

**AVISO DE ABERTURA DE PROCEDIMENTO CONCURSAL DE SELEÇÃO INTERNACIONAL  
PARA A CONTRATAÇÃO DE (23) VINTE E TRÊS DOUTORADO(A)S  
AO ABRIGO DO ARTIGO 23.º DO DECRETO-LEI N.º 57/2016, DE 29 DE AGOSTO, NA REDAÇÃO  
DA LEI N.º 57/2017, DE 19 DE JULHO.**

1. Por despacho de 20 de Fevereiro de 2018, do Presidente da Direção do Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR), Professor Doutor Vitor Manuel de Oliveira e Vasconcelos, foi deliberado pela Direção abrir concurso de seleção internacional para vinte e três lugares de doutorado(a)s no âmbito da Unidade de Investigação - UID/Multi/04423/2013 - Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental - financiada pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), através do COMPETE2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) e por fundos nacionais através da FCT/MCTES (PIDDAC), para o exercício de atividades de investigação científica e gestão e comunicação em C&T, nas áreas das Ciências Ambientais, Ciências Biológicas, Ciências do Mar e áreas afins, em regime de contrato de trabalho a termo incerto ao abrigo do Código do Trabalho. A contratação para a função de investigador tem em vista atividades de I&D, de gestão e de comunicação, inseridas nas áreas das Ciências Ambientais, Ciências Biológicas, Ciências do Mar e áreas afins, visando o desenvolvimento de estudos de acordo com a sub-área respetiva. As atividades incluem ainda a orientação de estudantes de doutoramento, de mestrado e de bolseiros de investigação, bem como outras atividades inseridas no Plano Estratégico do CIIMAR.

2. Legislação aplicável: Decreto-lei n.º 57/2016, de 29 de agosto, que aprova um regime de contratação de doutorados destinado a estimular o emprego científico e tecnológico em todas as áreas do conhecimento (RJEC), na redação introduzida pela primeira alteração prevista na Lei n.º 57/2017, de 19 de Julho e Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, na sua redação atual e Decreto Regulamentar nº 11-A/2017, de 29 de dezembro.

3. Em conformidade com o artigo 13.º do RJEC e de acordo com o respetivo despacho de nomeação, o júri do concurso tem a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Aires Oliva Teles

Vogal: Prof. Doutora Isabel Sousa Pinto

Vogal: Prof. Doutor Agostinho Antunes



Vogal: Doutora Ana Paula Mucha

Vogal: Doutor Filipe Castro

4. O local de trabalho situa-se no CIIMAR - Centro interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental – sito ao Novo Terminal de Cruzeiros do Porto de Leixões, Av. General Norton de Matos s/n, 4450-208 Matosinhos.

5. A remuneração mensal a atribuir é a prevista no n.º 1 do artigo 15.º do RJEC, na redação introduzida pela Lei n.º 57/2017, de 19 de Julho, correspondente a vinte e duas vagas no nível 33 e uma vaga no nível 44 (vaga 12), da tabela remuneratória única, aprovada pela Portaria n.º 1553-C/2008, 31 de dezembro, sendo de 2.128,34 Euros e 2.694,75 Euros, respetivamente.

6. Ao concurso podem ser opositores(as) candidatos(as) nacionais, estrangeiros(as) e apátridas que sejam titulares do grau de doutor(a) em Ciências Ambientais, Ciências Biológicas, Ciências do Mar e áreas científicas afins, detentores(as) de um currículo científico e profissional que revele um perfil adequado à atividade a desenvolver, de acordo com cada um dos lugares a concurso. Caso o doutoramento tenha sido conferido por instituição de ensino superior estrangeira, o mesmo tem de obedecer ao disposto no Decreto-Lei n.º 341/2007, de 12 de outubro, devendo quaisquer formalidades aí estabelecidas estar cumpridas até à data do termo do prazo para a candidatura.

7. São requisitos gerais de admissão a concurso os definidos no ponto anterior. Os requisitos específicos de admissão a concurso são os que a seguir se descrevem, sendo que cada candidato(a) deverá expressamente identificar a vaga a que concorre. Os candidatos devem ter competências e experiência prévia em:

#### VAGA 1

Ciências Biológicas - Proteómica

Experiência comprovada em expressão de proteínas e proteómica e em purificação e caracterização bioquímica de enzimas. Experiência em identificação de proteínas por MALDI-TOF. Experiência em aplicações a diversos organismos como: plantas, invertebrados e vertebrados na avaliação do impacto de toxinas e mecanismos de desintoxicação. Experiência em aplicações da proteómica a toxicologia ambiental. Trabalhos a realizar em toxicologia ambiental com toxinas

naturais produzidas por microalgas e cianobactérias e avaliação de risco de modo a entender o impacto das toxinas no meio ambiente.

#### VAGA 2

Biotecnologia – especialidade Microbiologia

Visando a biotecnologia algal, nomeadamente otimização da produção, extração e valorização das componentes lipídicas (tais como os ácidos gordos poli-insaturados e pigmentos).

Abordagem multidisciplinar relativamente ao desenvolvimento de um bioprocesso microalgal otimizado, de uma escala laboratorial a uma escala pré-industrial, para a obtenção de um produto lipídico com características antioxidantes e/ou anti-inflamatórias para aplicação no mercado nutracêutico/farmacêutico.

O/a candidato/a deverá atuar nas etapas críticas para maximizar o potencial da biotecnologia microalgal, reunindo tecnologias, competências e conhecimentos necessários. Além disso, o candidato deverá explorar a utilização de condições de operação não convencionais (como as novas tecnologias de iluminação LED) e técnicas de extração pré-industrial, procurando criar um bioprocesso microalgal numa escala pré-industrial. Além disso, deverá sempre que possível culminar numa prova de conceito, aplicando todas as condições operacionais otimizadas à escala pré-industrial, corroborando a sua real aplicabilidade.

Em tópicos relacionados com a presente posição, os candidatos devem demonstrar experiência em supervisão de estudantes de pós-graduação e estagiários bem como na elaboração e gestão de projetos de investigação nas áreas revelantes.

#### VAGA 3

Ciências Biológicas – Nutrição de Peixes e Fisiologia da Nutrição de Peixes de Aquacultura

Utilização de hidratos de carbono em peixes: metabolismo da glucose, regulação hormonal e estratégias nutricionais para melhorar a sua utilização nas dietas; Avaliação de matérias-primas alternativas à farinha de peixe nas rações; Ingredientes funcionais para melhorar a utilização de dietas, a saúde intestinal, e a resistência a doenças. Experiência em: ensaios de crescimento e digestibilidade; formulação e fabrico de dietas experimentais; análises bromatológicas; análises bioquímicas de sangue; determinação da atividade de enzimas do metabolismo intermediário, do stress oxidativo, e digestivas; análises de expressão génica; quantificação hormonal através de radioimunoensaio; avaliação da resposta imune não-específica e da expressão de genes relacionados com o sistema imunológico; técnicas gerais de microbiologia, incluindo extração de DNA, PCR e DGGE. É condição obrigatória possuir certificação FELASA categoria C.

#### VAGA 4



Ciências do Ambiente – Rastreamento das fontes de azoto e do seu nível de dispersão em ambientes terrestres e costeiros da Antártida

Avaliação da distribuição de azoto (N) em matrizes ambientais e mapeamento espacial usando GIS; estudo da ecofisiologia dos microorganismos envolvidos na transformação de N com técnicas de NGS e plataformas de bioinformática, e com cultivo de organismos diazotróficos; monitorização de contaminantes em matrizes de ambientes terrestres e costeiros com domínio das técnicas analíticas de AAS e LC-MS/MS; participação em campanhas de amostragens e oceanográficas.

