

ATA DA QUADRINGENTÉSIMA QUINQUAGÉSIMA SEXTA (456^a) DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, REALIZADA NO DIA 27 DE FEVEREIRO DE 2025.

Ao vigésimo sétimo dia do mês de fevereiro de 2025, às 14h, através de videoconferência, teve início, em sessão pública, a defesa da dissertação intitulada “**Biocidas Anti-incrustantes de 3^a geração em sedimentos do Sistema Estuarino do Rio Formoso (SERF)**” da discente **BRUNA SANTANA DE MORAIS**, na área de concentração Oceanografia Química, sob a orientação da Dra. ELIETE ZANARDI LAMARDO e segunda orientação da Dra. FIAMMA EUGÊNIA LEMOS ABREU. A Comissão Examinadora foi aprovada pelo colegiado do programa de pós-graduação em *Ad Referendum*, sendo composta pelos seguintes membros doutores: Eliete Zanardi Lamardo (Presidente), Roberto Lima Barcellos (Interno ao Programa) e Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco (Externa à Instituição). Cumpridas as formalidades, a mestranda foi convidada a discorrer sobre o conteúdo da Dissertação. Concluída a explanação, a candidata foi arguida pela Comissão Examinadora que, em seguida, reuniu-se para deliberar e conceder, à mesma, a menção **APROVADA**. Para a obtenção do grau de Mestre em Oceanografia, a concluinte deverá ter atendido todas às demais exigências estabelecidas no Regimento Interno e Normativas Internas do Programa, nas Resoluções e Portarias dos Órgãos Deliberativos Superiores, assim como no Estatuto e no Regimento Geral da Universidade, observando os prazos e procedimentos vigentes nas normas.

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
Pró-reitoria de Pós-graduação – PROPG
Diretoria de Pós-graduação Stricto Sensu – DPGS
Coordenação Geral de Programas de Pós-graduação Stricto Sensu – CGPPGSS
Seção de Acompanhamento Discente – SAD

**PARECER DE AVALIAÇÃO DE DISSERTAÇÃO/TESE
PARA DEFESAS POR VIDEOCONFERÊNCIA**

Parecer a ser anexado à Ata de Defesa de Dissertação que foi realizada integralmente, por videoconferência, envolvendo a Banca Examinadora e o(a) discente, através de recursos de videoconferência, que possibilitaram realizar a discussão acadêmica sobre o objeto de estudo.

.....

Programa de Pós-graduação em: OCEANOGRAFIA

Defesa de: ☒ Dissertação de Mestrado ☐ Tese de Doutorado

Candidato(a) ao grau de Mestre(a): BRUNA SANTANA DE MORAIS

Orientador(a): ELIETE ZANARDI LAMARDO

FIAMMA EUGÊNIA LEMOS ABREU (2ª orientadora)

Data da defesa: 27/02/2025

Examinador(a): ELIETE ZANARDI LAMARDO

Membro: ☒ Interno ao PPG ☐ Externo ao PPG

DADOS DA FOLHA DE CORREÇÕES:

Introdução:

Muito Boa – a aluna contextualiza a problemática e a necessidade de estudos como o apresentado no seu trabalho

Revisão bibliográfica:

Adequada e atualizada

Metodologia:

Pequenas sugestões enviadas no documento da dissertação

Resultados obtidos:

Pequenas sugestões enviadas no documento da dissertação

Conclusões:

Adequada e muito boa

Comentários gerais:

A dissertação está muito bem escrita e poucas sugestões foram feitas no corpo da dissertação (arquivo enviado à aluna).

PARECER

A aluna atende aos requisitos para obtenção do título de mestre. Aprovada

Menção do(a) Examinador(a): [X] APROVADO [] REPROVADO

Recife, 25 de fevereiro de 2025



Assinatura do Examinador
PARTICIPAÇÃO POR VIDEOCONFERÊNCIA

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
Pró-reitoria de Pós-graduação – PROPG
Diretoria de Pós-graduação Stricto Sensu – DPGS
Coordenação Geral de Programas de Pós-graduação Stricto Sensu – CGPPGSS
Seção de Acompanhamento Discente – SAD

**PARECER DE AVALIAÇÃO DE DISSERTAÇÃO/TESE
PARA DEFESAS POR VIDEOCONFERÊNCIA**

Parecer a ser anexado à Ata de Defesa de Dissertação que foi realizada integralmente, por videoconferência, envolvendo a Banca Examinadora e o(a) discente, através de recursos de videoconferência, que possibilitaram realizar a discussão acadêmica sobre o objeto de estudo.

