

**SECÇÃO 6: RESUMO NÃO TÉCNICO DO PROJETO**

De notar que, de acordo com a alínea b), do artigo 43º do Decreto-Lei nº 113/2013, de 7 de Agosto, no pedido de autorização de um projeto deverá ser incluído um **resumo não técnico do projeto**, e considerou-se de utilidade que o mesmo faça parte da presente secção.

O resumo deverá ser redigido claramente usando termos não técnicos, sempre que possível, por forma a poder ser facilmente entendido por um leigo. Para além disso, de acordo com o artigo 49º do Decreto-Lei, o projeto deverá ser explicado salvaguardando sempre a propriedade intelectual e as informações confidenciais que identifiquem quer as pessoas envolvidas no projeto quer o estabelecimento onde os animais serão alojados.

O resumo não técnico será posteriormente publicitado no sítio da Internet da DGAV.

Modelo de Resumo não técnico de projeto experimental

Título do projeto	Estudos de melhoria do bem-estar animal para otimização da produção em aquacultura - Parte II		
Duração do projeto	5 anos		
Palavras-chave (máx. 5)	Biomarcadores, bem-estar animal, imunobiologia, stress oxidativo		
Fim/objetivo do projeto (de acordo com Artº 5º) ⁽¹⁾	Investigação fundamental		Não
	Investigação translacional ou aplicada	Sim	
	Uso regulamentar e produção de rotina		Não
	Proteção do ambiente natural no interesse da saúde ou do bem-estar do homem ou dos animais	Sim	
	Investigação destinada à conservação das espécies;		Não
	Ensino superior ou formação para aquisição, manutenção ou melhoria das qualificações profissionais		Não
	Inquéritos no domínio da medicina legal		Não
	Manutenção de colónias de animais geneticamente alterados ⁽²⁾		Não
Descreva os Objetivos do Projeto (ex., incógnitas científicas ou necessidades científicas/clínicas a serem abordadas, etc)	No final deste projeto estarão definidos protocolos de vacinação contra patógenos, reduzindo a mortalidade dos peixes assim como a utilização de antibióticos, no caso dos patógenos bacterianos. Também no caso de vírus patogénicos para as espécies em estudo e para os quais até ao momento não existe qualquer terapia, espera-se que estejam disponíveis métodos de imunização em larvas e		

	juvenis, reduzindo a mortalidade dos efetivos. Pretende-se ter validação da eficácia de terapia com anticorpos em diferentes fases do ciclo de vida dos peixes, em que as vacinas não sejam adequadas pela inexistência de um sistema imune. Poder-se-á promover assim o despoletar de ações preventivas atempadas e evitar a doença e consequente perda dos animais. Com este projeto, pretende-se igualmente suplementar as dietas com produtos naturais marinhos, com atividade antibacteriana e antioxidante comprovada <i>in vitro</i>, para a promoção da saúde e do bem-estar dos peixes. Têm sido feitos vários estudos neste sentido, contudo os resultados são dependentes da dose, da matéria-prima utilizada, assim como das espécies de peixes e fase do ciclo de vida dos indivíduos que compõem a população experimental.
Quais são os potenciais benefícios que possam derivar deste projeto (como poderia a ciência avançar ou os seres humanos ou outros animais poderiam beneficiar com o projeto)?	Os benefícios deste projeto prendem-se com a produção de conhecimento científico sobre a eficácia de vacinas para agentes patogénicos muito importantes na aquacultura, tanto em Portugal, como no resto da Europa. Também será possível disponibilizar conhecimento sobre aditivos alimentares de origem marinha, com efeito sobre a saúde e bem-estar animal, para o sector da produção aquícola, promovendo assim uma produção mais sustentável. Os benefícios recolhidos com este projeto serão de aplicação direta sobre todos os outros peixes criados em aquacultura, com potenciais benefícios claros na sua saúde e bem-estar dos mesmos e consequentemente para os consumidores.
Que espécies animais e números aproximados de animais serão utilizados?	10300 indivíduos <i>Dicentrarchus labrax</i> e 2600 indivíduos <i>Solea senegalensis</i>.
No contexto do que é proposto fazer-se aos animais, quais são os efeitos adversos esperados e o grau provável/esperado de severidade? O que acontecerá aos animais no final da realização do projeto?	O grau de severidade é moderado. No final do projeto, os animais serão eutanasiados com uma sobredose de anestésico (MS222).
Aplicação dos 3Rs	
1.Replacement (Substituição) Refira a razão por que precisa utilizar animais e por que não pode usar alternativas não-animais	Tendo em conta os objetivos do projeto, não é possível utilizar um substituto não animal. Principalmente considerando que, o crescimento e alterações na resposta imune serão indicadores de extrema importância e necessários para a obtenção dos resultados, pelo que é essencial a utilização de peixes. Ou seja, não é possível utilizar modelos alternativos, por se tratar de estudos sobre o efeito de suplementos nas dietas ou do patógeno na

	resposta sistémica.		
2.Reduction (Redução) Explique como garantirá que serão utilizados os números mínimos de animais	O desenho experimental é baseado em procedimentos frequentemente usados para ensaios de crescimento, ensaios de pré-challenge e ensaios de infeção, que garante a robustez estatística pretendida, com o mínimo de organismos necessários na experimentação. Além disso, dos animais utilizados nos ensaios será feita a partilha de amostras com outros parceiros intervenientes no estudo, permitindo a redução do número de animais nestes estudos.		
3.Refinement (Refinamento) Explique a escolha da(s) espécie e a razão porque o modelo(s) animal que serão usados são os mais refinados, tendo em conta os objetivos. Explique as medidas gerais que serão tomadas para minimizar os custos de bem-estar (danos) aos animais.	As espécies selecionadas são abundantes, com interesse comercial, sem estatuto de conservação, utilizadas em estudos de crescimento e outros estudos. A experiência prévia da equipa de investigação na sua manutenção e manejo em condições experimentais, tal como a extensa bibliografia acerca dos valores ótimos e condições limite para a manutenção destas espécies em ambiente controlado, constituem outros importantes valores tidos em consideração. O biotério tem uma escala aprovada para avaliação do bem-estar animal e prevenção de limites críticos. Animais que possam apresentar sinais de potencial alteração sobre o seu bem-estar serão humanamente occidados. Os animais serão monitorizados diariamente, e várias vezes por dia, de forma a avaliar qualquer efeito adverso e possível implementação de <i>humane endpoints</i> . Será utilizada a observação de animais com sinais clínicos típicos (nomeadamente aparecimento de hemorragias, comportamento natatório alterado, barbatanas danificadas), para avaliar a condição dos peixes em cada tanque e aplicação de <i>humane endpoints</i> . Também serão alvo de anestesia sempre que do ponto de vista do bem-estar (stress causado pela manipulação ou dor na injeção IP ou IM) dos animais esteja preconizada a sua utilização.		
Para uso oficial			
O projeto será submetido a avaliação retrospectiva?	Sim	Não	Observações

Notas: ⁽¹⁾ Elimine Sim ou Não, conforme apropriado.

⁽²⁾ Com esta opção deverá ser escolhido, pelo menos, um fim/objetivo adicional.