VAGA 5

Ciências Biológicas – Promoção da Saúde e Nutrição de Peixes de Aquacultura

Novas abordagens de controlo de agentes patogénicos e de utilização de matérias-primas alternativas, que promovam a saúde intestinal e a resistência a doenças, com foco em microrganismos do trato gastrointestinal; análise funcional (biologia molecular e genética microbiana) de genomas microbianos com vista à identificação e caracterização de genes responsáveis por potenciais aplicações biotecnológicas; caracterização do microbiota intestinal por métodos moleculares (NGS, DGGE) e de microbiologia clássica, em resposta a diferentes estratégias zootécnicas, e estudo da sua contribuição para a saúde e performance de peixes de aquacultura. Certificação FELASA categoria C para coordenar ensaios experimentais com animais e colaborações com a Indústria nos tópicos referidos, serão valorizadas.

VAGA 6

Ciências Biológicas – estudo da biodiversidade e conservação de bivalves de água doce.

Análises de evolução em Macro-escala: clarificar a diversidade taxonómica e as afinidades filogenéticas de todas as espécies; sequenciar o ADN mitocondrial completo de fêmeas e machos para estudos de filogenómica e compreensão dos mecanismos fundamentais da evolução do ADN mitocondrial nessas espécies; e obtenção dos padrões filogeográficos específicos para pelo menos uma espécie por género. Análises de evolução em Micro-escala: compreender a dinâmica e a genética populacional atual de pelo menos uma espécie por género que será abordada pela complementaridade das sequências de ADN com análises de microssatélites (a serem desenvolvidos/aplicados). Em tópicos relacionados com a presente posição, os candidatos devem demonstrar experiência comprovada em produtividade científica, nomeadamente em artigos científicos bem como na gestão e participação de projetos de investigação em bivalves de água doce. Experiência comprovada em supervisão de estudantes: estagiários, mestrado e doutoramento.



### VAGA 7

Ciências Biológicas – Estudo dos efeitos interativos de dietas suplementadas com extratos de plantas medicinais e probióticos sobre o bem-estar dos peixes de aquacultura com abordagens in vitro e in vivo.

Os candidatos devem ter experiência comprovada no cultivo de peixes em laboratório e técnicas de laboratório celular e molecular, incluindo análises de parâmetros imunes e antioxidantes para uma avaliação multidisciplinar da interação entre dietas funcionais, estado nutricional, de saúde, imune e antioxidante, bem como a resistência de peixes aos agentes patogénicos. Paralelamente, os candidatos devem ter também sólidos conhecimentos em técnicas de histologia para avaliação do bem-estar em peixes ao nível do intestino e fígado. Os candidatos devem ter um conhecimento extenso relativamente aos recentes avanços e tendências e também demonstrar fortes habilidades de organização e experiência na supervisão de estudantes, bem como capacidade de rever artigos científicos para jornais internacionais.

### VAGA 8

Ciências Biológicas - Estudo dos mecanismos evolutivos moleculares de simbiose entre micróbios e esponjas hospedeiras marinhas, descoberta de produtos naturais com metagenómica e abordagens computacionais.

Os candidatos devem ter ampla experiência em ecologia microbiana, incluindo várias ferramentas (QIIME/MOTHUR) e genómica de interações esponjas marinhas-micróbios, técnicas básicas de microbiologia, nomeadamente isolamento de micróbios marinhos, extração de DNA para NGS, análises de dados NGS, montagem de genoma/metagenoma (e.g. velvet/ABYSS/SPAdes/MIRA), e forte conhecimento de vários algoritmos de predição de genes como GLIMMER/PRODIGAL, etc. Espera-se que os candidatos tenham experiência em análises genómicas comparativas de genomas completos, experiência no desenvolvimento de análises de pipelines, conhecimentos de bases de dados (Pfam/SMART/TIGRFAM/UniProt) e análises de cluster de genes biosintéticos usando antiSMASH. Fortes conhecimentos estatísticos/bioinformáticos (linha de comando/Unix e programação R/Python/Perl). Experiência prévia de trabalho com marcadores genéticos na genética de populações, filogenia, geofilogenia, coevolução. Os candidatos devem demonstrar elevada organização e experiência em supervisionar estudantes, bem como rever artigos científicos para revistas internacionais no campo de especialização.

### VAGA 9



## Ciências Biológicas - Biologia Marinha

Experiência comprovada em avaliação de atividade antivegetativa de extractos biológicos e compostos puros baseados em compostos naturais, em ambiente marinho. Experiência em ensaios antivegetativos de inibição de larvas e juvenis de mexilhão e de cirripedes para descobertas de novas substâncias com aplicações em tintas e vernizes. Experiência em produção de extratos de cianobactérias para ensaios antivegetativos. Trabalhos a desenvolver: aplicação de ensaios antivegetativos para descoberta de novas substâncias para aplicações em tintas e vernizes.

### VAGA 10

Ciências Biológicas – visando o estudo da modulação da neurotransmissão aplicado ao tratamento de doenças neurodegenerativas. Candidato experiente em: 1) Estudos funcionais em modelos animais de neurotransmissão rápida, em tecido humano e em cultura de células que permitam avaliar a neurotransmissão em tempo real (P.ex.: por eletrofisiologia); avaliar a liberação e captação de neurotransmissores por métodos contínuos e descontínuos ou que permitam a transfecção e avaliação da função de proteínas em sistemas heterólogos e sua inativação aguda em cultura de células. 2) Identificar compostos capazes de aumentar ou diminuir a neurotransmissão testáveis em modelos pré-clínicos de doenças validados p.ex. em Danio rerio. Em tópicos relacionados com esta posição, os candidatos devem demonstrar experiência na supervisão de estudantes (Licenciatura, Mestrado e Doutoramento) e na gestão de projetos de investigação nas áreas revelantes e terem creditação atribuída pela DGAV para experimentação animal (FELASA categoria C).

### VAGA 11

Ciências Biológicas - Estudo do papel de estruturas secundárias de ADN em rearranjos de ADN mitocondrial humano

Estudo de estruturas secundárias (conformações de ADN não canônicas) em ADN mitocondrial humano com possível relevância funcional e implicações em doenças. Detecção e análise de estruturas secundárias em rearranjos de ADN mitocondrial com recurso a ferramentas informáticas e software de predição das estruturas. Desenvolvimento de algoritmos para o estudo de conformações de ADN não canônicas. Os candidatos deverão ter conhecimento nas áreas em questão. Em tópicos relacionados com a presente posição, os candidatos devem demonstrar experiência em análise de ADN mitocondrial (sequências, genomas, filogenias, anotações), software de predição de conformações de ADN não canônicas, linguagens de programação (Python), desenvolvimento e manutenção de bases de dados online, simulações



de modelos 3D de ADN, e métodos de análise estatística. Os candidatos deverão demonstrar fortes habilidades de organização, bem como publicação de artigos científicos para revistas internacionais no campo de especialização.

#### VAGA 12

Ciências da Comunicação – Divulgação e Comunicação Científica

Experiência comprovada em desenvolvimentos de atividades de comunicação científica incluindo a produção de sites, painéis e relatórios de atividade. Experiência em atividades de divulgação científica incluindo a produção de exposições, dinamização de palestras, escrita e execução de projetos de divulgação científica nas áreas das ciências marinhas e ambientais. Trabalho a realizar: dinamização das atividades de disseminação e divulgação científica do CIIMAR e coordenação do respetivo gabinete. Responsabilidade pela implementação e gestão da imagem do CIIMAR.

#### VAGA 13

Ciências Biológicas – Biodiversidade bentónica

Estudo da biodiversidade intertidal e subtidal de macroalgas e invertebrados (macro- e meiofauna) em substratos rochosos e sedimentares. Experiência no estudo da variação espaciotemporal natural de padrões de biodiversidade, efeitos da poluição, alterações climáticas e espécies invasoras nestes padrões. Experiência na taxonomia de invertebrados da meiofauna e macrofauna incluindo descrição de novas espécies. Capacidade de desenhar e desenvolver estudos experimentais, tanto no campo como no laboratório. Em tópicos relacionados com a presente posição, os candidatos devem demonstrar forte capacidade de organização e experiência em supervisão de estudantes e estagiários, bem como capacidade de arguir teses de Mestrado e Doutoramento, rever artigos científicos para jornais internacionais e propostas para projetos de investigação.

