



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE

EDITAL PPGBio/PRPG/UFRPE Nº 01/2024 - PPGBio/UFRPE

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE (PPGBio), MESTRADO E DOUTORADO, ANO LETIVO – 2024.1

1. INFORMAÇÕES GERAIS

O Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade (PPGBio), da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) (www.ufrpe.br), por meio das Comissões de Seleção (CS), torna público o presente edital complementar para admissão aos cursos de **Mestrado e Doutorado**, com ingresso no **PRIMEIRO letivo de 2024**.

1.1. NÚMERO DE VAGAS E LINHAS DE PESQUISA:

Nível / Distribuição de vagas	Número de vagas*
Mestrado em Biodiversidade	01
Doutorado em Biodiversidade	01

*As vagas destinam-se a execução do projeto e orientação abaixo especificados:

Linhas de pesquisa com vagas disponíveis:

Mestrado em Biodiversidade

Linha de pesquisa com vaga disponível: Estrutura e funcionamento da biodiversidade

Projeto vinculado à vaga disponível: Autoepibiose em hidrozoários (Cnidaria, Hydrozoa): análises taxonômicas e da influência dos atributos morfofuncionais na relação ecológica

Orientação: Dr. Carlos Daniel Perez (<http://lattes.cnpq.br/7512688964429038>)

Doutorado em Biodiversidade

Linha de pesquisa com vaga disponível: Estrutura e funcionamento da biodiversidade

Projeto vinculado à vaga disponível: Avaliação dos efeitos dos princípios ativos de produtos de limpeza em sistemas estuarinos através do uso de organismos planctônicos

Orientação: Dr. Mauro de Melo Junior (<http://lattes.cnpq.br/6735233221650148>)

3. Usos e manejo da biodiversidade

O programa de Pós-graduação em Biodiversidade abre 01 vaga para Mestrado, prioritariamente a ser preenchida por pessoas com deficiência e destinadas a cotista (Resolução UFRPE n. 444/2022); e 01 vaga

para Doutorado, prioritariamente a ser preenchida por pessoas com deficiência e destinadas a cotista (Resolução UFRPE n. 444/2022). O/A candidato(a) aprovado(a) irá desenvolver, necessariamente, o projeto intitulado ‘Autoepibiose em hidrozoários (Cnidaria, Hydrozoa): análises taxonômicas e da influência dos atributos morfofuncionais na relação ecológica’, sob orientação do prof. Dr. Carlos Daniel Perez, para o **MESTRADO**, e o projeto intitulado ‘Avaliação dos efeitos dos princípios ativos de produtos de limpeza em sistemas estuarinos através do uso de organismos planctônicos’, sob orientação do prof. Dr. Mauro de Melo Junior, para o **DOCTORADO**.

Os(as) candidatos(as) que escolherem, e que estejam aptos(as) a disputar às cotas de vagas afirmativas, para pessoas com deficiência e servidor ativo da UFRPE concorrerão, concomitantemente, às vagas reservadas e às vagas destinadas à ampla concorrência, de acordo com a sua classificação. Na hipótese de não haver candidatos(as) que optem por alguma dessas categorias ou não haver candidatos(as) aprovados(as) em número suficiente para que sejam ocupadas as vagas reservadas, as vagas remanescentes serão revertidas para ampla concorrência e serão preenchidas pelos demais candidatos(as) aprovados(as), observada a ordem de classificação no processo seletivo.

Os candidatos serão selecionados por ordem de classificação, obedecendo a nota final obtida e de acordo com o número de vagas ofertadas, os quais serão denominados CANDIDATOS APROVADOS E CLASSIFICADOS, estando aptos para realizar a matrícula.

Candidatos(as) que tenham sido aprovados(as), mas que não tenham atingido a classificação dentro do número de vagas disponíveis, serão denominados CANDIDATOS(AS) APROVADOS(AS) E NÃO CLASSIFICADOS(AS). Nesta categoria, poderá ser enquadrado o número de candidatos equivalente ao número de vagas oferecidas neste edital. Estes candidatos poderão ser convocados apenas nos seguintes casos: desistência de candidatos aprovados e classificados ou disponibilidade de cotas de bolsas remanescentes.

O(A) candidato(a) selecionado(a) que tenha vínculo empregatício deverá ter a liberação integral ou parcial (comprovada oficialmente) de sua instituição de origem, por um período de 24 (vinte e quatro) meses para cursar o Mestrado e 48 (quarenta e oito) meses para cursar o Doutorado. Casos excepcionais serão julgados pelo CCD do PPGBio.

1.2. A admissão ao PPG em Biodiversidade não implicará, obrigatoriamente, na concessão de bolsa ao(à) candidato(a). A concessão da bolsa será em acordo com as Normas estabelecidas pela Resolução No. 444//2022 do CEPE/UFRPE, em caso de bolsas de DS/CAPES. A classificação final no processo seletivo não assegura vantagem na disputa interna por bolsas, cujos critérios serão definidos por edital interno a ser proposto e organizado pela Comissão de Gestão e Acompanhamento de Bolsas (CGBE). Os candidatos(as) aprovados e classificados também deverão concorrer a editais PBPG da FACEPE e a implementação de bolsas aprovadas não estará relacionada à ordem de classificação no processo seletivo.

2. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO PROCESSO SELETIVO

Etapas da Seleção ao Mestrado (M) e Doutorado (D)	Data	Horário
Abertura das inscrições em https://sigs.ufrpe.br/sigaa/public/processo_seletivo/lista.jsf?nivel=S&aba=p-stricto	29/02/2024	17:00h
Encerramento das inscrições	03/03/2024	Horário Bancário
Data limite para pagamento da taxa de inscrição	03/03/2024	Horário Bancário
Data limite para homologação das inscrições e Divulgação da ordem de apresentação e orientações	04/03/2024	10:00
Avaliação das Etapas 1 e 2 (M) (<i>vide item 4.1.1</i>) e Etapas 1 e 2 (D) (<i>vide item 4.1.2</i>)	04/03/2024	12:00h até 18:00h
Divulgação do Resultado Preliminar	04/03/2024	até 23:00h
Prazo recursal	05 a 06/03/2024	até 18:00h
Divulgação do Resultado Final após homologação pelo CCD	06/03/2024	até 23:59h
Matrícula	07/03/2024	A ser divulgado

3. INSCRIÇÃO (importante checar a documentação a ser submetida ao se cadastrar):

3.1. Para o nível de Mestrado, exige-se graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado ou Licenciatura) **ou** as especificadas no quadro abaixo; e para o nível de Doutorado exige-se Mestrado Acadêmico obrigatoriamente realizado em instituições reconhecidas pela CAPES em Biodiversidade **ou** dentro das seguintes grandes áreas de conhecimento definidas pelas CAPES (<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio-1/tabela-de-areas-de-conhecimento-avaliacao>): Ciências Biológicas (código CAPES 20000006) **ou** Ciências Agrárias (código CAPES 50000004) **ou** Multidisciplinar (código CAPES 90000005).

