



Ampliação da Piscicultura Flutuante Offshore da Ribeira Brava

Estudo de Impacte Ambiental

Volume I – Resumo Não Técnico

Julho de 2020























ÍNDICE DE VOLUMES

Volume I – Resumo Não Técnico (RNT)

Volume II – Relatório Síntese (RS)

Volume III – Peças desenhadas

Planta n.º 1 – Localização geográfica do projeto

Planta n.º 2 – Implantação do Projeto

Volume IV - Anexos

Anexo I – Pedido de informação e respostas de entidades

Anexo II – Ecologia

Anexo III - Análises de Qualidade da Água

Anexo IV – Licenças de Exploração





INFORMAÇÃO SOBRE O DOCUMENTO E AUTORES

Cliente	AQUABAIA— Sociedade de Aquacultura das Ilhas, Lda.
Referência do documento	T30-2017
Descrição do Documento	EIA da Ampliação da Piscicultura Flutuante <i>Offshore</i> da Ribeira Brava
Fase	
Versão	
Referência do Ficheiro	T30-2017_EIA_Piscicultura_Offshore_Volume I_RNT
Nª de Páginas	26
Autores	Equipa do EIA
Data	29-07-2020

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES

Versão	Fase	Data	Descrição







A AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

A Ampliação da Piscicultura Flutuante *Offshore* de Ribeira Brava está sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental uma vez que a legislação portuguesa obriga essa avaliação em situações de ampliação de uma piscicultura flutuante em mar aberto, cuja capacidade máxima de produção prevista ultrapassará as 1000 ton/ano, obrigatoriamente deverá ser sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), conforme se encontra definido alínea f) do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro:

 Piscicultura marinha: produção ≥ 1000 t/ano, em águas costeiras, ou, produção ≥ 5000 t/ano, em águas territoriais.

A Avaliação de Impacte Ambiental tem como principais objetivos 1:

- "a) Avaliar, de forma integrada, os possíveis impactes ambientais significativos, diretos e indiretos, decorrentes da execução dos projetos e das alternativas apresentadas, tendo em vista suportar a decisão sobre a viabilidade ambiental dos mesmos;
- b) Definir medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar tais impactes, auxiliando a adoção de decisões ambientalmente sustentáveis;
- c) Instituir um processo de verificação, a posteriori, da eficácia das medidas adotadas, designadamente, através da monitorização dos efeitos dos projetos avaliados;
- d) Garantir a participação pública e a consulta dos interessados na formação de decisões que lhes digam respeito, privilegiando o diálogo e o consenso no desempenho da função administrativa."

A Avaliação de Impacte Ambiental pode ser realizada com o projeto em diferentes fases de desenvolvimento (Estudo Prévio, Anteprojeto ou Projeto de Execução). Neste caso, a Avaliação de Impacte Ambiental foi realizada em fase de Projeto de Execução do projeto que se designa por Ampliação da Piscicultura Flutuante *Offshore* de Ribeira Brava.

O ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

A Avaliação de Impacte Ambiental tem como ferramenta principal, um estudo chamado de Estudo de Impacte Ambiental que abreviadamente se designa por EIA.

O EIA é elaborado pelo proponente, isto é, quem quer implementar o projeto (a ampliação da piscicultura) que no caso da Ampliação da Piscicultura Flutuante *Offshore* de Ribeira Brava é a empresa — Sociedade de Aquacultura das Ilhas, Lda.

¹ Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-lei n.º 47/2017, de 24 de março e pelo Decreto-lei n.º 179/2016, de 27 de agosto



-





O EIA tem como objetivo avaliar os possíveis efeitos do projeto sejam eles positivos ou negativos, sendo que quando são identificados efeitos negativos são propostas medidas para evitar, reduzir ou compensar estes efeitos e sempre que possível são ainda propostas medidas para aumentar os impactes positivos.

O RESUMO NÃO TÉCNICO

Paralelamente com o desenvolvimento do EIA é desenvolvido o respetivo Resumo Não Técnico (RNT) que tem como objetivo facilitar a participação do público (pessoas individuais, associações ou empresas), onde é descrita de forma simples, a informação presente no EIA. O presente documento constitui o RNT do EIA da Ampliação da Piscicultura Flutuante *Offshore* de Ribeira Brava, que poderá ser consultado caso se pretenda informação mais detalhada.

O EIA foi desenvolvido, entre 2017 e 2020, pela Bioinsight Lda., e foi realizado de acordo com o previsto na lei, envolvendo um conjunto de técnicos especialistas de diversas áreas.

LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Piscicultura Flutuante *Offshore* atualmente existente, tal como o projeto em estudo – ampliação da Piscicultura, localiza-se ao largo do Sítio da Pedra de Nossa Senhora, entre o cais da Ribeira Brava e o cais do Campanário, freguesias da Ribeira Brava e do Campanário, concelho da Ribeira Brava (Figura 1).

A atividade que a AQUABAIA Lda. desenvolve é a engorda de peixe através da utilização de jaulas circulares flexíveis e flutuantes. Atualmente, a Piscicultura Flutuante *Offshore* tem 20 jaulas instaladas numa área concessionada (CG1), das quais 14 jaulas têm 20 m de diâmetro e 6 jaulas têm 12 m de diâmetro (Fotografia 1). As jaulas situam-se numa batimétrica que varia entre os 65 e 80 metros de profundidade.

Atendendo às circunstâncias que envolvem a definição do local onde se pretende implementar o projeto da Ampliação da Piscicultura Flutuante *Offshore*, considera-se que não existem alternativas a essa localização, já que as áreas previstas correspondem a áreas concessionadas (CG1 e CG2) e, além disso, a Piscicultura Flutuante *Offshore* diz respeito a uma estrutura já existente.









Fotografia 1 - Vista para a atual da Piscicultura Offshore.

A ampliação da Piscicultura prevê a instalação de novas jaulas na área CG1, adicionais às já existentes, e novas jaulas na área CG2, com o objetivo de melhorar a sua produção (Quadro 1). Assim, na área CG1 prevê a instalação de 4 novas jaulas, com 33 m de diâmetro, ficando este polígono com um volume de água para produção de 82 982 m³. Na área CG2 prevê a instalação de 16 novas jaulas, de 25 m de diâmetro. Desta forma, a produção será aumentada num total de 1440 toneladas, sendo 320 toneladas correspondentes à área CG1 e 1120 toneladas correspondentes à área CG2.







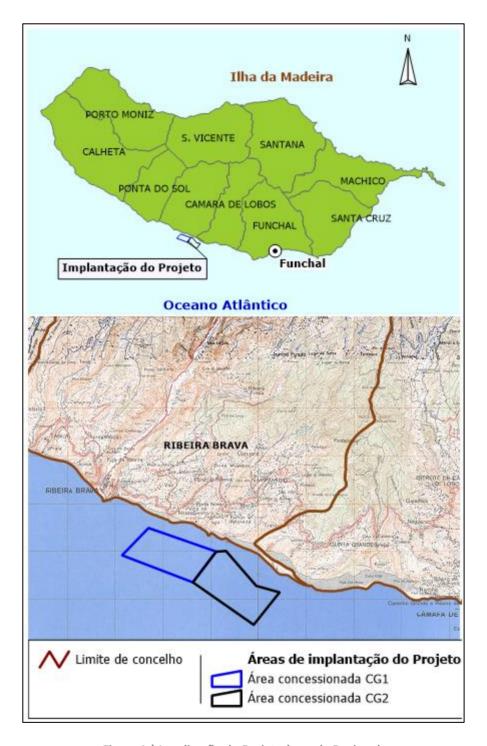


Figura 1 | Localização do Projeto à escala Regional.

