



# I SEMINÁRIO DE EXTENSÃO



## Popularização e Disseminação do Setor Naval, Tecnologias e Meio Ambiente

Prof. DSc. Marcelo Musci



Maio/2023

**DEPNAPE**

# O Projeto

- Objetivo:
  - Despertar o interesse pela ciência, tecnologia e o meio ambiente, além da divulgação do setor naval para a **comunidade/sociedade** em geral, incluindo os **discentes universitários e de nível médio**.
  
- Etapas
  - Sensibilizar os alunos do curso de Tecnologia em Construção Naval em oferecer palestras, oficinas e minicursos em ações extensionistas.
  
- Resultados:
  - Espera-se despertar a atenção do público envolvido para a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos

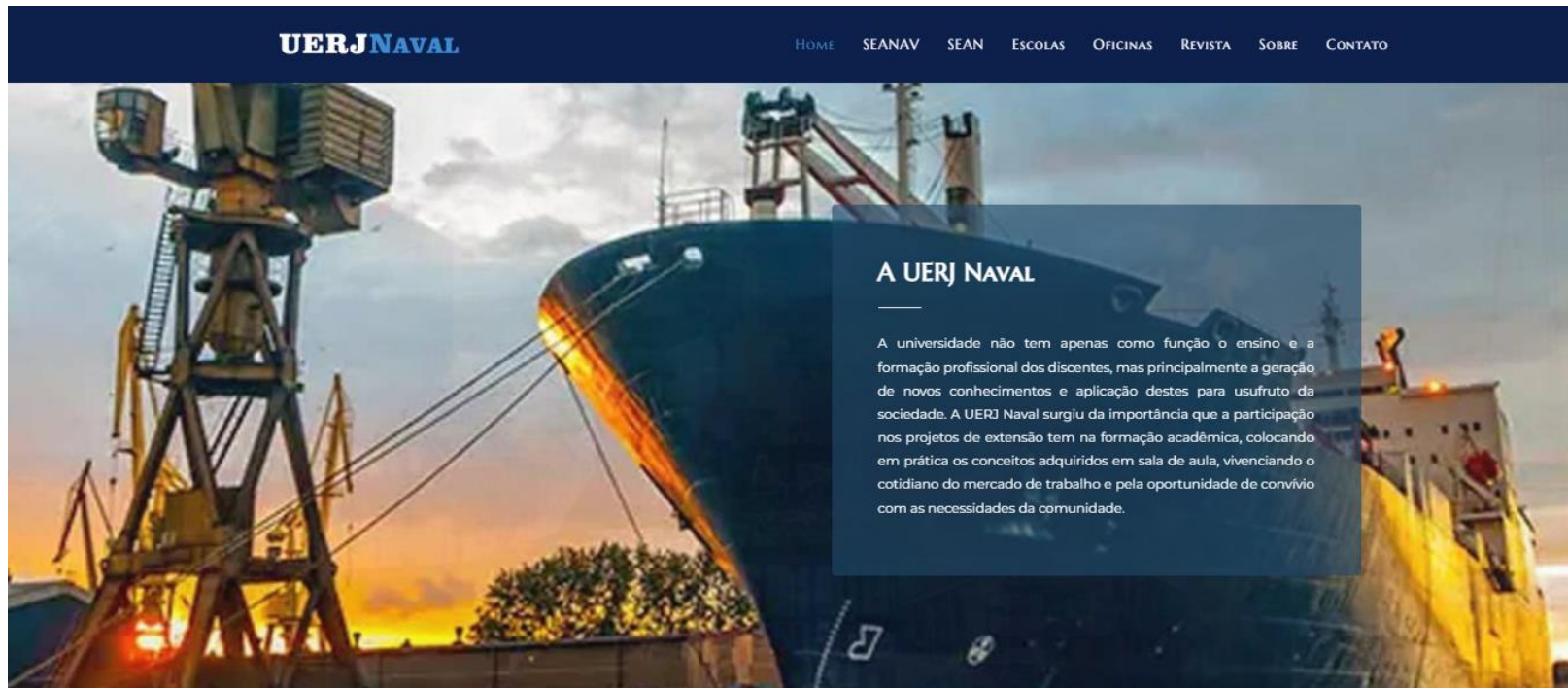
# A UERJNAVAL















- A UERJNAVAL surgiu da importância que a participação nos projetos de extensão tem na formação acadêmica, colocando em prática os conceitos adquiridos em sala de aula
- As atividades relacionadas ao mar e ao setor naval são consideradas estratégicas:
  - capacidade para a construção de navios e embarcações;
  - produção de mão de obra qualificada e tecnologia nacional;
  - geração de recursos financeiros;
  - atividades como a pesca, recursos minerais, exploração de óleo e gás, cabotagem e tecnologias envolvidas.
- Coordenador: Prof. Marcelo Musci

# UERJNAVAL - Site

- Ações extensionistas e de divulgações concentradas em um portal:
  - [www.uerjnaval.com](http://www.uerjnaval.com)



# UERJNAVAL – Docentes e Colaboradores

 <p><b>MARCELO MUSCI Z. ANTONIO</b> Coordenador (UERJ) Doutor em Engenharia Elétrica</p>	 <p><b>CARLOS VITOR DE A. CARVALHO</b> Professor (UERJ) Doutor em Engenharia Civil</p>	 <p><b>CARLOS ALBERTO M. FERREIRA</b> Professor (UERJ) Doutor em Engenharia Metalúrgica e de Materiais</p>	 <p><b>EDMILSON MONTEIRO DE SOUZA</b> Professor (UERJ) Doutor em Engenharia Nuclear</p>
 <p><b>JEFFERSON LUIZ DA SILVA ROSA</b> Professor (UERJ) Doutor em Engenharia Química</p>	 <p><b>MARIA FRANCISCA N. OLIVEIRA</b> Professora (UERJ) Doutora em Engenharia Oceânica</p>	 <p><b>TATIANA SANTOS DA CUNHA</b> Professora (UERJ) Doutora em Engenharia Civil</p>	 <p><b>TETYANA GUROVA</b> Professora (UERJ) Doutora em Engenharia Metalúrgica e de Materiais</p>
 <p><b>PATRICIA DOS SANTOS MATTA</b> Professora (UERJ) Doutora em Engenharia Civil</p>	 <p><b>ANDRÉ RODRIGUES PEREIRA</b> Professor (UERJ) Doutor em Engenharia Química</p>	 <p><b>MARICRUZ AURELIA F. S. CEPEDA</b> Professora (Substituta/UERJ) Doutora em Engenharia Oceânica</p>	 <p><b>HEITOR WERNER DA SILVA</b> Professor (Convidado) Tecnólogo em Construção Naval</p>