Cursos de graduação (Licenciatura ou Bacharelado) aceitos para inscrição no PPGBio

Agroecologia	Engenharia Biotecnológica
Agronegócio	Engenharia de Aquicultura
Agronomia	Engenharia de Bioprocessos
Biologia	Engenharia de Biosistemas
Biomedicina	Engenharia de Biotecnologia
Bioquímica	Engenharia de Pesca
Biotecnologia	Engenharia de Recursos Hídricos
Ciências Naturais	Engenharia Florestal
Ecologia	Farmácia
Engenharia Agrícola	Geografia
Engenharia Agrônômica	Gestão Ambiental
Engenharia Ambiental	Medicina Veterinária
Engenharia Bioenergética	Oceanografia

Engenharia Biomédica	Zootecnia
Engenharia Bioquímica	

3.2. As inscrições serão realizadas *online* através do sistema SIGAA com a **obrigatoriedade** do envio de documentação:

- a) Cópia digitalizada (frente e verso) do RG e CPF;
- b) Cópia digitalizada (frente e verso) do diploma ou certificado de conclusão de Graduação (para candidatos ao Mestrado), ou Cópia digitalizada (frente e verso) do diploma de Mestrado ou certificado de conclusão (para candidatos ao Doutorado);
- c) Currículo no modelo CV Lattes e documentos comprobatórios (ordenados conforme a Tabela de pontuação de acordo com os Anexos I e II, para mestrado e doutorado, respectivamente). Enviar todos os documentos comprobatórios em ordem, e em um único arquivo em PDF.
- d) Tabela de pontuação (Barema) do CV Lattes preenchida (de acordo com os Anexos I e II, para mestrado e doutorado, respectivamente);
- e) Declaração de veracidade (Anexo IV).

3.3. As informações e a documentação fornecidas no processo de inscrição são de inteira e exclusiva responsabilidade do(a) candidato(a), sobre as quais será vedada qualquer possibilidade de posterior alteração, inclusão ou complementação de documentos sob qualquer hipótese ou a qualquer título;

3.4. O(a) candidato(a) deverá indicar no Projeto a Linha de Pesquisa (entre aquelas disponíveis no Item 1.1) a qual pretende concorrer. Se aprovado, o(a) candidato(a) será considerado(a) classificado.

4. PROCESSO SELETIVO

Todo o processo seletivo será procedido pelas Comissões de Seleção designadas para tal finalidade, as quais se extinguirão automaticamente após a conclusão das atividades e envio do Relatório Final para a Coordenação do PPGBio, para ciência e devidos encaminhamentos.

4.1. ETAPAS DO PROCESSO DE SELEÇÃO

4.1.1. Mestrado

ETAPA 1: Avaliação do *Curriculum vitae* (modelo CV Lattes) (Peso 4).

- a) O currículo será avaliado com base nos critérios contidos no Anexo I.
- b) Somente será atribuída pontuação às atividades devidamente comprovadas.
- c) Para a realização desta etapa, será obrigatório o envio de todos os documentos digitalizados (obrigatório enviar em um único arquivo em PDF, ordenados e numerados de acordo com os itens da tabela/barema, ver os anexos I e II, para mestrado e doutorado, respectivamente).
- d) Para esta etapa, nenhum documento precisa ser autenticado em cartório ou por meio de servidores públicos (confere com o original). Todavia, deverá ser enviada uma declaração de veracidade, garantindo a originalidade de todos os documentos apresentados (Anexo IV).

ETAPA 2: Defesa de Projeto (Peso 6)

- a) Esta etapa é de caráter eliminatório e terá nota mínima 7 (sete).
- b) A Defesa de Projeto consistirá em uma apresentação oral e uma defesa do Projeto de pesquisa (Anexo III) à banca examinadora.
- c) Cada avaliador(a) atribuirá uma nota à parte escrita e uma nota à apresentação e defesa do Projeto e em seguida será tirada a média da nota de cada avaliador.
- d) A defesa do Projeto ocorrerá por meio da plataforma Google Meet em dia e horário a serem divulgados previamente na página do PPGBio (vide cronograma no Item 2).
- e) Os(As) candidatos(as) são responsáveis pela qualidade de suas conexões de internet para realização da videochamada e devem acessar a sala com pelo menos 15 minutos de antecedência.
- f) A Câmera e o Microfone dos candidatos deverão permanecer abertos/ligados e funcionais durante

- todo o tempo de apresentação e arguição, sendo essa uma responsabilidade de cada candidato(a).
- g) Até três tentativas de conexão serão realizadas pela Comissão de Seleção. Se necessário e possível, e a critério da Comissão e do tempo disponível (de modo a não prejudicar as demais atividades do processo seletivo), a defesa poderá ser reagendada, uma única vez, no mesmo turno ou no máximo no turno seguinte, depois do agendamento inicial.
 - h) As apresentações dos Projetos devem durar até 10 min, e em seguida o candidato será arguido pelos membros da banca (até 15 min).
 - i) Os Projetos são aqueles designados pelo(a) candidato(a) na ficha de inscrição e de acordo com o Anexo III. Candidato(a) que façam apresentações sem aderência à Linha de Pesquisa e Tema escolhidos por ele(a) e indicada na sua ficha de inscrição, serão desclassificados.

A média final do(a) candidato(a) no processo de seleção para o Mestrado será igual ao somatório dos itens (Avaliação de Projeto × 6) + (Avaliação do currículo × 4) dividido por 10. A média final para aprovação no processo de seleção do Mestrado ou do Doutorado deve ser igual ou maior a 7,0.

4.1.2. Doutorado

ETAPA 1: Avaliação do *Curriculum vitae* (modelo CV Lattes) (Peso 4).

- a) O currículo será avaliado com base nos critérios contidos no Anexo II;
- b) Somente será atribuída pontuação às atividades devidamente comprovadas;
- c) Para a realização desta etapa, será obrigatório o envio de todos os documentos digitalizados (obrigatório enviar em um único arquivo em PDF, ordenados e numerados de acordo com os itens da tabela/barema);
- d) Para esta etapa, nenhum documento precisa ser autenticado em cartório ou por meio de servidores públicos (confere com o original). Todavia, deverá ser enviada uma declaração de veracidade, garantindo a originalidade de todos os documentos apresentados (Anexo IV).

ETAPA 2: Defesa de Projeto (Peso 6).

- j) Esta etapa é de caráter eliminatório e terá nota mínima 7 (sete).
- k) A Defesa de Projeto consistirá em uma apresentação oral e uma defesa do Projeto de pesquisa (Anexo III) à banca examinadora.
- l) Cada avaliador(a) atribuirá uma nota à parte escrita e uma nota à apresentação e defesa do Projeto e em seguida será tirada a média da nota de cada avaliador(a).
- m) A defesa do Projeto ocorrerá por meio da plataforma Google Meet em dia e horário a serem divulgados previamente na página do PPGBio (vide cronograma no Item 2).
- n) Os candidatos são responsáveis pela qualidade de suas conexões para realização da videochamada e devem acessar a sala com pelo menos 15 minutos de antecedência.
- o) A Câmera e o Microfone dos candidatos deverão permanecer abertos/ligados e funcionais durante todo o tempo de apresentação e arguição, sendo essa uma responsabilidade de cada candidato(a).
- p) Até três tentativas de conexão serão realizadas pela Comissão de Seleção. Se necessário e possível, e a critério da Comissão e do tempo disponível (de modo a não prejudicar as demais atividades do processo seletivo), a defesa poderá ser reagendada, uma única vez, no mesmo turno ou no máximo no turno seguinte, depois do agendamento inicial.
- q) As apresentações dos Projetos devem durar até 10 min, e em seguida o(a) candidato(a) será arguido(a) pelos membros da banca (até 15 min).
- r) Os Projetos são aqueles designados pelo(a) candidato(a) na ficha de inscrição e de acordo com o Anexo III. Candidato(a) que façam apresentações sem aderência à Linha de Pesquisa e Tema escolhidos por ele(a) e indicada na sua ficha de inscrição, serão desclassificados.

