



**1 - PARTÍCIPES**

1.1 UFRPE		
ÓRGÃO/ENTIDADE		CNPJ
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE		24.416.174/0001-06
ENDEREÇO	CIDADE/UF	CEP
Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos	Recife/PE	52.171-900
REPRESENTANTE	CPF	RG
Gabriel Rivas de Melo	193.053.624-00	

**2 - OUTROS PARTÍCIPES**

2.1 PARTÍCIPE 1		
ÓRGÃO/ENTIDADE		CNPJ
Royal Institute of Technology Mechanics		
ENDEREÇO	CIDADE/UF	CEP
Osquars Backe 18	Estocolmo/Suécia	10044
REPRESENTANTE	CPF	RG
Luca Brandt		

  

2.2 PARTÍCIPE 2		
ÓRGÃO/ENTIDADE		CNPJ
ENDEREÇO	CIDADE/UF	CEP
REPRESENTANTE	CPF	RG

**3 - DESCRIÇÃO DO PROJETO**

TÍTULO DO PROJETO:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	
Abordagem integrada sobre o destino dos Microplásticos (MPs) em busca de ecossistemas marinhos saudáveis	INÍCIO:	TÉRMINO:
	Novembro de 2020	Outubro de 2023

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO:

Sendo um material promissor para o futuro, o plástico se tornou exponencialmente uma ameaça ambiental com distribuição onipresente. A ONU e o G7 reconheceram a poluição marinha por detritos e microplásticos como causador de grandes efeitos negativos nos ecossistemas aquáticos e, potencialmente, na saúde dos seres humanos. Depois de ser lançado no meio marinho, os plásticos passam por processos de intemperismo e de bioincrustação, moldados pelas condições ambientais que levam à fragmentação de itens maiores em microplásticos (MPs). Isso aumenta a dificuldade de estimar com precisão a abundância e os tipos de polímeros em ecossistemas aquáticos. O MicroplastiX visa superar as lacunas de conhecimento relacionadas aos processos de intemperismo, degradação e fragmentação de MP. MicroplastiX desenvolve uma abordagem holística que combina dados de campo com experimentos de laboratório; avalia a interação do MP com a biota (incluindo a liberação de produtos químicos, e poluentes adsorvidos); cria um inventário de taxa de colonização; avalia o transporte horizontal e vertical, os gradientes e a distribuição temporal, tudo o que contribuirá para o avanço de modelos em várias escalas para prever o destino e os caminhos das partículas. Uma experiente equipe de pesquisa de vários países e diversas origens estudará uma ampla área geográfica incluindo Brasil, França, Alemanha, Irlanda, Itália, Espanha e Suécia. Os esforços para uma colaboração sinérgica garantem a execução bem-sucedida de objetivos científicos. O MicroplastiX contribuirá para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU em direção a ecossistemas marinhos saudáveis e sustentáveis e seus resultados servirão potencialmente como diretrizes de referência para futuros trabalhos sobre a dinâmica dos MPs no Oceano Atlântico e no Mar Mediterrâneo, respeitando as normas europeias e políticas internacionais. Como tal, o MicroplastiX é dividido em 5 WPs: coordenação do projeto (WP1); avaliação e / ou desenvolvimento de metodologias e desenho experimental (WP2); estudos de caso de campo e de laboratório com base nessas metodologias (WP3); impactos e efeitos do intemperismo e MP bioincrustado em organismos marinhos (WP4) e finalmente integração de dados em modelos multi-escala que estima abundância, padrões de distribuição e caminhos MP para o oceano (WP5).