Quadro 1 - Resumo do número de jaulas, e respetivas características, existentes e previstas.

	Área CG1			Área CG2		
	Número de jaulas	Tamanho da jaula	Ton/ jaula	Número de jaulas	Tamanho da jaula	Ton/ jaula
Situação atual	14	20	60	-	-	-







	6	12	10	-	-	-
Previsto com a Ampliação	4	33	80	16	25	70
Total	24	-	-	16	-	-

As espécies produzidas são a dourada (*Sparus aurata* L.), pretendendo-se vir a produzir também o dourado (*Coryphaena hippurus*) e charuteiro (*Seriola dumerili*). À data, foram inclusivamente realizados testes de produção para as duas espécies. Para qualquer uma das espécies, de pequeno ou grande porte, o método a utilizar é a compra de juvenis às maternidades especializadas nacionais ou estrangeiras e engorda efetuada em sistema aberto e intensivo. Este sistema implica que a circulação de água é permanente e não controlada, e que a alimentação fornecida é exclusivamente à base de rações.

As jaulas de 12 metros servem essencialmente para a pré-engorda. Os juvenis das espécies autorizadas são colocados nestas jaulas, sendo posteriormente transferidos para as jaulas de maior diâmetro. Este processo permite reduzir os custos de transporte dos juvenis, já que é possível transportar mais peixes por camião. Permite também, consequentemente, melhorar a gestão dos stocks. As jaulas de 25m a instalar na CG2 são igualmente para produção de dourada, que se prevê que acolham cerca de 70 toneladas, cada.

O Projeto dará resposta à procura do mercado regional, nacional e europeu, retirando elevadas sinergias das atuais instalações da Piscicultura Flutuante *Offshore* da Ribeira Brava, que presentemente produz apenas dourada e cerca de 900 ton/ ano. No seu conjunto, com a ampliação do projeto será criado emprego direto a 3/ 4 pessoas, contribuindo para a existência de postos de emprego no concelho da Ribeira Brava, onde a taxa de desemprego tem vindo a aumentar.

A aquicultura/piscicultura pode ser um complemento para suprimir parte da dependência externa da balança comercial referente aos produtos da pesca, ajudar a estabilizar o preço de determinadas espécies e fornecer proteína de qualidade em quantidades consideráveis e a preços acessíveis (DGPA, 2007). Assim, a aquicultura continua a ser um sector em crescimento, quer no mundo, quer em Portugal, e mais concretamente na Região Autónoma da Madeira (RAM). E, acima de tudo, ainda existem sectores onde a procura por pescado é superior à oferta. Existem, portanto, diversas oportunidades de investimento em aquicultura a nível nacional, sendo um negócio rentável.

O Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2014-2020, refere que "A aquicultura é um setor económico cujas potencialidades devem ser valorizadas tanto em termos económicos como sociais, podendo dar um contributo positivo para a criação ou manutenção de postos de trabalho a nível local ou regional, quer na operação direta, quer na cadeia de valor, contribuindo para o aproveitamento dos recursos endógenos." Ainda de acordo com o referido Plano, o objetivo estratégico nacional para o período de 2014-2020 visa: "Aumentar e diversificar a oferta de produtos da aquicultura nacional, tendo por base princípios de sustentabilidade, qualidade e segurança alimentar, para satisfazer as necessidades de consumo e contribuir para o desenvolvimento local e para o fomento do emprego."

O Programa Operacional Regional da Região Autónoma da Madeira 2014-2020 descreve as estratégias com vista a contribuir para a prossecução da Estratégia da União para um crescimento inteligente,







sustentável e inclusivo e para a coesão económica, social e territorial. Nos que concerne aos Ativos Regionais para o Desenvolvimento, deverá atender-se à "Formalização recente do Cluster Marítimo da Macaronésia, envolvendo um conjunto alargado de entidades públicas e privadas da RAM, Açores e Canárias, numa "plataforma de entendimento" que poderá dinamizar importantes interesses económicos para diversos setores, nomeadamente, pesca e aquicultura, turismo de cruzeiros, transportes marítimos e outras atividades marítimo-portuárias. Estas atividades económicas, que beneficiam da posição geográfica do Arquipélago da Madeira nas Rotas entre a Europa, o Mediterrâneo e a América do Sul, poderão contribuir para estruturar o desenvolvimento da economia do mar, uma das sete vertentes estratégicas da RIS3 Madeira."

No contexto da prioridade "Promoção da Competitividade da Economia", a "Região Autónoma da Madeira pretende estimular o desenvolvimento sustentável da aquicultura tendo fixado como objetivos: reforçar a competitividade da aquicultura, pela qualidade e diversificação dos produtos; e alargar o conhecimento científico, visando uma melhor avaliação e utilização dos recursos. O financiamento da estratégia regional vai ocorrer num contexto de programação multifundos que combina deferentes intervenções, de apoio ao investimento produtivo ou a ações imateriais, nomeadamente na inovação e no desenvolvimento de competências. O FEAMP é um dos fundos financiadores, verificando-se um cruzamento e interligação entre o Programa Operacional Pescas 2014-2020 e o compromisso Madeira 2020."

A Ampliação da Piscicultura Flutuante *Offshore* surge da necessidade de responder às necessidades do mercado e cumprir com as disposições do Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa (2014-2020) e do Programa Operacional Regional da Região Autónoma da Madeira (2014-2020) já referidas.

Na figura seguinte apresenta-se a proposta de ocupação prevista para o Projeto de Ampliação da Piscicultura.







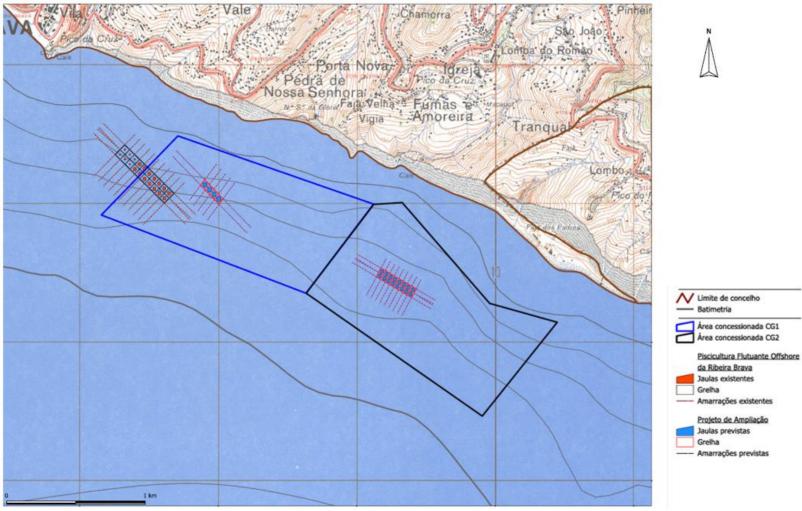


Figura 2 | Síntese da planta de Implantação do Projeto.







Breve Descrição do Estado Atual do Ambiente

Clima e Condições Oceanográficas

As características climáticas da Ilha da Madeira são fortemente influenciadas pela sua localização geográfica e pelo seu relevo acentuado, do que resulta uma variabilidade na distribuição dos valores de precipitação e temperatura. A presença do oceano atlântico traduz-se na reduzida amplitude térmica, mas por sua vez as depressões que o atravessam descem, durante o Inverno à latitude do Arquipélago e dão origem a precipitação abundante. Por sua vez, no Verão, predominam os ventos com rumo do quadrante Norte, associados ao ramo Leste do Anticiclone dos Açores.