A média final do(a) candidato(a) no processo de seleção para o Doutorado será igual ao somatório dos itens (Currículo × 4) + (Avaliação de Projeto × 6) dividido por 10. A média final para aprovação no processo de seleção do Mestrado ou do Doutorado deve ser igual ou maior a 7,0.

4.1.3. O resultado do Processo Seletivo consistirá na média final conforme descrito nos itens 4.1.1. e 4.1.2., sendo esse resultado utilizado para classificar o(a) candidato(a) na lista geral de aprovados;

4.1.5. Eventuais empates serão resolvidos utilizando-se, na ordem apresentada, os seguintes critérios:

- Maior nota na seção de produção acadêmica do currículo para Doutorado **OU** maior nota na prova de conhecimentos para Mestrado; e
- Idade (mais velhos terão prioridade).

4.1.6. Os resultados, preliminar e final, serão publicados na página do PPGBio (ww2.pgb.ufrpe.br);

4.1.7. Havendo disponibilidade de bolsas, candidatos(as) aprovados(as) e não classificados(as) poderão ser convidados(as) para o preenchimento do número de bolsas disponíveis na respectiva linha de Pesquisa escolhida na ficha de inscrição.

4.2. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

4.2.1. A avaliação do *Curriculum vitae* será baseada no disposto no Anexo I para o nível Mestrado e Anexo II para o nível Doutorado.

4.2.2. A Avaliação da Defesa de Projeto, tanto para o Mestrado como para o Doutorado, será baseada nos seguintes critérios e pontuação para a apresentação oral seguintes:

Apresentação Oral	
Crítérios	Nota Máxima
Domínio sobre o tema*	4,0
Pertinência e coerência nas respostas à arguição	3,0
Sequência lógica, clareza na exposição e uso do tempo	2,0
Organização, formatação e conteúdo da apresentação	1,0
Total	10,0

*Apresentações que estiverem fora do Projeto selecionado no ato da inscrição levará o(a) candidato(a) à desclassificação.

5. RECURSOS

5.1. Dos resultados do processo seletivo caberá recurso, de nulidade ou de recontagem, devidamente fundamentado, destinado à Coordenação do PPGBio, nos prazos constantes no item 2, por meio do e-mail coordenacao.ppgbio@ufrpe.br. **Importante:** no título do e-mail, deve-se constar o seguinte texto: "RECURSO PPGBio 2024.1 - CANDIDATO(A): <colocar o nome completo>".

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1. A realização da inscrição implica em irrestrita submissão do candidato ao presente edital;

6.2. Todos(as) Candidatos(as) aprovados(as) na seleção e matriculados(as) em 2024.1 no PPGBio deverão, obrigatoriamente, apresentar comprovante de proficiência ou suficiência (para doutorado e mestrado, respectivamente) em língua inglesa (item obrigatório definido pela CAPES), de acordo com o regimento/resolução vigente no PPGBio. A lista de teste aceitos, bem como a pontuação equivalente para mestrado e doutorado e o prazo de validade do certificado, está apresentada atualizada no site do PPGBio (ww2.pgb.ufrpe.br). O não cumprimento desse item acarretará no desligamento do(a) discente.

6.3. A Comissão de Seleção decidirá os casos omissos.

Recife, 28 de fevereiro de 2024

Prof. Watson A. Gama-Jr. - Coordenador do PPGBio

Cynara Leleu - Secretária do PPGBio

ANEXO I

Tabela de Pontuação do Currículo de Mestrado

A ser preenchida pelo candidato e checada pela comissão com base na documentação comprobatória.

 Seleção Mestrado PPGBio/UFRPE		
A - FORMAÇÃO ACADÊMICA	PONTUAÇÃO MÁXIMA	PONTOS OBTIDOS
		2,5 pontos
<i>Média do Histórico Escolar</i> 7,9 a 7,0 - C = 0,3 8,0 a 8,9 - B = 0,6 9,0 a 10,0 - A = 1,0	1,0	
Especialização na área do Programa (0,5 por título)	0,5	
Conclusão em outro curso de graduação na área do Programa (0,5 por graduação)	0,5	
Monitoria em disciplinas na área de Biodiversidade (0,5 ponto por semestre)	2,0	
Trabalho de conclusão de curso - Estágio supervisionado obrigatório (ESO) ou Monografia ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na área de Biodiversidade (0,5 por trabalho)	0,5	
Realização de Intercâmbio/Estágio Internacional (0,5 por localidade)	0,5	
B - EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	3 pontos	
Cursos de extensão (0,2 pontos/curso)	1,0	
Aulas no ensino básico, fundamental e médio (0,5 pontos por cada 60 h)	1,0	
Bolsa de Iniciação Científica financiada por agência de fomento (CNPq ou Fundações de Amparo à Pesquisa); Iniciação Científica Voluntária; Bolsistas ITI ou PIBITI; Estágio voluntário; bolsistas ou voluntários PET; bolsistas PAVI; Residência pedagógica. Bolsa BIA, BEXT, PIBIC EM, PIBIC JR (0,5 ponto/semestre)	2,0	
<i>Participação em cursos e minicursos na área de Biodiversidade</i> Minicursos (até 12 h): 0,1 ponto por minicurso Cursos com mais de 12 h de duração: 0,3 por hora de curso	1,0	
Palestrante ou ministrante de minicursos, oficinas (0,5/evento)	1,0	
<i>Participação em eventos na área de Biodiversidade como ouvinte</i> 0,1 ponto por congresso, simpósio, reunião ou workshop regional ou local 0,2 ponto por congresso, simpósio, reunião ou workshop nacional 0,3 ponto por congresso, simpósio, reunião ou workshop internacional	1,0	

C - PRODUÇÃO ACADÊMICA	2,5 pontos	
<i>Publicação de trabalhos científicos em anais de congresso na área de Biodiversidade</i> 0,4 pontos por resumo expandido (mínimo de 3 pgs.) 0,2 pontos por resumo simples	1,0	
<i>Artigo científico publicado ou no prelo em periódicos Qualis Referência/Único (disponibilizado no site do PPGBio) com aderência na área de Biodiversidade</i> 1,0 pontos por artigo Qualis A1 a A4 0,6 pontos por artigo Qualis B1 a B4 0,3 pontos por artigo Qualis C ou sem Qualis	1,0	
Livros ou Capítulos de livros de responsabilidade de editora (publicados/aceitos) na área de Biodiversidade com ISSN/ISBN: 0,3 ponto/capítulo	1,0	
Participação em projeto com ou sem financiamento (0,5 pontos/projeto)	1,0	
Colaboração em grupo de Pesquisa do CNPQ (0,5 por grupo de pesquisa)	0,5	
D - OUTRAS ATIVIDADES	2 pontos	
Participação em bancas examinadoras de conclusão de curso (1 ponto/participação)	1,0	
Outras atividades consideradas pertinentes na área de Biodiversidade como prêmios científicos, participação em eventos de extensão/ensino, desenvolvimento de softwares, desenvolvimento de patentes, texto em jornais ou revistas, atividades de ação social para o público não acadêmico (oficina, palestra, treinamento, curso, feira de conhecimento, exposição e produção de material didático e divulgação científica); Consultoria/Assessoria/Trabalho técnico de nível superior remunerado ou não remunerado, Consultoria/Assessoria/Trabalho técnico de nível médio remunerado ou não remunerado, Revisor de periódico (0,3 pontos/atividade)	2,0	
TOTAL (A+B+C+D)	10,0	