#### VAGA 14

Biotecnologia e Engenharia do Ambiente – estudo de ecotecnologias baseadas em processos de biorremediação para gestão e tratamento de águas

Estudo do funcionamento de sistemas de gestão e tratamento de águas como ilhas flutuantes, leitos de plantas e telhados verdes, relativos aos processos físico-químicos e microbiológicos associados, nas diferentes matrizes: água, planta e substrato. Contacto com diferentes tipologias de água nomeadamente industrial (ex: curtumes), doméstica e de marinas portuárias. Experiência de trabalho em mesocosmo e escala real.



Demonstração de capacidade organizativa, de disseminação de resultados e competências de colaboração multidisciplinar. Contribuição para educação para a sustentabilidade, através da produção de materiais pedagógicos ou de apoio à divulgação.

#### VAGA 15

Ciências Biológicas – visando o estudo do papel dos organismos “ecosystems engineers” (principalmente macroalgas e mexilhão) na biodiversidade. Especial atenção no papel da complexidade morfológica de macroalgas na regulação da biodiversidade de invertebrados da macrofauna e da meiofauna.

Experiência no desenho e análise de resultados de estudos experimentais tanto no campo como no laboratório. Experiência em estudos que avaliem os efeitos de alterações antropogênicas na biodiversidade. Experiência demonstrada em estudos ecológicos com macroalgas e invertebrados de substratos arenosos e rochosos tanto no intertidal como no subtidal. Fortes competências na taxonomia de invertebrados da meiofauna e macrofauna, incluindo a descrição de novas espécies de grupos pouco estudados como Tardígrados. Em tópicos relacionados com a presente posição, os candidatos devem demonstrar forte proficiência organizacional e experiência em supervisão de estudantes e estagiários, bem como capacidade de arguir teses de Mestrado e Doutoramento e rever artigos científicos para jornais internacionais.

#### VAGA 16

Ciências do Mar e do Ambiente - Estudo dos impactos ecológicos associado a espécies invasoras Os candidatos devem ter experiência comprovada na quantificação de impactos ecológicos de espécies invasoras aquáticas, particularmente peixes e moluscos, em diferentes níveis ecológicos (e.g. populações, comunidades e ecossistemas); determinação de mudanças espaço-temporais e funcionais causadas pela introdução de espécies invasoras e avaliação do estado de conservação de peixes e bivalves nativos num contexto de alterações globais. Os candidatos devem ter também sólidos conhecimentos na identificação de peixes e macroinvertebrados aquáticos, comportamento de peixes e análise de dados em estatística univariada e multivariada em R. Em tópicos relacionados com a presente posição, os candidatos devem também demonstrar excelente proficiência organizacional em ambientes multidisciplinares e internacionais, experiência em supervisão de estudantes, capacidade para o desenvolvimento de experiências manipulativas em ecologia (campo e laboratório), bem como experiência na revisão de artigos científicos para jornais internacionais.

#### VAGA 17



Ciências Biológicas - Genómica comparativa e funcional recorrendo ao uso de ferramentas bioinformática sem recurso a alinhamento para abordar aplicações biotecnológicas

Os candidatos devem ter experiência comprovada em programação, desenvolvimento e gestão de ferramentas livres de alinhamento (métodos "alignment free"), bem como sua aplicação na genómica funcional e comparativa, incluindo a filogenética molecular. Os candidatos devem ter também sólidos conhecimentos em estatística e técnicas computacionais (p.ex. machine learning) aplicadas às análises livres de alinhamento de genomas/proteomas usando plataformas convencionais e de grandes conjuntos de dados. Além disso, experiência avançada em biologia molecular e engenharia genética são necessárias, uma vez que se pretende conectar análises de bioinformática com aplicações biotecnológicas, especialmente para pesquisas de drogas. Os candidatos devem demonstrar, em geral, um conhecimento multidisciplinar (Químico / Bioinformático, Genómica Funcional e Comparativa, Evolução Molecular e Análise de Drogas) e experiência em supervisionar estudantes e estagiários, bem como revisar artigos científicos para periódicos internacionais na área de especialização.

#### VAGA 18

Ciências Biológicas / Ciências do Mar e do Ambiente – Nutrição de peixes de aquacultura  
Nutrição de peixes (larvas e juvenis); avaliação de ingredientes alternativos à farinha e óleo de peixe e de ingredientes funcionais em dietas para peixes carnívoros; estudo do efeito de anti-nutrientes isolados de matérias-primas vegetais em peixes carnívoros; estudos de fisiologia e morfologia comparada em diferentes fases de desenvolvimento e entre espécies; histomorfologia e função intestinal como meio de melhorar a saúde e resistência a doenças dos peixes de aquacultura. Experiência em supervisão de alunos e coordenação / participação em projetos de investigação. Certificação FELASA categoria C obrigatória.

#### VAGA 19

Ciências Ambientais – interações entre atividades humanas, estado ambiental e serviços de ecossistemas de estuários e zonas costeiras  
Influência de fatores ambientais e antropogénicos em comunidades estuarinas de estados iniciais de desenvolvimento de peixes (larvas e juvenis), utilização de estados larvares e adultos de peixes como indicadores do estado ambiental de estuários, implementação de políticas ambientais Europeias; estudo dos serviços de ecossistemas (SEs) marinhos, utilização de modelos InVEST, utilização da abordagem dos SEs para o desenvolvimento de novas ferramentas de gestão ambiental; experiência em programas de amostragem em ambientes aquáticos,

promovendo a ativa participação de pescadores profissionais em estudos científicos. Os candidatos devem demonstrar capacidades de angariação de fundos para investigação, coordenação e gestão de projetos, atividades de divulgação e disseminação de ciência, experiência na supervisão de estudantes, bem como revisão de artigos científicos para revistas internacionais no campo de especialização.

#### VAGA 20

Ciências Biológicas - Conectividade ecológica em ecossistemas estuarinos

O candidato selecionado para esta posição terá que possuir experiência na execução dos seguintes tópicos: a) avaliar o grau de conectividade entre os habitats estuarinos e entre estes e os ecossistemas adjacentes; b) influência de espécies invasoras e da variabilidade ambiental na conectividade em ecossistemas aquáticos; c) uso dos diferentes habitats pelos animais aquáticos. As ferramentas para a sua execução deverão incluir a) experiência em análises de isótopos estáveis e de microquímica de otólitos; b) princípios e funcionamento de espectrómetros de análise de razões isotópicas; c) conhecimento das técnicas de histologia e imunohistoquímica. Os candidatos deverão demonstrar fortes capacidades de organização e de coordenação de trabalho de campo. Adicionalmente serão avaliados positivamente candidatos com experiência na orientação de estudantes, revisão de artigos científicos em jornais internacionais, bem como no desenvolvimento de actividades de divulgação científica para o público e comunidade científica, em temas relacionados com os indicados para esta posição.

#### VAGA 21

Ciências Ambientais – Química Ambiental

Experiência comprovada em avaliação da dinâmica de contaminantes ambientais, em especial mercúrio em ambientes costeiros e estuarinos. Experiência em modelação da dinâmica de especiação de mercúrio e da evolução de feopigmentos na Ria de Aveiro. Experiência em análise de regressão múltipla para avaliação da distribuição espacial e especiação de mercúrio. Trabalho a realizar: estudos de dinâmica de metais pesados e outros contaminantes em ambientes estuarinos e costeiros.

#### VAGA 22

Ciências Biológicas – estudo do funcionamento dos ecossistemas costeiros e estuarinos (ECE)

Planeamento e realização de campanhas de amostragem em ambientes estuarinos e costeiros; modelação da produtividade e funções ecológicas (função de viveiro) dos ECE; modelos bioenergéticos baseados na teoria Dynamic Energy Budget (DEB) aplicados a peixes e



invertebrados; estudos de idade e crescimento de peixes através da análise da microestrutura de otólitos; análise de séries temporais para avaliação de alterações na qualidade e disponibilidade de zonas de viveiro; experiência de trabalho em equipas multidisciplinares e internacionais; assim como conhecimento dos recentes avanços e tendências nas áreas em questão. Em tópicos relacionados com a presente posição, os candidatos devem demonstrar proficiência organizacional forte e experiência na supervisão de estudantes e estagiários, bem como na revisão de artigos científicos para revistas internacionais no campo de especialização.

