenvolvem atividades educativas, de ordenamento e desenvolvimento local, foram distribuídos em 2 grupos de trabalho dedicados ao desenvolvimento de um programa educativo em torno da AMPIC e de um programa de medidas de valorização dos produtos e serviços desenvolvidos na zona. Em cada grupo, os participantes selecionaram os locais mais importantes para a atividade desenvolvida. De forma a direcionar a discussão para os locais prioritários, cada grupo apenas podia identificar um número limitado de locais prioritários. Este exercício de mapeamento teve como objetivo recolher informação para suportar os exercícios de zonamento subsequentes, os quais foram norteados no sentido de minimizar conflitos e estabelecer compromissos entre usos e conservação.

No final da sessão foram criados 4 mapas de zonamento de pontos e áreas prioritários para cada atividade, tal como um guia detalhado das ações necessárias à criação de um programa educativo para a região e de um programa de valorização dos produtos e serviços provenientes da zona. A informação sobre a distribuição espacial dos locais prioritários para cada uso, foi posteriormente integrado em sistema de informação geográfico (Figura 71).

Os resultados alcançados ao longo da segunda e terceira sessão participativa foram utilizados para a criação de uma proposta de zonamento que serviu de base de discussão na quarta sessão participativa que decorreu no dia 8 de julho de 2019 na escola EB 2,3 Dr. António da Costa Contreiras.

Contribuições no processo participativo
30 maio 2019

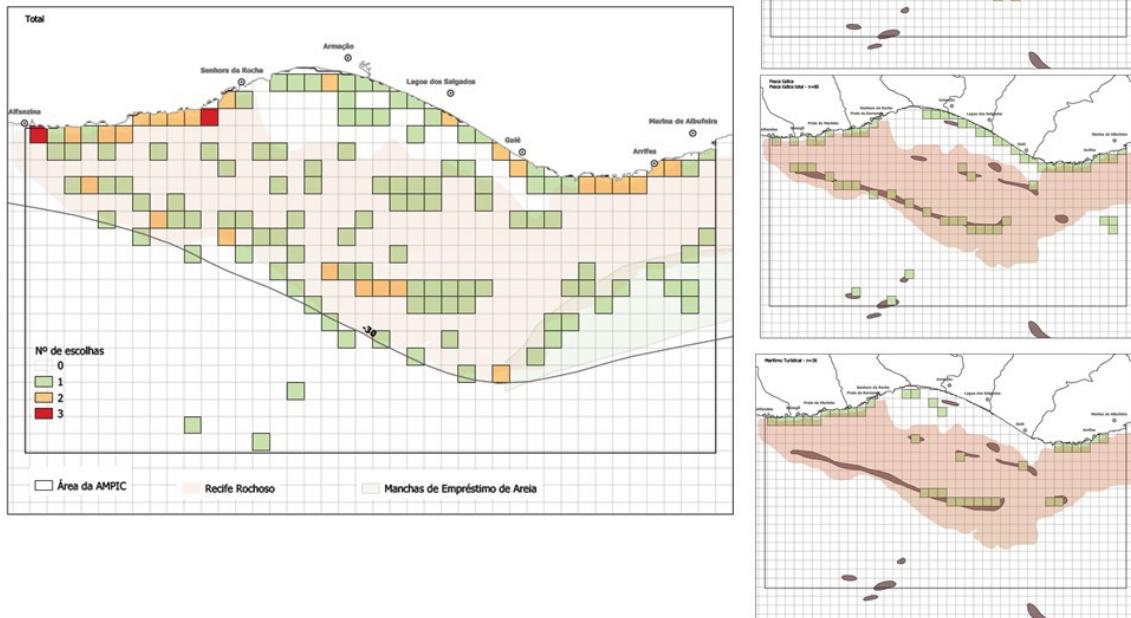


Figura 71. Identificação dos locais prioritários, por tipo de uso, na área da AMPIC (pesca comercial, direita-topo; pesca lúdica, direita-centro, marítimo-turísticas, direita-baixo). Os locais identificados pelas diferentes atividades foram sobrepostos e deram origem ao mapa à esquerda (1 a verde, escolhido por uma atividade, 2 a amarelo, escolhido por duas atividades, 3 a vermelho, escolhidos pelas 3 atividades)

Esta sessão teve como objetivo a apreciação e discussão de um primeiro cenário de regulamentação e zonamento para a AMPIC. A sessão contou com 46 representantes de 28 entidades públicas e privadas. No início da sessão, a proposta de zonamento foi apresentada (ver Figura 72 da secção do zonamento) e, posteriormente, foram criados grupos de trabalho heterogéneos que trabalharam sobre a proposta base. Dos grupos de trabalho surgiram diversas sugestões de alteração à proposta base, e em 4 dos 6 grupos de trabalho foram propostas alternativas de zonamento, sendo que todos os grupos sugeriram alterações à localização dos limites das zonas ou à regulamentação sugerida. Um dos pontos fundamentais deste conjunto de alternativas incluiu o aumento do nível de proteção para a crista do recife.

Entre a quarta sessão participativa e a seguinte (dia 2 de outubro de 2019), o projeto AMPIC foi apresentado com maior detalhe na Câmara Municipal de Albufeira e na Câmara Municipal de Lagoa para envolver mais profundamente estes municípios,

incluídos também na área da AMPIC. Paralelamente, efetuaram-se sessões bilaterais com as entidades que indicaram a necessidade de discutir a proposta apresentada, nomeadamente com representantes da pesca lúdica apeada, embarcada e pesca submarina (ambas dia 23 de outubro de 2019).

Mediante os contributos alcançados na quarta sessão participativa, tal como nas reuniões bilaterais que acompanharam o processo participativo, foi desenvolvida uma segunda proposta de zonamento e regulamentação apresentada na quinta sessão participativa. Esta sessão decorreu no dia 30 de outubro de 2019, na sede do clube de futebol 'Os Armacenenses' e contou com 36 representantes de 20 entidades públicas e privadas. Foi apresentada uma proposta alternativa que incluiu uma maior proteção de toda a crista do recife (ver Figura 73 da secção do zonamento).

Mediante a apreciação da proposta, a quinta sessão participativa foi concluída com uma concertação maioritária em relação ao zonamento e aos princípios gerais do regulamento por parte dos participantes da reunião. Houve de seguida consenso de que seria importante avançar para outra fase de desenvolvimento dos trabalhos estipulados, nomeadamente a discussão sobre modelos de gestão, financiamento e comité de cogestão. Neste sentido, a sexta reunião participativa teve como objetivo avançar o processo, através da discussão de possíveis modelos de gestão, financiamento e o comité de cogestão da AMPIC.

A sexta e última sessão participativa decorreu no dia 18 de dezembro de 2019. A sessão foi preparada para a discussão de modelos de gestão da AMPIC, incluindo a partilha de conhecimento de experiências similares. A sexta sessão foi preparada para a participação 42 representantes de 29 entidades públicas e privadas que acompanharam o processo até ao momento. Contudo, estiveram presentes 10 novos participantes, que desconheciam o processo participativo e as conclusões alcançadas até ao momento. Mediante a necessidade de explicar a génese e o historial do processo, a sessão foi restruturada. A discussão sobre possíveis modelos de cogestão foi interrompida e a continuação dos trabalhos sobre este tema adiada.

No decorrer desta sessão as Câmaras Municipais de Lagoa e Albufeira referiram não sentir que a sua integração no processo era suficientemente relevante. De facto, a percepção inicial destas foi que a área de intervenção da AMPIC não envolveria de

forma significativa os seus municípios. Após clarificação desta situação foram realizadas várias iniciativas para integrar estes municípios no grupo dinamizador. Estas iniciativas ocorreram durante os meses de janeiro e fevereiro de 2020.

Mediante os contributos recebidos na 6^a sessão participativa foram ainda agendadas diversas reuniões bilaterais com o objetivo de congregar as condições necessárias para o avanço do processo participativo. Foi também elaborada uma lista de FAQs para melhor elucidar sobre o regulamento geral e de cada zona da AMPIC. Foi também elaborada uma lista de FAQs para melhor elucidar sobre o regulamento geral e de cada zona da AMPIC (será terminada e disponibilizada assim que se consolidar o regulamento e zonamento em sede de processo participativo).