.....

Programa de Pós-graduação em: OCEANOGRAFIA
Defesa de: ☒ Dissertação de Mestrado ☐ Tese de Doutorado

Candidato(a) ao grau de Mestre(a): BRUNA SANTANA DE MORAIS

Orientador(a): ELIETE ZANARDI LAMARDO
FIAMMA EUGÊNIA LEMOS ABREU (2ª orientadora)

Data da defesa: 27/02/2025

Examinador(a): TERESA CRISTINA RODRIGUES DOS SANTOS FRANCO

Membro: ☐ Interno ao PPG ☒ Externo ao PPG

DADOS DA FOLHA DE CORREÇÕES:

Introdução:

A introdução está bem escrita, embora com repetições de trechos. Foram feitas sugestões para melhor entendimento do assunto. Deve ser comentada a escolha dos biocidas estudados.

Revisão bibliográfica:

Sugere-se inclusão de algumas referências que foram citadas. No geral, está bem-feita e apresentada.

Metodologia:

A metodologia foi muitíssimo bem feita e detalhada. Considerando-se o cuidado e esforços feitos para devida análise dos biocidas, merece elogios.

Resultados obtidos:

Parte mais importante e muito bem apresentada. Algumas sugestões foram feitas e serão encaminhadas para a mestranda.

Conclusões:

Bem apresentada e de importante contribuição para o tema e área em estudo.

Comentários gerais:

O trabalho é bastante relevante e os resultados apresentados são de fundamental importância para o tema. Foram feitas sugestões como contribuição para o bom entendimento do tema, porém sem comprometimento do conteúdo apresentado.

PARECER

Aprovado, com pequenas sugestões.

Menção do(a) Examinador(a): ☒ APROVADO ☐ REPROVADO

Recife, 25 de fevereiro de 2025

Documento assinado digitalmente
 TERESA CRISTINA RODRIGUES DOS SANTOS FR
Data: 27/02/2025 09:35:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do Examinador
PARTICIPAÇÃO POR VIDEOCONFERÊNCIA

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
Pró-reitoria de Pós-graduação – PROPG
Diretoria de Pós-graduação Stricto Sensu – DPGS
Coordenação Geral de Programas de Pós-graduação Stricto Sensu – CGPPGSS
Seção de Acompanhamento Discente – SAD

**PARECER DE AVALIAÇÃO DE DISSERTAÇÃO/TESE
PARA DEFESAS POR VIDEOCONFERÊNCIA**

Parecer a ser anexado à Ata de Defesa de Dissertação que foi realizada integralmente, por videoconferência, envolvendo a Banca Examinadora e o(a) discente, através de recursos de videoconferência, que possibilitaram realizar a discussão acadêmica sobre o objeto de estudo.

.....
Programa de Pós-graduação em: OCEANOGRAFIA
Defesa de: [X] Dissertação de Mestrado [] Tese de Doutorado

Candidato(a) ao grau de Mestre(a): BRUNA SANTANA DE MORAIS

Orientador(a): ELIETE ZANARDI LAMARDO
FIAMMA EUGÊNIA LEMOS ABREU (2ª orientadora)

Data da defesa: 27/02/2025

Examinador(a): ROBERTO LIMA BARCELLOS

Membro: [X] Interno ao PPG [] Externo ao PPG

DADOS DA FOLHA DE CORREÇÕES:

Introdução e objetivos:

Geral: A dissertação apresentada para a defesa de Mestrado apresenta qualidade muito boa, tem caráter inovador e será bem aplicável para estudos de impactos ambientais em sedimentos estuarinos relacionados a biocidas anti-incrustantes de 3ª geração. No geral o trabalho apresenta boa escrita, com pequenos erros de grafia e formatação, está bem estruturado, os objetivos são claros, está bem citado e foi escrito na forma de dissertação. Na parte química está teoricamente muito bem embasado na introdução e metodologia, comparando sempre com outros estudos do gênero no Brasil e globo. Apresenta, porém, alguns problemas em relação à descrição da área de estudo, descrição e interpretação dos dados sedimentares nos resultados e discussão. A forma do texto na discussão não está muito fluida, mas é mesmo um grande desafio estruturar textos com diversos parâmetros/dados em duas épocas do ano e compará-los. Para o artigo, é tentar sintetizar o texto um pouco mais. As conclusões responderam aos objetivos e a implementação da rotina de análise desses biocidas é inovadora e muito louvável.