#### VAGA 23

Ciências Biomédicas – Disrupção Endócrina em Peixes. Efeitos estruturais e funcionais de esteroides sexuais, EDCs relacionados e ligandos de PPARs em truta fário.

Visa-se efeitos e mecanismos de ação de: (i) esteroides性uais e desreguladores endócrinos (estrogénicos/androgénicos/progestagénicos) e (ii) ligandos de PPARs, no fígado, gónadas e sangue. O candidato deverá possuir experiência em: (i) manuseamento/manipulação de truta fário (o modelo) e, complementarmente, peixe-zebra; (ii) experiências in vivo e in vitro, estas com base em isolamento de hepatócitos (preferencialmente de truta); (iii) isolamento e sequenciação de genes e avaliação de mRNA por rtqRT-PCR; (iv) técnica e análise histológica e imunohistoquímica de fígado/gónadas de peixes; (v) preparação e análise em TEM (fígado); (vi) estereologia básica; (vii) LC/MS e GC/MS; (viii) ELISA; (ix) conhecimentos de exposição e destino de tóxicos em organismos; (x) orientação de teses, dissertações ou estágios formais. Exige-se acreditação DGAV (Investigador Coordenador) e experiência/postura (entrevista) que evidencie excelentes capacidades de comunicação.

8. Nos termos do artigo 5.º do RJEC a seleção realiza-se através da avaliação do percurso científico e curricular dos candidatos.

9. A avaliação do percurso científico e curricular incide sobre a relevância, qualidade e atualidade, associada à temática do concurso:

- a) Da produção científica, tecnológica, cultural ou artística dos últimos cinco anos considerada mais relevante pelo candidato;
- b) Das atividades de investigação aplicada, ou baseada na prática, desenvolvidas nos últimos cinco anos e consideradas de maior impacto pelo candidato;
- c) Das atividades de extensão e de disseminação do conhecimento desenvolvidas nos últimos cinco anos, designadamente no contexto da promoção da cultura e das práticas científicas, consideradas de maior relevância pelo candidato;

d) Das atividades de gestão de programas de ciência, tecnologia e inovação, ou da experiência na observação e monitorização do sistema científico e tecnológico ou do ensino superior, em Portugal ou no estrangeiro.

10. O período de cinco anos a que se refere o número anterior pode ser aumentado pelo júri, a pedido do(a) candidato(a), quando fundamentado em suspensão da atividade científica por razões socialmente protegidas, nomeadamente, por motivos de licença de parentalidade, doença grave prolongada, e outras situações de indisponibilidade para o trabalho legalmente tuteladas.

11. Este concurso está aberto para realização de atividades nas áreas de Ciências Biológicas, Ciências Ambientais, Ciências do Mar e outras áreas afins, abaixo designada por área de preferência.

São critérios de avaliação:

A Avaliação do Percurso Científico e Curricular (APCC) incide sobre as três vertentes descritas abaixo e a classificação final é obtida pela seguinte fórmula: **APCC = 6 HA + 6 PCC + 6 MCI**

### **1. Habilidades Académicas (HA)**

Avaliação da área de formação do candidato:

Vaga 1 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 2- Doutoramento em Biotecnologia HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 3 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 4 - Doutoramento em Ciências e Tecnologia do Ambiente, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 5 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 6 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 7- Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.



Vaga 8 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 9 - Doutoramento em Ciências Biomédicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 10 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 11 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 12 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 13 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 14 - Doutoramento em Biotecnologia, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 15 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 16 - Doutoramento em Ciências do Mar e do Ambiente, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 17 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 18 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 19 - Doutoramento em Ciências do Meio Aquático, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 20 - Doutoramento em Ciências do Mar e do Ambiente, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 21 - Doutoramento em Química Aquática e Microbiologia, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 22 - Doutoramento em Ciências Biológicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

Vaga 23 - Doutoramento em Ciências Biomédicas, HA = 5 valores; Doutoramento em Áreas afins, HA = até 3 valores.

## **2. Avaliação do Percurso Científico e Curricular (PCC)**

Avaliação sobre a relevância, qualidade e atualidade do percurso científico e curricular. Esta avaliação incide sobre os parâmetros abaixo descritos e a respetiva classificação é obtida pela seguinte fórmula:  $PCC = 0,6 PC + 0,4 AI$

### **2.1 Produção Científica (PC)**

É avaliada a produção científica (PC), dos últimos cinco anos. A classificação da produção científica é obtida por:  $PC = 0,6 PCV + 0,4 PCQ$ .

Avaliação quantitativa (PCV): Publicações em revistas ISI na área de preferência, PCV = até 5 valores; publicações em áreas afins, PCV = até 3 valores; publicações noutras áreas, PCV = 0 valores.

Avaliação qualitativa (PCQ): o candidato deve fornecer cópias de até 5 artigos que considerar mais relevantes, PCQ = até 5 valores.

### **2.2 Atividades de Investigação, Extensão e Gestão (AI)**

São avaliadas as atividades de investigação aplicada, ou baseada na prática, bem como de extensão e gestão, desenvolvidas nos últimos cinco anos. Incluem-se neste parâmetro a: (i) orientação / co-orientação de mestrados, doutoramentos e pós-doutoramentos e (ii) participação em projetos de I&D, serviços, e transferência de tecnologia e (iii) participação em atividades de gestão da ciência e disseminação do conhecimento, incluindo a organização de conferências, simpósios e atividades de cooperação científica. Atividades na área de preferência, AI = até 5 valores; atividades em áreas afins, AI = até 3 valores; atividades noutras áreas, AI = 0 valores

## **3. Motivação e Capacidade de Inovação (MCI)**

Avaliação sobre a motivação e capacidade de inovação do candidato. Para esta avaliação o candidato deve apresentar os documentos descritos abaixo e a respetiva classificação é obtida pela seguinte fórmula:  $MCI = 0,5 CM + 0,5 PI$

### **3.1 Carta de Motivação (CM)**

Carta de motivação descrevendo a relevância do percurso científico para a posição e objetivos pessoais de carreira: CM = até 5 valores

### **3.2 Projeto de I&D (PI)**



Resumo de Projeto de I&D (máximo 2 páginas A4) na área científica de preferência: PI = até 5 valores

12. O processo de avaliação inclui uma entrevista profissional de seleção (EPS), para os candidatos com Avaliação do Percurso Científico e Curricular (APCC) superior a 15 valores. A entrevista será classificada numa escala de 0 a 20 valores, visando a clarificação de aspetos relacionados com os resultados da investigação do candidato, tendo o peso máximo de 10% do total da avaliação. A entrevista tem caráter facultativo no caso de haver um único candidato nas condições anteriores.

13. O sistema de classificação final dos candidatos será a soma das classificações (APCC + EPS) obtidas na Avaliação do Percurso Científico e Curricular e Entrevista Profissional de Seleção. A posição só poderá ser atribuída a candidatos cuja classificação final seja igual ou superior a 16 valores.

14. O júri delibera através de votação nominal fundamentada de acordo com os critérios de seleção adotados e divulgados, não sendo permitidas abstenções.

15. Das reuniões do júri são lavradas atas, que contêm um resumo do que nelas houver ocorrido, bem como os votos emitidos por cada um dos membros e respetiva fundamentação, sendo facultadas aos candidatos sempre que solicitadas.

16. Após conclusão da aplicação dos critérios de seleção, o júri procede à elaboração da lista ordenada dos candidatos aprovados com a respetiva classificação.

17. A deliberação final do júri é homologada pelo dirigente máximo da instituição a quem compete também decidir da contratação.

18. Formalização das candidaturas:

18.1 As candidaturas devem ser formalizadas, **obrigatoriamente**, através de email para secretariado@ciimar.up.pt (Recursos Humanos \_ CIIMAR) e devem mencionar a referência **UID/Multi/04423/2013\_CIIMAR\_Contratação\_Doutorados I-2018** e respetiva vaga.