Ao nível das condições oceanográficas é efetuada a caracterização da ondulação, correntes, marés, temperatura e salinidade. Destaca-se correntes de superfície na encosta Sul da Ilha da Madeira, e sobretudo junto à área de estudo, apresentam uma orientação semelhante, predominante de NW-SE.

Geologia e Geomorfologia

A Ilha da Madeira situa-se numa região interplaca e localiza-se num *hotspot*, ou seja, a sua origem está associada a um vulcanismo intraplaca em ambiente oceânico. Assenta em domínio oceânico, sendo um maciço vulcânico com cerca de 5 km de altura, do qual apenas 1/3 está visível. A ilha pertence ao extremo SW da Cordilheira Vulcânico da Madeira, que é constituída por um complexo oriental de montes submarinos que formam um trilho curvilíneo em direção à ilha, composto por grandes edifícios vulcânicos, uns submarinos e outros subaéreos, como o caso da Ilha da Madeira, Desertas e Porto Santo. Geologicamente, a Ilha da Madeira é constituída por formações sedimentares, materiais piroclásticos e rochas eruptivas (EGA, 2014).

O relevo da Madeira está intimamente relacionado com a atividade vulcânica que se desenvolveu ao longo de milhares de anos, consequentes formações vulcânicas formadas e ainda da ação fortíssima dos agentes erosivos sobre as mesmas, que moldaram o relevo até aos dias de hoje . Assim, surgem formações sedimentares, intimamente associadas ao resultado da ação dos agentes erosivos, que embora não tenham grande representatividade na Ilha da Madeira, devem ser referidos e tidos em conta. Surgem assim depósitos aluvionares (praias), depósitos de vertentes (fajãs), terraços fluviais e dunas fósseis (EGA, 2014).

A área de estudo corresponde à zona de transição entre a área ocidental e a área oriental da ilha da Madeira, e tem como limites batimétricos a isóbara dos 20 e 100 m de profundidade. Até à batimetria dos 100 m de profundidade, a espessura da cobertura sedimentar da plataforma marinha não é homogénea. Com efeito, é nítida uma diminuição geral progressiva da sua espessura de oeste para este. As maiores espessuras encontram-se assim no setor ocidental da plataforma, sendo superior a 30 m em grandes extensões entre Jardim do Mar e Calheta, entre Madalena do Mar e Anjos e entre Lugar de Baixo e Ribeira Brava. Existem igualmente depósitos menos extensos, igualmente com espessuras superiores a 30 m ao largo do Campanário e do sítio do Rancho (Câmara de Lobos) (DQEM, 2014).







No troço onde se insere a área de estudo, entre a Ribeira Brava e o Cabo Girão, a acumulação sedimentar que tem lugar até aos 20 m de profundidade é substituída por uma faixa costeira bastante irregular, constituída por afloramentos rochosos e/ou acumulação de detritos bastante grosseiros, que se prolonga até aos 25-30 m de profundidade. A maiores profundidades, a camada de sedimentos deixa antever a existência de um substrato rochoso, bastante irregular e que se estende quase até ao extremo mais profundo da zona estudada.

De acordo com estudos de sedimentos realizados na proximidade da área de estudo, os quais revelaram a granulometria do sedimento presente no fundo marinho da área envolvente ao projeto da piscicultura. A granulometria dominante do sedimento, a uma cota batimétrica entre 20-30 m de profundidade, é significativamente inferior a 355 µm, tratando-se claramente de um sedimento com grãos de reduzidas dimensões (designada por areia fina). Em termos de composição mineralógica, este estudo refere também que na zona de extração de inertes as amostras são maioritariamente areias com pouca quantidade de carbonato de cálcio e silicatos, sendo constituídas maioritariamente por areias com origem em rochas basálticas. Verificou-se adicionalmente que as amostras recolhidas na batimétrica dos 30 m apresentavam na sua composição uma certa quantidade de lama tratando-se, portanto, de sedimentos vasosos.

Qualidade da água

De modo a avaliar a qualidade da água do local onde estão instaladas as jaulas (CG1) e na área controlo (CG2), foram efetuadas análises de um conjunto de parâmetros de qualidade biológica, hidromorfológica e físico-químicos (e.g. oxigénio dissolvido, amónia, comunidades fitoplanctónicas, etc.). As recolhas foram realizadas em 3 estações de amostragem, sendo considerados locais com influência direta do projeto existente e sem influência direta.

Face aos resultados das análises, verifica-se que as concentrações de nutrientes medidas foram globalmente baixas, quando comparadas com os Valores Máximos Admissíveis (VMA), para cada um dos parâmetros.

Concretamente, em relação ao oxigénio dissolvido não se encontram diferenças significativas entre os resultados obtidos nos pontos junto às jaulas atuais e os resultados dos pontos mais afastados (a 50 m e a 100 m), o que demonstra não haver diferenças significativas entre a qualidade da água na zona de influência das jaulas e em zonas afastadas. Confirma-se estarmos perante águas oxigenadas, uma vez que em qualquer dos locais amostrados o valor de oxigénio dissolvido é superior a 80%.

Ainda a respeito da oxigenação da água, importa referir que a dinâmica das correntes marinhas influencia este parâmetro, o que se torna relevante se tivermos em conta que é a oxigenação observada nas jaulas, e implica a sobrevivência da cultura piscícola e, por outro, a direção que os dejetos dos peixes e restos alimentares tomam. Na encosta Sul da Ilha da Madeira, e sobretudo junto à área de estudo, as correntes apresentam uma orientação predominante de NW-SE, ou seja, no sentido de terra para mar.

Salienta-se ainda que os valores obtidos no âmbito do trabalho de campo realizado caraterizam a situação de referência atual da área de estudo, e que poderão servir para comparação com valores de análises futuras.







Qualidade do Ar

A caracterização da qualidade do ar da área de estudo foi efetuada com base nos dados obtidos pela rede de monitorização da Direção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território da Madeira, disponibilizados pela APA. A análise foi assim realizada com base nos dados recolhidos na estação de São Gonçalo, no Funchal, tendo-se considerado como sendo representativa da área em estudo, uma vez que se encontra na sua proximidade (a cerca de 12 km de distância). Esta representa um tipo de ambiente urbano, de influência de fundo.

As principais fontes de emissões atmosféricas na área de estudo reportam-se ao tráfego de veículos nas vias de circulação rodoviárias existentes, de acesso à envolvente da área de estudo, e a alguma poluição produzida pelas embarcações que fazem o acesso à atual Piscicultura. Deste modo, face à reduzida existência de fontes pontuais de poluição atmosférica na zona, presume-se que a qualidade do ar na área de estudo esteja condicionada sobretudo pela emissão de poluentes provenientes do tráfego rodoviário, marítimo e das pequenas indústrias existentes na envolvente, nomeadamente, monóxido de carbono, óxidos de azoto, metais pesados e partículas em suspensão.

De acordo com as fontes disponíveis, os parâmetros registam valores dentro dos limites estipulados pela legislação em vigor. Conclui-se que o estado de qualidade do ar na área de estudo é, na generalidade, boa.

Ecologia

Tendo em conta a tipologia do Projeto em estudo, consideraram-se que os valores ecológicos potencialmente mais suscetíveis de serem afetados correspondem à fauna marinha, em particular à fauna pelágica e avifauna, sendo sobre estes que recai a análise efetuada na caracterização do estado atual do ambiente. Foi definida como área de estudo específica para o descritor Ecologia um *buffer* de 100 m em torno do Projeto, considerando-se que esta área seja suficiente para caracterizar a área circundante ao Projeto.

A análise da sobreposição dos elementos do Projeto com os limites das Áreas Classificadas incorporadas no SNAC, permitiu verificar que a área de estudo não interfere com áreas classificadas, sejam localizadas na zona costeira ou em meio marinho.