Assim, o início de 2020 teve como objetivo a congregação de esforço e a concertação de uma proposta de zonamento e regulamento apoiada formalmente pelo máximo de entidades públicas e privadas envolvidas em todo o processo. Para atingir esse objetivo, foi pedida a contribuição de todos por escrito, tendo sido posteriormente desenvolvida uma nova proposta técnica como compromisso das sugestões recebidas, mas balizada pelo cumprimento dos objetivos definidos (ver Figura 74 da secção do zonamento).

No entanto, e mediante a situação de pandemia que vivemos atualmente, as reuniões bilaterais para discutir essa proposta foram adiadas para quando se reunirem as devidas condições à sua realização. Além disso, depois disso a nova proposta de zonamento também terá de esperar pela próxima sessão de processo participativo para ser discutida e validada pelo grupo.

2. Historial das propostas de zonamento apresentadas

As propostas de zonamento foram sofrendo alterações decorrentes do processo participativo e das análises técnicas.

A primeira proposta foi apresentada na quarta sessão participativa (8 de julho de 2019). Nesta proposta selecionou-se uma pequena área como zona de proteção total (próximo dos Valados de Fora; Figura 72), por ter sido uma das zonas com maior biodiversidade e valores naturais (mapa hotspot de biodiversidade, ver Figura 68) e com menor utilização

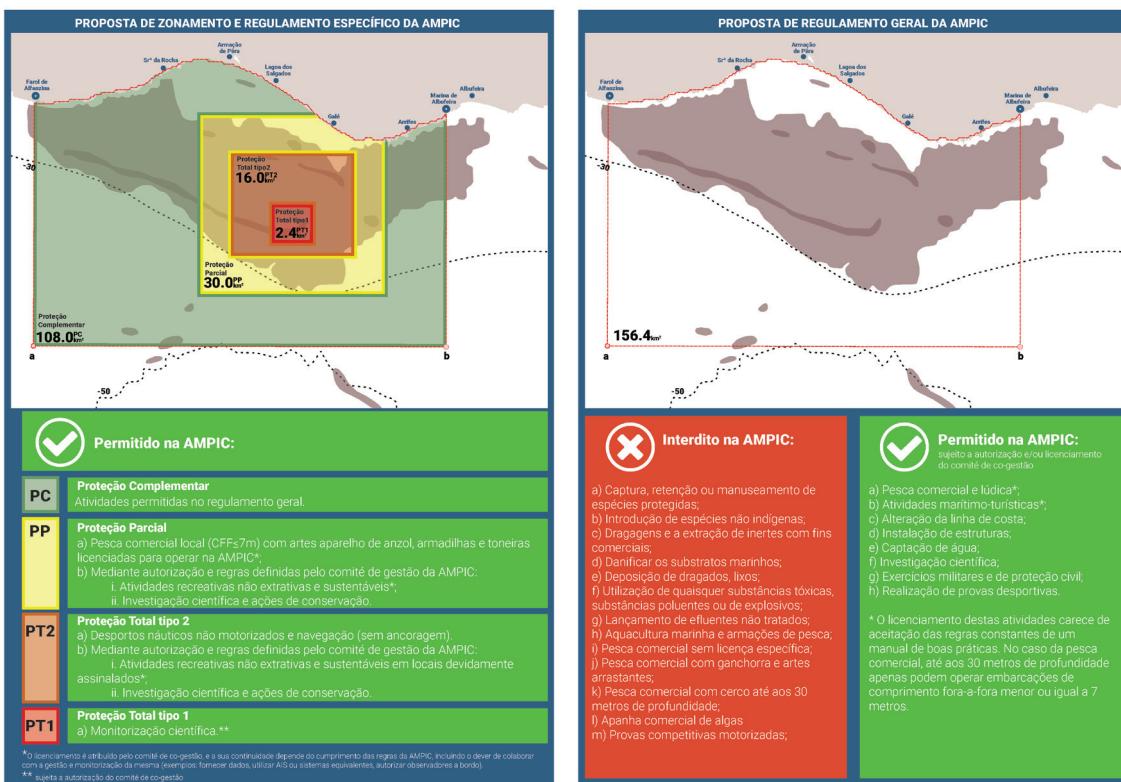


Figura 72. Mapa com a proposta inicial de zonamento e respetivo regulamento geral para a AMPIC

(resultado da sessão anterior, Figura 71). Essa zona foi rodeada por uma zona de proteção parcial (designada de proteção total tipo 2), que chegava aos Valados de Terra, onde apenas seria permitido o mergulho e outras atividades não extrativas. À volta desta foi definida uma zona-tampão (proteção parcial), onde apenas a pesca comercial/artesanal de pequena escala era permitida (de forma a promover uma discriminação positiva para as comunidades de pesca que dependiam desta zona). Nessa zona apenas seriam permitidas embarcações até 7m de comprimento fora-a-fora (segundo dados da DGRM 2010-2018, mais de 92% das embarcações da área de interesse da AMPIC - Albufeira, Armação de Pera, Nossa Srª da Rocha e Benagil - seriam desta dimensão), excluindo a utilização de redes (por serem artes menos seletivas e danificarem o recife). Todo o resto da AMPIC seria proteção complementar e seria regido por uma regulamentação geral (proibição de atividades nocivas para o fundo marinho, nomeadamente: artes de pesca arrastantes, deposição de dragados ou outros, dragagens, aquacultura).

A segunda proposta de zonamento, apresentada na quinta sessão do processo

participativo (2 de outubro de 2019), foi ajustada tendo em conta a apreciação e discussão da proposta anterior. Um dos pontos fundamentais do conjunto de alternativas que emergiu da discussão pelo grupo tinha sido o aumento do nível de proteção para a crista do recife (Figura 73). A proteção total foi ligeiramente aumentada, e a zona de proteção parcial (antiga proteção total tipo 2; sem atividades extractivas) foi redefinida para incluir toda a crista do recife (e incluir uma parte da segunda zona de hotspot de biodiversidade, localizada a oeste; ver Figura 68 painel inferior esquerdo), mantendo-se a zona de proteção total dentro dos seus limites, para a salvaguardar dos impactos exteriores. Esta foi a solução encontrada após as propostas sugeridas pela maioria dos grupos na sessão anterior (e nas reuniões bilaterais). A zona de proteção parcial tampão, que permitia apenas pesca artesanal de pequena escala, foi removida, daí as áreas da proteção total e parcial terem sido ligeiramente aumentadas.

Nesta proposta foram ainda adicionadas áreas especiais na costa de proteção especial de ervas marinhas (PEM, 3 áreas) e de proteção especial costeira (PEC, 1 área), de dimensão reduzida.

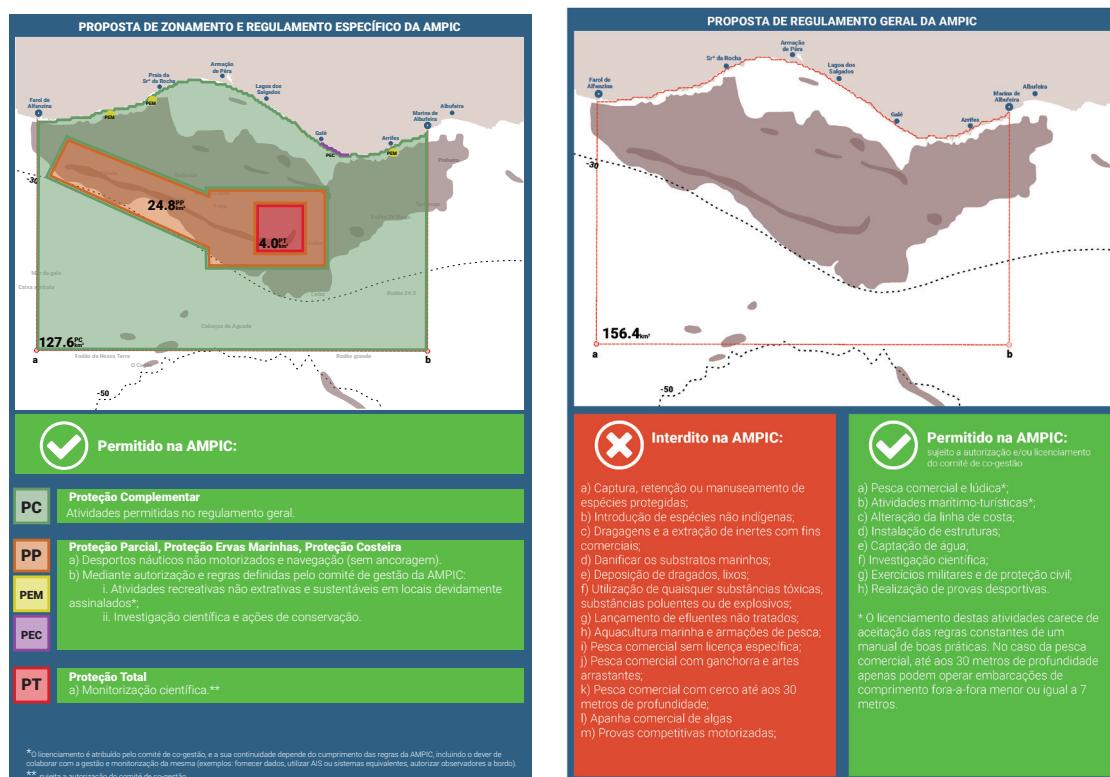


Figura 73. Mapa com a segunda proposta (alternativa) de zonamento e respetivo regulamento geral para a AMPIC

A proteção especial das ervas marinhas decorre da Directiva Europeia Habitats e da Convenção internacional OSPAR, por serem habitats prioritários e sensíveis, importantes para outros organismos marinhos e por serem sumidouros de carbono. A principal atividade a interditar nesta área é a alteração de fundos pela fundeação de barcos ou boias, atividades que não estão proibidas na lei geral.