JUSTIFICATIVA E CARACTERIZAÇÃO DA RELEVÂNCIA DA ATIVIDADE PARA A UNIVERSIDADE:

O MicroplastiX é um projeto de pesquisa que visa compreender como o intemperismo e a degradação de materiais plásticos afetam na fragmentação, padrões de distribuição, e no transporte dos microplásticos (MP) de fontes terrígenas até o oceano. Os dados coletados através deste consórcio serão estudados com o auxílio de modelos matemáticos para entender a dinâmica de micro, meso e macro escala dos MP nos ecossistemas marinhos. O projeto será dedicado à compreensão do transporte dos MPs provenientes do continente, através de sua entrada pelos rios e estuários, até atingirem os oceanos, tal como, sua distribuição horizontal e vertical, e áreas de concentração. A ideia apresentada nesta proposta, é identificar os "plásticos perdidos" no ambiente, através da amostragem de água (superfície e coluna), sedimento (intertidal e bentônico) e biota (pelágica, demersal e bentônica) em diferentes ecossistemas e áreas geográficas. Este projeto, abrangerá uma extensa área do Oceano Atlântico, compreendendo a costa da Irlanda, Brasil (incluindo ilhas oceânicas e montes submarinos), passando pela costa ocidental e sudoeste da África (Mauritânia, Senegal e a área de ressurgência de Benguela) e pelo Mar Mediterrâneo. Todas as áreas de amostragem incluídas na proposta MicroplastiX são de relevância socioeconômica e ecológica ao considerar ecossistemas aquáticos. Este projeto é o primeiro a considerar também a amostragem em toda a costa do Brasil. Deste modo, uma das contribuições inéditas deste plano, é entender os impactos diretos e indiretos, da contaminação por MP em organismos marinhos, bem como, nas suas complexas interações ecológicas. Consequentemente, um passo essencial para melhorar a avaliação das implicações ecológicas do MP para os organismos marinhos é avaliar exaustivamente a variabilidade espacial e temporal da poluição por MPs, juntamente com os diferentes parâmetros de qualidade do habitat, tanto na escala horizontal quanto vertical, assim como, o gradiente entre a região costeira e a plataforma continental.

RESULTADOS ESPERADOS:

O MicroplastiX está dividido em 5 grupos de trabalhos (Work Packages - WP), sendo a supervisão e coordenação do projeto (WP1); avaliação e/ou desenvolvimento de metodologias e delineamento experimental (WP2); estudos de caso (campo e laboratoriais) baseados nessas metodologias (WP3); impactos e efeitos das incrustações biológicas e degradação do MP em organismos marinhos (WP4) e finalmente, a integração de dados em modelos multi-escala que estimam as abundâncias, os padrões de distribuição e as vias do MP para o oceano (WP5). Está prevista a criação de um banco de dados online, para o armazenamento de documentos do consórcio, além de relatórios descrevendo a eficiência e a precisão das análises, as práticas de trabalho recomendadas para purificação e extração em relação à preservação de polímeros e remoção de matrizes, a implementação de modelos numéricos sobre a dinâmica dos MPs acoplada a modelos de circulação. Uma compilação de diretrizes metodológicas, abordagens de controle de qualidade, e abordagens da ciência forense serão utilizadas para reduzir a contaminação cruzada e preparar o Procedimento Operacional Padrão (SOP) para os experimentos de bioincrustação, intemperismo e degradação dos MPs. Um banco de dados de espectros visuais, com diferentes tipos de polímeros, originais e desgastados, será preparado com base nos experimentos realizados nos WP2, WP3 e WP4. O banco de dados será continuamente atualizado durante todo o projeto, e o relatório será produzido no último ano do projeto para ser compartilhado com as partes interessadas, e seguir para a publicação de artigos científicos em revistas renomadas e de alcance global. Informações sobre a caracterização, identificação e quantificação de diferentes tipos de polímeros encontrados em escalas horizontais e verticais no Oceano Atlântico e no Mar Mediterrâneo, ingestão de MPs por espécies ecológicas e economicamente relevantes, e processos relacionados ao transporte de MPs dos estuários para o oceano, serão descritos e quantificados para alimentar diretamente os modelos que serão desenvolvidos no WP5. Será possível obter informações sobre espécies que poderão ser usadas como proxy para monitorar os MPs. Ademais, serão obtidas informações acerca dos principais aditivos plásticos e metais associados ao MP e os níveis encontrados em espécies bioindicadoras selecionadas, e a sua correlação com os MPs no trato digestório. Um relatório avaliando a abundância espacial e temporal, e distribuições de microplásticos será fornecido para ser usado como uma ferramenta de criação de políticas públicas, nas áreas identificadas nos estudos de caso. Esta sinopse será compilada em colaboração com o WP5 e contará com uma lista de recomendações para os formuladores de políticas públicas, onde serão identificadas possíveis áreas de retenção de partículas plásticas no Oceano Atlântico. É de interesse do consórcio internacional envolvido nesta proposta, que os resultados obtidos através desta pesquisa, sejam disseminados e tenham alcance global para contribuir com os avanços na metodologia e criação de medidas globais que visem uma gestão sustentável dos recursos aquáticos.