# Áreas de Atuação

## ■ SEANAV – Semana Acadêmica da Naval

- Tem como objetivo proporcionar a troca de experiências entre discentes, docentes e profissionais divulgando com exposições e palestras sobre o setor naval.
- A SEANAV encontra se atualmente em sua 2ª edição
  - Evento com ISSN: 2764-8605
  - <http://seanav.uerjnaval.com/>
  - Divulgação de palestras, minicursos e trabalhos de iniciação científica



**II SEANAV - 2022**


Livro de resumos da II  
SEANAV/2022  
ISBN: 978-65-88808-23-8





# Áreas de Atuação

- **SEAN – Seminário de Economia e Atividade Naval**
  - Tem a finalidade de estabelecer uma ligação entre a pesquisa científica e as atividades econômicas relacionadas, em especial, ao mar e ao setor naval.
- O SEAN encontra se atualmente em sua 1ª edição
  - Palestras com empresas e profissionais do setor naval



**I SEAN**  
19.10.2022

**Painel I: A importância da sinergia entre a pesquisa e a educação**  
**Painel II: Economia do mar para o Rio de Janeiro**  
**Painel III: A indústria 4.0 na Economia do Mar**

Apoio:



SNCT ZO

# Áreas de Atuação

- SEAN na SNCT – ZO
  - Centro Esportivo Miécimo da Silva - 2022





# Áreas de Atuação

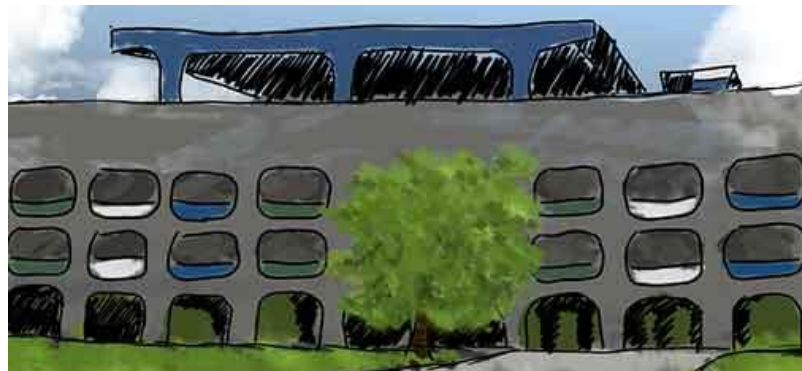


## ■ Interação com Escolas Públicas

- Trabalho de divulgação do setor naval com escolas públicas do município do Rio de Janeiro, no entorno do campus UERJ – Zona Oeste
- Divulgação científica e vivência de alunos do Curso de Tecnologia em Construção Naval

## ■ Objetivo

- Palestras, depoimentos de alunos e oficinas, que visem informar sobre oportunidades na área em que os alunos de Tecnologia em Construção Naval estão inseridos, proporcionando troca de experiência e divulgação do projeto nas escolas envolvidas.



# Áreas de Atuação



## ■ Oficinas/Workshops

- Os alunos de Iniciação Científica (IC) do Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval podem oferecer oficinas e atividades práticas abertas ao público e a comunidade acadêmica com temas no âmbito industrial e naval, proporcionando aprendizado técnico-científico de grande valor agregado.



# Áreas de Atuação

- **I WORKSHOP DO CURSO DE CONSTRUÇÃO NAVAL (24/05/2023)**



The image shows the cover of a workshop document. It features a dark blue background with a white graphic element on the right side that contains a photograph of a large ship hull under construction. The text is in white and includes the UERJ logo, the title of the workshop, the date, and the organizing department.

  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
**UERJ**  
Campus Zona Oeste  
UERJ-ZO

**I WORKSHOP**  
**DO**  
**CURSO DE CONSTRUÇÃO**  
**NAVAL**

24/05/2023

**DEPNAPE**

# Redes Sociais

## ■ Facebook – UERJ - ZO Naval

- <https://www.facebook.com/groups/121460171268080>
- Divulgação de estágios, notícias sobre o setor naval e o Curso

## ■ Instagram

- Centro Acadêmico de Naval – CANAV
- [setor.naval.extensãõ](#)



## ■ YouTube

- [@uerjnaval](#)



UERJ Naval  
[@uerjnaval](#)

## ■ LinkedIn

- Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval

# Redes Sociais

- Links na página do curso de Tecnologia em Construção Naval
  - Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias – FCEE
  - [www.fcee.uerj.br](http://www.fcee.uerj.br)



Canais de Divulgação



Extensão e Popularização do Setor Naval



## UERJ NAVAL

A UERJ Naval surgiu da importância que a participação nos projetos de extensão tem na formação acadêmica, colocando em prática os conceitos adquiridos em sala de aula, vivenciando o cotidiano do mercado de trabalho e pela oportunidade de convívio com as necessidades da comunidade.



## O Departamento Naval e Pesca

APRESENTA

REVISTA

# Naval e Oceânica

A Revista Naval e Oceânica (RNO) tem por objetivo principal apresentar estudos voltados para o setor naval e offshore e os segmentos que irão suportar tais condições.