Ótima **apresentação** com segurança e domínio no tema o que deixou o trabalho mais fluido e mais conexão entre os capítulos.

Resumo: enxugar um pouco. Ficou muito descritivo, mas estudos de monitoramento sazonal são um desafio p deixar o texto mais corrido e encadeado.

Abstract ok, mas formatação está diferente (em parágrafos) do resumo. O inglês está bom, mas para o artigo é melhor resumir

Lista de ilustrações (n tem o número da pág) (formatação) Fig5 “doSistema” é só para conferir porque vem ter outros destes pequenos erros. Boa a lista de abreviações, mostra cuidado com o texto e leitor.

O sumário está muito bem estruturado (erro no 5.2.2. Curva analítica E Linearidade.

A **introdução** ficou muito boa e centrada nos biocidas, trazendo a problemática relacionada ao seu emprego, as características de cada biocida e seus riscos ambientais e justificativa de estudo. Senti falta de mais conceitos relacionado aos sedimentos, mas que você acaba trazendo mais à frente no texto nos resultados e discussão.

Pg 13.: Começa a introdução e a página não tem número de página tb. Linha 1 a 3: barcos são utilizados a milênios!

Pg 15 1º Parágrafo Linha6: “méados” por meados (pequenos erros devido à pressa de edição)

Pg 16: **Questão1** O que é CL50 e CL10 (não explica antes no texto)

Pg 18: 1º P(arágrafo) L(inha)1 e 2: “Devido à crescente” “mais estudo se fazem”

Pg 21; Tabela 2 Síntese muito boa dos estudo sobre os graus de toxicidade e efeitos dos biocidas sobre diferentes organismos (Foi bem cuidadosa) com a parte química do estudo. Mudar a ordem na tabela de acordo com os itens no texto

Pg 23 1º P L10: repetido “ A dicloflu... também causa efeitos.” 2P e L6: “elereduz” por ele reduz

Muito cuidadosa para descrever os compostos biocidas. Muito bom!

Pg 24: porque CE10 e CE50, não era CL

Pg 26 2º P L7: primeiro “costa litorânea” por “ambientes costeiros e marinhos” e o segundo “costa litorânea” no fim do parágrafo, substituir por “litoral”

Pg 27 1º P L2: “à ação” e “... Roberts, 1994).(espaço)A avaliação..”

Pg 29 “européia” “Coréia”

Pg 30: Justifica e valoriza bem sua pesquisa neste 2º parágrafo

PG 31 **Hipótese:** boa, mas não relaciona ao turismo na estiação e nem às fontes se são naturais ou antrópicas, mas vamos retomar elas nas conclusões

Os **objetivos** estão claros e abrangentes. Os específicos: 1) metodológico (inovação); 2) monitoramento ambiental verão-inverno (Oc Clássica); 3) detecção ou não dos biocidas (validação do método para aplicação ambiental) e 4) disponibilização dos dados para os stakeholders

Contextualização do trabalho está muito boa, mas falta uma melhor caracterização na parte introdutória da área de estudo do Rio Formoso, com a descrição de parâmetros geográficos, geológicos, meteoceanográficos (Santos e Barcellos, 2017)

Revisão bibliográfica:

O trabalho está bem estruturado, citado e atualizado incluindo a literatura internacional.

Metodologia:

Contextualização do trabalho está muito boa, mas falta uma melhor caracterização na parte introdutória da área de estudo do Rio Formoso, com a descrição de parâmetros geográficos, geológicos, meteoceanográficos (Santos e Barcellos, 2017) Vou passar o pdf. Mas tem em Santos 2016 tb que vc citou!

O cuidado que teve na descrição dos biocidas não teve na área de estudo. Vai ter que melhorar para o artigo, pois ficou com muitas lacunas a descrição do Rio Formoso. No caso do Mamucabas e Ilhetas não tem descrição de nada.

Não falou de dados geográficos importantes: **Questão 2**, qual a população de Rio Formoso e para quanto sobe no verão

Características necessárias para entendermos o sistema: uso do solo, geologia, geomorfologia, clima (médias: precipitação, temperaturas), oceanografia: só salinidade tem, falta velocidade de correntes Lira, 1979), regime e amplitude de marés, Temp água, O2 dissolvido, Nutrientes, sedimentologia dos canais, % carbono dos canais, classificação do estuário (dominado por marés, tectônico ou de planície costeira), aporte de efluentes, vazões fluviais, batimetria dos canais.