No que se refere à fauna pelágica, a pesquisa permitiu inventariar 209 espécies de peixes para a área de estudo, contando-se com 28 espécies de peixes cartilagíneos e 181 espécies de peixes ósseos. Identificam-se 27 espécies com estatuto de conservação desfavorável, de acordo com a Lista Vermelha do IUCN. Durante o trabalho de campo foram registados 6 *taxa* distintos, num total de cerca de 183 indivíduos observados - camochilo (*Trachinotus ovatus*), cavala (*Scomber colias*), peixe-porco (*Balistes capriscus*), *Sphyraena viridensis*, encharéu (*Pseudocaranx dentex*) e *Seri*ola sp.. Destas espécies destaca-se o peixe-porco (*Balistes capriscus*), que está classificado como "Vulnerável" na Lista Vermelha do IUCN (2017).

Das espécies observadas, 3 apresentam valor comercial (de acordo com fishbase.org), nomeadamente, a boga (*Boops boops*) que é classificado como "muito comercial", o peixe-porco (*Balistes capriscus*) e encharéu (*Pseudocaranx dentex*) que são classificados como "comercial".







A análise efetuada aos registos obtidos no local, permitiu ainda verificar que foi junto às jaulas existentes que se registou a maior riqueza específica e abundância. Refira-se, a este respeito, que a amostragem foi realizada após a alimentação, pelo que os resultados registados refletem o efeito de atração que o alimento tem sobre as comunidades selvagens existentes na envolvente. Por outro lado, a amostragem efetuada antes de alimentação obteve valores baixos de riqueza específica e abundância, e o local controlo não obteve registos.

No que concerne a outros grupos faunísticos, é conhecida a presença pontual de mamíferos marinhos, como lobo-marinho, e cetáceos, e tartarugas marinhas, sendo muito pouco frequente.

Relativamente a avifauna marinha, a pesquisa bibliográfica permitiu inventariar 58 espécies de aves marinhas na ilha da Madeira. A aplicação dos critérios definidos permitiu definir 9 espécies como sendo mais relevantes em termos da conservação da biodiversidade, nenhuma delas confirmadas para a área de estudo.

Em resultado do trabalho de campo realizado, foi observada uma única espécie de ave marinha, a gaivota-de-patas-amarelas (*Larus michaelis*), tratando-se de uma espécie comum. Foram também observadas outras espécies de aves, características de meio aquático, nomeadamente, a garça-real (*Ardea cinerea*) e garça-branca (*Egretta garzetta*), sendo que os indivíduos observados se encontravam na água junto às jaulas, ou mesmo pousados nas mesmas, a alimentar-se.

Socioeconomia

O concelho de implementação do projeto, Ribeira Brava, ocupa uma área de 65,40 km², distribuída atualmente por 4 freguesias: Ribeira Brava, Campanário, Serra de Água e Tabua. Relativamente à população residente nas freguesias do concelho da Ribeira Brava, pode-se constatar que as freguesias mais populosas são Ribeira Brava e Campanário (dados de 2001 a 2011). Nas freguesias da Ribeira Brava e do Campanário, onde se localiza o projeto, o acréscimo de população foi de 10,9% em ambas. Este aumento da população residente pode ser explicado por um possível movimento migratório da população de outros concelhos, devido à procura de ofertas de trabalho ou melhor qualidade de vida.

A classe que representa a idade ativa, dos 25 aos 64 anos, é a mais representada, com mais de metade da população total do concelho nas freguesias em análise, para o ano de 2011. A classe etária com menor representação, neste ano, é a classe dos idosos (com mais de 64 anos), quer no concelho como nas freguesias em análise. Durante a década de 2001 e 2011, a tendência geral vai no sentido do aumento da classe dos idosos e na diminuição da classe etária dos mais jovens, resultando no envelhecimento da população. Segundo o Censos de 2011, o índice de envelhecimento em Ribeira Brava é ligeiramente superior à média da Região Autónoma da Madeira (RAM). Das freguesias da Ribeira Brava, e segundo a mesma fonte, o Índice de Envelhecimento da População é maior na freguesia de Serra de Água. Pelo contrário, na freguesia de Tábua resgatou-se um decréscimo do índice de envelhecimento.

Segundo os dados dos Censos de 2001 e 2011 verificou-se que a taxa de atividade na Ribeira Brava registou, durante este período, um aumento, e a taxa de desemprego também aumentou, mais significativamente.







No que se refere à população ativa por setor económico, verifica-se que os setores primário e secundário apresentam menor percentagem, enquanto o setor terciário é o que apresenta maior valor percentual no concelho em análise.

Tendo em consideração a tipologia do projeto em avaliação e a importância deste setor na RAM, caracteriza-se, de forma mais detalhada, o sector da Aquicultura/Piscicultura. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), a produção de pescado atingiu, em 2012, 158 milhões de toneladas, o equivalente a um consumo mundial *per capita* de 19,2 kg/ano. Portugal é um dos países que mais pescado consome, registando um consumo médio *per capita* que já ultrapassa os 60 kg/ano, um valor que se encontra bastante acima do valor médio mundial referido anteriormente. O principal destino da produção é o mercado interno, tendo sido alvo de exportação mais de 4 300 toneladas do pescado produzido nestas condições (INE, 2015).

Segundo o Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa, o sistema de cultura de peixes em mar aberto surge na RAM como o mais indicado para a Região devido ao limitado espaço em terra e às condições ambientais do mar. As águas marinhas são oligotróficas e não suportam o crescimento de bivalves. A temperatura média da água do mar no Inverno situa-se acima dos 17ºC, permitindo o crescimento dos peixes cultivados e a realização de ciclos de engorda cerca de 2 a 4 meses inferiores aos da costa atlântica da Europa.

Ordenamento do território

A análise do descritor Ordenamento do Território é constituída por três pontos principais, a análise aos Instrumentos de Estratégia Nacional (IEN) e Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) com relevância para o Projeto, e análise às condicionantes ao Uso do Solo, atentando as servidões administrativas e restrições de utilidade pública. É, assim, efetuada uma análise focalizada numa visão holística, tendo em consideração as características do Projeto em causa e o território envolvente.

A nível dos Instrumentos de estratégia Nacional, são importantes a Estratégia Nacional para o Mar (2013-2020), Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa (2013-2020) e o Programa Operacional Regional da Região Autónoma da madeira (2014-2020).

No quadro legislativo, a política de ordenamento do território assenta num sistema de gestão territorial, concretizado através de IGT, sendo o respetivo regime jurídico (RJIGT) regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro e sucessivos Decretos que o têm vindo a alterar. Procurando objetividade na análise a desenvolver, foram previamente identificados os IGT eficazes na área de estudo e dos quais foram extraídos apenas os que se consideraram como mais-valia face aos objetivos definidos, nomeadamente os que possam conflituar com o Projeto.

É dado enfoque ao Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho da Ribeira Brava, dado que a área de estudo integra território do concelho da Ribeira Brava, embora o Projeto se localize no mar, a 600 m da costa. Por esta razão, a análise permite verificar que a localização do Projeto não interfere com as classes de espaço identificadas, tendo-se apenas considerado pertinente apenas a caracterização da linha de costa abrangida pela área de estudo.