Editor chefe: Prof. Marcelo Musci



Faculdade de Ciências Exatas  
e Engenharias



# Eventos Universitários

## ■ DUNA - DESAFIO UNIVERSITÁRIO DE NAUTIDESIGN



- Participação no DUNA – Edição de 2023
  - **PROJETO FAPERJ**
  - Organizadores:
    - Prof. Carlos Vitor e Prof. Marcelo Musci
  - Participação:
    - Profª Maria Francisca e Prof. Carlos Alberto



DUNA 2023  
de 21/08 a  
26/08/2023  
Joinville, SC

# Curricularização da Extensão

## ■ Resolução nº 7 MEC/CNE/CES

- As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos

## ■ Atividade Curricular de Extensão (ACE)

- Constituída de atividades de extensão, ativas e vinculadas a ações devidamente cadastradas na Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PR-3)

## ■ Ações da UERJNAVAL:

- Oferecer atividades de extensão devidamente registradas na PR3 para os docentes da FCEE – Cumprir a ch de extensão por intermédio das ACEs

# Palestras

- Medição de espessura em chapas navais para manutenção e reparo
  - Mille Muniz Posso
- Impressão 3D no setor Naval
  - Bruno Cunha



# Medição de espessura em chapas navais para manutenção e reparo

MSc. Millena Muniz Posso



Rio de Janeiro

2023

Maio/2023



**DEPNAPE**

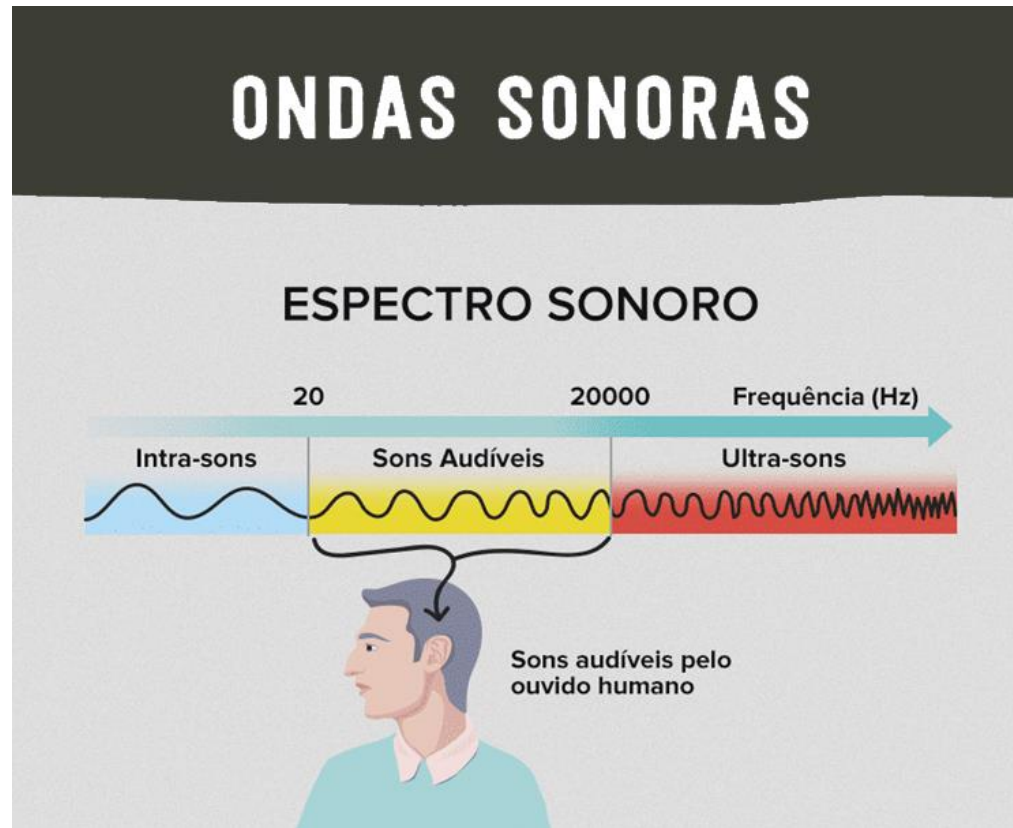


# Introdução

- A corrosão é um processo espontâneo onde ocorre a deterioração de um material;
- Essa deterioração no material representa alterações indesejáveis, tornando-o inadequável para uso;
- Na área de manutenção e reparo é importante ter meios de avaliar as corrosões nas chapas que compõe a estrutura do navio.

# Ultrassom

- São ondas sonoras cuja frequência está situada acima da frequência audível pelo ouvido humano.



# Ultrassom

- O ensaio com ultrassom é um ensaio não destrutivo no qual ondas sonoras de alta frequência (acima de 20.000 Hz) são introduzidas no material a ser inspecionado.
- Esta técnica pode ser utilizada nas etapas de **fabricação, construção, montagem e manutenção**, contribuindo para a qualidade dos bens e serviços, redução de custo, preservação da vida e do meio ambiente.