Pg 32 2p L6: “ de acordo”

Pg 33: Fig 5 o cinza claro é a área de manguezal e não a área da APA

Pg 35/36 Boas figuras 6 e 7: associou os pontos de coleta à atividade antrópica (não aos tipos de sedimento ou profundidade) e os dados pluviais são importantes

4.4 porque jogou a lama fora da análise granulométrica 4.5 porque não usou os dados de nitrogênio

Pg 38 Muito boa a descrição a validação do método (4.6 a 4.12) Pg 46 boa figura 9 c o fluxograma que mostra o trabalho que teve

PG 41 **Questão 3:** Porque escolheu Mariassú como sedimento matriz. “Devido à quantidade de massa” Como assim. Sedimento com mais lama e menos carbonato, deveriam atentar para a composição. Mas no projeto do óleo Mariassú é de fato onde tem menos CaCO_3 . Mas os resultados de precisão e exatidão foram bons.

Resultados obtidos e discussões:

No geral são bons resultados e discussões: porém discuti por composto comparando as duas épocas. Sugere-se de deixar o texto mais enxuto e mais fluido para o artigo.

Pg 57 **Questão 4:** Atentar para a citação de que valores acima de 2% de COT são altos. Romankevich et al 2013 0-2, 2-4 e >4% e a CONAMA 454 > 10% sedimentos pútridos.

Pg 58: tabela 10 com as médias e desvios padrões de % de COT.

Pg 60: Sugestão de representar a figura 13 da granulometria sazonal em mapa para uma caracterização espacial visualmente melhor. Dividir o cascalho areia e lama na forma de pizza para compara melhor sazonalmente.

Pg 61 2º P: boa discussão, mas faltou a citação que pode ser Santos e Barcellos (2017); boa correl de Pearson de Cot x Lama, mas seria melhor futuramente separar as lamas em silte e argila para correlacionar com a fração granulométrica que mais adsorve os biocidas.

Pg 64: Tab 11 é uma boa tabela de comparação

Pg 69 2º P L9. Boa maneira de discutir os dados utilizando o mapa sedimentológico local (Santos, 2016) X dados obtidos

Pg 71: Boa figura 18, apesar de estar faltando o Norte, espacializou bem os dados dos biocidas. Para o artigo sugere-se a elaboração do mapa da sedimentologia no mesmo padrão.

Pg 72 1º P L2 “estar” por estar e **questão 5:** 1º P Linhas 7 a 11: esta afirmação sem citação não se sustenta

Conclusões:

As conclusões estão apresentadas de forma sintética e respondem aos objetivos específicos. De forma distinta da hipótese de pesquisa que não se confirmou com os resultados. O que não tira o mérito da qualidade da dissertação apresentada. Considera-se assim a dissertação adequada, mas precisa de pequenos ajustes.

Comentários gerais:

No geral o trabalho apresenta boa escrita, com pequenos erros de grafia e formatação, está bem estruturado, os objetivos são claros, está bem citado e foi escrito na forma de dissertação. Na parte química está teoricamente muito bem embasado na introdução e metodologia, comparando sempre com outros estudos do gênero no Brasil e globo. Apresenta, porém, alguns problemas em relação à descrição da área de estudo, descrição e interpretação dos dados sedimentares nos resultados e discussão. A forma do texto na discussão não está muito fluida, mas é mesmo um grande desafio estruturar textos com diversos parâmetros/dados em duas épocas do ano e compará-los. Para o artigo, é tentar sintetizar o texto um pouco mais. As conclusões responderam aos objetivos e a implementação da rotina de análise desses biocidas é inovadora e muito louvável.

PARECER

O parecer final é aprovado e parabenizo pelo trabalho criterioso e de qualidade.

Menção do(a) Examinador(a): ☒ APROVADO ☐ REPROVADO

Recife, 27 de fevereiro de 2025



Documento assinado digitalmente
ROBERTO LIMA BARCELLOS
Data: 28/02/2025 09:05:00-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Assinatura do Examinador
PARTICIPAÇÃO POR VIDEOCONFERÊNCIA



Emitido em 28/02/2025

ATA DE DEFESA DE DISSERTACAO Nº 331/2025 - DEPOCE (11.65.58)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/02/2025 09:56)

ELIETE ZANARDI LAMARDO

VICE-COORDENADOR - SUBSTITUTO

PPGOCE (11.65.15)

Matrícula: ###426#5

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **331**, ano: **2025**, tipo:
ATA DE DEFESA DE DISSERTACAO, data de emissão: **28/02/2025** e o código de verificação: **9b110ca215**