**Para calcular a média final do currículo: Somatória dos itens A+B+C+D*

MODO DE APURAÇÃO DOS PONTOS

1. Só serão aceitos itens comprovados. Não serão consideradas declarações assinadas somente pelos professores das disciplinas ou orientadores. Apenas os documentos (declaração ou certificado) emitidos ou certificados por Instâncias superiores ou Coordenações da respectiva Instituição serão aceitos.
2. Esta tabela é indicativa, podendo ser incluídas outras atividades que o(a) candidato(a) julgar pertinente, sendo neste caso a pontuação atribuída a critério da Comissão de Seleção.
3. Publicações aceitas (*no prelo*) serão contabilizadas, desde que comprovadas através de declaração de aceite do artigo a partir do comitê editorial da revista científica.
4. Todos os resumos simples e expandidos, bem como artigos, capítulos de livro e livros publicados, deverão ser comprovados a partir de cópias simples da produção científica e da capa e/ou contracapa do livro/caderno/anais/CD. Para livros e capítulos de livro, as comprovações deverão ser da capa e/ou contracapa (com indicação do ISBN) e da primeira página, no caso dos capítulos. Para os artigos, basta a primeira página (desde que conste o DOI ou todas as informações bibliográficas básicas necessárias para identificação do artigo). Desta forma, não precisa ser o documento completo.
5. Comprovações de apresentação de trabalhos em eventos científicos deverão constar o nome do(a) candidato(a) como apresentador(a) principal OU como parte integrante do grupo de autores do trabalho. Caso o certificado contenha outro nome de autor(a) principal ou coautor(a) como apresentador(a) do trabalho, esse não será

pontuado.

6. Comprovações de atividades com período inferior ao indicado na Tabela de Avaliação Curricular terão pontuações proporcionais (p. ex.: Certificados de Bolsa PIBIC com 6 meses de atividades, receberá 50% da pontuação estipulada para 12 meses).

7. Cópias de assinatura de contrato e/ou termos de compromissos não serão consideradas como comprovantes de monitorias, bolsas etc. Nestes casos, as declarações deverão ser oficiais, com períodos e/ou cargas horárias definidas.

8. Participações em projetos serão comprovadas com declaração do coordenador do projeto devidamente datada e assinada.

9. Participação em Grupos de Pesquisa serão comprovadas com o espelho do grupo mostrando os participantes no diretório CNPq. Apenas grupos atualizados serão aceitos.

ANEXO II

Tabela de Pontuação do Currículo de Doutorado

A ser preenchida pelo candidato e checada pela comissão com base na documentação comprobatória.

 Seleção Doutorado PPGBio/UFRPE	PONTUAÇÃO MÁXIMA	PONTOS OBTIDOS
	1,5 pontos	
A - FORMAÇÃO ACADÊMICA		
<i>Média do Histórico Escolar do Mestrado</i>	1,0	
0,8 = C (6,0 – 7,4)		
0,9 = B (7,5 – 8,9)		
1,0 = A (9,0 – 10,0)		
Especialização na área do Programa (0,5 por título)	0,5	
Conclusão em outro curso de graduação na área do Programa (0,5 por graduação)	0,5	
Realização de Intercâmbio/Estágio Internacional (0,5 por localidade)	1	
B - EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	3 pontos	
Aulas no ensino superior (0,5 pontos por cada 60 h)	1,0	
Aulas no ensino básico, fundamental e médio (0,5 pontos por cada 60 h)	1,0	
Bolsa de Iniciação Científica financiada por agência de fomento (CNPq ou Fundações de Amparo à Pesquisa); Iniciação Científica Voluntária; Bolsistas ITI ou PIBITI; Estágio voluntário; bolsistas ou voluntários PET; bolsistas PAVI; Residência pedagógica. Bolsa BIA, BEXT, PIBIC EM, PIBIC JR (0,5 ponto/semestre)	2,0	
<i>Orientação ou coorientação de monografia</i>	1,0	
1 ponto por orientação concluída		
0,8 pontos por coorientação concluída		
0,2 pontos por orientação em andamento		
Bolsas ou vínculos com agência de fomento (IC, DTI, AT): 0,5 pontos/ano	1,0	
Ministrante de cursos e minicursos na área de Biodiversidade	1,0	
Minicursos (até 12h): 0,1 ponto por minicurso		
Cursos com mais de 12 h de duração: 0,3 por hora de curso		
<i>Participação em eventos na área de Biodiversidade como ouvinte</i>	1,0	
0,1 ponto por congresso, simpósio, reunião ou workshop regional ou local		
0,2 ponto por congresso, simpósio, reunião ou workshop nacional		

0,3 ponto por congresso, simpósio, reunião ou workshop internacional		
C - PRODUÇÃO ACADÊMICA	3,6 pontos	
<i>Publicação de trabalhos científicos em anais de congresso na área de Biodiversidade</i>		
0,2 pontos por resumo expandido (mínimo de 3 pgs.)	1,5	
0,1 pontos por resumo simples		
<i>Artigo científico publicado ou no prelo em periódicos Qualis Referência/Único (disponibilizado no site do PPGBio) com aderência na área de Biodiversidade</i>		
1,0 pontos por artigo Qualis A1 a A4	3,6	
0,6 pontos por artigo Qualis B1 a B4		
0,3 pontos por artigo Qualis C ou sem Qualis		
Livros ou Capítulos de livros de responsabilidade de editora (publicados/aceitos) na área de Biodiversidade com ISSN/ISBN: 0,3 ponto/capítulo	2,1	
Participação em projeto com ou sem financiamento (0,5 pontos/projeto)	1,0	
Colaboração em grupo de Pesquisa do CNPQ (0,25 por grupo de pesquisa)	0,5	
D - OUTRAS ATIVIDADES	1,9 pontos	
Palestrante ou organizador/colaborador de Eventos científicos na área de Biodiversidade (0,3/evento)	1,0	
Participação em bancas examinadoras de conclusão de curso (1 ponto/participação)	1,0	
Outras atividades consideradas pertinentes na área de Biodiversidade como prêmios científicos, participação em eventos de extensão/ensino, desenvolvimento de softwares, desenvolvimento de patentes, texto em jornais ou revistas, atividades de ação social para o público não acadêmico (oficina, palestra, treinamento, curso, feira de conhecimento, exposição e produção de material didático e divulgação científica); Consultoria/Assessoria/Trabalho técnico de nível superior remunerado ou não remunerado, Consultoria/Assessoria/Trabalho técnico de nível médio remunerado ou não remunerado, Revisor de periódico, Monitoria (0,3 pontos/atividade)	1,6	
TOTAL (A+B+C+D)	10,0	