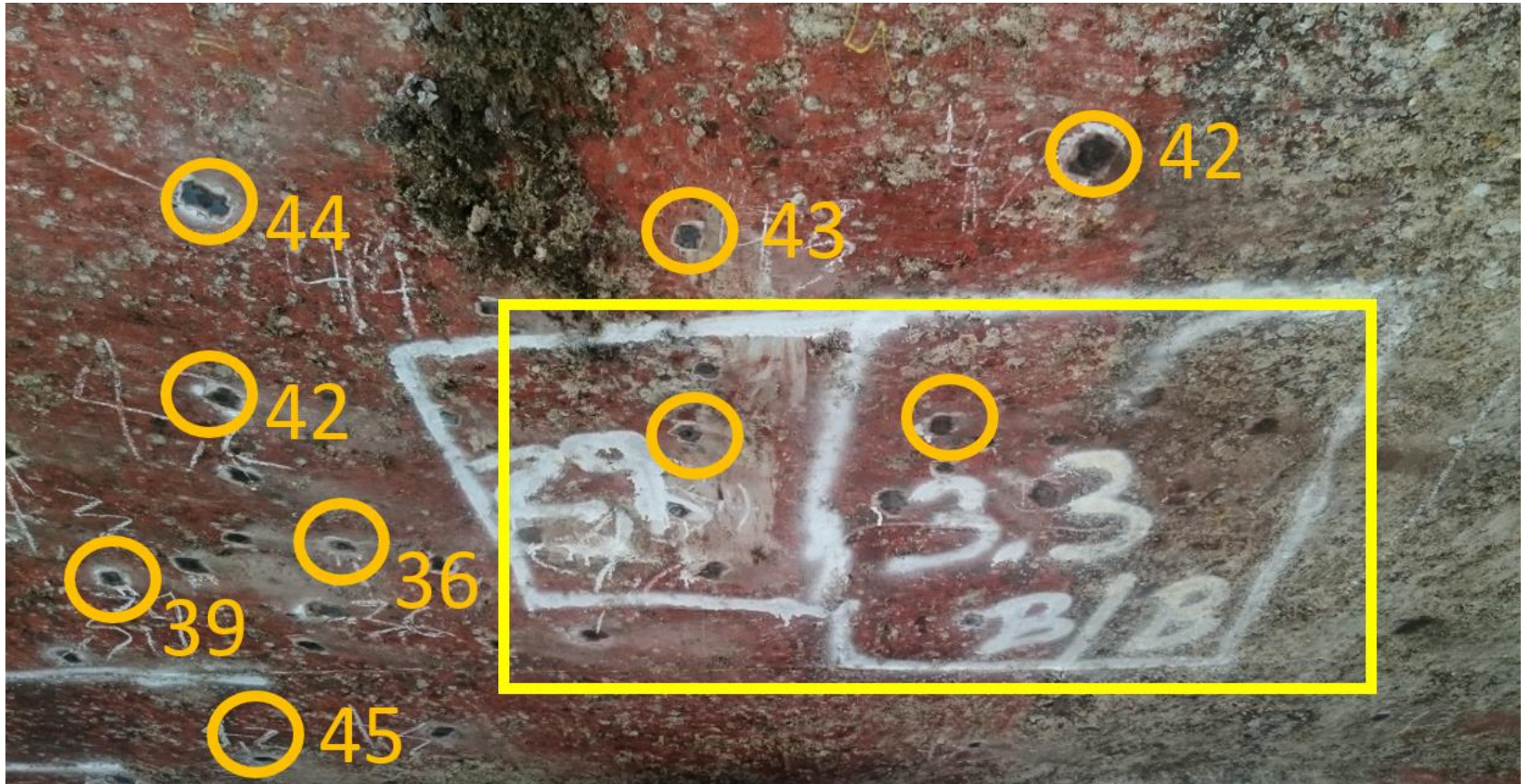
# Ultrassom

- O ensaio tem por objetivo a detecção de defeitos e/ou descontinuidades internas, além de reduções na espessura presentes nos mais variados tipos ou forma de materiais;
- O ultrassom é bastante utilizado para a avaliação ou inspeção da qualidade de vários componentes na área naval.





# Redução de espessura





# Fotos no AMRJ



Obrigada!