No âmbito das condicionantes ao uso do solo refletem-se, neste ponto, apenas as condicionantes apresentadas na planta de condicionantes do Plano Diretor Municipal do concelho da Ribeira Brava. Identificam-se as servidões administrativas e restrições de utilidade pública identificadas na área de estudo:

- -Domínio Público Marítimo (DPH) o local de implantação do Projeto incide sobre as águas costeiras águas superficiais situadas entre terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de 1 milha náutica, na direção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base a partir da qual é medida a delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até ao limite exterior das águas de transição;
- -Reserva Ecológica Nacional (REN) área de estudo não abrange áreas de REN, nem o local de implantação do Projeto ;
- -Reserva Agrícola Nacional (RAN) ainda que a área de estudo abranja marginalmente terrenos pertencentes à RAN, o local de implantação do Projeto não interfere com estas áreas.

Paisagem

A área de estudo considerada para o fator ambiental paisagem incide sobre as bacias hidrográficas da ribeira da Tábua, da Ribeira Brava, da ribeira do Campanário e da ribeira dos Socorridos.

O concelho apresenta realidades distintas no que respeita ao povoamento, aumentando o gradiente de humanização da paisagem à medida que se avança de norte (de relevo acentuado) para sul (temperatura mais amena e constante, condições de edificabilidade, presença de equipamentos e acessibilidades). Tem uma estrutura de povoamento tradicional, essencialmente disperso integrando uma paisagem natural magnífica. Esta ocupação urbana resulta de uma implantação dispersa autónoma voltada para a paisagem acidentada ou para o mar com ligação à terra através da produção agrícola muitas vezes de subsistência. A dispersão do povoamento acompanha o parcelamento e a pequena exploração agrícola.

Nos últimos anos, devido ao crescimento demográfico, verifica-se uma tendência para o aumento das áreas urbanas, nomeadamente nas freguesias da Ribeira Brava e do Campanário, o que provocou o abandono da atividade agrícola. Estes fatores levaram à perda de diversidade e qualidade cénica da paisagem.

A análise efetuada a nível da sensibilidade paisagística, permite constatar que a maioria da área de estudo da paisagem engloba áreas de elevada sensibilidade paisagística, associadas fundamentalmente à presença de espaços naturais existentes na faixa costeira, de complexa orografia, dos quais se salientam praias e áreas de interesse vulcanológico, como a Fajã dos Padres.

Património Cultural

Do estudo relativo ao Património Cultural resultou uma situação de referência que nos mostra a área de desenvolvimento do presente projeto como uma importante área de navegação desde o início da colonização da ilha da Madeira apresentando-se quer como zona de acesso ao principal porto do Funchal como ao porto da Ribeira Brava de grande relevância no contexto do comércio inter-ilhas.







Da consulta das fontes disponíveis para a caracterização da área do projeto, conclui-se que não se encontra referenciado património classificado na respetiva área de incidência. Também não se regista, no local, qualquer ocorrência patrimonial de natureza arqueológica, arquitetónica ou etnográfica.

A base de dados do Portal do Arqueólogo, assim como a Carta Arqueológica do património subaquático, têm registos de vários navios e embarcações que se afundaram ao largo da Madeira. Embora de localização desconhecida não podemos excluir a possibilidade de ocorrência de naufrágios na área marítima da Ribeira Brava.

Em consequência, não obstante o carater exaustivo com recurso a informação bibliográfica e documental, e uma vez que este estudo não integra dados de observação direta do fundo marinho nas áreas de incidência do projeto, não nos é possível afirmar que, no local a afetar pelo projeto, não ocorrem vestígios arqueológicos.

Ruido subaquático

A caracterização da situação de referência apresenta os resultados da análise dos dados acústicos recolhidos na área da atual exploração piscícola situada ao largo da Ribeira Brava. A recolha de dados teve a duração de um dia, tendo sido realizado no período diurno. Para adquirir os dados acústicos foram utilizados dois recetores acústicos, onde um recetor foi fundeado na proximidade das jaulas de engorda de pescado, e o outro recetor foi operado em deriva livre mais ao largo da exploração.

A análise de dados levada a cabo neste relatório serve o propósito de estabelecer a situação de referência, tendo em conta a atual dimensão da Piscicultura e atividades inerentes, assim como o tráfego marítimo na zona adjacente e ruído natural característico da daquela área costeira.

De uma maneira geral, os resultados indicam que a contribuição média das fontes de ruído antropogénicas consideradas causa um incremento médio no nível total de cerca de 6 dB, podendo esse incremento atingir 25 dB em períodos inferiores a 5% do tempo total. Este nível de contribuição de embarcações para o ruído total pode ser considerado relativamente moderado, e encontra-se em linha com resultados obtidos no âmbito de estudos realizados noutros locais (Soares, C. *et al*, 2012). Estatisticamente, os resultados obtidos para o caso de recetor fixo e recetor móvel apresentam um elevado grau de similaridade, excetuando os valores máximos observados, o que se deve à dispersão das fontes de ruído no espaço.

Para além dos dados reais registados, foi feita uma sobreposição de eventos acústicos virtuais gerados pelas atividades a desenvolver, de acordo com o tempo (horas) afeto a cada. Ou seja, para cada atividade foram gerados eventos acústicos que totalizam um tempo igual ao tempo gasto durante uma jornada, os quais foram somados aos dados acústicos obtidos *in situ*. De seguida, foi feito o processamento estatístico aos dados virtuais para obtenção do nível excedido em proporção do tempo, e a tabela de percentis.







A atividade que potencialmente pode gerar o maior acréscimo é o transporte de jaulas, que segundo esta previsão pode gerar acréscimos até 10 dB durante aproximadamente 5% do tempo total. Note-se que este acréscimo é limitado no tempo, considerando apenas uma jornada de trabalho, e que esta atividade não é permanente. Importa salientar que o atual estudo poderá sofrer de algum viés uma vez que o período de observação apenas compreende um período diurno de um dia.

RESUMO DOS PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E RESPETIVAS MEDIDAS DE

MINIMIZAÇÃO E/ OU COMPENSAÇÃO

De seguida, efetua-se um resumo dos principais impactes do Projeto, na fase de construção e de exploração, nos vários descritores analisados, sendo igualmente feita uma breve descrição das medidas de minimização e compensação específicas definidas com vista a minimizar os respetivos impactes. Além das medidas específicas preconiza-se a aplicação de um conjunto de medidas, designadas por medidas gerais, que consistem num conjunto de boas práticas ambientais específicas para a tipologia de projeto em análise.

Clima e Condições Oceanográficas

Não se preveem quaisquer impactos no nível do clima e condições oceanográficas. Dada a dimensão e natureza do projeto em análise, não são esperados quaisquer impactes no clima, mesmo ao nível das condições locais, para a fase de construção ou exploração.

Geologia e Geomorfologia

Dada a natureza do projeto em análise, não são esperados impactes significativos a nível geológico e geomorfológico para a fase de construção. Apenas a ação de ancoragem implicará alguma intervenção nos fundos marinhos, contudo, sendo realizada de forma pontual e localizada (restrita aos locais de ancoragem), e com área negligenciável.

Deste modo, ainda que se considere que possa ocorrer algum impacte negativo nos fundos marinhos derivado das ações de ancoragem, trata-se de um impacte negativo, embora pouco significativo, derivado da magnitude reduzida, sendo minimizável. Este impacte tem ainda carácter certo, local e imediato.

Para a fase de exploração não são esperados impactes na geologia e geomorfologia gerados pela implementação do projeto.

Qualidade da Água

Os principais impactes sobre a qualidade da água, em fase de construção, podem resultar de ações como a transferência das jaulas para o meio marinho e durante o processo de ancoragem das jaulas, que podem causar eventuais derrames de óleos das embarcações que fazem esse transporte, gerando impacte negativo na qualidade da água. O impacte resultante classifica-se como negativo mas pouco significativo, provável, temporário, de curto prazo, de âmbito local e de magnitude reduzida. Salienta-se, contudo, que







o impacte é minimizável através da adoção de medidas de minimização relacionadas com a manutenção adequada dos motores das embarcações, para evitar fugas de combustível e óleos para o meio aquático.