ATRIBUIÇÕES DA UFRPE:

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, fica atribuído apenas disponibilizar o espaço físico para o processamento das análises, que será feito no laboratório Bioimpact, localizado no Departamento de Pesca e Aquicultura, de responsabilidade do coordenador do Projeto.

ATRIBUIÇÕES DO PARTICIPE 1:

Coordenar o andamento do trabalho dos parceiros envolvidos, dar suporte administrativo ao projeto, criar e manter a infraestrutura necessária para manutenção do banco de dados. Supervisionar o cumprimento das regras do projeto, o compartilhamento dos dados e o controle de qualidade.

ATRIBUIÇÕES DO PARTICIPE 2:



4 - MEMBROS DO PROJETO

4.1 - PARTICIPANTES DA UFRPE

4.1.1 - PARTICIPANTES DEFINIDOS

NOME	CATEGORIA	FORMAÇÃO CONCLUÍDA	CPF	FUNÇÃO NO PROJETO	C.H. DEDICADA (SEMANAL)
Flávia Lucena Frédou	-	Engenheira de Pesca	836.841.074-68	Coordenador(a)	4h
Thierry Frédou	-	Oceanógrafo	013.332.704-37	Colaborador(a)	2h
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				

4.1.2 - PARTICIPANTES NÃO DEFINIDOS A SEREM SELECIONADOS DA UFRPE

Identificação	CATEGORIA	FORMAÇÃO CONCLUÍDA	FUNÇÃO NO PROJETO	C.H. DEDICADA (SEMANAL)
1	-		-	
2	-		-	
3	-		-	
4	-		-	
5	-		-	
6	-		-	
7	-		-	
8	-		-	
9	-		-	
10	-		-	

4.2 - PARTICIPANTES EXTERNO À UFRPE

4.2.1 PARTICIPANTES DEFINIDOS VINCULADOS AOS DEMAIS PARTICÍPES

NOME	CPF	ATIVIDADES NO PROJETO	INSTITUIÇÃO COM VINCULO	C.H. DEDICADA (SEMANAL)



5 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (META, ETAPA OU FASE)

META 1:		Reuniões				
ETAPA/FASE (*)	ESPECIFICAÇÃO	DURAÇÃO		INDICADOR FÍSICO		
		INÍCIO (MÊS/ANO)	TÉRMINO (MÊS/ANO)	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	
1.1	-	Participação de reuniões remotas com equipe estrangeira	novembro de 2020	outubro de 2023	Reuniões efetuadas	Semestral (6 reuniões)
1.2	-					
1.3	-					
1.4	-					
1.5	-					
TOTAL DA META 1						
* Opções de ETAPA/FASE: PLANEJAMENTO/EXECUÇÃO/ESTUDO/CONTROLE DE QUALIDADE/AVALIAÇÃO						

META 2:		Dados				
ETAPA/FASE (*)	ESPECIFICAÇÃO	DURAÇÃO		INDICADOR FÍSICO		
		INÍCIO (MÊS/ANO)	TÉRMINO (MÊS/ANO)	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	
2.1	-	Coleta de dados	novembro de 2020	outubro de 2021	Coletas efetuadas	Semestral nos primeiros 12 meses
2.2	-					
2.3	-					
2.4	-					
2.5	-					
TOTAL DA META 2						
* Opções de ETAPA/FASE: PLANEJAMENTO/EXECUÇÃO/ESTUDO/CONTROLE DE QUALIDADE/AVALIAÇÃO						