Da candidatura deve constar: nome completo, filiação, número e data do bilhete de identidade, do Cartão de Cidadão, ou número de identificação civil, número de identificação fiscal, data e

localidade de nascimento, estado civil, profissão, residência e endereço de contacto, incluindo endereço eletrónico e contacto telefónico.

18.2 A candidatura é acompanhada dos documentos comprovativos das condições previstas no ponto 6 e 7 para admissão a este concurso, nomeadamente:

- a) Cópia de certificado ou diploma;
- b) Tese de doutoramento;
- c) Curriculum vitae detalhado, e estruturado de acordo com os itens dos pontos 9 e 11;
- d) Outros documentos relevantes para a avaliação da habilitação em área científica afim;
- e) Resumo de projeto de I&D (máx. 2 pag. A4);
- f) Cópia das 5 publicações mais relevantes;
- g) Carta de motivação;
- h) Cartas de recomendação;
- i) Documentos comprovativos da experiência profissional;
- j) Informação referente à produção científica e tecnológica, às atividades de investigação aplicada, das atividades de extensão e de disseminação do conhecimento e às atividades de gestão de programas de ciência tecnologia e inovação.

18.3. O prazo de candidaturas inicia no dia 9 de Maio de 2018 e decorre pelo prazo de 30 (trinta) dias úteis.

19. São excluídos da admissão ao concurso os candidatos que formalizem incorretamente a sua candidatura ou que não comprovem os requisitos gerais exigidos no presente concurso. Assiste ao júri a faculdade de exigir a qualquer candidato, em caso de dúvida, a apresentação de documentos comprovativos das suas declarações.

20. As falsas declarações prestadas pelos candidatos serão punidas nos termos da lei.

21. A lista de candidatos admitidos e excluídos, bem como a lista de classificação final serão remetidas aos candidatos por e-mail com recibo de entrega da notificação. Estas listas são também afixadas nas instalações do CIIMAR, sitas ao Novo Terminal de Cruzeiros do Porto de Leixões, Av. General Norton de Matos, Matosinhos, e publicitadas em [www.ciimar.up.pt](http://www.ciimar.up.pt).

22. Audiência Prévia e prazo para a Decisão Final: Nos termos do artigo 121.º do Código do Procedimento Administrativo, após notificados, os candidatos têm 10 dias úteis para se pronunciar. No prazo máximo de 90 dias contados a partir da data limite para a apresentação das candidaturas, são proferidas as decisões finais do júri.

23. O presente concurso destina-se, exclusivamente, ao preenchimento das vagas indicadas, podendo ser feito cessar até a homologação da lista de ordenação final dos candidatos e caducando com a respetiva ocupação do posto de trabalho em oferta.

24. Política de não discriminação e de igualdade de acesso: O CIIMAR promove ativamente uma política de não discriminação e de igualdade de acesso, pelo que nenhum candidato/a pode ser privilegiado/a, beneficiado/a, prejudicado/a ou privado/a de qualquer direito ou isento/a de qualquer dever em razão, nomeadamente, de ascendência, idade, sexo, orientação sexual, estado civil, situação familiar, situação económica, instrução, origem ou condição social, património genético, capacidade de trabalho reduzida, deficiência, doença crónica, nacionalidade, origem étnica ou raça, território de origem, língua, religião, convicções políticas ou ideológicas e filiação sindical.

25. O júri aprovou este aviso na reunião realizada a 20/03/2018.

26. Nos termos do D.L. nº 29/2001, de 3 de Fevereiro, o candidato com deficiência tem preferência em igualdade de classificação, a qual prevalece sobre qualquer outra preferência legal. Os candidatos devem declarar no formulário de candidatura, sob compromisso de honra, o respetivo grau de incapacidade, o tipo de deficiência e os meios de comunicação/expressão a utilizar no processo de seleção, nos termos do diploma supramencionado.

**ANNOUNCEMENT FOR THE OPENING OF AN INTERNATIONAL SELECTION TENDER PROCEDURE  
FOR (23) TWENTY THREE DOCTORATE HIRING  
PURSUANT TO ARTICLE 23 OF DECREE-LAW NO. 57/2016 OF 29th AUGUST, UPDATED BY THE LAW NO.  
57/2017 OF 19<sup>TH</sup> JULY**

1. By Order of 20th of February 2018 the President of the Board of Directors of CIIMAR – Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research, Professor Vitor Manuel de Oliveira e Vasconcelos, the board of direction deliberated the opening of an international selection tender for twenty three (23) vacancy of doctorate in the framework of the RD Unit - UID/Multi/04423/2013 - Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research – financed by the European Regional Development Fund (ERDF) through COMPETE2020 - Operational Program for Competitiveness and Internationalisation (POCI) and national funds through FCT/MCTES (PIDDAC), to perform duties of scientific research and management and communication activities in the scientific area of Environmental Sciences, Biological Sciences, Marine Sciences and related areas, under a work contract with non-fixed term, pursuant to the Labour Code. The hiring for researcher functions includes R & D and management and communication activities, which are part of the Environmental Sciences, Biological Sciences, Marine Sciences and related areas, with a view to the development of studies according to the respective sub-area, activities that include the orientation of doctoral students, master's students and research fellows and other activities included in CIIMAR's Strategic Plan.
2. Applicable Legislation: Decree-Law no. 57/2016 of 29<sup>th</sup> August, which approved the doctorate hiring regime destined to stimulate scientific and technological employment for all knowledge areas (RJEC), updated by the Law no. 57/2017 of 19<sup>th</sup> July and Labor Code approved Law no. 7/2009 of 12th February, under its current reading and Regulatory Decree No. 11-A / 2017, of 29th December.

3. Pursuant to article 13 of RJEC, the tender selection panel shall be formed by:

President: Prof. Doutor Aires Oliva Teles

Vogal: Prof. Doutora Isabel Sousa Pinto

Vogal: Prof. Doutor Agostinho Antunes

Vogal: Doutora Ana Paula Mucha

Vogal: Doutor Filipe Castro

4. Workplace shall be at CIIMAR – Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research, Novo Terminal de Cruzeiros do Porto de Leixões, Av. General Norton de Matos s/n, 4450-208 Matosinhos.



5. The monthly remuneration to be attributed is that provided for in paragraph 1 of article 15 of the RJEC, in the wording introduced by Law no. 57/2017 of 19 July, corresponding to twenty-two vacancies at level 33 and one vacancy at level 44 (vacancy 12), of the single remuneration table, approved by Administrative Rule no. 1553-C / 2008, December 31, corresponding to 2,128.34 Euros and 2,694.75 Euros, respectively.

6. Any national, foreign and stateless candidate(s) who hold a doctorate degree in Biological Sciences, Environmental Sciences, Marine Sciences or related scientific area and a scientific and professional curriculum whose profile is suited for the activity to be performed according to each of the places can submit their applications. In the event the doctorate degree was awarded by a foreign higher education institution, said degree must comply with the provisions of Decree-Law no. 341/2007 of 12th October, and all formalities established therein must be complied with at the application deadline.

7. The tender admission requirements are those defined in the previous point 6. The specific admission requirements for the competition are as described below, and each candidate must expressly identify the vacancy to which he / she is competing. Candidates must have previous skills and experience in:

#### POSITION 1

##### Biological Sciences - Proteomics

Proven experience in protein expression and proteomics and in purification and biochemical characterization of enzymes. Experience in identification of proteins by MALDI-TOF. Experience in applications to various organisms such as invertebrates, vertebrates and plants for the evaluation of the impact of toxins and detoxification mechanisms. Experience in applications of proteomics to environmental toxicology. Work to be performed in environmental toxicology with natural toxins produced by microalgae and cyanobacteria and evaluation of the risk in order to understand the impact of the toxins in the environment.

#### POSITION 2

Biotechnology - specialty Microbiology - aiming at algal biotechnology, namely optimization of production, extraction and valorization of lipid components (such as polyunsaturated fatty acids and pigments).