**Para calcular a média final do currículo: Somatória dos itens A+B+C+D*

MODO DE APURAÇÃO DOS PONTOS

1. Só serão aceitos itens comprovados. Não serão consideradas declarações assinadas somente pelos professores das disciplinas ou orientadores. Apenas os documentos (declaração ou certificado) emitidos ou certificados por Instâncias superiores ou Coordenações da respectiva Instituição.
2. Esta tabela é indicativa, podendo ser incluídas outras atividades que o(a) candidato(a) julgar pertinente, sendo neste caso a pontuação atribuída a critério da Comissão de Seleção.
3. Publicações aceitas (*no prelo*) serão contabilizadas, desde que comprovadas através de declaração de aceitação do artigo a partir do comitê editorial da revista científica.
4. Todos os resumos simples e expandidos, bem como artigos, capítulos de livro e livros publicados, deverão ser comprovados a partir de cópias simples da produção científica e da capa e/ou contracapa do livro/caderno/anais/CD. Para livros e capítulos de livro, as comprovações deverão ser da capa e/ou contracapa (com indicação do ISBN) e da primeira página, no caso dos capítulos. Para os artigos, basta a primeira página (desde que conste o DOI ou todas as informações bibliográficas básicas necessárias para identificação do artigo). Desta forma, não precisa ser o documento completo.
5. Comprovações de apresentação de trabalhos em eventos científicos deverão constar o nome do(a) candidato(a)

como apresentador(a) principal OU como parte integrante do grupo de autores do trabalho. Caso o certificado contenha outro nome de autor(a) principal ou coautor(a) como apresentador(a) do trabalho, esse não será pontuado.

6. Comprovações de atividades com período inferior ao indicado na Tabela de Avaliação Curricular terão pontuações proporcionais (p. ex.: Certificados de Bolsa PIBIC com 6 meses de atividades, receberá 50% da pontuação estipulada para 12 meses).

7. Cópias de assinatura de contrato e/ou termos de compromissos não serão consideradas como comprovantes de monitorias, bolsas etc. Nestes casos, as declarações deverão ser oficiais, com períodos e/ou cargas horárias definidas.

8. Participações em projetos serão comprovadas com declaração do coordenador do projeto devidamente datada e assinada.

9. Participação em Grupos de Pesquisa serão comprovadas com o espelho do grupo mostrando os participantes no diretório CNPq. Apenas grupos atualizados serão aceitos.

ANEXO III

Projeto Mestrado **Orientador:** Carlos Daniel Perez

Título: Autoepibiose em hidrozoários (Cnidaria, Hydrozoa): análises taxonômicas e da influência dos atributos morfofuncionais na relação ecológica

Objetivo geral: O objetivo geral do presente projeto é avaliar a influência dos atributos morfofuncionais sobre as relações epizóicas entre hidroides.

Objetivos específicos: (1) Conhecer a distribuição taxonômica dos hidroides envolvidos em relações de autoepibiose (espécies, gêneros e famílias mais frequentes); (2) estudar a variação dos atributos funcionais de hidroides que influenciam tais relações ecológicas (epibiontes e basibiontes).

Metodologia: Uma grande base de dados mundial será utilizada como fonte de informação para a execução dos objetivos deste projeto. Esse banco de dados foi construído por nosso grupo de pesquisa a partir da compilação, em uma planilha de excel, das espécies presentes em estudos que realizaram registros de hidroides epizóicos de outros hidrozoários. Foram incluídos dados de registros de espécies, em nível mundial, coletados em artigos publicados nos últimos 120 anos. As buscas foram realizadas através de palavras-chave nas bases de dados online Scielo, Periódicos Capes, Science Direct, Web of Science e Scopus; e nas bases de dados de coleções zoológicas. O critério de inclusão das fontes bibliográficas foi selecionar trabalhos publicados por autores com experiência comprovada na taxonomia e ecologia de hidroides com o intuito de diminuir eventuais equívocos na origem desse processo de compilação. O banco de dados conta com 1.700 registros georreferenciados de hidroides, pertencentes a 400 táxons, ocorrendo de 0 a 2.200 m de profundidade em todos os oceanos. Todos os registros foram checados no site World Register of Marine Species (WoRMS) quanto ao status taxonômico atual de cada táxon. Embora não seja necessariamente exaustiva, a lista produzida inclui detalhes de associações de uma ampla variedade de espécies e seus substratos. Além da literatura, incluímos informações coletadas, nas coleções de Cnidários do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e do Museu de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco, de cerca de 200 lotes coletados por campanhas oceanográficas (PIATAM, REVIZEE, GEOMAR) ao longo do litoral brasileiro. Hidrozoários e seus substratos foram identificados nessas coleções sob microscópio de dissecação. Essa base de dados permitirá mapear a distribuição taxonômica dos hidroides epibiontes. A partir do banco de dados construído, serão assinalados às espécies epizóicas e basibiontes os seus respectivos traços funcionais e morfológicos de acordo com caracteres extraídos da literatura taxonômica disponível. As espécies e grupos de hidroides levantados serão analisados taxonomicamente e morfolologicamente. Serão selecionados diferentes atributos morfofuncionais de acordo aos utilizados em trabalhos prévios, como presença de exoesqueleto no hidroucaule eno hidrante, gonóforos protegidos (copinia ou córbula) ou desprotegidos, ordem de ramificação da colônia, polissifonismo na base (monossifônico ou polissifônico), formas de crescimento estolonal ou ereto (monopodial/simpodial), disposição dos hidrocládios (alternados, opostos ou espiralados), presença ou ausência de hidrotecas caulinares, arranjo dos ramos (em um único plano ou em vários), presença de nematóforo e colonialismo (Fernández et al., 2020b). Além dos dados morfofuncionais, informações sobre a ecologia e

sobre os ciclos de vida também serão retiradas da literatura e poderão ser acrescentados como atributos funcionais do grupo (e.g. ciclo de vida bentônico, meroplancônico ou variável; liberação de estágio medusoide; reprodução sexuada (monóico, dióico, variável, desconhecido). As informações sobre esses atributos serão colhidas de trabalhos estritamente de cunho taxonômico, preferencialmente, dos trabalhos originais de descrição das espécies dos respectivos autores de cada uma delas. Quando estas descrições forem incompletas, inconsistentes ou insuficientes, artigos de redescrição das espécies serão consultados de forma a complementar as descrições originais.

Avaliaremos os atributos funcionais mais comuns dos grupos epizóicos e basibiontes e se a variação de um atributo funcional é afetada pela presença de outros atributos, além da análise de similaridades nas composições de atributos funcionais. Análises multivariadas serão realizadas em PRIMERv6 (Clarke & Gorley, 2006) para inferir padrões estruturais básicos dos hidroides e sua relação com a distribuição taxonômica encontrada. Usaremos o índice de similaridade de Bray Curtis para presença e ausência. Os dados de ocorrência dos diferentes atributos funcionais dos organismos servirão para agrupá-los de diferentes formas, dependendo da característica biológica considerada. Ordenação por nMDS será usada para visualizar diferenças de fauna epizóica entre os grupos de hidrozoários encontrados, e entre ambientes (Clarke, 1993). Análises de correlação entre os atributos e a diversidade dos epibiontes e basibiontes serão realizadas para tentar encontrar relações de especificidade.