META 3:		Processamento				
ETAPA/FASE (*)	ESPECIFICAÇÃO	DURAÇÃO		INDICADOR FÍSICO		
		INÍCIO (MÊS/ANO)	TÉRMINO (MÊS/ANO)	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	
3.1	-	Processamento e análise do trato digestório dos animais	novembro de 2020	outubro de 2022	Indivíduos avaliados	Contínuo (cerca de 200 indivíduos)
3.2	-					
3.3	-					
3.4	-					
3.5	-					
TOTAL DA META 3						
* Opções de ETAPA/FASE: PLANEJAMENTO/EXECUÇÃO/ESTUDO/CONTROLE DE QUALIDADE/AVALIAÇÃO						

META 4:		Workshop				
ETAPA/FASE (*)	ESPECIFICAÇÃO	DURAÇÃO		INDICADOR FÍSICO		
		INÍCIO (MÊS/ANO)	TÉRMINO (MÊS/ANO)	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	
4.1	-	Workshop do projeto	novembro de 2020	outubro de 2023	Workshop efetuado	2 (anual)
4.2	-					
4.3	-					
4.4	-					
4.5	-					

TOTAL DA META 4

\* Opções de ETAPA/FASE: PLANEJAMENTO/EXECUÇÃO/ESTUDO/CONTROLE DE QUALIDADE/AVALIAÇÃO

META 5:		Publicação				
ETAPA/FASE (*)	ESPECIFICAÇÃO	DURAÇÃO		INDICADOR FÍSICO		
		INÍCIO (MÊS/ANO)	TÉRMINO (MÊS/ANO)	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	
5.1	-	Redação de trabalhos científicos	novembro de 2020	outubro de 2023	Manuscritos submetidos	Contínuo (previsão de 4 manuscritos)
5.2	-					
5.3	-					
5.4	-					
5.5	-					

TOTAL DA META 5

\* Opções de ETAPA/FASE: PLANEJAMENTO/EXECUÇÃO/ESTUDO/CONTROLE DE QUALIDADE/AVALIAÇÃO

META 6:					
ETAPA/FASE (*)	ESPECIFICAÇÃO	DURAÇÃO		INDICADOR FÍSICO	
		INÍCIO (MÊS/ANO)	TÉRMINO (MÊS/ANO)	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.
6.1	-				
6.2	-				
6.3	-				
6.4	-				
6.5	-				

TOTAL DA META 6

\* Opções de ETAPA/FASE: PLANEJAMENTO/EXECUÇÃO/ESTUDO/CONTROLE DE QUALIDADE/AVALIAÇÃO



ANEXO I

PLANO DE TRABALHO

6 - APROVAÇÃO

Na qualidade de representante legal da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, aprovo o presente Plano de Trabalho.

Recife/PE \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

**Gabriel Rivas de Melo**

brasileiro, servidor público federal, inscrito no CPF sob o nº 193.053.624-00,  
vice-reitor em exercício da reitoria da UFPE

Na qualidade de representante legal do(a) Royal Institute of Technology Mechanics, aprovo o presente Plano de Trabalho.

Estocolmo/Suécia \_\_\_\_ de 9/11 de 2020.

**Luca Brandt**

pesquisador do Royal Institute of Technology Mechanics

Na qualidade de representante legal do(a) , aprovo o presente Plano de Trabalho.