Relativamente à proteção especial costeira, trata-se de procurar proteger a zona entremarés e respetivas poças de maré e como tal, um habitat que funciona como viveiro de espécies comerciais e de muitas espécies para as quais são o seu único habitat (e.g. espécies de algas, crustáceos, moluscos e peixes). A principal interdição aplica-se às atividades extractivas (apanha, pesca comercial e lúdica), que não estão proibidas na lei geral.

Nestas pequenas áreas não existem entraves a nenhuma atividade de lazer que não seja a extração de organismos marinhos (PEC) ou dano nos fundos (PEM), promovendo o território, o ecoturismo e o turismo de qualidade, diversificando e certificando a oferta, aliás, como reconhecido pela RTA na apresentação do projeto em novembro de 2018.

Estes locais são particularmente importantes para a educação ambiental tendo já alguns agrupamentos escolares, manifestado o seu interesse em participar.

A zona de proteção complementar, restante área da AMPIC, teria um regulamento específico espacialmente delimitado, apenas permitindo embarcações até 7m de comprimento fora-a-fora (mas não permitindo qualquer cercadora) em profundidades inferiores a 30m, para promover a valorização e sobrevivência da pequena pesca artesanal, a diminuição da competição desta com embarcações maiores e com maior potencial de pesca, e a eliminação de algum esforço de pesca no recife. Para lá dos 30m seriam permitidas todas as embarcações. Na área da AMPIC apenas seriam proibidas as artes de pesca arrastantes (arrasto, ganchorra e xávega), bem como a aquacultura, as dragagens e a deposição de lixo e dragados.

A existência de um zonamento na AMPIC permite tentar atingir os diferentes objetivos desta (ver objetivos validados para a AMPIC na segunda sessão participativa). Nomeadamente, as áreas de proteção total em áreas marinhas protegidas, têm como objetivo a proteção integral dos habitats e espécies marinhas, bem como permitirem servir de zona de

referência (controlo) para aferir se a proteção funciona ou não nas restantes zonas de proteção (parcial e complementar e outras fora da AMPIC). Por forma a ser possível alcançar este objetivo, esta será uma área de exclusão de atividades, apenas se prevendo a investigação científica, dirigida à monitorização e avaliação da eficácia de proteção da AMPIC.

Na zona de proteção parcial não são permitidas atividades extractivas (o que inclui qualquer tipo de pesca), mas são permitidas atividades não extractivas (ex. mergulho, passeios, navegação, avistamento de golfinhos), desde que não danifiquem o recife. O principal objetivo da zona de proteção parcial proposta é proteger o recife, nomeadamente as áreas de maior interesse ecológico detetadas nos estudos científicos. Incluir a crista de recife permite também envolver a zona mais rochosa, com mais relevo, mais refúgios e por isso mais importante para as espécies a proteger. O outro objetivo desta área é promover os usos não-extractivos e separar espacialmente atividades que não são compatíveis. Por exemplo, a prática de mergulho deve ser realizada em locais onde não há o risco de interação com atividades de pesca (comercial ou lúdica) e onde as profundidades são as adequadas.

Na zona de proteção complementar, que abrange grande parte do recife rochoso é permitida a pequena pesca artesanal. Nesta zona, o objetivo principal é promover esta atividade, tradicional e mais sustentável, compatibilizando com outras atividades, considerando o equilíbrio pretendido. Espera-se que nesta zona ocorra uma diminuição de esforço e de artes mais nocivas (pelo menos na maior parte do recife), promovendo melhores condições de pesca às embarcações mais pequenas e uma exploração dos recursos mais sustentável. As zonas de proteção especiais junto à costa, bem como outras ações, nomeadamente a valorização do pescado local, a valorização da cultura local, os processos relacionados com a educação, a comunicação da AMPIC, entre outras iniciativas devem ainda contribuir para atingir os objetivos propostos para a AMPIC. Em todas as sessões do processo participativo foram pedidas contribuições das entidades participantes, incluindo através da análise aos relatórios de cada sessão e envio de comentários.

Como na sexta e última sessão se verificou que algumas entidades não estavam satisfeitas

pela alteração da primeira proposta de zonamento, foi novamente pedida a contribuição de todos por escrito, tendo sido posteriormente desenvolvida uma nova proposta técnica como compromisso das sugestões recebidas, mas balizada pelo cumprimento dos objetivos definidos (Figura 74). A terceira proposta, passou a incluir as embarcações até 9m nos extremos este e oeste em profundidades inferiores a 30m (por serem zonas importantes para as associações de pesca circundantes à AMPIC), e reduziu a área de proteção parcial (sem atividades extrativas), alterando os seus limites a oeste por serem os locais preferidos pela pequena pesca de algumas associações locais, com embarcações pequenas muito dependentes da zona. Por essa mesma razão, e para reduzir o esforço de pesca no recife e a competição com embarcações maiores, também se manteve a possibilidade de apenas embarcações até 7m de comprimento serem permitidas no interior da baía (para cá do recife). Esta proposta só foi apresentada às Câmaras Municipais de Albufeira, Lagoa e Silves, em reunião de trabalho na Universidade do Algarve a 26 de Fevereiro de 2020. É ainda necessário ser apresentada, discutida e validada em sede de processo participativo.

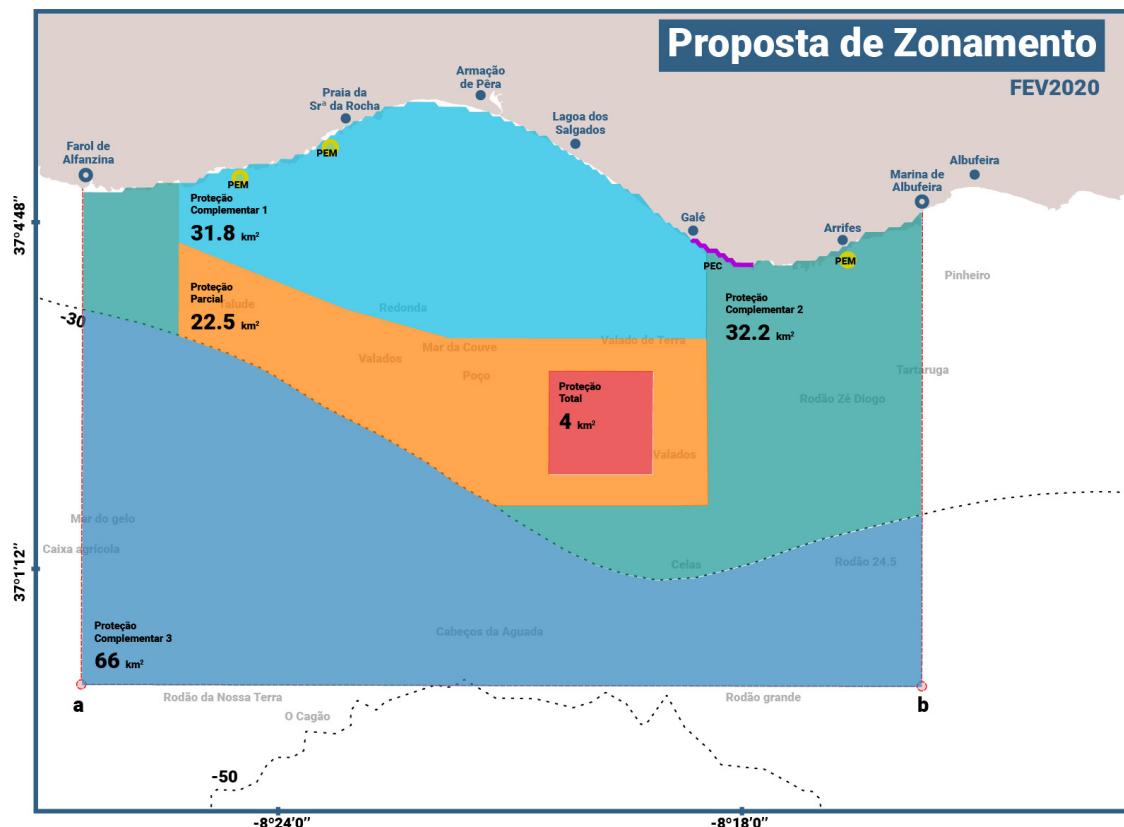


Figura 74. Mapa com a terceira proposta (alternativa) de zonamento para a AMPIC. Proposta a aguardar apresentação, discussão e validação em sede de processo participativo.