# I SEMINÁRIO DE EXTENSÃO



## Impressão 3D no setor Naval

Eng. Bruno Cunha

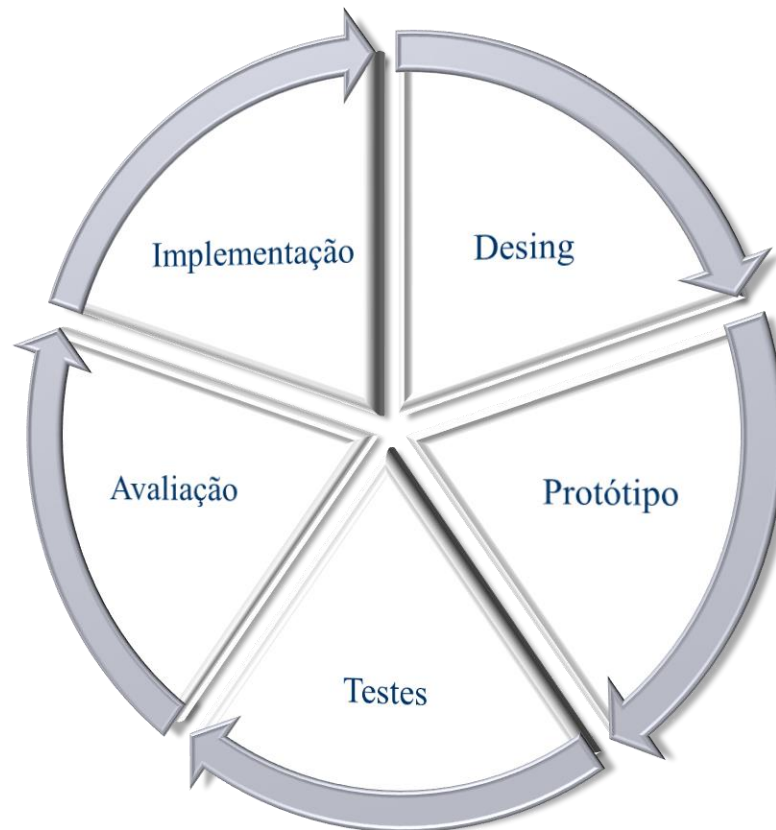


Maio/2023

**DEPNAPE**

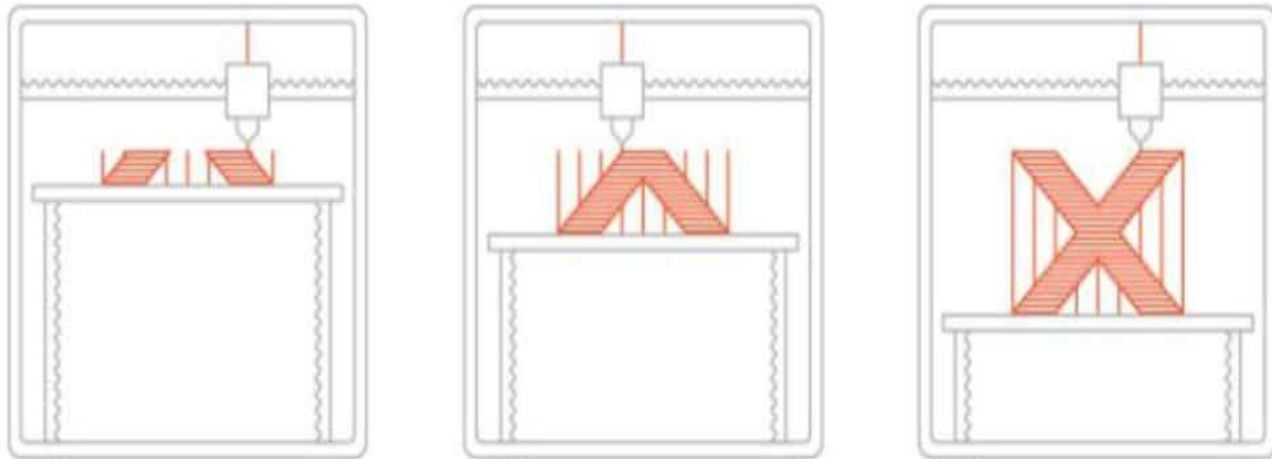
# Prototipagem

A prototipagem consiste resumidamente na ação ao ato de prototipar, ou seja, fazer o protótipo de algo. Seja isso um objeto, uma peça, um programa de computador ou até mesmo uma embarcação.



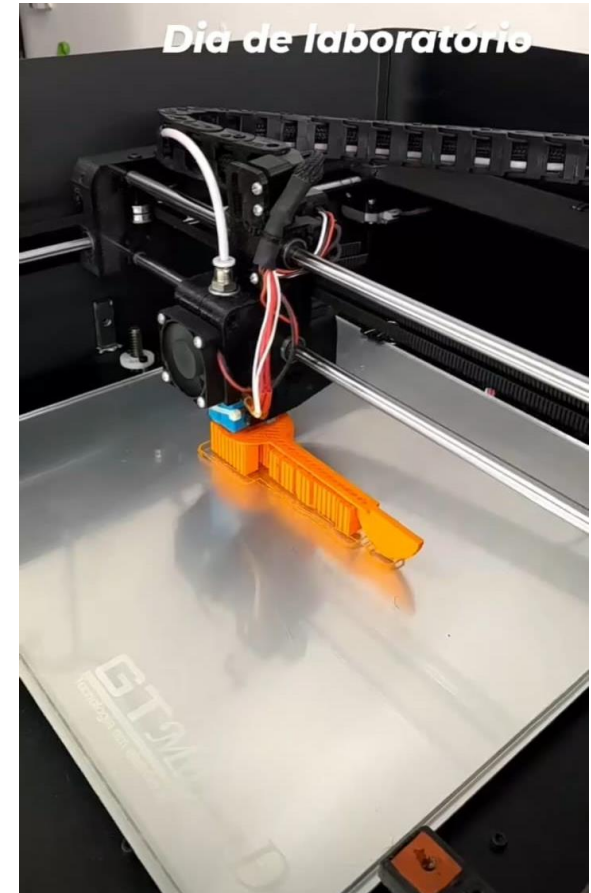
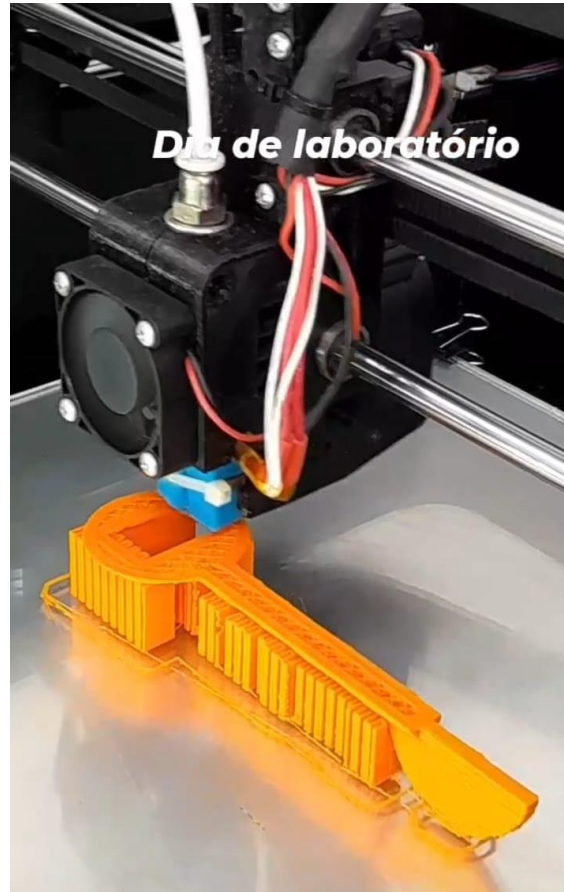
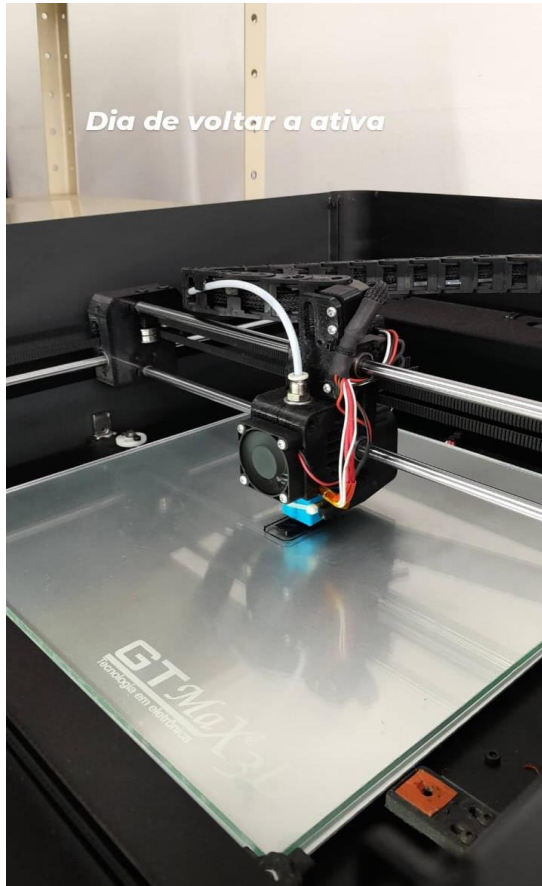
# Impressão 3D

Atualmente as indústrias têm substituído os materiais tradicionais por materiais poliméricos, e uma das tecnologias inovadoras desse mercado é a impressão 3D, que é uma técnica que consiste em construir sólidos tridimensionais, sobrepondo camada por camada, até ficar de acordo com o objeto projetado.