\_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

SERPRO

Assinado Digitalmente por:  
GABRIEL RIVAS DE MELO

CPF/CNPJ:  
19305362400

Assinado em:  
05/11/2020

Sua autenticidade pode ser confirmada no endereço:  
<<http://www.serpro.gov.br/assinador-digital>>

**Federal University of Pernambuco**Institute of Innovation, Research, Entrepreneurship, Internationalization and Institutional Relations  
Institutional Relations Office

ATTACHMENT I

Work Plan

**1 - PARTICIPANT****1.1 UFRPE**

INSTITUTION Federal University of Pernambuco - UFRPE		CNPJ 24.416.174/0001-06
ADDRESS Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos	CITY/FEDERATIVE UNIT Recife/PE	ZIP CODE 52.171-900
REPRESENTATIVE Gabriel Rivas de Melo	CPF 193.053.624-00	RG

**2 - OTHER PARTICIPANT****2.1 PARTICIPANT 1**

INSTITUTION Royal Institute of Technology Mechanics		CNPJ
ADDRESS Osquars Backe 18	CITY/COUNTRY Stockholm/Sweden	ZIP CODE 10044
REPRESENTATIVE Luca Brandt	CPF	RG

**2.2 PARTICIPANT 2**

INSTITUTION		CNPJ
ADDRESS	CITY/FEDERATIVE UNIT	ZIP CODE
REPRESENTATIVE	CPF	RG

**3 - PROJECT DESCRIPTION**

PROJECT TITLE:	PERIOD OF EXECUTION:	
Integrated approach on the fate of MicroPlastics (MPs) towards healthy marine ecosystems	START:	ENDING:
	November of 2020	October of 2023

OBJECT IDENTIFICATION:

Once a promising material for the future, plastic has exponentially become an environmental threat with ubiquitous distribution. The UN and the G7 have recognised marine litter and microplastic pollution to have negative effects on aquatic ecosystems and, potentially, on human health. Despite the scientific progress in this field so far, researchers are only starting to unveil the tip of the iceberg. After being released in the marine environment, plastics undergo weathering and biofouling processes shaped by environmental conditions that lead to the fragmentation of larger items into microplastics (MPs). These increase the difficulty of accurately estimating abundances and polymer types in aquatic ecosystems. MicroplastiX aims to overcome knowledge gaps concerning MP weathering, degradation and fragmentation processes. MicroplastiX distinctively develops a holistic approach combining field data with laboratory experiments; deploys a comprehensive quality assurance scheme; evaluates MP interaction with biota (including release of plastic chemicals and sorbed pollutants); creates an inventory of colonization taxa; assesses horizontal and vertical transport, gradients and temporal distribution, all which will contribute to advanced multiscale models to predict fate and pathways. An experienced research team from several countries and diverse backgrounds will study a wide geographical area of ecologic and economic relevance, including Brazil, France, Germany, Ireland, Italy, Spain and Sweden (including two regions of upwelling, which is a novelty). Efforts for a synergistic collaboration ensure successful achievement of scientific objectives. MicroplastiX will thus contribute to the UN Sustainable Development Goals towards healthy and sustainable marine ecosystems and its results will potentially serve as benchmark guidelines for future work on MPs dynamics in the Atlantic Ocean and Mediterranean Sea, while complying with European and international policies. Thereby, MicroplastiX is divided into 5 WPs: project coordination (WP1); evaluation/development of methodologies and experimental design (WP2); field and laboratory case studies based on these methodologies (WP3); weathering biofouling effects and impacts on marine organisms (WP4); and finally the integration of data in multi-scale models to estimate abundance, distribution patterns and MP fate in the ocean (WP5).



BACKGROUND AND CHARACTERIZATION OF THE RELEVANCE OF ACTIVITY TO THE UNIVERSITY:

MicroplastiX is a multidisciplinary collaborative research project focusing on how weathering and degradation affect plastic materials, causing them to fragment into smaller pieces known as microplastics (herein, MPs). Because degradation processes are not uniform, addressing this issue is particularly relevant to further understand, assess, estimate and monitor MPs abundances, hot-spots, distribution patterns and pathways from land sources to the ocean. The line of thought in MicroplastiX is to identify the "missing plastics" in the environment by sampling water (surface and column), sediments (intertidal and benthic) and biota (pelagic, demersal and benthic) in different habitats and geographical areas. As plastic fragments over time under environmental conditions, its size will gradually decrease, and the number of items dispersed in the environment will progressively increase. The state-of-the-art introduced the magnitude of the problem, and in order to advance this research field, MicroplastiX intends to establish a methodological framework based on field and laboratory experiments to gather data which will be modelled through mathematical links to estimate MP dynamics in aquatic ecosystems. Work Packages (WPs) with specific tasks will be dedicated to distinctively develop a holistic approach by combining field data with laboratory experiments; estimating MPs transport from land-based sources and reservoirs (e.g. rivers, lakes, estuaries) into the ocean; assessing horizontal and vertical abundance and distribution patterns and estimating gradients from coastal areas to shelf zones. All of these will contribute to advanced multiscale models to predict MP fate and pathways. A wide geographical area of ecologic and economic relevance, including two upwelling areas, will be assessed for MPs. This extensive area covers the Atlantic Ocean, from the Irish coast to the southeastern coast of Brazil, passing through the Western and Southwestern coast of Africa (Mauritania, Senegal and the Benguela Upwelling area), including as well the Mediterranean Sea. The sampling area includes extensive coastal and open-ocean areas in the central and south Atlantic, an area where MPs dynamics are rarely studied, when compared to the North Atlantic. Furthermore, the few existing studies are limited in spatio-temporal coverage. Therefore, MicroplastiX is the first MPs project aiming to sample the entire coast of Brazil, a country that is participating in the JPI-Oceans call for the first time, and whose participation is extremely important to honour the Bélem statement (see international cooperation section). Here, despite the establishment of the 2010 'National Solid Waste Policy (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS), which provides the regulatory framework for solid waste management in the country, urban solid waste disposal still persists. Even with limited data, it is estimated that 3% of Brazilian waste is plastic and, that this waste will eventually reach aquatic ecosystems, such as estuaries, and beaches.



EXPECTED RESULTS:

MicroplastiX is divided into 5 WPs: project coordination (WP1); assessment and/or development of methodologies and experimental design (WP2); field and laboratory case-studies based on those methodologies (WP3); impacts and effects of weathering and biofouled MP on marine organisms (WP4) and finally data integration in multi-scale models that estimate abundances, distribution patterns and MP pathways to the ocean (WP5). Detailed information about each WP can be found in the respective section. A dedicated website established from the beginning will promote the project and allow sharing of scientific peerreviewed publications, collected data and other relevant documents. Other structures, such as the PANGEA data depository, will be important to secure collected data and to facilitate long-term availability and preservation of data sets. Data management guidelines will be maintained in line with best practices. Training courses will be organised to ensure the coherence of the methods utilised during the project lifetime. The redundancy between data sets will be checked and the overall quality of data sets analysed. will provide the methodological baseline for processing, detection, identification and quantification of MPs. MicroplastiX will develop i) the creation of Standard Operating Procedures; ii) the experimental design of weathering and biofouling experiments; iii) the characterisation of pristine, weathered and biofouled MPs and iv) the production of spectral databases. WP2 will consult among partners and industry stakeholders to find appropriate solutions to acquire polymer sheets and microplastics to be used in the field and laboratory experiments in WPs 3 and 4. State-of-the-art sampling and analytical methods will be developed and/or optimise to characterise surficial biofouling adhered to plastic sheets. The main outputs here are the polymer spectral databases for degradation and species colonization over time for different geographic areas. Cutting-edge analytical tools (FTIR and Raman spectroscopy, Py-GC/MS, ICP-MS, Hyperspectral imaging and SEM) will be used in this task to accurately identify polymers and avoid false positives. The numerical model will be developed in three stages: i) detailed microscale numerical simulations to describe the microplastic settling dynamics and collision rates; ii) quantification of the role of fine-scale turbulence on MP break-up/aggregation and iii) extension of an existing code for biogenic aggregate tracking to MPs dynamics, at a second stage coupled with a general circulation model in a computationally efficient way. This will be validated against field and experimental datasets Because plastic pollution is a problem created by humans, it is not beyond our abilities to mitigate it. Therefore, and taking into consideration the UN Sustainable Development Goals, namely goal 14 Life below Water, MicroplastiX intends to not only fill important knowledge gaps for the Atlantic Ocean, but also foster transatlantic collaboration through the creation of a scientific network of researchers dedicated to mitigate this global environmental issue.