Os relatórios das 6 sessões participativas encontram-se disponíveis nos seguintes sítios:

<https://www.cm-silves.pt/pt/5434/projeto-da-area-marinha-protegida-de-interesse-comunitario-da-baia-de-armacao-de-pera.aspx> ou <https://www.ccmar.ualg.pt/page/area-marinha-protegida-de-interesse-comunitario-do-algarve>.

Finalmente, e em jeito de resumo, apresenta-se o roteiro com todas as ações associadas ao processo participativo com vista à criação da AMPIC (Figura 75), promovendo o conhecimento sobre esta área e a adequada inclusão das partes interessadas neste processo.

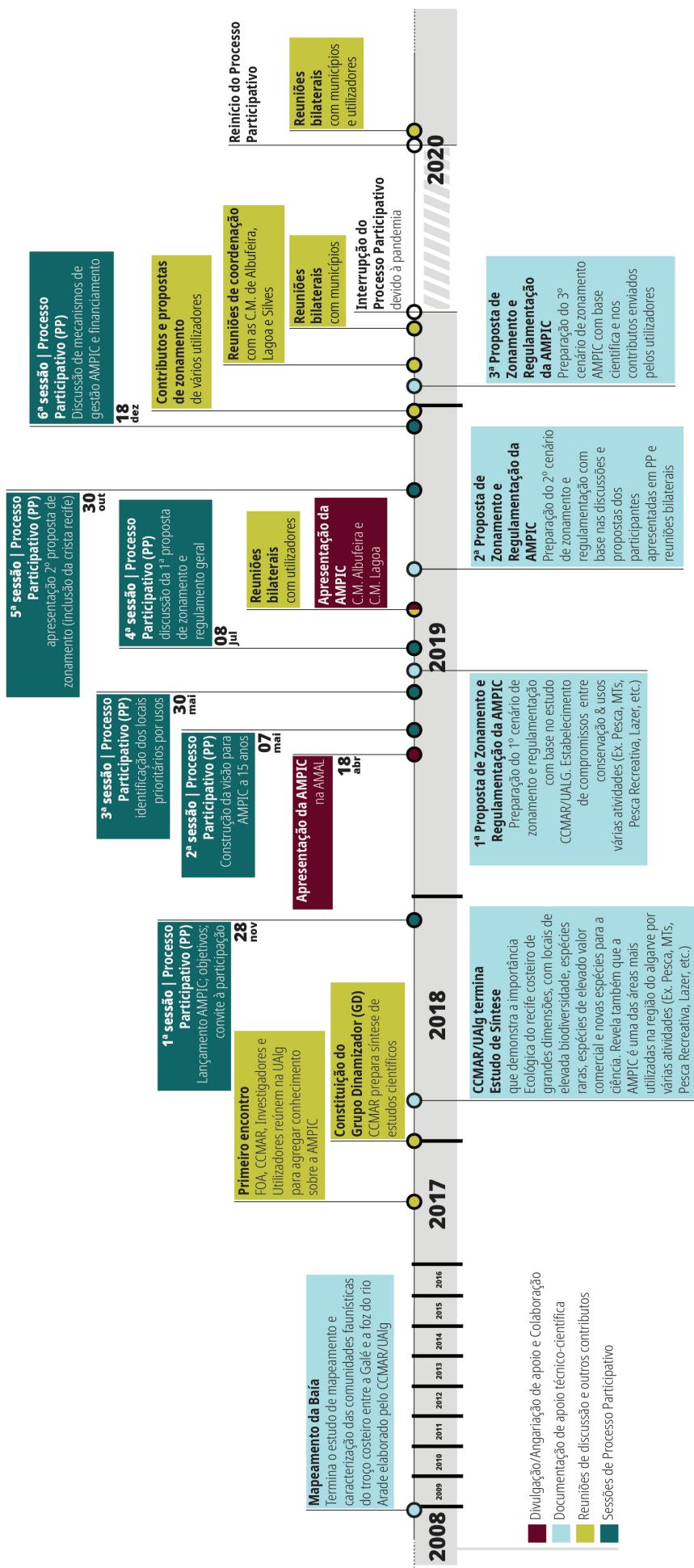


Figura 75. Roteiro de todas as ações associadas à criação da AMPIC, promovendo o conhecimento sobre a área e o envolvimento dos utilizadores.

The background of the entire page is a close-up, underwater photograph of a dense field of seagrass. The blades are long, narrow, and green, swaying slightly in the water. The water is a clear, pale blue, and the overall scene is peaceful and natural.

Capítulo VII

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em jeito de considerações finais ficam aqui alguns dos pontos que considerámos fundamentais neste estudo. As atividades que se desenvolvem regularmente na AMPIC são essencialmente de dois tipos: a Pesca e o Turismo. Por sua vez, dentro da pesca, existem também duas formas principais, a pesca lúdica e comercial. Em seguida são revelados alguns dos dados de base principais para estas atividades na AMPIC (A-C), o seu mapeamento (D), o desenvolvimento do processo participativo (E), terminando com um conjunto de reflexões sobre a conjugação destas atividades com a implementação da AMPIC (F).

A) PESCA LÚDICA

- A pesca lúdica desenvolve-se nas componentes de lazer, turismo e desporto;
- estimaram-se, para o ano em análise, que ocorreram 6 250 eventos de pesca apeada e 5 031 eventos de pesca embarcada na área da AMPIC;
- na pesca apeada, a captura retida anual estimada é de 8 784 kg, sendo que, as espécies principais são a dourada, os sargos e robalos. A captura destas espécies foi estimada em cerca de 24% do total capturado pela pesca lúdica no Algarve;
- na modalidade embarcada, a captura anual retida estimada atinge os 6 549 kg, considerando as capturas mais importantes para esta área: sargos, robalos, choupa, cavala e dourada;
- nas despesas diretas (combustível, equipamento direto e isco), os pescadores lúdicos da AMPIC gastam, em média, 15€ e 25€ (pesca apeada e pesca embarcada, excluindo a componente turística, respetivamente), por saída de pesca, o que, implica uma despesa anual direta na ordem dos 93 806€ para a prática da pesca apeada, e 44 999€ euros para a pesca embarcada;
- as capturas associadas a esta atividade, constituem uma fonte adicional de alimento para diversas famílias,
- o impacto socioeconómico positivo desta atividade e a percepção de bem estar, de estilo de vida saudável ao ar livre, e em contacto com a natureza, são fatores frequentemente citados por pescadores lúdicos na defesa da continuidade da prática da atividade,
- a AMPIC contribui de forma considerável para a quantidade de peixe capturado por

pesca lúdica na região do Algarve, em particular das suas espécies-alvo, enfatizando a necessidade de monitorizar e avaliar os potenciais impactos ecológicos desta atividade para esta área.