Multidisciplinary approach to the development of an optimized microalgal bioprocess, from a laboratory scale to a pre-industrial scale, towards the achievement of a lipidic product with antioxidant and/or anti-inflammatory features seeking nutraceutical/pharmaceutical market.

The candidate must act in critical stages to maximize microalgal biotechnology potential by gathering technologies, skills and knowledge. Furthermore, the applicant should explore the use of nonconventional operating conditions (such as the new technologies of LED lightening) and pre-industrial extraction techniques,



Fundação para a Ciéncia e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA CIÉNCIA, TECNOLOGIA E INSENO SUPERIOR

seeking the creation of microalgal bioprocess at a pre-industrial scale. Additionally, applicant should, whenever possible, culminate in a proof of concept, applying all the optimized operating conditions in a pre-industrial scale, corroborating the real applicability of the developed bioprocess.

Applicants must also demonstrate experience in supervising students and trainees, as well as in the design and management of research projects in the relevant areas.

#### POSITION 3

##### Biological Sciences - Fish Nutrition and Aquaculture Fish Nutrition Physiology

Dietary carbohydrate utilization in fish: glucose metabolism, hormonal regulation and nutritional strategies to improve its use in diets; Evaluation of alternative feedstuffs to fish meal in diets; Functional ingredients as a mean of improving the use of alternative feedstuffs, gut health and disease resistance. Experience in: performance of growth and digestible trials; formulation and manufacture of experimental diets; proximate analysis; blood biochemistry analysis; measurement of intermediary, antioxidant and digestive enzymes activity; gene expression analysis; hormonal measurements by RadioImmunoAssay technique; assessment of non-specific immune response and expression of immune-related genes; general microbiology techniques, including DNA extraction methods, PCR, and DGGE. It is mandatory to have FELASA category C certification.

#### POSITION 4

##### Environmental Sciences – Nitrogen point source tracking and its level of dispersion in terrestrial and near shore Antarctica environments

Assessment of nitrogen (N) distribution in environmental matrices and spatial mapping using GIS; study of the ecophysiology of the microorganisms involved in the transformations of N by NGS and bioinformatics platforms, and cultivation of diazotrophic organisms; monitoring of contaminants in matrices of terrestrial and near shore environments by means of AAS and LC-MS/MS; participation in sampling and oceanographic campaigns.

#### POSITION 5

##### Biological Sciences – Promoting Health and Nutrition of Aquaculture Fish.

New approaches in pathogens control and in the use of alternative feed ingredients to promote fish gut health and disease resistance, with a focus on gastrointestinal microorganisms; functional analysis (molecular biology and microbial genetics) of microbial genomes to identify and characterize the genes responsible for potential biotechnological applications; gut microbiota characterization by molecular (NGS, DGGE) and classical



microbiology methods, in response to different zootechnical strategies, and study of its contribution to aquaculture fish health and performance. FELASA category C certification to coordinate animal experiments and collaborations with Industry on the topics mentioned will be valued.

#### POSITION 6

Biological Sciences - study of biodiversity and conservation of freshwater bivalves.

Macro-scale evolution analyzes: clarify the taxonomic diversity and phylogenetic affinities of all species; sequencing of the full mitochondrial DNA of both males and females for phylogenomic studies and the analysis of the fundamental mechanisms of mitochondrial DNA evolution in these species; obtain the major phylogeographic patterns for at least one species per genus. Analysis of evolution in Micro-scale: to understand the dynamics and population genetics by complementing the sequences with microsatellites (to be developed/applied). In related fields with the present position, the candidates must demonstrate experience in scientific research such as published scientific papers, as PI and team member in research scientific projects in the areas of the study of biodiversity and conservation of freshwater bivalves. Proven experience in supervising students: trainees, masters and PhD.

#### POSITION 7

Biological Sciences - Study of the interactive effects of diets supplemented with medicinal plant extracts and probiotics on the welfare of fish in aquaculture through in vitro and in vivo approaches.

Candidates must have proven experience in laboratory fish culture and molecular and cellular laboratory techniques, including analyses of immune parameters and antioxidants for the multidisciplinary evaluation of the interaction between functional diets, nutritional, health, immune and antioxidant status, as well as resistance of fish to pathogens. Additionally, candidates should also have a thorough knowledge of histological techniques for assessing fish welfare at the level of the fish intestine and liver. Candidates should have extensive knowledge of recent developments and trends and also demonstrate strong organizational skills and experience in supervising students as well as the ability to review scientific papers for international journals.

#### POSITION 8

Position (Biological Science) -Study of the molecular evolutionary mechanisms of symbioses between microbes and marine host sponges, natural product discovery with metagenomics and computational approaches.

The successful candidates should have extensive experience in microbial ecology including various tools (QIIME/MOTHUR) and genomics of marine sponge-microbe interactions, basic microbiology techniques like isolation of marine microbes, DNA extraction for NGS, analyses of NGS-data, genome/metagenome assembly



(velvet/ABySS/SPAdes/MIRA), and strong knowledge of various gene prediction algorithms GLIMMER/PRODIGAL, etc. The candidates are expected to have expertise in whole-genome comparative genomic analyses, previous experience in developing pipelines, knowledge of various databases like Pfam/SMART/TIGRFAM/ UniProt and biosynthetic-gene cluster analyses using antiSMASH. Strong statistical and bioinformatics skills in the use of the command line/Unix, as well as in the application of programming languages such as R/Python/ Perl. Prior working experience with genetic markers for population genetics, phylogeny, geophylogeny, coevolution is also required. Applicants must demonstrate strong organizational skills and experience in supervising students, as well as reviewing scientific articles for international journals in the field of expertise.

#### POSITION 9

##### Biological Sciences - Marine Biology

Proven experience in evaluation of antifouling activity of biological extracts and pure compounds based in natural ones in the marine environment. Experience in development and application of anti-fouling tests of inhibition of larvae and adult mussels and cirripedes for the discovery of new substances for applications in paints and varnishes. Experience in the production of extracts of cyanobacteria for antivegetative assays. Work to be performed: application of antifouling assays for the discovery on new substances for application on paints and varnishes.

#### POSITION 10

Biological Sciences— aiming at studying neurotransmission modulation applied to the treatment of neurodegenerative diseases.

Candidate experienced in: 1) Functional studies in animal models of fast neurotransmission, in human tissue and in cell culture allowing the assessment of neurotransmission in real time (i.e.: by electrophysiology); evaluate the release and uptake of neurotransmitters by continuous and discontinuous methods or allowing the transfection and evaluation of protein function in heterologous systems as well as its acute inactivation in cell culture.

2) Pharmacological identification of compounds capable of increasing or decreasing neurotransmission testable for their therapeutical use in pre-clinic disease models validated for each disease in i.e: Danio rerio.

In topics related to the present position, candidates should demonstrate strong experience in the supervision of students (Licence, Master and PhD), as well as management of research projects in relevant research areas and being accredited by DGAV for conducting animal experimentation (FELASA category C).



## POSITION 11

Biological Sciences - Study of the role of DNA secondary structures in human mitochondrial DNA rearrangements

Investigation of secondary structures (non-canonical DNA conformations) in human mitochondrial DNA with possible functional relevance and implications in diseases. Detection and analysis of secondary structures in mitochondrial DNA rearrangements using computer tools and software for structures prediction. Development of algorithms for the study of non-canonical DNA conformations. Applicants should have knowledge in the areas in question. In topics related to the present position, candidates must demonstrate experience in mitochondrial DNA analysis (sequences, genomes, phylogenies, annotations), software for predicting non-canonical DNA conformations, programming languages (Python), development and maintenance of online databases, simulations of 3D DNA models, and methods of statistical analysis. Applicants should demonstrate strong organizational skills as well as publication of scientific articles for international journals in the field of expertise.

## POSITION 12

Communication Sciences - Dissemination and Scientific Communication

Proven experience in scientific communication including the production of websites, panels and activity reports. Experience in scientific dissemination including the exhibition production, dinamization of lectures, writing and management of scientific dissemination projects in the areas of marine and environmental sciences. Work to be performed: dinamization of the dissemination and outreach activities of CIIMAR and coordination of its office. Responsible for CIIMAR image implementation and management.