UFRPE ATTRIBUTIONS:

To the Universidade Federal Rural de Pernambuco is attributed the availability of university physical space to process the analysis, which will be carried out in Bioimpact laboratory, located in the Departamento de Pesca e Aquicultura, under responsibility of project coordination.

PARTICIPANT 1 ATTRIBUTIONS:

To coordinate the work of all partners, support the administration of the project, create and maintain the necessary infrastructure for data management, and agree upon general rules for quality control and data sharing.

PARTICIPANT 2 ATTRIBUTIONS:



**Federal University of Pernambuco**Institute of Innovation, Research, Entrepreneurship, Internationalization and Institutional Relations  
Institutional Relations Office

ATTACHMENT I

Work Plan

**4 - PROJECT MEMBERS****4.1 - UFRPE PARTICIPANTS****4.1.1 - DEFINED PARTICIPANTS**

NAME	CATEGORY	ACADEMIC TRAINING	CPF	POSITION IN THE PROJECT	WORKLOAD (WEEKLY)
Flávia Lucena Frédou	-	Fishing engineer	836.841.074-68	Coordinator	4h
Thierry Frédou	-	Oceanographer	013.332.704-37	Collaborator	2h
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				

**4.1.2 - PARTICIPANTS NOT DEFINED TO BE SELECTED BY UFRPE**

IDENTIFICATION	CATEGORY	ACADEMIC TRAINING	POSITION IN THE PROJECT	WORKLOAD (WEEKLY)
1	-		-	
2	-		-	
3	-		-	
4	-		-	
5	-		-	
6	-		-	
7	-		-	
8	-		-	
9	-		-	
10	-		-	

**4.2 - PARTICIPANTS EXTERNAL TO UFRPE****4.2.1 DEFINED PARTICIPANTS LINKED TO OTHER PARTICIPANTS**

NAME	CPF	PROJECT ACTIVITIES	INSTITUTIONAL BOND	WORKLOAD (WEEKLY)

29



5 - EXECUTION SCHEDULE (GOAL, STEP OR PHASE)						
GOAL 1:		Meetings				
STEP/PHASE (*)	SPECIFICATION	DURATION		PHYSICAL INDICATOR		
		START (MONTH/YEAR)	ENDING (MONTH/YEAR)	UNIT OF MEASUREMENT	QUANT.	
1.1	-	Participation in remote meetings with foreign crew	November 2020	October 2023	Meetings held	Biannual (6 meetings)
1.2	-					
1.3	-					
1.4	-					
1.5	-					
<b>TOTAL OF GOAL 1</b>						
* STEP / PHASE Options: PLANNING / EXECUTION / STUDY / QUALITY CONTROL / EVALUATION						
GOAL 2:		Data				
STEP/PHASE (*)	SPECIFICATION	DURATION		PHYSICAL INDICATOR		
		START (MONTH/YEAR)	ENDING (MONTH/YEAR)	UNIT OF MEASUREMENT	QUANT.	
2.1	-	Data sampling	November 2020	October 2021	Sampling held	Biannual (first 12 months)
2.2	-					
2.3	-					
2.4	-					
2.5	-					
<b>TOTAL OF GOAL 2</b>						
* STEP / PHASE Options: PLANNING / EXECUTION / STUDY / QUALITY CONTROL / EVALUATION						
GOAL 3:		Processing				
STEP/PHASE (*)	SPECIFICATION	DURATION		PHYSICAL INDICATOR		
		START (MONTH/YEAR)	ENDING (MONTH/YEAR)	UNIT OF MEASUREMENT	QUANT.	
3.1	-	Analysis of gut content of individuals	November 2020	October 2022	Individuals analysed	Continuous (around individuals) 200
3.2	-					
3.3	-					
3.4	-					
3.5	-					
<b>TOTAL OF GOAL 3</b>						
* STEP / PHASE Options: PLANNING / EXECUTION / STUDY / QUALITY CONTROL / EVALUATION						