Resultados esperados: Esperamos que os resultados gerados ajudem a esclarecer a distribuição taxonômica dos hidroides epizóicos e os seus respectivos atributos morfofuncionais que influenciam estas relações ecológicas através da mensuração e correlação dos grupos taxonômicos e os atributos que estes apresentam nas associações analisadas. Além disso, os resultados gerados sobre a influência dos atributos na composição de espécies epizóicas, e os seus respectivos aspectos macroecológicos, morfológicos e de distribuição, poderão ser extrapolados para hidroides epibiontes de outros grupos de organismos, como esponjas, moluscos, crustáceos, tunicados e briozoários, como modelos para explicar padrões de distribuição de atributos funcionais. Pretendemos ainda, analisar se as relações ecológicas registradas são específicas ou generalistas, registrar associações ecológicas inéditas entre a diversidade encontrada e inferir a relação dos traços funcionais na determinação das associações dos táxons envolvidos.

Referências bibliográficas:

BROOKS, William R.; MARISCAL, Richard N. Protection of the hermit crab *Pagurus pollicaris* Say from predators by hydroid colonized shells. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, v. 87, n. 2, p. 111-118, 1985.

CLARKE, K.R.; GORLEY, R.N. PRIMER v6: User Manual/Tutorial. PRIMER-E, Plymouth. 2006.

CLARKE, K.R. Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure. *Australian Journal of Ecology*, v. 18, p. 117-143, 1993.

COLLINS, A.G.; SCHUCHERT, P.; MARQUES, A.C.; JANKOWSKI, T.; MEDINA, M.; SCHIERWATER, B. Medusozoan phylogeny and character evolution clarified by new large and small subunit rDNA data and an assessment of the utility of phylogenetic mixture models. *Systematic Biology*, v. 55, p. 97-115, 2006.

CUNHA, A.F.; COLLINS, A.G.; MARQUES, A.C. Phylogenetic relationships of

Proboscoida Broch, 1910 (Cnidaria, Hydrozoa): Are traditional morphological diagnostic characters relevant for the delimitation of lineages at the species, genus, and family levels? *Molecular Phylogenetics and Evolution* (Print), v. 106, p. 118-135, 2017.

DI CAMILLO, CG; BAVESTRELLO, G; CERRANO, C; GRAVILI, C; PIRAINO, S; PUCE, S; BOERO, F. Hydroids (Cnidaria, Hydrozoa): A neglected component of animal forests. In: Rossi S, Bramanti L, Gori A, Orejas C (eds) *Marine animal forests*, Springer, Cham, p. 397–427, 2017.

FERNANDEZ, M.O.; COLLINS, A.; GITTENBERGER, A.; ROY, K. ; MARQUES, A.C. Traits and depth: What do hydroids tell us about morphology and life-history strategies in the deep sea? *Global Ecology and Biogeography*, v. 29, n. 5, p. 908-924, 2020a.

FERNANDEZ, M.O.; COLLINS, A.; MARQUES, A.C. Gradual and rapid shifts in the composition of assemblages of hydroids (Cnidaria) along depth and latitude in the deep Atlantic Ocean. *Journal of Biogeography*, p. 1-11. 2020b.

FERNANDEZ, M.O. ; MARQUES, A.C. Combining bathymetry, latitude, and phylogeny to understand the distribution of deep Atlantic hydroids (Cnidaria). *Deep Sea Research Part I Oceanographic Research Papers*, v. 133, p. 39-48, 2018.

GIBBONS, M.J.; JANSON, L.A; ISMAIL, A.; SAMAAI, T. Life cycle strategy, species richness and distribution in marine Hydrozoa (Cnidaria: Medusozoa). *Journal of Biogeography*, v. 37, n. 3, p. 441–448, 2010.

GILI, J.M.; R.G. HUGHES. The ecology of marine benthic hydroids. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review*, v. 33, p. 351-426, 1995.

HARDER, T. Marine epibiosis: concepts, ecological consequences and host defence. *Marine and industrial biofouling*. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 219-231, 2008.

JONES, P.E.; AUGSPURGER, J.; CLOSS, G.P. Landscape-scale life-history gradients in New Zealand freshwater fish. *Freshwater Biology*, v. 62, n. 3, p. 570–581, 2017.

OLIVEIRA, O.; MARQUES, A. Epiphytic hydroids (Hydrozoa: Anthoathecata and Leptothecata) of the world. *CheckList*, v.3, n.1, p. 21-38, 2007.

PUCE, S. et al. Hydrozoa (Cnidaria) symbiotic with Porifera: a review. *Marine Ecology*, v. 26, n. 2, p. 73-81, 2005.

SCHUMM, M.; EDIE, S.; COLLINS, K.; GÓMEZ, V.; SUPRIYA, K.; WHITE, A.; PRICE, T. JABLONSKI, D. Common latitudinal gradients in functional richness and functional evenness across marine and terrestrial systems. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 286, 2019.

WITMAN, J.D. & ROY, K. *Marine macroecology*. The University of Chicago Press, Chicago, 2009.

Projeto Doutorado

Orientador: Mauro de Melo Júnior

Título: Avaliação dos efeitos dos princípios ativos de produtos de limpeza em sistemas estuarinos através do uso de organismos planctônicos

Objetivo geral: Avaliar o grau de contaminação do princípio ativo de produtos de limpeza (Alquilbenzeno Sulfonato Linear - LAS) em sistemas estuarinos de Pernambuco e os efeitos dessa substância sobre organismos planctônicos.

Objetivos específicos: 1) Quantificar as concentrações de LAS de dois sistemas estuarinos com diferentes níveis de contaminação, localizados em Pernambuco, através de análises de amostras de água; 2) Detectar variações quali-quantitativas nas comunidade zooplanctônicas ao longo de diferentes concentrações de LAS, em cada sistema estuarino estudado; 3) Identificar variações nas comunidades zooplanctônicas entre dois sistemas estuarinos com diferentes níveis de contaminação por LAS; 4) Detectar variações nas taxas de mortalidade de copépodes ao longo de diferentes concentrações de LAS, em cada sistema estuarino estudado, bem como entre os sistemas estuarinos a serem estudados; 5) Analisar os efeitos ecotoxicológicos da exposição de organismos-teste, representantes de microalgas e do zooplâncton, a diferentes concentrações de LAS, quantificando os efeitos letais.

Metodologia:

As áreas de estudo correspondem ao Sistema Estuarino do Rio Capibaribe (SERC) e ao Sistema Estuarino de Rio Formoso (SERF), caracterizados como tropicais, localizados em Pernambuco. O SERC é um dos principais sistemas hídricos do Estado, sendo caracterizado como dinâmico e altamente degradado, devido às inúmeras galerias de esgoto e às indústrias no seu entorno (Travassos et al., 1991/1993; Maciel et al., 2015; Zanardi-Lamardo et al., 2016). Por outro lado, o SERF recebe despejos domésticos e resíduos provenientes da agroindústria açucareira (CPRH, 1999). Entre esses dois sistemas estuarinos, já se sabe que o SERC possui a classificação de contaminado pelo LAS (Santos, 2023). Para o SERF, não há estudos publicados sobre a concentração de LAS, mas sabe-se que ele apresenta concentrações menores de LAB (Zanardi-Lamardo; Arruda-Santos, 2018), que é precursor do LAS, sendo ambos diretamente proporcionais, o que indica que este apresenta menor nível de contaminação que o SERC.