## POSITION 13

Biological Sciences –Benthic biodiversity

Research about intertidal and subtidal biodiversity of macroalgae and invertebrates (macro- and meiofauna) on rocky and sandy shores. Experience on the study of the natural spatial-temporal variability of biodiversity patterns and effects of pollution, climate change and invasive species on these patterns. Experience on the taxonomy of macrobenthic and meiobenthic invertebrates, including the description of new species. Ability to design and develop field and laboratory experimental studies. Applicants must show strong organisational skills on the supervision of students and volunteers as well as ability to evaluate Master and PhD thesis, revise scientific manuscripts for international journals and proposals for research projects.

## POSITION 14



Biotechnology and Environmental Engineering – Study of ecotechnologies based on bioremediation processes for water management and treatment.

Study of the functioning of water management and treatment systems such, floating wetland islands, constructed wetlands and green roofs, in relation to the associated physic-chemical and microbiological processes, in the different matrices: water, plant and substrate. Contact with different water typologies namely industrial (e.g. leather industry), domestic and marine/harbor waters. Experience of work in mesocosm and real scale.

Demonstration of organizational capacity, dissemination of results and outreach and competences in relation to multidisciplinary collaboration. Contribution for education for sustainability, through production of pedagogic materials or dissemination support.

#### POSITION 15

Biological Sciences focused on the study of the role of ecosystems engineers (mainly macroalgae and mussels) on biodiversity. Significant experience on the study of the role of macroalgal morphological complexity as driver of the macrobenthic and meiobenthic biodiversity. Experience on the design and analysis of results from field and laboratory experimental studies. Experience on studies that evaluate effects of anthropogenic disturbances on biodiversity. Contrasted experience on ecological studies with macroalgae and invertebrates from rocky and sandy shores, both from the intertidal and subtidal. Significant taxonomical skills on invertebrates belonging, both to the macro and meio fauna, including the description of new species of poorly known taxa as tardigrades. Applicants must demonstrate strong organisational skills and on the supervision of students and volunteers as well as ability to evaluate Master and PhD thesis and to revise scientific manuscripts for international journals.

#### POSITION 16

Marine and Environmental Sciences - Study of the ecological impacts associated to invasive species.

Candidates must have proven experience in quantifying the ecological impacts of aquatic invasive species, particularly fishes and mollusks, at different ecological levels (e.g. populations, communities and ecosystems); evaluation of the spatio-temporal and functional changes associated to the introduction of invasive species and assessment of the conservation status of native fishes and bivalves in a global change context. Candidates must also have solid knowledge in the identification of aquatic fishes and macroinvertebrates, fish behavior and univariate and multivariate data analysis in R. In topics related to this position, candidates must also demonstrate strong organizational proficiency in multidisciplinary and international working environments,



experience in supervising students, capacity for the development of manipulative experiences in ecology (field and laboratory), as well as experience in reviewing scientific papers for international journals.

#### POSITION 17

Position (Biological Science) -Comparative and functional genomics using alignment-free bioinformatic tools to address biotechnological applications.

Candidates must have previous skills and experience in programing, developing and managing alignment-free tools, as well as its application in functional and comparative genomics including molecular phylogenetics. The applicants should have also a solid background in statistics and machine learning techniques applied to the alignment-free analyses of genomes/proteomes using both conventional and big data platforms. Furthermore, advanced skills in molecular biology and genetic engineering are required since it is intended to connect bioinformatics analyses with biotechnological applications, especially for drug searches. The applicants should overall demonstrate a multidisciplinary background (Chemo/Bio-informatics, Functional and Comparative Genomics, Molecular Evolution and Drug Design) and experience in supervising students and trainees, as well as reviewing scientific articles for international journals in the field of expertise.

#### POSITION 18

Biological Sciences / Marine and Environmental Science

Aquaculture fish nutrition (larvae and juveniles): evaluation of feedstuffs alternative to fish meal and fish oil, and functional ingredients in diets for carnivorous fish; evaluation of the effects of antinutritional factors isolated from vegetable ingredients; comparative morphology and physiology studies with different life stages and species; gut morphology and function as means of improving health and disease resistance in aquaculture fish. Experience in students' supervision and coordination / participation in research projects. FELASA category C certification is mandatory.

#### POSITION 19

– Environmental Sciences – interactions between human activities, environmental state and ecosystem services of estuaries and coastal zones

Influence of environmental and anthropogenic factors in early life stages of fishes (larvae and juveniles) of estuaries, use of fish larvae and adults as ecological indicators of environmental status of estuaries, implementation of European environmental policies; study of marine ecosystem services (ES), InVEST models; use of ES approach to develop new environmental management tools; experience in aquatic sampling campaigns, promoting the active participation of professional fishers in scientific studies. Candidates should



demonstrate skills in fund raising, projects coordination and management, outreach activities and scientific dissemination, experience in supervising students and trainees, as well as reviewing scientific papers for international journals in the field of specialization.

#### POSITION 20

##### Ecological connectivity in estuaries ecosystems

The successful candidate must possess skills and experience in assessing the following research topics: a) degree of connectivity between estuarine habitats and adjacent ecosystems; b) role of invasive species and environmental variability in aquatic ecosystem connectivity; and c) habitat use of aquatic animals. The necessary skill set should include a) experience with stable isotopes and otolith chemistry analyses; b) principles and functioning of isotope ratio mass spectrometers; and c) knowledge of histology and immunohistochemistry techniques. Applicants must demonstrate strong organizational skills and coordination of field sampling. In addition experience in supervising students and trainees, reviewing scientific articles for international journals, as well as in developing outreach activities to the general public and scientists in topics related to this position are highly desirable.

#### POSITION 21

##### Environmental Sciences - Environmental Chemistry

Proven experience in assessing the dynamics of environmental contaminants, especially mercury in coastal and estuarine environments. Experience in modeling the dynamics of mercury speciation and evolution of pheopigments in Ria de Aveiro. Experience in multiple regression analysis for the evaluation of the spatial distribution and speciation of mercury. Work to be performed: study of the dynamics of heavy metals and other contaminants in estuarine and coastal environments.

#### POSITION 22

##### Biological Sciences – Study of the functioning of coastal and estuarine ecosystems (CEE);

- Planning and conducting field sampling campaigns in estuarine and coastal systems; modelling the productivity and ecological functions (nursery role) of CEE; bioenergetics modelling based on the Dynamic Energy Budget (DEB) theory applied to fishes and invertebrates; age and growth studies using otolith microstructure analysis; time series analyses of long-term datasets to evaluate changes in quality and quantity of nursery areas; work experience in multidisciplinary and international environments; as well as knowledge of recent advances and trends in areas in question. Applicants must also demonstrate strong organisational



skills and experience in supervising students and trainees, as well as in reviewing scientific articles for international journals in the field of expertise.

#### POSITION 23

Biomedical Sciences – Endocrine Disruption in Fish. Structural and functional effects of sexual steroids, related EDCs and PPAR ligands on brown trout.

For studying effects and mechanisms of action of: (i) sexual steroids and endocrine disrupters (estrogenic/androgenic/progestagenic) and (ii) PPAR ligands, in liver, gonads and blood. The candidate should have experience in: (i) husbandry/manipulation of brown trout (the model), and complementarily with zebrafish; (ii) in vivo and in vitro experiments, based on isolation of hepatocytes (preferably from salmonids); (iii) gene isolation and sequencing and mRNA evaluation by rtqRT-PCR; (iv) histological and immunohistochemical processing and analysis of fish liver and gonads; (v) preparation and analysis at TEM (liver); (vi) basic stereology; (vii) LC/MS and GC/MS; (viii) ELISA; (ix) knowledge on exposure and fate of toxicants in organisms; (x) supervision of theses, dissertations or formal training/internships. The winner should have DGAV accreditation (Coordinator Researcher) and curricular evidence/attitude (in interview) showing excellent communication skills.

8. Pursuant to article 5 of RJEC, selection is to be made based on candidate scientific and curricular career evaluation.