1/3

GOAL 4:		Workshop				
STEP/PHASE (*)	SPECIFICATION	DURATION		PHYSICAL INDICATOR		
		START (MONTH/YEAR)	ENDING (MONTH/YEAR)	UNIT OF MEASUREMENT	QUANT.	
4.1	-	Project Workshop	November 2020	October 2023	Workshop held	2 (annual)
4.2	-					
4.3	-					
4.4	-					
4.5	-					
<b>TOTAL OF GOAL 4</b>						
* STEP / PHASE Options: PLANNING / EXECUTION / STUDY / QUALITY CONTROL / EVALUATION						

GOAL 5:		Publication				
STEP/PHASE (*)	SPECIFICATION	DURATION		PHYSICAL INDICATOR		
		START (MONTH/YEAR)	ENDING (MONTH/YEAR)	UNIT OF MEASUREMENT	QUANT.	
5.1	-	Writing scientific papers	November 2020	October 2023	Manuscripts submitted	Continuous (appropriately 4 manuscripts)
5.2	-					
5.3	-					
5.4	-					
5.5	-					
<b>TOTAL OF GOAL 5</b>						
* STEP / PHASE Options: PLANNING / EXECUTION / STUDY / QUALITY CONTROL / EVALUATION						

GOAL 6:		DURAÇÃO				
STEP/PHASE (*)	SPECIFICATION	DURAÇÃO		PHYSICAL INDICATOR		
		START (MONTH/YEAR)	ENDING (MONTH/YEAR)	UNIT OF MEASUREMENT	QUANT.	
6.1	-					
6.2	-					
6.3	-					
6.4	-					
6.5	-					
<b>TOTAL OF GOAL 6</b>						
* STEP / PHASE Options: PLANNING / EXECUTION / STUDY / QUALITY CONTROL / EVALUATION						

28



**Federal University of Pernambuco**

Institute of Innovation, Research, Entrepreneurship, Internationalization and Institutional Relations  
Institutional Relations Office



ATTACHMENT I

WORK PLAN

**6 - APROVAÇÃO**

As the legal representative of the Federal University of Pernambuco, I approve this Work Plan.

Recife/PE \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_.

**Gabriel Rivas de Melo**

Brazilian, federal public servant, registered in the CPF under n. 193.053.624-00, vice-rector in office of the rectory of UFPE

As the legal representative of the Royal Institute of Technology Mechanics, I approve this Work Plan.

Stockholm/Sweden 9/11 of 2020

**Luca Brandt**

researcher of Royal Institute of Technology Mechanics

As the legal representative of the \_\_\_\_\_, I approve this Work Plan.

\_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_.

**SERPRO**

Assinado Digitalmente por:  
GABRIEL RIVAS DE MELO

CPF/CNPJ:  
19305362400

Assinado em:  
05/11/2020

Sua autenticidade pode ser confirmada no endereço:  
<<http://www.serpro.gov.br/assinador-digital>>



*Emitido em 05/11/2020*

**PLANO DE TRABALHO Nº 168/2020 - CELPA.NURI (11.01.67.03)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 06/11/2020 07:48 )*

**NORMA NANCY EMANUELLE SILVERIO DA SILVA**

*COORDENADOR - TITULAR*

*CELPA.NURI (11.01.67.03)*

*Matrícula: 1653167*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sigs.ufrpe.br/documentos/> informando seu número:  
**168**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE TRABALHO**, data de emissão: **06/11/2020** e o código de verificação:  
**adf2695582**