O eventual aumento de turvação das águas, no momento de ancoragem das jaulas flutuantes, pode constituir também um impacte negativo, com pouco significado, por um lado por se tratar da instalação de jaulas em regime de mar aberto e, por outro, por ser um impacte temporário e que, rapidamente, se anulará. Classifica-se como negativo, provável, temporário, de curto prazo, de âmbito local e de magnitude reduzida.

No âmbito do normal funcionamento da piscicultura e atividades de manutenção das instalações — fase de exploração, prevê-se um aumento de circulação de embarcações. Neste sentido, considera-se a possibilidade de ocorrência de eventuais derrames acidentais de combustíveis ou óleos, durante o funcionamento dos motores diesel das embarcações, que pode levar à diminuição da qualidade da água. A ocorrer, este impacte negativo classifica-se como pouco significativo, face ao seu carácter temporário, local e de magnitude reduzida. Este impacte é minimizável através da adoção de medidas de boas práticas, e pode ser evitado através da manutenção adequada dos motores, por forma a evitar fugas de combustível e óleos para o meio aquático.

Relativamente à fase de exploração, o impacte mais relevante ao nível da qualidade da água é produzido pelos resíduos gerados, associados às excreções metabólicas e alimento não consumido (desperdícios da ração) e normalmente faz sentir-se a nível de: aumento de nutrientes; aumento de carência bioquímica de oxigénio (CBO), diminuição da fauna bentónica e alterações da microbiota ambiental.

As análises efetuadas à qualidade da água onde se localiza a piscicultura, e na sua envolvente, mostram que atualmente os parâmetros estão abaixo dos valores máximos admissíveis legislados. Desta forma, face aos valores determinados, atualmente o impacte negativo gerado pela piscicultura na qualidade da água será genericamente pouco significativo. A este respeito, sabe-se que a orientação das correntes marinhas que se observa no local favorece a dispersão e dissolução dos resíduos resultantes da piscicultura. Os dados apresentados demonstram que a dispersão dos desperdícios alimentares e excreções do pescado estão a ser encaminhados para longe da costa, já que as correntes de superfície apresentam uma orientação predominante de NW-SE durante a maior parte do ano.

Face à ampliação da Piscicultura, considera-se possível que ocorra uma redução na qualidade da água. O impacte negativo resultante classifica-se como pouco a moderadamente significativo, derivado da magnitude reduzida (e às características das correntes marinhas em presença) e ao carácter local, permanente, direto, certo e irreversível. Saliente-se, contudo, que os impactes identificados para a fase de exploração são minimizáveis, através da adoção das medidas de minimização ambientais propostas no capítulo correspondente. Efetivamente, são conhecidas formas de atenuar o impacte identificado, através de uma gestão otimizada da ração fornecida.

Refere-se ainda que é recomendada como medida de minimização a implementação de um plano de monitorização da qualidade da água, em fase de exploração, com o objetivo de avaliar a evolução de alguns parâmetros físico-químico da qualidade da água do local onde se situa a piscicultura e na sua







envolvente. Desta forma, será possível avaliar a ocorrência do impacte e, se necessário, a proposta de medidas adicionais.

Qualidade do Ar

Não são previsíveis impactes significativos na fase de construção uma vez que não estão previstas movimentações de terras (levantamento de poeiras), sendo apenas de considerar a emissão de gases de escape durante a movimentação de maquinaria necessária para proceder ao transporte de material até ao local onde são montadas as jaulas (cais da Ribeira Brava).

Assim, durante a fase de construção, prevê-se a ocorrência de impactes negativos na qualidade do ar local gerados pelas emissões produzidas pela circulação e operação de veículos, máquinas e equipamentos afetos ao local de implantação do Projeto, no local de trabalho e nas vias de acesso, mas sem significado. Face ao exposto, os impactes induzidos nesta fase, embora negativos, consideram-se pouco significativos e de magnitude reduzida, atendendo ao seu carácter temporário, localizados, diretos, certos, reversíveis e minimizáveis.

Na fase de exploração, salienta-se a produção de gás metano (CH₄) e dióxido de carbono (CO₂), associados ao aumento de resíduos sólidos e material orgânico acumulado no sistema de piscicultura. Contudo, são valores pouco significativos e encontram-se fundamentalmente no meio marinho, sendo que nenhuma destas emissões é suscetível de provocar qualquer tipo de afetação sensível sobre a qualidade do ar.

Com maior significado são as emissões de partículas resultantes do aumento da circulação de embarcações necessárias à exploração piscícola, assim como da operação e circulação dos veículos de apoio durante as atividades de pesca e administração de ração aos peixes, e que circulam no cais da Ribeira Brava. Considera-se assim que os impactes induzidos nesta fase, embora negativos, são pouco significativos e de magnitude reduzida, permanentes, localizados, diretos, certos, irreversíveis e minimizáveis.

Ecologia

Na fase de construção, as principais ações geradoras de impactes dizem respeito a atividades de colocação das estruturas das jaulas no local de implantação do projeto, que incluem a ancoragem e amarração das jaulas ao fundo marinho e circulação de embarcações afetos à obra, podendo resultar no efeito negativo da perturbação do meio marinho, alguma perturbação e afastamento das espécies faunísticas presentes, sendo este impacte mais relevante caso de trate de espécies com estatuto de conservação desfavorável. Este impacte classifica-se como negativo, pouco significativo, derivado da magnitude reduzida, provável, temporário (limitado à fase de construção), de curto prazo, âmbito local, sendo e reversível.

Dado o caráter pontual e curta duração da obra, não se prevê a necessidade de proposta de medidas de minimização específicas para a componente Ecologia, na fase de construção.

Durante a fase de exploração, o Projeto estará em pleno funcionamento, sendo que as principais ações geradoras de impacte serão a presença das jaulas no meio marinho, atividades de alimentação do pescado, aplicação de químicos/ medicamentos e atividades de manutenção das instalações. São







identificados alguns impactes negativos sobre a fauna pelágica, potencialmente originados pela exploração da aquicultura, a diferentes níveis, designadamente ao nível da qualidade da água e no fundo marinho, sobre as populações selvagens das espécies cultivadas e sobre espécies diferentes.

Ao nível da fauna pelágica, os impactes negativos mais relevantes estão previsivelmente relacionados com o aumento da produção de resíduos fecais dos peixes e o excedente da ração utilizada, que ao adicionar quantidades excessivas de nutrientes no oceano (em particular de azoto e fósforo), contamina a água, originando a eutrofização. Contudo, sabe-se que a orientação das correntes marinhas que se observa no local do Projeto favorece a dispersão e dissolução dos resíduos resultantes da piscicultura. Os dados demonstram que a dispersão dos desperdícios alimentares e excreções do pescado estão a ser encaminhados para longe da costa, já que as correntes de superfície apresentam uma orientação predominante de NW-SE durante a maior parte do ano.

Outra fonte de impacto, diz respeito à contaminação do meio por desperdícios orgânicos e químicos, utilizados para controlo de doenças e para manter o ambiente propício ao cultivo, os quais podem afetar a qualidade da água e fundos marinhos, bem como as comunidades marinhas, de um modo geral. A este respeito refere-se que no Projeto em estudo, não está prevista a necessidade de utilização de quaisquer produtos químicos, biológicos ou fármacos durante a produção de cultura, e se por qualquer motivo for necessária à sua aplicação, será sempre prescrito por receitas veterinárias de acordo com a legislação em vigor. Deste forma, este impacte negativo classifica-se como pouco significativo, com magnitude reduzida, carácter local, permanente, direto, provável, reversível e minimizável.