B) PESCA COMERCIAL

- De acordo com as associações de pesca, operam, na AMPIC, 208 embarcações, 125 da pesca local e 83 da pesca costeira;
- a AMPIC é uma das áreas do Algarve mais procuradas pela pesca local (< 9 m);
- as embarcações de pesca costeira (>9 m) pescam a profundidades próximas dos 30 metros;
- as artes mais importantes na zona da AMPIC são os covos e os alcatruzes, redes de tresmalho e emalhar, e o cerco;
- apesar do decréscimo, no Algarve e no País, existe uma tendência crescente para os desembarques na AMPIC, em peso, e sobretudo em valor, que duplicou nos últimos 20 anos;
- existe uma grande e crescente dependência de uma só espécie, o polvo, que é a base do rendimento da pequena pesca;
- o desembarque anual, em peso, estimado para as embarcações menores que 7 m representa menos de metade do registado para embarcações entre os 7 e os 9 m;
- o impacto económico das embarcações menores que 7 m é cerca de metade das embarcações dos 7 a 9 metros, totalizando 814 000€;
- o emprego direto da atividade da pesca na área de estudo foi estimado em 607 postos de trabalho, considerando apenas tripulações;
- o impacto económico direto da atividade de pesca comercial na área de estudo é de cerca de 8 M€, para embarcações até aos 15 m de comprimento;
- o número médio de dias com desembarque em lota é muito baixo em relação ao potencial de dias disponíveis (46,1 dias para embarcações até 7m, 57,7 para embarcações entre 7 e 9 m e 65,6 para as embarcações entre os 9 e os 15m). Para além de surpreendentemente baixos, estes valores poderão ter contribuído para uma subestimação dos valores aqui apresentados para as capturas e IED da pesca comercial.

C) MARÍTIMO-TURÍSTICA

- Há cerca de 74 empresas MTs a utilizar regulamente a AMPIC e operaram um total de 159 barcos (dados referentes a 2018);
- a maior parte destas empresas são pequenas empresas que operam 1-2 barcos e empregam menos de 10 empregados, existindo, contudo, as que operam um número igual ou superior a 10 embarcações e empregam várias dezenas de pessoas;
- as MTs mobilizaram cerca de 993 909 visitantes, correspondendo a 21% do total de visitantes do Algarve (4 732 165 visitantes, INE) em 2018;
- como indicador económico, este setor gerou mais de 40M€ em receitas diretas, e suportou 1 051 empregos diretos, dos quais 290 permanentes e 761 sazonais, com uma duração média de 6 meses;
- os passeios de costa foram a atividade que atraiu o maior número de visitantes ($n = 724\,826$) correspondendo a 73% dos visitantes totais da AMPIC. Seguiu-se a observação de cetáceos com cerca de 26% dos visitantes ($n = 256\,457$), depois a pesca recreativa com operador ($n = 6\,900$) e o mergulho ($n = 5\,726$), cada um com menos de 1% do total de visitantes;
- a beleza da costa, recortada por algares e enseadas, aliada à fama internacional alcançada pelo algar de Benagil, explicam a popularidade desta atividade. De facto, esta atividade é tão popular, que a maior parte dos operadores de observação turística de cetáceos complementa as saídas com um passeio de costa;
- a vasta maioria dos visitantes faz apenas uma saída por estada, tendo um perfil pouco dedicado e especializado, cujas principais motivações para visitarem a região são o sol e a praia.
- o mergulho é, dentro do universo das MTs, a atividade mais exclusiva e que reporta mais conflitos com os restantes utilizadores da AMPIC. Outra questão identificada que interfere com o desenvolvimento da atividade de mergulho, está relacionada com o decréscimo de biodiversidade observado nesta área, segundo os operadores de mergulho;
- todos os operadores MTs a utilizar esta área reportaram conflitos com os barcos de recreio privados. Muitos destes conflitos ocorrem no acesso às grutas no verão e durante a observação de cetáceos;

- cerca de 60% dos operadores reconheceram que estas atividades podem ter um impacto negativo no ambiente marinho, decorrentes do elevado número de barcos e visitantes que utilizam a área, e das emissões de carbono e ruído resultantes do tráfego marítimo. Mas, por outro lado, consideram que estes impactos não são significativos nem comprometem seriamente a qualidade ambiental da região. Dão frequentemente como exemplo o aumento da abundância de cetáceos, alegadamente registado nos últimos anos, junto à costa;
- a prática de observação de cetáceos no Algarve cresceu de 4 empresas em 2008, todas concentradas no Barlavento, para 44 empresas em 2019 (32 no Barlavento e 12 no Sotavento). Relativamente ao número de embarcações passaram de 10 em 2008, para 121 em 2019;
- os operadores MTs reconhecem a importância da qualidade ambiental para o desenvolvimento destas atividades. Contudo, “grutas” e “praias” são os fatores que determinam os locais e itinerários para as saídas;
- os operadores de passeios de costa relevaram ceticismo em relação ao potencial impacto da AMPIC na sua atividade e na capacidade desta área atrair visitantes diferenciados para esta região;
- existe um ceticismo partilhado pelos operadores MTs relativamente à capacidade desta área para mitigar conflitos entre utilizadores ou para reduzir a pesca ilegal nesta área;
- há uma percepção generalizada que o potencial impacto positivo da AMPIC nas MTs, será essencialmente na atividade de mergulho, e não tanto nas restantes atividades;
- há uma percepção generalista que a criação da AMPIC, terá um impacto positivo em vários aspetos, nomeadamente: na conservação da biodiversidade, no incremento da abundância de peixe, na melhoria da literacia oceânica, que trará benefícios para a pesca recreativa e comercial, e na melhoria das atividades MTs tendo, consequentemente, um impacto positivo na economia local;
- Quando comparado com outras regiões, os 40M €/ano gerados pelas MTs na área da AMPIC, são muito superiores aos de outras AMPs: Reserva da Biosfera das Berlengas, 2,5M€ em 2015; AMP Monte submarino Condor, nos Açores: 255 000€/ano; Lyme Bay - Inglaterra, com cerca de 2460 km²: £3,5M/ano. Estes resultados são demonstrativos

da importância desta área para o setor MT, quer no contexto regional, quer nacional e até Europeu.

D) MAPEAMENTO DAS DIFERENTES ATIVIDADES

- Na AMPIC podem identificar-se, genericamente, as atividades praticadas por lazer sem recorrer a empresas marítimo-turísticas, tal como a pesca lúdica ou os passeios de caiaque; as atividades promovidas por empresas marítimo-turísticas (passeios de costa, observação de cetáceos, mergulho, pesca recreativa com operador - pesca turística, atividades náuticas motorizadas, atividades náuticas não motorizadas, charters e outros); e a pesca comercial;
- zonas importantes para a prática da pesca lúdica a pé: desde a Praia dos Arrifes até à Praia do Evaristo. Segue-se a zona de Lagoa que vai desde o limite oeste da Praia da Nossa Sra. da Rocha até ao limite este da Praia do Barranquinho, ainda que com uma preferência marcadamente menos significativa. Verifica-se ainda que a zona oeste de areal da Praia da Galé apresenta relevância na preferência de utilização;
- zonas importantes para a pesca lúdica embarcada: o limite este da AMPIC na zona rochosa vulgarmente denominada de "Tartaruga", os dois recifes rochosos alinhados com a Praia da Coelha, e, com menos relevância, o limite oeste da AMPIC, na área alinhada com o Farol de Alfanzina. A pesca embarcada turística apresenta uma ocupação preferencial da secção este da AMPIC, com alguma expansão para a área central da mesma;
- zonas importantes para a pesca submarina: da Praia da Coelha até ao limite oeste da Praia de Manuel Lourenço (com incidência para a zona da Praia dos Arrifes), e, com menos utilização, a oeste da AMPIC, do limite oeste da Praia de Armação de Pêra até à Praia do Barranco. De salientar que as zonas preferenciais são áreas junto à costa, tendo-se verificado que a prática desta atividade na AMPIC se restringe, na grande maioria dos casos, a áreas com acesso terrestre;
- zonas importantes para as MTs/Passeios de costa/Grutas: Zona a oeste da Praia da Nossa Senhora da Rocha até Alfanzina e da Galé aos Arrifes;
- zonas importantes para as MTs/Observação de cetáceos: limite sul da AMPIC;

- zonas importantes para as MTs/Mergulho: sobretudo zonas rochosas, nomeadamente ponta este da crista do recife (i.e. Valados), Valados de Terra, Poço. A Restinga e a faixa costeira entre a Praia da Coelha e da Praia de São Rafael serão também importantes;
- zonas importantes para a pesca comercial: pesca local polivalente dentro dos 30m de profundidade, com incidência no Valado Oeste e parte este do recife junto de Albufeira; pesca costeira polivalente e cerco, por fora ou em cima da batimétrica dos 30 m de profundidade.

E) PROCESSO PARTICIPATIVO DA AMPIC

Depois da apresentação do projeto AMPIC, feita em novembro de 2018 em Armação de Pêra, contando com dezenas de entidades locais, regionais e nacionais, desde os municípios às associações de pescadores, passando pela administração regional do ambiente, turismo e das pescas, foi promovido um processo participativo durante 2019, em que estas e outras entidades interessadas foram convidadas a participar.