Para a caracterização do LAS e da comunidade zooplanctônica, serão realizadas coletas bimestrais em cada sistema estuarino durante um ciclo anual. Em cada sistema estuarino serão estabelecidos três setores de amostragem, sendo um na região da desembocadura, outro no setor mais límnic e um na região intermediária destes dois extremos. As amostras de água para análise da concentração de LAS serão obtidas com o auxílio de garrafas âmbar de 1 L presas a um suporte de aço inoxidável. No laboratório de Compostos Orgânicos em Ecossistemas Costeiros e Marinhos - OrganoMAR (UFPE), a concentração de LAS será determinada através do método espectrofotométrico com o azul de metileno, comumente utilizado para determinar as concentrações de surfactantes aniônicos em efluentes e águas (ABNT, 1989) e normalizado segundo a ISO 7875-1:1996. Este método mede a quantidade de surfactante aniônico existente nas amostras, sendo a intensidade da cor azul na fase orgânica proporcional à presença destes compostos. Utilizando o método de espectroscopia ultravioleta (UV) e visível (VIS) (SpectraMax M3 Molecular Devices) a medida da absorbância das amostras será realizada num comprimento de

onda de 655 nm (Apha, 1998). Em paralelo será construída uma curva analítica com diferentes concentrações de LAS que permitirá que a concentração de LAS em cada uma das amostras seja determinada. Outros dados abióticos serão obtidos por meio do disco de Secchi (profundidade da camada eufótica) e sonda multiparamétrica (temperatura da água, turbidez, salinidade e pH). Para a caracterização do zooplâncton, amostras serão obtidas por meio de arrastos horizontais e superficiais, a partir da utilização de rede com abertura de malha de 64 μm . Após coletadas, as amostras serão acondicionadas em recipientes contendo formol a 4%. No Laboratório de Ecologia do Plâncton - LEPLANC (UFRPE/DB), as amostras de zooplâncton serão processadas, diluídas e analisadas quali-quantitativamente, a partir da retirada de subamostras que deverão conter em torno de 100 indivíduos. As subamostras serão analisadas a partir do uso de microscópio e estereomicroscópio. A identificação dos espécimes até o menor nível taxonômico possível, será feita por meio da utilização de literatura especializada (por ex., Boltovskoy, 1999). Será calculada densidade (ind.m^{-3}), frequência de ocorrência, abundância relativa, diversidade de Shannon (S), Equitabilidade de Pielou (J). Será utilizada Análise de Variância Multivariada Permutacional (PERMANOVA), para detectar variações significativas ($p < 0,05$) na densidade de zooplâncton entre as diferentes concentrações de LAS nos dois sistemas estuarinos, e entre eles. Além disso, será realizado teste de correlação, utilizando a concentração de LAS como variável independente, e a densidade de zooplâncton como variável dependente. Adicionalmente, utilizaremos Análise de Componentes Principais (PCA) para verificar tendências entre a distribuição dos taxa zooplânctônicos e as variáveis ambientais.

Paralelamente às amostragens do zooplâncton para a caracterização da comunidade, serão realizados estudos para investigar a mortalidade do zooplâncton (ver, por ex., Silva et al., 2021). Serão realizados arrastos de plâncton vivo, utilizando a rede de plâncton com abertura de mesma malha, com copo cego. Após coletadas, as amostras receberão volume adequado de vermelho neutro, passarão por 15 min de experimentação e serão acondicionadas em tubos Falcon devidamente identificados, cobertos com papel alumínio, e então congeladas. No laboratório, cada amostra será descongelada e acidificada para um pH inferior a 7, de ácido clorídrico (HCl) diluído e contada rapidamente sob microscópio e estereomicroscópio, com luz diascópica. A classificação dos organismos em vivos ou mortos dependerá da coloração dos mesmos. Os que estavam vivos no momento da coleta, irão apresentar uma coloração vermelha, e os que estavam mortos antes da pigmentação, aparecerão descolorados ou com uma coloração branco-leitosa. Será realizada uma Análise de Variância Multivariada Permutacional (PERMANOVA) para detectar variações significativas ($p < 0,05$) nas taxas de mortalidade entre as diferentes concentrações de LAS em cada sistema estuarino e entre eles. Testes a posteriori de Dunn serão realizados (par a par) para identificar as taxas diferentes entre si. Adicionalmente, para observar se ocorre relação entre as taxas de mortalidade e os fatores ambientais, será realizada regressão linear potencial.

Os experimentos serão realizados a partir da utilização de espécies representantes de microalgas (*Thalassiosira weissflogii* e *Isochrysis galbana*) e do zooplâncton estuarino (*Acartia lilljeborgii* Giesbrecht, 1889 e *Brachionus plicatilis* Müller, 1786, pertencentes aos clados Copepoda e Rotifera, respectivamente). Os espécimes para os cultivos serão obtidos por meio de arrastos horizontais, realizados nos sistemas a serem estudados, por meio de redes de plâncton com copos cegos, e em seguida

serão acondicionados em recipientes e transportados. No laboratório, os indivíduos serão separados, e aclimatados durante 24 horas, em condições próximas ao de seu ambiente natural, e durante esse período, serão alimentados com algas (*Thalassiosira weissflogii* e *Isochrysis galbana*) cultivadas em laboratório. A realização dos experimentos ocorrerá de acordo com protocolos adequados (por ex., ABNT 2020 para Copepoda, e ASTM 1991 para Rotifera). O teste consistirá na exposição do organismo-teste a cinco tratamentos (25%, 12,5%, 6,25%, 3,12% e 1,56%), tendo como base concentrações de LAS superiores às encontradas no Sistema Estuarino do Rio Capibaribe, com o intuito de simular cenários nos quais a população humana que rodeia o Capibaribe, teria aumentado numericamente, e conseqüentemente, a concentração de LAS no SERC teria aumentando. Além disso, terá também o tratamento controle (livre da substância que será testada). Será preparada em laboratório, a solução estoque de C12-LAS, que será devidamente diluída para a obtenção das concentrações que serão testadas. Após realizar a exposição dos espécimes aos diferentes tratamentos, sendo realizado o monitoramento a cada 24 horas, e coletar os dados, os valores obtidos durante o experimento (24 e 48 horas) serão usados para o cálculo da Concentração Letal para 50% dos organismos (CL50), Concentração de efeito observado (CEO) e Concentração de efeito não observado (CENO). Serão considerados vivos, os indivíduos que apresentarem movimentação e mortos os que não apresentarem, mesmo após serem estimulados. Além disso, as variáveis ambientais também serão monitoradas. Utilizaremos a Análise de Variância (ANOVA), seguida do teste de Tukey (para comparar os tratamentos) visando detectar diferenças significativas ($p < 0,05$).

Resultados esperados: Espera-se detectar a real situação dos sistemas estuarinos que serão estudados, em relação à concentração de LAS, bem como os impactos que esta substância causa no plâncton, com ênfase no zooplâncton. É esperado que ambos apresentem valores de LAS acima do permitido pelo CONAMA (0,2 mg/L para águas salinas e salobras). Dessa forma, o presente estudo contribuirá como subsídio para fortalecer a ideia de que o valor limite atualmente permitido é muito brando. Acreditamos que o Sistema Estuarino do Rio Capibaribe apresentará maiores concentrações de LAS do que o de Rio Formoso, e por isso, apresentará também uma maior taxa de mortalidade de copépodes e menor densidade, riqueza e diversidade de zooplâncton. Diante disso, políticas públicas para fiscalização sobre o tratamento de esgoto/efluentes podem ser fortalecidas. Além disso, espera-se que através do experimento, seja possível obter resultados referentes a possíveis cenários futuros nos quais as concentrações de LAS teriam aumentado, nos permitindo avaliar a resposta do organismo-teste a esses cenários, fornecendo-nos dados necessários para que as devidas medidas sejam aplicadas, visando reduzir os impactos negativos desta substância sobre o ambiente estuarino. Esperamos também retratar cenários mais condizentes com a realidade, uma vez que na realização do experimento, as concentrações de LAS utilizadas serão determinadas a partir dos valores detectados em amostras coletadas em campo, e não tendo como base o valor limite permitido pelo CONAMA, como a maioria dos estudos realizados. Os dados serão publicados em revistas de alto alcance e serão realizadas as devidas ações de popularização científica.