9. Scientific and curricular career evaluation focuses on relevance, quality and up-to-dateness, associated to the contest theme:

- a) of scientific and technological production in the last five years, deemed most relevant by the candidate;
- b) of research activities, applied or based on practical work, developed in the last five years, deemed most impactful by the candidate;
- c) of knowledge extension and dissemination activities developed in the last five years, namely under the scope of the promotion of culture and scientific practices, deemed most relevant by the candidate.
- d) of science, technology and innovation management activities, or of experience in monitoring the scientific and technological system or the higher education system, in Portugal or abroad.

10. The five-year period mentioned above can be extended by the panel, if requested by the candidate, whenever the suspension of scientific activities is reasoned by socially protected grounds like parental leave, long-term serious illness, and other legal situations of unavailability to work.

11. The competition is open to carry out R&D activities in the area of Environmental Sciences, Biological Sciences, Marine Sciences and related areas, hereafter designated by area of preference.

Evaluation criteria are the following:

The Scientific and Curricular Career Evaluation (SCCE) focuses on the three strands described below and the final classification is obtained by the following formula: **SCCE = 6 AQ + 6 SCE + 6 MCI**.

#### 1. Academic Qualifications (AQ)

Evaluation of the candidate's training area:

Position 1 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 2 - PhD in Biotechnology HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 3 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 4 - PhD in Environmental Sciences and Technology, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 5 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 6 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 7 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 8 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 9 - PhD in Biomedical Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 10 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 11 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 12 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 13 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 14 - PhD in Biotechnology, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.



Position 15 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 16 - PhD in Marine and Environmental Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 17 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 18 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 19 - PhD in Aquatic Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 20 - PhD in Marine and Environmental Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 21 - PhD in Aquatic Chemistry and Microbiology, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 22 - PhD in Biological Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

Position 23 - PhD in Biomedical Sciences, HA = 5 values; PhD in related areas, HA = up to 3 values.

## **2. Scientific and Curricular Evaluation (SCE)**

Evaluation of the relevance, quality and up-to-dateness of the scientific and curricular career. This evaluation is based on the parameters described below and their classification is obtained by the following formula: SCE = 0,6 SP + 0,4 RA

### 2.1 Scientific Production (SP)

The scientific production (SP) of the last five years is evaluated. The classification of the scientific production is obtained by: SP = 0.6 SPV + 0.4 SPQ.

Quantitative evaluation (SPV): Publications in ISI journals in the area of preference, SPV = up to 5 points; Publications in related areas, SPV = up to 3 points; Publications in other areas, SPV = 0 points.

Qualitative evaluation (SPQ): Candidates must provide copies of up to 5 articles that they deemed most relevant, SPQ = up to 5 points.

### 2.2 Research, Extension and Management Activities (RA)

The activities of applied or practice-based research, as well as extension and management, developed over the last five years, are evaluated. Included in this parameter are: (i) supervision / co-supervision of masters, doctorates and post-doctorates and (ii) participation in R&D projects, services, and technology transfer processes and (iii) participation in science management and knowledge dissemination activities, including the



organisation of conferences, symposia and scientific cooperation activities. Activities in the area of preference, RA = up to 5 points; Activities in related areas, RA = up to 3 points; Activities in other areas, RA= 0 points.

### **3. Motivation and Capacity for Innovation (MCI)**

Evaluation of the candidate's motivation and ability to innovate. For this evaluation the candidate must present the documents described below (section 18.2) and their classification is obtained by the following formula: MCI = 0,5 ML + 0,5 RP.

#### **3.1 Motivation Letter (ML)**

Motivation letter describing the relevance of the scientific career to the position and to the personal career goals: ML = up to 5 points.

#### **3.2 R&D Project (RP)**

R&D Project Summary (maximum 2 A4 pages), in the scientific area of preference: RP = up to 5 points.

12. The evaluation process includes a professional selection interview (PSI), for candidates with a Scientific and Curricular Career Evaluation (SCCE) of more than 15 values. The interview will be classified in a scale of 0 to 20 values, and will be used to clarify aspects related to the candidate's research results, having a maximum weight of 10% of the total evaluation. The interview is optional in the case of a single candidate in the previous conditions.

13. The final classification system of the candidates will be the sum of the scores (SCCE + PSI) obtained in the Scientific and Curricular Career Evaluation and Professional Selection Interview. The position shall only be awarded to candidates whose final grade is equal to or greater than 16 values.

14. The panel shall deliberate by means of roll-call vote justified under adopted and disclosed selection criteria, with no abstentions allowed.

15. Minutes of panel meetings shall be executed and shall include a summary of all occurrences of said meeting, as well as of all votes casted by the members and respective reasoning, and shall be provided to candidates whenever required.



16. After selection criteria application, the panel shall prepare a sorted list of approved candidates and respective classification.

17. Panel's final decision shall be validated by the leader of the institution, who is also in charge of deciding about the hiring.

18. Application formalisation:

18.1 Applications must be formalised by e-mail to (Human Resources\_CIIMAR) - [secretariado@ciimar.up.pt](mailto:secretariado@ciimar.up.pt); and must explicitly state the announcement reference: **UID/Multi/04423/2013\_CIIMAR\_Contratação\_Doutorados I-2018** and position.

Application must include: announcement identification, full name, parents' names, ID card, or Citizen Card number and date, or civil identification number, taxpayer ID number, date and place of birth, marital status, occupation, residence and contact address, including email address and telephone.

18.2. Applications shall include all supported documents encompassed by section 6 and 7 for tender admission, namely:

- a) Certificate or diploma copy;
- b) Doctoral thesis;
- c) Curriculum vitae, detailed and structured pursuant to sections 9 and 11;
- d) Other documentation relevant for the evaluation of qualifications in a related scientific area;
- e) R&D project summary (max. 2 A4 pages);
- f) copy of the 5 most relevant publications;
- g) Motivation letter;
- h) Recommendation letters;
- i) Documents proving professional experience;
- j) Information regarding scientific and technological production, applied research activities, knowledge extension and dissemination activities and science, technology and innovation management activities.

18.3. The application period starts 9th May 2018 and extends over a period of 30 (thirty) working days.



Fundaçao para a Ciéncia e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA CIÉNCIA, TECNOLOGIA E INSENO SUPERIOR

19. All candidates who formalise their applications in an improper way or fail to prove the requirements imposed by this tender are excluded from admission. In case of doubt, the panel is entitled to request any candidate to present further documentation supporting their statements.

20. False statements provided by the candidates shall be punished by law.

21. Both admitted and excluded candidate list and final classification list will be displayed at CIIMAR, located at Novo Terminal de Cruzeiros do Porto de Leixões, Av. General Norton de Matos, Matosinhos and will be published in website of the institution [www.ciimar.up.pt](http://www.ciimar.up.pt). The selected candidate shall be notified by email.

22. Preliminary Hearing and Final Decision Deadline: Pursuant to article 121 of the Administrative Procedure Code, after publication, all candidates have 10 working days to respond. Panel's final decisions are pronounced within a maximum period of 90 days, counting from deadline for submission of applications.

23. This tender is exclusively destined to fill this specify vacancy and can be terminated at any time until approval of final candidate list, expiring with the respective occupation of said vacancy.

24. Non-discrimination and equal access policy: CIIMAR actively promotes a non-discrimination and equal access policy, wherefore no candidate can be privileged, benefited, impaired or deprived of any rights whatsoever, or be exempt of any duties based on their ancestry, age, sex, sexual preference, marital status, family and economic conditions, instruction, origin or social conditions, genetic heritage, reduced work capacity, disability, chronic illness, nationality, ethnic origin or race, origin territory, language, religion, political or ideological convictions and union membership.

25. The panel has approved this announcement in meeting held on 20/3/2018.

26. Pursuant to Decree-Law no. 29/2001 of 3 February, disabled candidates shall be preferred in a situation of equal classification, and said preference supersedes any legal preferences. Candidates must declare, on their



honour, their respective disability degree, type of disability and communication/expression means to be used during selection period on their application form, under the regulations above.