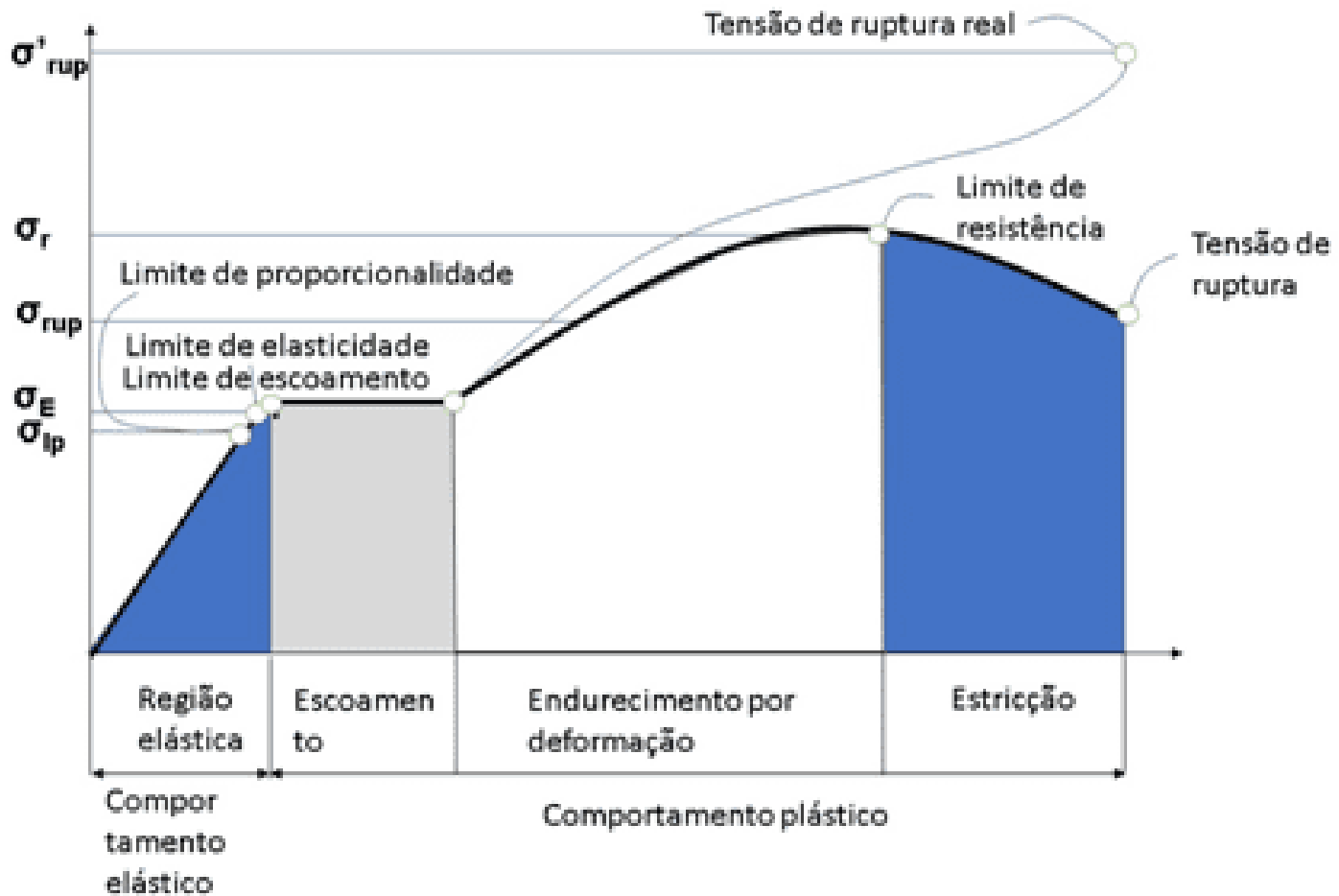
# Impressão 3D



# Materiais na impressão 3D



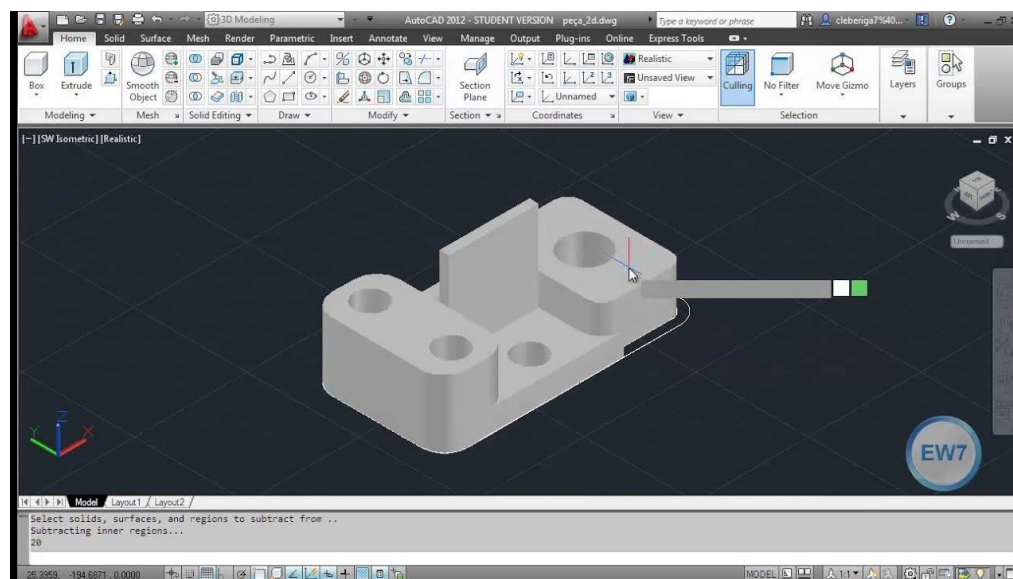
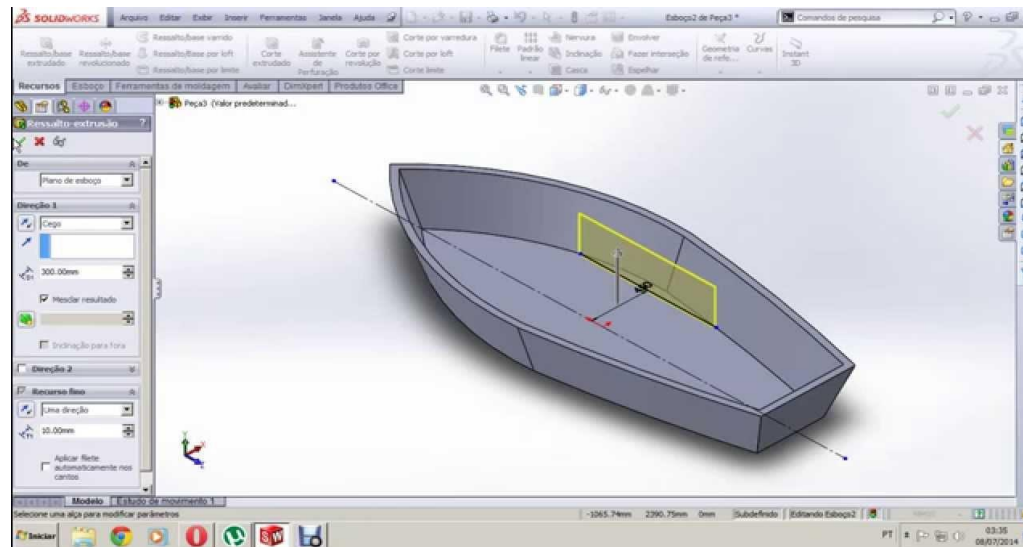
# Materiais na impressão 3D