Referências bibliográficas:

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: Água - Determinação de surfactantes aniônicos pelo método espectrofotométrico do azul de

metileno, Rio de Janeiro - RJ, 7p, 1989.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16723: Ecotoxicologia aquática –Método de ensaio com copépodes marinhos (Copepoda, Crustacea). Rio de Janeiro, 27p, 2020.

ASTM. STANDARD GUIDE FOR ACUTE TOXICITY. Test with the Rotifer *Brachionus*. Annual Book of ASTM Standards, v. 91, p. 4555–4562, 1991.

ALKHADHER, S. A. A.; KADIR, A. A.; ZAKARIA, M. P.; A. G. ADEL.; S. M. S. MAGAM; N. MASOOD. Monitoring of sewage pollution in the surface sediments of coastal ecosystems using linear alkylbenzenes (LABs) as molecular markers. *Journal of Soils and Sediments*, v. 20, p. 3230–3242, 2020.

APHA - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, New York, 20 ed. 1998. BAKIREL, T., KELES, O., KARATAS, S., ÖZCAN, M., TÜRKMEN, G.; CANDAN, A. Effect of linear alkylbenzene sulphonate (LAS) on non-specific defence mechanisms in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquatic Toxicology*, v. 71, n. 2, p. 175–181, 2005.

BOLTOVSKOY, D. South Atlantic Zooplankton. Leiden: Backhuys Publishers, 1706 p., 1999.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE (CPRH). Diagnóstico sócio-ambiental e ZEEC -Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro Litoral sul de Pernambuco. Recife, CPRH. 1999.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n 357. Brasil, 2005.

CHRISTOFFERSEN, K.; HANSEN, B. W.; JOHANSSON, L. S.; KROG, E. Influence of LAS on marine calanoid copepod population dynamics and potential reproduction. *Aquatic Toxicology*, v. 63, p. 405- 416, 2003.

DANTAS-SILVA, L. T.; DANTAS, E. W. Zooplâncton (Rotifera, Cladocera e Copepoda) e a eutrofização em reservatórios do Nordeste brasileiro. *Oecologia Australis*, v. 17, n. 2, p. 243-248, Jun. 2013.

GARCIA, M. T.; CAMPOS, E.; RIBOSA, I.; LATORRE, A.; SANCHEZ-LEAL, J. Anaerobic digestion of linear alkylbenzenesulphonates: Biodegradation kinetics and metabolite analysis. *Chemosphere*, v. 60, n. 11, p. 1636-1643, sep. 2005.

HAIGH, S. D. A review of the interaction of surfactants with organic contaminants in soil. *The Science of the Total Environment*, v. 185, p. 161-170, 1996.

MACIEL, D. C.; COSTA, B. V. M.; SANTOS, L. P. S.; SOUZA, J. R. B.; ZANARDI-LAMARDO, E. Avaliação da toxicidade dos sedimentos do sistema estuarino do rio Capibaribe (Pernambuco, Brasil) utilizando o copépodo bentônico *Tisbe biminiensis* Volkman Rocco (1973). *Tropical Oceanography*, Recife, v. 43, n. 1, p. 26-37, 2015.

MARTINS, C. C.; FERREIRA, J. A.; TANIGUCHI, S.; MAHIQUES, M. M.; BICEGO, M. C.; MONTONE, R. C. Spatial distribution of sedimentary linear alkylbenzenes and faecal steroids of Santos Bay and adjoining continental shelf, SW Atlantic, Brazil: origin and fate of sewage contamination in the shallow coastal environment. *Marine Pollution Bulletin*, v. 56, n. 7, p. 1359-1363, 2008.

MIRANDA, B. S.; SANTOS, A. C. A.; DUARTE, I. C. S. Avaliação do efeito tóxico do Alquilbenzeno Sulfonato Linear (Surfactante Aniônico) sobre a Eficiência de depuração do Lodo Ativado e em *Daphnia Laevis*. *Revista Brasileira de Iniciação Científica*, v. 2, n. 2, 2015.

SANTOS, P. S.; REZENDE, F. W. G.; NEGREIRO, R. L. M.; CAVALCANTE, R. F.; MARINHO, G. M. Teste de ecotoxicidade do Alquil benzeno Sulfonato Linear (LAS) utilizando o microcrustáceo *Daphnia magna*. Anais do Congresso ABES FENASAN 2017, p. 1-7, 2017.

SANTOS, R. H. A. Avaliação da contaminação do sistema estuarino do rio Capibaribe utilizando marcadores específicos de esgoto doméstico bem como seus efeitos tóxicos para peixes. 2023. Tese (Doutorado em Oceanografia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

SILVA, L. G.; GAVAZZA, S.; FLORENCIO, L.; KATO, M. T. Quantificação de alquilbenzeno linear sulfonato em estação de tratamento de efluentes e rios por cromatografia líquida de alta eficiência e extração em fase sólida. *Química Nova*, v. 40, n. 3, p. 334-341, 2017.

TRAVASSOS, E. P. F.; MACÊDO, S. J.; KOENING, M. L. Aspectos hidrológicos do rio Capibaribe (Recife –Pernambuco – Brasil). *Trabalhos Oceanográficos Universidade Federal de Pernambuco*, v. 2, p. 9-38, 1991/1993.

ZANARDI-LAMARDO, E.; ARRUDA-SANTOS, R. H. Alquilbenzeno Lineares (LABs) como indicadores de esgoto em dois sistemas estuarinos do nordeste do Brasil. In: XV Congresso Brasileiro de Ecotoxicologia, Anais do XV Congresso Brasileiro de Ecotoxicologia, Aracaju, SE, p. 486-488, 2018.

ZANARDI-LAMARDO, E.; NÓBREGA, A. S. C.; SANTOS, R. H. A.; MACIEL, D. C. Fontes e níveis de contaminação do Sistema Estuarino do Rio Capibaribe (Pernambuco/Brasil). *Tropical Oceanography*, Recife, v. 44, n. 2, p. 118-131, 2016.

WARNE, M. S. J.; SCHIFKO, A. D. Toxicity of laundry detergent components to a freshwater cladoceran and their contribution to detergent toxicity. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, v. 44, p. 196-206, 1999.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Linear alkylbenzene sulfonates and related compounds, Geneva: World Health Organization, v. 169, 328p, 1996.

Anexo IV

DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

À Coordenação do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade/UFRPE

Eu, **NOME COMPLETO**, CPF **NÚMERO**, declaro para fins de inscrição no processo Seletivo do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Edital PPGBio/UFRPE **NÚMERO E ANO**, e sob as penas da lei, a veracidade das informações e dos documentos submetidos ao referido Edital.

Cidade, dia de mês de ano.

[ASSINATURA DO(A) DECLARANTE]

[NOME COMPLETO]

CPF