A segunda sessão promoveu uma visão comum para a AMPIC e em que se consolidaram coletivamente os objetivos da AMPIC: 1. Conservação eficaz dos valores naturais existentes, particularmente dos mais sensíveis e ameaçados; 2. Promoção da Pequena Pesca Sustentável; 3. Desenvolvimento de atividades recreativas sustentáveis; 4. Promoção de atividades educativas e culturais relacionadas com o oceano.

Na terceira sessão identificaram-se coletivamente as zonas prioritárias para o desenvolvimento dos diferentes usos que ocorrem na AMPIC, desde a pesca ao turismo.

Na quarta sessão apresentou-se e discutiu-se uma proposta de zonamento e regras associadas e, na quinta, foi apresentada e discutida uma nova proposta de zonamento resultante das alterações propostas na sessão anterior.

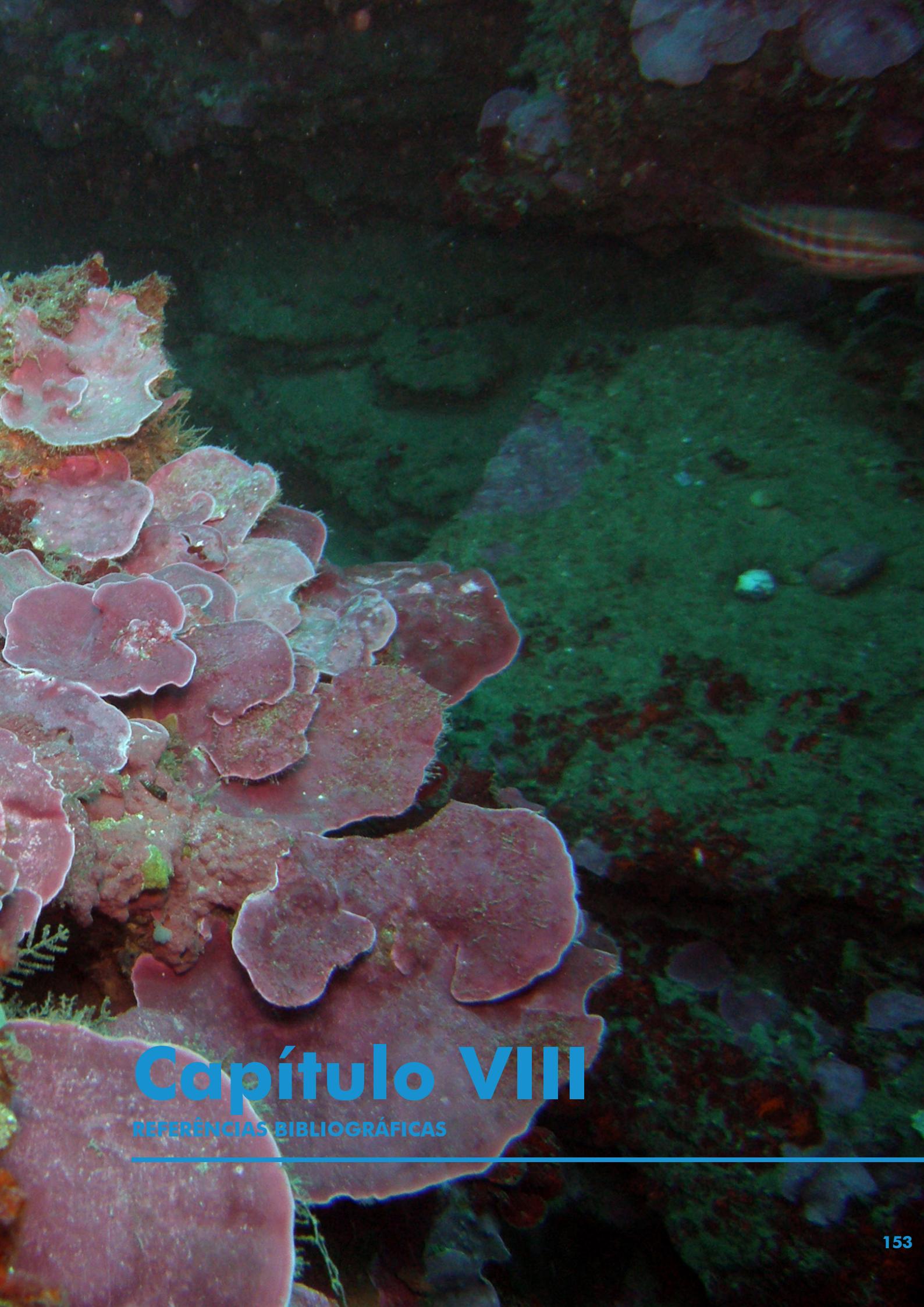
Na sexta e última sessão, foi apresentado uma proposta de cogestão da AMPIC com base num estudo jurídico.

Em geral, as sessões correram muito bem, com muita adesão por parte das várias entidades regionais e locais, produzindo-se muito trabalho coletivo de concertação e mesmo alguns consensos. As maiores dificuldades foram, como seria expectável, a nível da aceitação e compreensão do zonamento.

F) PONTOS DE REFLEXÃO

- A pesca lúdica é essencialmente feita junto de costa, e a área com maior potencial de conflito no zonamento será entre a Praia da Galé e Arrifés;
- Na pesca comercial, uma das principais variáveis, o número de embarcações a operar na AMPIC, é muito difícil de obter, pois as licenças continuam sempre estáveis mesmo quando o número de embarcações diminui. Por outro lado, a deteção de embarcações que operam na AMPIC e desembarcam em portos como Portimão, Lagos e Quarteira é muito difícil, pois não há registos que indiquem os pesqueiros;
- Os dados apresentados para a pesca comercial baseiam-se em dados fornecidos pelas associações e pelos desembarques na lota de Albufeira. É necessário ter em consideração que o impacto económico da pesca comercial é baseado num número muito pequeno de dias de mar. Estes dias de mar podem garantir a manutenção de licenças de pesca, mas dificilmente corresponderiam a empresas economicamente rentáveis;
- A questão da utilização de diferentes zonamentos em função do tamanho das embarcações criou grandes problemas de aceitação e compreensão por parte sobretudo das associações de pescadores, pelo que este aspeto deverá ser acautelado em sede de reuniões bilaterais e validado em sessões participativas;
- As questões de gestão e jurisdição da AMPIC são particularmente sensíveis e complexas por se tratar de uma área protegida no mar e com dimensão intermunicipal;
- Para assegurar a sustentabilidade, a longo prazo, das atividades pesqueiras e MTs numa AMPIC, importa não só uma monitorização rigorosa do seu impacto e sustentabilidade económica, mas também desenvolver e implementar medidas que avaliem o seu impacto ecológico e garantam a conservação dos recursos marinhos que lhe estão subjacentes;
- Esta monitorização e futura fiscalização, no caso das atividades embarcadas, seria muito facilitada pela utilização de sistemas de posicionamento com transmissão em tempo real;
- Apesar das atividades MTs que operam na AMPIC serem tendencialmente não-extrativas, poderão ter impactos ecológicos (e.g. poluição, ruído, perturbação de habitat e espécies) que importa avaliar e monitorizar;
- Tendo em conta a intensidade de tráfego marítimo nesta região, é essencial uma avaliação rigorosa da capacidade de carga, para cada uma das atividades MTs;

- A integração adequada do setor MT, na tomada de decisão, é dificultada pela falta de estruturas associativas representativas deste setor. Na pesca lúdica, a representação é facultada principalmente pela componente de desporto, através dos clubes de pesca e federações, existindo um vazio na representação de alguns pescadores lúdicos. Já na pesca comercial, parece haver uma situação oposta, com múltiplas associações, algumas com poucos associados, tornando mais complexo o diálogo e obtenção de consensos;
- Sendo uma das regiões mais importantes do turismo a nível mundial, e um dos mais importantes bancos de pesca da costa portuguesa, a criação da AMPIC terá que estabelecer um compromisso delicado entre os objetivos de conservação a que se propõe e as diferentes atividades e interesses suportados por esta área. O estabelecimento e continuidade de um modelo participativo, no qual são parte integrante os utilizadores, mas também a sociedade em geral, aqui iniciado para auxiliar a tomada de decisão e gestão desta área, é fundamental para assegurar a clareza, transparência e equidade das medidas e políticas que irão ser tomadas e aumentar as probabilidades de sucesso desta inovadora AMPIC – Área Marinha Protegida de Interesse Comunitário.