# Materiais na impressão 3D

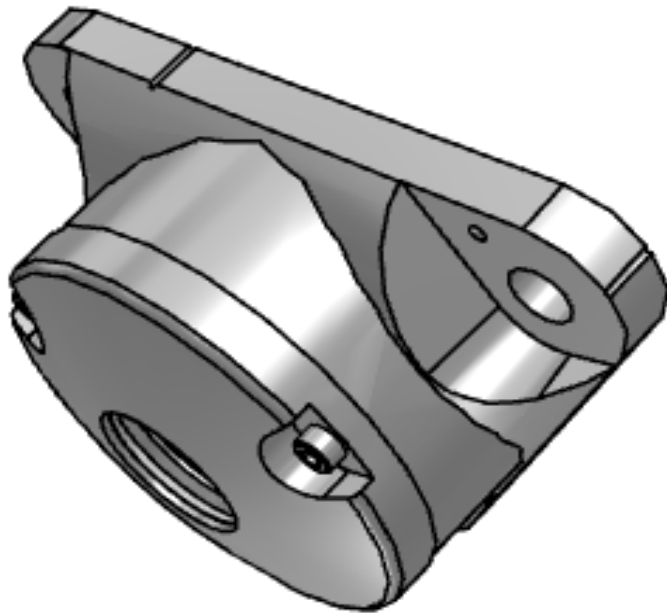


# Softwares para impressão 3D



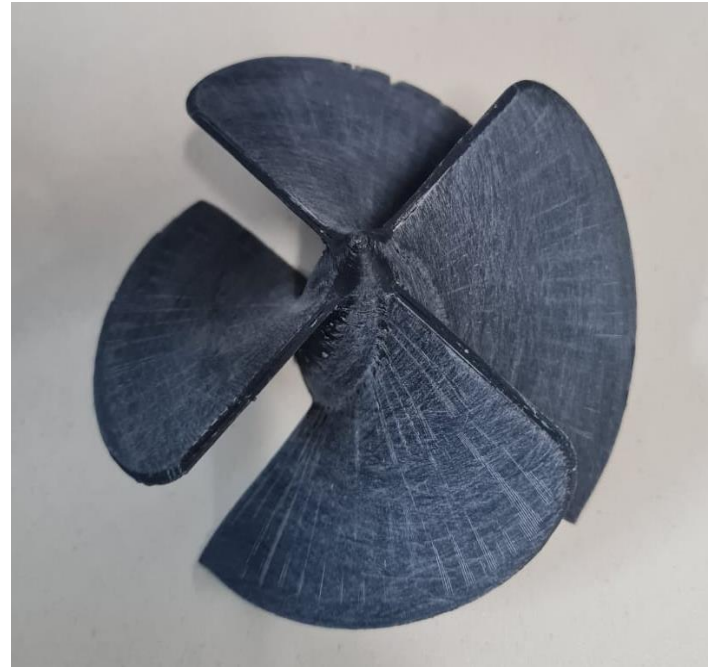
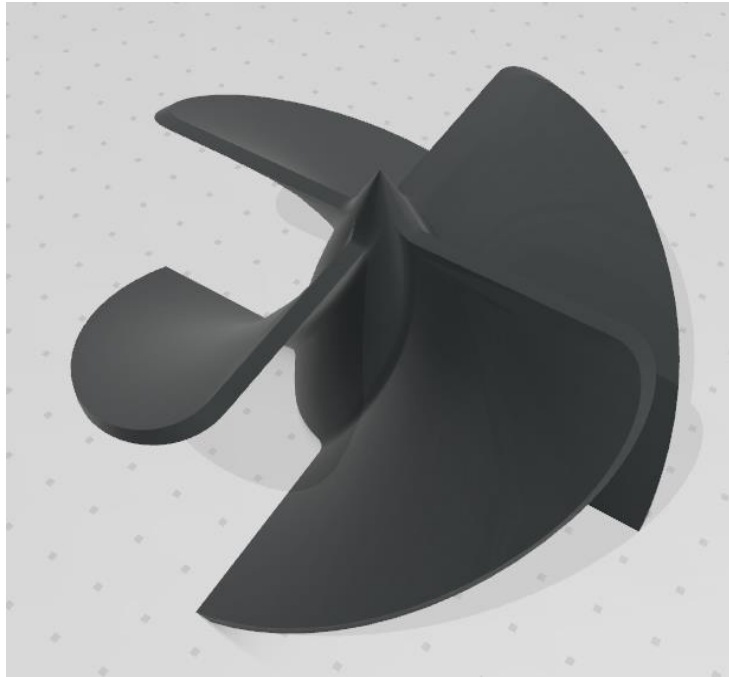