Os impactes sobre as populações selvagens das espécies cultivadas também devem ser considerados, isto é, podendo eventualmente ocorrer introdução de agentes patogénicos nos ecossistemas, efeito de concorrência e colonização por parte de peixe cultivado escapado ou hibridação e erosão genética. Este impacte classifica-se como negativo, pouco significativo, com magnitude reduzida a moderada, carácter local, permanente, direto, pouco provável e irreversível.

A afetação de outras espécies marinhas também deve ser considerada, como é o caso de mamíferos marinhos ou tartarugas marinhas. As malhas das redes utilizadas nas jaulas podem eventualmente ter impactes adversos nestes organismos, quando os mesmos tentam capturar o peixe que se encontra dentro das jaulas e enredam-se nas redes. Considera-se, contudo, que tal situação é potencial e muito pontual, pelo que se classifica como pouco significativa, com magnitude reduzida, carácter local, permanente, direto, improvável e irreversível. Refira-se que este, tal como os restantes impactes identificados para a fase de construção são minimizáveis, através da adoção das medidas de minimização ambientais propostas.

Os principais impactes sobre as aves marinhas derivam previsivelmente das atividades de alimentação do pescado. A presença das jaulas de cultivo de peixe constitui um fator de atração para as aves marinhas, por um lado devido à presença de uma grande quantidade de peixe concentrado nas jaulas, e por outro, devido à presença de alimento fornecido ao peixe, na água, o qual representa uma fonte de alimento para estes animais. Não sendo esta uma situação equilibrada no ponto de vista ambiental, dado que interfere no mecanismo de regulação das populações de aves pela restrição alimentar, classifica-se impacto negativo resultante como pouco significativo, devido à reduzida magnitude do impacto, carácter local,







permanente, direto, provável e irreversível. Considera-se que este impacte será minimizado face ao conjunto de medidas propostas, que reduzem ao máximo o desperdício de alimento fornecido.

Socioeconomia

A identificação e avaliação de impactes neste domínio revela-se de alguma dificuldade, sobretudo a médio/longo prazo, já que uma análise prospetiva do comportamento das variáveis socioeconómicas reveste-se de grande variabilidade e indeterminação. Na fase de construção este efeito será sentido apenas ao nível da procura de serviços quer pelos trabalhadores envolvidos, quer pela atividade em causa, podendo existir um recurso acrescido ao comércio e serviços locais, sobretudo na área da restauração e alojamento. Este impacte positivo é pouco significativo, pois apesar de temporário (circunscrito à fase de construção), está associado a um número de indivíduos muito reduzido que a empresa terá de contratar para o processo de construção das jaulas e colocá-las em meio marinho. A empresa fornecedora dos serviços de construção das jaulas é uma empresa estrangeira.

No que se refere à fase de exploração, considera-se que a ampliação da Piscicultura Flutuante *Offshore* conduzirá a um impacte positivo a nível socioeconómico da RAM, uma vez que o presente projeto visa a ampliação de uma unidade produtiva com forte incorporação regional e nacional e criadora de valor acrescentado bruto. Efetivamente, a empresa Aquabaía, produz desde há 11 anos espécies de peixe muito procuradas no mercado, centrando a sua atenção na produção de dourada, pretendendo enveredar também pela produção de charuteiro e dourado. O projeto contribui ainda positivamente no balanço económico regional, através do aumento das exportações e redução de importações.

De acordo com o referido no Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2014-2020 "A aquicultura é um setor económico cujas potencialidades devem ser valorizadas tanto em termos económicos como sociais, podendo dar um contributo positivo para a criação ou manutenção de postos de trabalho a nível local ou regional, quer na operação direta, quer na cadeia de valor, contribuindo para o aproveitamento dos recursos endógenos." Ainda de acordo com o referido Plano, o objetivo estratégico nacional para o período de 2014-2020 visa: "Aumentar e diversificar a oferta de produtos da aquicultura nacional, tendo por base princípios de sustentabilidade, qualidade e segurança alimentar, para satisfazer as necessidades de consumo e contribuir para o desenvolvimento local e para o fomento do emprego."

Ordenamento do território

Face à análise efetuada, não existe incompatibilidade do Projeto com os IEN e IGT em vigor na área de estudo, uma vez que o Projeto tem a sua localização no mar, a 600 m da costa. Relativamente às condicionantes ao uso do solo, refere-se apenas que o Projeto incide sobre Domínio Público Marinho, não se prevendo impactes significativos ao nível desta servidão. Considera-se assim que os impactes induzidos nesta fase, embora negativos, são pouco significativos e de magnitude reduzida, temporários, localizados, diretos, certos e reversíveis.

No que respeita à fase de exploração, apenas se menciona o papel/contributo desempenhado pelo Projeto em estudo, ao nível dos objetivos delineados nos instrumentos de estratégia nacional e regional, assim como nos instrumentos de gestão territorial, identificados na caracterização da situação atual, nomeadamente ao nível do Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa, contribuindo para o







cumprimento dos objetivos assumidos na Estratégia Nacional para o Mar, para o horizonte 2013-2020; do Programa Operacional Regional da Região Autónoma da Madeira (2014-2020), no qual o aumento da competitividade no setor da aquicultura é contemplado no seu eixo prioritário OT3 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas e dos setores agrícolas, das pescas e da aquicultura, no domínio da competitividade e internacionalização; e do PNPOT, no qual se ressalva a importância do Projeto em estudo ao ajustar-se a dois dos seus objetivos estratégicos; e do POTRAM, ao valorizar os recursos naturais da Região como fator de diferenciação competitivo.

A este nível prospetam-se impactes de carácter positivo, dado o Projeto ir ao encontro das principais estratégias de desenvolvimento sustentado delineadas ao nível nacional regional, para o setor da aquicultura. Considera-se assim que os impactes induzidos nesta fase são positivos, são significativos, de magnitude reduzida, permanentes, localizados, diretos, certos e irreversíveis.

Paisagem

A introdução de novos elementos na paisagem implica alterações na estrutura da mesma, de maior ou menor magnitude, consoante a capacidade da paisagem em absorver as intrusões visuais. Estes impactes terão menor ou maior significado, de acordo com a perceção visual dos observadores, designadamente o número, a proximidade e a frequência, bem como as condições climatéricas existentes, e da sensibilidade visual da paisagem afetada.

De acordo com a situação atual, a paisagem onde se desenvolve o Projeto, é caracterizada maioritariamente por uma qualidade visual elevada e uma média capacidade de absorção visual que se traduz numa sensibilidade visual elevada. A localização da Piscicultura, no mar a 600 m da costa, sendo esta caracterizada por acentuadas escarpas, não se apresenta muito exposta às povoações e locais de interesse existentes nas suas imediações. Refira-se, ainda, que o Projeto corresponde a uma ampliação de uma piscicultura já existente, pelo que os efeitos na componente paisagem (já de si reduzidos), já se fazem sentir.

Em fase de construção, as perturbações da fase de construção estão relacionadas diretamente com uma intrusão visual na paisagem, com particular incidência nos observadores externos à obra, resultante de uma desorganização espacial e funcional da paisagem com perturbação na manifestação visual do território, devido a ações de instalação das novas jaulas. A montagem das jaulas traduz-se na introdução de elementos de reduzidas dimensões, de fácil integração visual na paisagem, pelo que o impacte é negativo, pouco significativo, de reduzida magnitude, temporário e reversível.

Será na fase de exploração, que se dará o processo de adaptação da paisagem à nova realidade, resultante da introdução de novos elementos construídos na paisagem, nomeadamente a presença da ampliação da Piscicultura. A Piscicultura destacar-se-á na leitura da paisagem, tornando o carácter da paisagem mais gerido e menos natural, sendo que os impactes serão tanto mais significativos quanto mais visível for a mesma.