The background of the image is a close-up, low-angle shot of a coral reef. The most prominent feature is a large colony of red, leaf-like coral (likely a species of soft coral or a specific type of stony coral) that covers the lower-left portion of the frame. The coral has a textured, lobed surface. In the background, the ocean floor is visible with some scattered debris and smaller coral fragments. The water is slightly murky, with light filtering down from the surface.

Capítulo VIII

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMN. 2020. Autoridade Marítima Nacional - Capitanias. 14 de 04 de 2020. www.amn.pt/DGAM/Capitanias/Paginas/Capitanias.aspx (acedido em 14 de 04 de 2020).

Ban N., Gurney G., Marshall N., Whitney C., Mills M., Gelcich S., Bennett N., Meehan M., Butler C., Ban S., Tran, T., Cox M., Breslow S. 2019. Well-being outcomes of marine protected areas. *Nature Sustainability*. 2. 524. 10.1038/s41893-019-0306-2.

Bennett N. J., Di Franco A., Calò A., Nethery E., Niccolini F., Milazzo M., Guidetti P. 2019. Local support for conservation is associated with perceptions of good governance, social impacts, and ecological effectiveness. *Conservation Letters*, e12640. <https://doi.org/10.1111/conl.12640>.

Brander L., Baulcomb C., van der Lelij J., Eppink F., McVittie A., Nijsten L., van Beukering P. 2015. The benefits to people of expanding Marine Protected Areas. VU University. Amsterdam. The Netherlands

Brouwer S. L., Mann B. Q., Lamberth S. J., Sauer W. H. H., Erasmus C. 1997. A survey of the South African shore-angling fishery. *South African Journal of Marine Science*, 18: 165-177.

Chukwuone N. A., Ukwe C. N., Onugu A., Ibe C. A. 2009. Valuing the Guinea current large marine ecosystem: Estimates of direct output impact of relevant marine activities. *Ocean Coast. Manage.* 52(3-4), 189–196.

CICES. 2013. Common International Classification of Ecosystem Services.

Cisneros-Montemayor A., Barnes-Mauthe M., Al-Abdulrazzak D., Navarro-Holm E., Sumalia R. 2013. Global economic value of shark ecotourism: implications for conservation. *Fauna & Flora International, Oryx*, 1–8.

Cisneros-Montemayor A., Sumalia R. 2010. A global estimate of benefits from ecosystem-based marine recreation: potential impacts and implications for management. *J Bioecon.* 12:245–268.

Connelly N. A., Brown T. L. 1995. Use of Angler Diaries to Examine Biases Associated with 12-Month Recall on Mail Questionnaires. *Transactions of the American Fisheries Society*, 124: 413-422.

Dehens L., Fanning L. 2018. What counts in making marine protected areas (MPAs) count? The role of legitimacy in MPA success in Canada. *Ecological Indicators*. 86. 45-57. 10.1016/j.ecolind.2017.12.026.

DGRM. 2020. Pesca lúdica: estatísticas de licenças pesca. Página de Internet da Direcção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM). [Online]. Disponível em: <<https://www.dgrm.mm.gov.pt/web/guest/pescaludica?inheritRedirect=true>> [Acedido Março 2020].

DGRM. DGRM 360. 07 de 04 de 2020. www.dgrm.mm.gov.pt (acedido em 06 de 04 de 2020).

DocaPesca. DocaPesca Portos e Lotas, SA. 06 de 04 de 2020. <http://www.docapesca.pt/> (acedido em 06 de 04 de 2020).

Dulcic J., Glamuzina B. 2006. Length-weight relationships for selected fish species from three eastern Adriatic estuarine systems (Croatia). *Journal of Applied Ichthyology*, 22: 254-256.

EC 2012. Blue Growth; opportunities for marine and maritime sustainable growth. In *Communication from the Commission to the European parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. Brussels: European Commission.

Ecorys, Mrag and SPro. 2013. Study in support of policy measures for maritime and coastal tourism at EU level

ENM. "Estratégia Nacional para o Mar 2013.2020." Direcção-Geral de Políticas do Mar, Lisboa, 2013, 112.

Erzini K., Veiga P., Ribeiro J., Almeida C., Oliveira F., Bentes L., Monteiro

P. and Gonçalves J. M. S. 2008. Study of the recreational fisheries in the south Portugal. Final Report. FCT POCI/MAR/58157/2004. University of Algarve, CCMAR. Faro. 82p + Annexes. pp.

Froese R., Pauly D. 2018. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org [Online].

Gaspar M. B., Pereira F., Martins R., Carneiro M., Pereira J., Moreno A., Constantino R., Felício M., Gonçalves M., Viegas M. C., Resende A., Pereira B., Siborro S., Cerqueira M. 2010. Pequena pesca na costa continental portuguesa: caracterização sócio-económica, descrição da actividade e identificação de problemas. PRESPO: Pesca Responsável, IPIMAR, 2010.

Giakoumi S., McGowan J., Mills M., Beger M., Bustamante R., Charles A. Christie P., Fox M., Borboroglu P., Gelcich S., Guidetti P., Mackelworth P., Maina J., McCook L., Micheli F., Morgan L., Mumby P., Reyes L., White A., Possingham H. 2018. Revisiting "Success" and "Failure" of Marine Protected Areas: A Conservation Scientist Perspective. *Frontiers in Marine Science*. 5. 10.3389/fmars.2018.00223.

Gonçalves J. M. S., Bentes L., Lino P. G., Ribeiro J., Canario A. V. M., Erzini K. 1997. Weight-length relationships for selected fish species of the small-scale demersal fisheries of the south and southwest coast of Portugal. *Fisheries Research*, 30: 253-256.

Gonçalves J.M.S., Monteiro P., Oliveira F., Costa E., Bentes L. 2015. Bancos de pesca do Cerco e da Pequena Pesca Costeira do Barlavento algarvio. PescaMap, CCMAR, Universidade do Algarve, Faro. 104pp.

Henriques N.S., Ressurreição A., Oliveira F., Monteiro P., Rangel M., Bentes L., Lino P., Jacob J., Afonso C.M.L., Moura D., Berecibar E., Horta e Costa B., Gonçalves J.M.S. 2018. Baía de Armação de Pêra: Informação de base dos valores naturais e dos usos do espaço marinho. CCMAR, Universidade do Algarve, Fundação Oceano Azul, Faro, Portugal. 84p.

Hoye G., Eriksen, T. Meland B. J., Narhein B.T. Space-based AIS for global

maritime traffic monitoring. 2008. *Acta Astronautica* 62: 240-245.

Hyder K., Weltersbach, M. S. Armstrong M., Ferter K., Townhill B., Ahvonen A., Arlinghaus R., Baikov A., Bellanger M., Birzaks J., Borch T., Cambie G., de Graaf M., Diogo H. M. C., Dziemian T., Gordoa A., Grzebielec R., Hartill B., Kagervall A., Kapiris K., Karlsson M., Kleiven A. R., Lejk A. M., Levrel H., Lovell S., Lyle J., Moilanen P., Monkman G., Morales-Nin B., Mugerza E., Martinez R., O'Reilly P., Olesen H. J., Papadopoulos A., Pita P., Radford Z., Radtke K., Roche W., Rocklin D., Ruiz J., Scougal C., Silvestri R., Skov, C., Steinback S., Sundelöf A., Svangzdys A., Turnbull D., van der Hammen T., van Voorhees D., van Winsen F., Verleye T., Veiga P., Vølstad J.-H., Zarauz L., Zolubas T., Strehlow H. V. 2017. Recreational sea fishing in Europe in a global context: Participation rates, fishing effort, expenditure, and implications for monitoring and assessment. *FISH and FISHERIES*: 225-243.

IPBES. 2017. Update on the classification of nature's contributions to people by the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. . Bonn, Germany.

Lardon S. 2013. Developing a territorial project. The 'territory game', a coordination tool for local stakeholders. *FaSADe* (38), 1-4.

Léopold M., Guillemot N., Rocklin D., Chen C. 2014. *ICES Journal of Marine Science* 71, n.º 7: 1781-1792.