# Impressão 3D aplicada no setor naval



Protótipo de um mancal utilizado em leme ou hélice de navio

# Impressão 3D aplicada no setor naval



Protótipo de uma Hélice de navio

# Impressão 3D aplicada no setor naval



Estudos em PETG

# Impressão 3D aplicada no setor naval



IMPRESSORAS 3D FILAMENTOS A WISHBOX APRENDA +

## IMPRESSÃO 3D AUXILIA EQUIPE DE NAUTIMODELISMO DA USP

22/01/2019

Por: Redação Wishbox

Os alunos do campus de Butantã (USP) usam a tecnologia de impressão 3d para se preparar para o DUNA (Desafio Universitário de Nautidesign) que será realizado em Setembro de 2019. Os projetos tiveram início em 2018 e a tecnologia já mostrou eficiência na redução de custos, tempo e materiais no processo de produção dos barcos para a competição de nautimodelismo. Além disso, a impressão 3D também possibilitou a personalização e excelência no detalhe das peças.

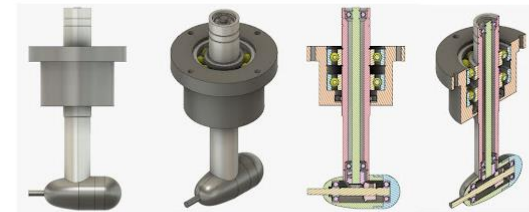


IMPRESSORAS 3D FILAMENTOS A WISHBOX APRENDA +

e sobre os membros do grupo.

## Como a tecnologia de impressão 3D tornou os projetos de nautimodelismo mais competitivos

A equipe utilizou [ferramenta CAD](#) para idealizar a execução do **método de Propulsão Azimutal** e desenvolver o projeto. Já foram testadas e fabricadas peças para o sistema propulsivo do último modelo produzido pelo Poli Náutico. Para o barco Álvaro de Campos, foram fabricadas hélices, lemes e suportes de mancais.

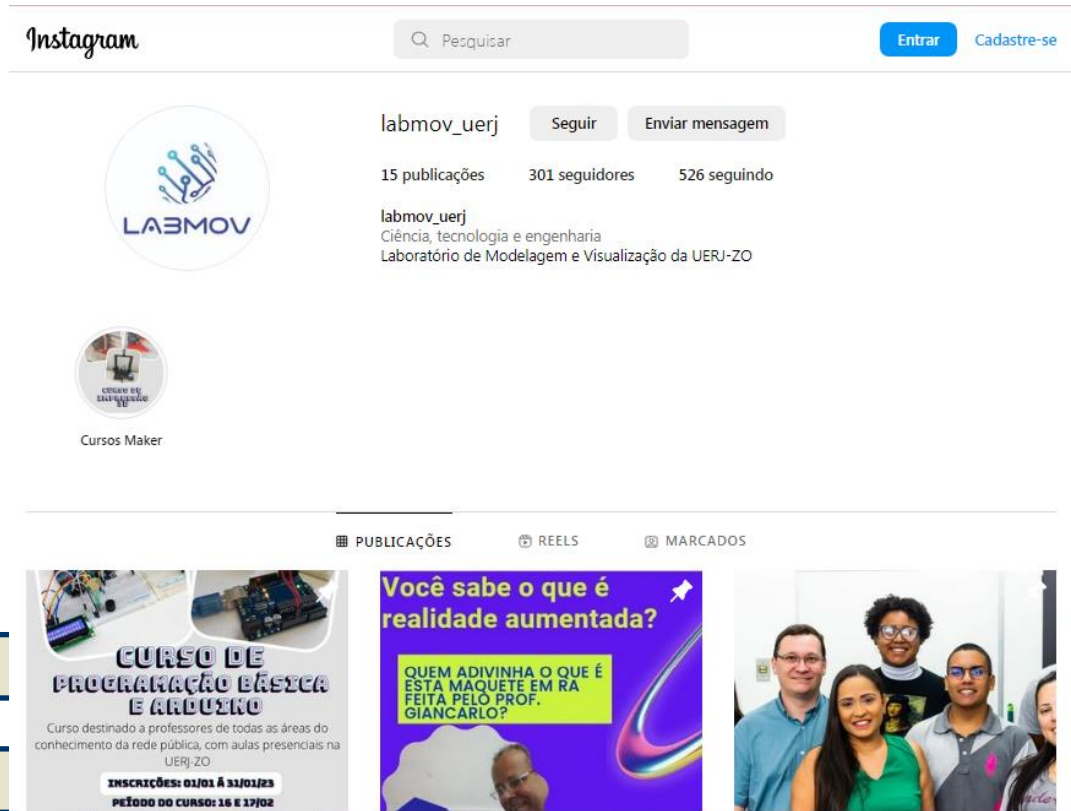


Sistema propulsor em CAD





# LABMOV - UERJ



4 TCC's na área de Naval

Pesquisas de Iniciação Científica

Artigos e Livros publicados na área de Naval

Possui 2 Impressoras 3D de alta tecnologia

Mais de 10 alunos trabalhando com projetos



# Referências

- \* ROSA, Matheus Wilen da. TCC (Graduação em Construção Naval) – Faculdade de Ciências Exatas e Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2022.
- \*REIS, Rodrigo. TCC (Graduação em Construção Naval) – Faculdade de Ciências Exatas e Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2021.
- \*CUNHA, Bruno Sousa da. TCC (Graduação em Construção Naval) – Faculdade de Ciências Exatas e Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2023.

“Faça como o velho marinheiro, que durante o nevoeiro põe seu barco devagar!”

# FIM



**@LABMOV\_UERJ**



**@CANAV.UERJ**



**@NAVAL\_UERJ**



**@BRUNOCUNHA.ENG**