Uma vez que a sua localização incide sobre um local de difícil acesso visual, a Piscicultura só se fará sentir nos pontos ou lugares junto à linha de costa. Dado o carácter muito pouco percetível das suas infraestruturas considera-se que o impacte visual das mesmas é negativo, pouco significativo, de reduzida







magnitude, permanente e irreversível. Refira-se que a mesma já se encontra em exploração pelo que os eventuais impactes sobre a paisagem já se fazem sentir.

Património Cultural

Considera-se que, de entre as ações previstas para implementação do projeto, serão as ações de fixação das jaulas flutuantes ao fundo marinho, por meio de ancoragem, assim como todas as ações de manutenção que impliquem a movimentação das âncoras, aquelas que poderão produzir impacte nos recursos patrimoniais eventualmente aí presentes.

Nestas condições, as movimentações das âncoras no fundo marinho, produzirão, em eventual património existente, um impacte negativo, de magnitude elevada, importância pouco significativa a muito significativa (consoante o valor do recurso), com âmbito de influência que pode ir de Local a Transfronteiriço (consoante a origem do naufrágio), considerando-se ainda provável que ocorra e produzindo um efeito direto, imediato, permanente e irreversível.

Estes impactes avaliados em termo de probabilidade poderão, no entanto, ser minimizados se for realizado, em momento prévio à implementação do projeto, o estudo do fundo marinho, nas áreas de incidência direta e indireta definidas, com recurso a sonar de varrimento lateral e magnetometria. Os alvos resultantes deste estudo deverão ser avaliados, por meio de observação com recurso a ROV (*Remote Operated Vehicle*). No caso de identificação de contextos arqueológicos preservados em posição de conflito com os pontos de ancoragem, devem estes ser deslocalizados de forma a não afetar os recursos. Durante o período de implementação do projeto deverá ainda ser criada uma área de proteção do recurso e este deverá ser sinalizado de forma a evitar qualquer impacto.

Ruido subaquático

Face à análise efetuada, considera-se que em termos de impacte, o fator prevalecente é o ruído gerado pelas embarcações utilizadas nessas ações. Para levar a cabo esta avaliação de impacte foi tida em consideração as atividades que incluem a circulação de embarcações durante uma jornada.

Algumas ações a desenvolver durante a fase de construção poderão aumentar os níveis de ruído subaquático e, consequentemente, gerar impactes negativos nos meios recetores. O transporte das jaulas e as respetivas ancoragem ao fundo marinho envolverão, temporariamente, um maior tráfego de embarcações no mar. Durante o período de circulação das embarcações e rebocadores espera-se um aumento residual de ruído subaquático, que será pouco significativo, localizado, de magnitude reduzida, temporário e reversível.

Em termos de impactos sobre a fauna local, prevê-se um ligeiro acréscimo de ruído, que podem causar eventualmente dois tipos de impacte. O primeiro é o mascaramento de sons biologicamente relevantes em época de reprodução, visto que a introdução de ruído no meio pode reduzir a distância de perceção de uma vocalização gerada por um indivíduo. A perceção de um som requer que este tenha um determinado destaque do ruído ambiente composto por ruído natural e fontes antropogénicas. Como indicador simples, um acréscimo do nível de ruído total de 10 dB no campo próximo ou 6 dB no campo







distante pode implicar que a distância de perceção seja dividida por 2. Tal efeito, reduz efetivamente a probabilidade de contacto entre um indivíduo e outros da mesma espécie.

O outro efeito é a possibilidade de perturbação do comportamento de recetores biológicos, podendo causar evasão ou mudança de percurso. No atual caso, espera-se que os efeitos eventualmente mais expressivos sejam temporários visto que as ações em causa são realizadas com duração limitada em proporção do dia, ou não são realizadas diariamente. Classifica-se o impacte negativo, temporário, local, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Face ao exposto, entende-se não haver necessidade de propor medidas de minimização dos impactes identificados nem monitorização do ruído em fase de exploração.

CONCLUSÕES

Ao longo do presente Estudo de Impacte Ambiental, com base na evolução da situação atual foram caracterizados e avaliados os potenciais impactes no ambiente provocados pela construção e exploração da Ampliação da Piscicultura Flutuante *Offshore* de Ribeira Brava.

Após a análise dos vários descritores ambientais, conclui-se que <u>não se preveem</u> impactes negativos classificados como muito significativos que inviabilizem a construção e exploração do Projeto, sobretudo se forem cumpridas as medidas de minimização propostas e adotadas as boas práticas ambientais na fase de construção e exploração.

Os impactes negativos de maior significância que ocorrem na área do Projeto, devem-se às atividades de exploração da Piscicultura, que podem causar a redução da qualidade da água, bem como dos fundos marinhos. Considera-se, contudo, neste cenário que o local de implantação se localiza numa zona com presença de correntes marinhas com orientação predominante de NW-E, que favorecem a dispersão e dissolução dos resíduos resultantes da Piscicultura, encaminhando-os para longe da costa. Neste sentido, o impacte negativo resultante classifica-se como pouco significativo, prevendo-se que seja atenuado face às características das correntes, sendo ainda passível de minimização. Assim, o Projeto pretende contribuir de forma a evitar e minimizar esta situação através da gestão sustentável da produção que é realizada atualmente, e ainda através da adoção de medidas ambientais propostas no presente estudo.

É proposta a implementação de um Plano de Monitorização da Qualidade da água, que permitirá acompanhar parâmetros indicadores do seu bom estado ao longo da exploração, e assim, caso se verifique necessário, efetuar recomendação de medidas adicionais.

Os impactes negativos perspetivados para a componente Ecologia, nomeadamente a contaminação do meio por substâncias orgânicas e químicas, e impactes sobre as populações selvagens, seja das espécies equivalentes cultivadas ou outras, classificam-se no geral como pouco significativos, face à reduzida dimensão do Projeto e tendo em conta a minimização antecipada dos mesmos, através da adoção de diversas medidas de minimização. A respeito da significância dos impactes identificados neste descritor, não se dispensa um especial cuidado futuro ao nível da antecipação de situações de doença ou acidentes que tenham como consequência, por exemplo, o escape de pescado.







Em termos de <u>impactes positivos</u>, assinala-se ao nível da Socioeconomia que o Projeto conduzirá a um impacte positivo a nível socioeconómico da RAM, uma vez que o presente projeto visa a ampliação de uma unidade produtiva com forte incorporação regional e nacional e criadora de valor acrescentado bruto. O projeto contribui ainda positivamente no balanço económico regional, através do aumento das exportações e redução de importações. Assinala-se ainda a criação de postos de emprego ao nível local, em especial na sua fase de exploração.

Também ao nível do Ordenamento do Território, a Ampliação da Piscicultura deverá contribuir com um impacte positivo, prevendo-se que vá ao encontro das principais estratégias de desenvolvimento sustentado ao nível nacional regional, para o setor da aquicultura.

Do enquadramento efetuado, e tendo em atenção o anteriormente referido, conclui-se que, embora se justifiquem algumas preocupações ambientais, estas serão francamente minimizadas pela adoção das medidas de minimização identificadas e propostas neste EIA, pela adoção de uma correta gestão ambiental na fase de construção do Projeto e que incluirá o Plano de Monitorização da Qualidade da Água proposto para a fase de exploração.

Por fim, refere-se que, por não se identificarem condicionantes ao Projeto, que coincidam com o mesmo, isto é, em meio marinho, não se apresenta Planta Síntese de Condicionantes.