Lillebø A.I., Somma F., Norén K., Gonçalves J.M.S., Alves MF, Ballarini E., Bentes L., Bielecka M., Chubarenko B.V., Heise S., Khokhlov V., Klaoudatos D., Lloret J., Margonski P., Marín A., Matczak M., Oen A.M.P., Palmier M.G., Przedrzymirska J., Różynski G., Sousa A.I., Sousa L.P., Tuchkovenko Y., Zaucha J. 2016. Assessment of Marine Ecosystem Services Indicators: Experiences and Lessons Learned from 14 European case studies. *Integrated Environmental Assessment and Management*. 12 (4): 726-734, DOI: 10.1002/ieam.1782.

Lima D. R. 2006. Caracterização da pesca recreativa de alto mar, a região Norte de Portugal. Relatório de estágio do 2º ciclo do curso de Biologia Marinha e Biotecnologia. 53 pp.

Liquete C., Piroddi C., Drakou E., Gurney L., Katsanevakis S., Charef A., Egoh B. 2013. Current status and future prospects for the assessment of marine and coastal ecosystem services: a systematic review. PLoS ONE 8(7): e67737

Lloret J., Cowx I. G., Cabral H., Castro M., Font T., Gonçalves J. M. S., Gordoa A., Hoefnagel E., Matić-Skoko S., Mikkelsen E., Morales-Nin B., Moutopoulos D. K., Muñoz M., dos Santos M. N., Pintassilgo P., Pita C., Stergiou K. I., Ünal V., Veiga P., Erzini, K. 2018. Small-scale coastal fisheries in European Seas are not what they were: Ecological, social and economic changes. Marine Policy, 98: 176-186.

Lockwood R. N. 2000. Conducting roving and access site angler surveys. Chapter 14. In: Manual of fisheries survey methods II: with periodic updates (Schneider, R. N., ed.). Ann Arbor: Michigan Department of Natural Resources, Fisheries Special Report.

Lockwood R. N., Benjamin D. M., Bence J. R. 1999. Estimating Angling Effort and Catch from Michigan Roving and Access Site Angler Survey Data. Michigan Department of Natural Resources. Ann. Arbor. Fisheries Research Report 2044. 35 p. pp.

Malvestuto S. P. 1996. Sampling the recreational creel. In: Fisheries Techniques (Murphy, B. R. & Willis, D. W., eds.), pp. 591-620. Bethesda, Maryland: American Fisheries Society.

Malvestuto S. P., Davies W. D., Shelton W. L. 1978. An evaluation of the roving creel survey with nonuniform probability sampling. Transactions of the American Fisheries Society, 107: 255-262.

Marta P., Bochechas J., Collares-Pereira M. J. 2001. Importance of recreational fisheries in the Guadiana River Basin in Portugal. Fisheries Management and Ecology, 8: 345-354.

MEA. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Sythesis. Millennium Ecosystem Assessment. Washington DC, Island Press.

Ostrom E. 1990. Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press, Cambridge. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763>.

Pawson M. G., Tingley D., Padda G., Glenn H. 2007. EU contract FISH/2004/011 on "Sport Fisheries" (or Marine Recreational Fisheries) in the EU. CEFAS-European Commission Directorate-General for Fisheries. Lowestoft, UK. Final Report. 238 pp.

Petrakis G., Stergiou K. I. 1995. Weight-length relationships for 33 fish species in Greek waters. *Fisheries Research*, 21: 465-469.

Pita, P., Artetxe, I., Diogo, H., Gomes, P., Gordoa, A., Hyder, K., Pereira, J., Pita, C., Rangel, M., Rodrigues, J. G., Sagué, O., Veiga, P., Vingada, J., Villasante, S. 2017. Research and management priorities for Atlantic marine recreational fisheries in Southern Europe. *Marine Policy*, 86: 1-8.

Pita, C., Horta e Costa, B., Franco, G., Coelho, R., Sousa, I., Gonçalves. E. J., Gonçalves. J.M.S, Erzini, K. 2020. Fisher's perceptions about a marine protected area over time. *Aquaculture and Fisheries*. In press, <https://doi.org/10.1016/j.aaf.2020.01.005>.

Pollock K. H. 1994. Angler survey methods and their applications in fisheries management. American Fisheries Society Special Publication, 25.

Pollock K. H., Hoenig J. M., Jones C. M., Robson D. S., Greene C. J. 1997. Catch Rate Estimation for Roving and Access Point Surveys. *North American Journal of Fisheries Management*, 17: 1-19.

Pollock K. H., Jones C. M., Brown T. L. 1994. Angler survey methods and their applications in fisheries management. American Fisheries Society Special Publication. Bethesda, USA: pp.

Pontes J. C. 2019. Recreational shore angling in the south and southwest coast of mainland Portugal. Master in Aquaculture and Fisheries: Specialty in Fisheries, University of Algarve.

QGIS Development Team. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. 2020.

Rangel M. O., Erzini K. 2007. An assessment of catches and harvest of recreational shore angling in the north of Portugal. *Fisheries Management and Ecology*, 14: 343-352.

Rangel M., Bentes L., Monteiro M., Veiga P., Pontes J., Guerreiro A., Pio Quinto D., Oliveira F., Araújo G., Pais H., Dias I., Sousa I., Silva I., Pita P., Carvalho S., Coelho R., Villasante S., Gonçalves J. M. S., Erzini K. 2018. Relatório final: Fase 4. Recolha de dados e produção de estimativas de esforço e de capturas de pescarias recreativas em águas do Continente (PESCARDATA). CCMAR/DGRM. Faro, Portugal. 158p + Anexos pp.

Rees S. E., Rodwell L. D., Attrill M. J., Austen M. C., Mangi S. C. 2010. The value of marine biodiversity to the leisure and recreation industry and its application to marine spatial planning. *Mar. Policy* 34(5), 868–875.

Reserva da Biosfera das Berlengas. 2015. Plano de avaliação dos serviços e funções do ecossistema

Ressurreição A., Giacomello E. 2013. Quantifying the direct use value of the Condor seamount. *Deep-Sea Research Part II* 98: 209–17

Ressurreição A. 2019. MPAs: Opening the way for blue growth. WWF Portugal. Portugal. 40 pp.

Ressurreição A., Menezes G., Giacomello E. 2017. Assessing the annual revenue of marine industries operating at Condor seamount, Azores. Chapter in *Handbook on the Economics and Management of Sustainable Oceans*. UNEP. Edward Elgar Publishing

Reuchlin-Hugenholz E., McKenzie E. 2015. Marine protected areas: Smart investments in ocean health. WWF. Gland, Switzerland. 20 pp

Ristic B., La Scala B., Morelande M., Gordon N. 2008. Statistical analysis of motion patterns in AIS Data: Anomaly detection and motion prediction. 11th International Conference on Information Fusion. 40-48.

Russi D., Pantzar M., Kettunen M., Gitti G., Mutafoglu K., Kotulak M., Brink P. 2016. Socio-Economic Benefits of the EU Marine Protected Areas. Report prepared by the Institute for European Environmental Policy (IEEP) for DG Environment

Santos M. N., Gaspar M. B., Vasconcelos P., Monteiro C. 2002. Weight-length relationships for 50 selected fish species of the Algarve coast (southern Portugal). Fisheries Research, 59: 289-295.

Scholz A.J., Steinback C., Kruse S.A., Mertens M., Silverman H. 2010. Incorporation of Spatial and Economic Analyses of Human-Use Data in the Design of Marine Protected Areas. Conservation Biology: 1-8.

Soupir C. A., Brown M. L., Stone C. C., Lott J. P. 2006. Comparison of Creel Survey Methods on Missouri River Reservoirs. North American Journal of Fisheries Management, 26: 338-350.

TEEB. 2010. The economics of ecosystems and biodiversity: mainstreaming the economics of nature: a synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. ISBN 978-3-9813410-3-4. Progress Press, Malta

Veiga P. 2013. Recreational shore fishing in southern Portugal: biological and socio-economic aspects and perspectives for management. Thesis for the degree in Doctor of Philosophy in Fisheries Sciences and Technology, specialty in Resources Management and Assessment. Doctoral thesis, University of the Algarve. 147 pp.

Veiga P., Pita C., Leite L., Ribeiro J., Ditton R., Gonçalves J., Erzini K. 2013. From a traditionally open access fishery to modern restrictions: Portuguese

anglers' perceptions about newly implemented recreational fishing regulations.
Marine Policy, 40: 53-63.

Veiga P, Ribeiro J., Gonçalves J. M. S., Erzini K. 2010. Quantifying recreational shore angling catch and harvest in the south of Portugal (Northeast Atlantic): implications for conservation and integrated fisheries management. Journal of Fish Biology, 76: 2216-2237.

