

## **TurBot**

#### CONCEPÇÃO DE UM VEÍCULO SUBMARINO AUTÔNOMO

Thâmara Lins <thamaralins01@gmail.com>

Orientador: Marco A. dos Reis

Robótica e Sistemas Autônomos, Senai Cimatec

Sistema FIEB



Junho de 2022

### Introdução

#### Sobre Marco A. dos Reis:



- Graduado em Engenharia Elétrico pela UFPR e Mestre em Engenharia de Produação pela UFSC
- É pesquisador do Instituto Brasileiro de Robótica, ação conjunta entre o Senai Cimatec e o Centro Alemão de Inteligência Artificial
- Professor convidado dos cursos de especialização em Automação, Controle e Robótica, e de Sistemas Flétricos de Potência do Senai CIMATEC

TurBot · Thâmara Lins

2 de 12

### **Justificativa**

- acompanhamento e monitoramento subaquático
- dificuldade de acesso para mergulhadores
- regiões de riscos para os mergulhadores







TurBot: Thâmara Lins

### Problema de pesquisa

De que forma as forças hidrodinâmicas podem afetar e impactar na navegação de um sistema robótico submarino?

TurBot · Thâmara Lins



### **Obietivos**

#### Objetivo Geral

Desenvolver um modelo de veículo submarino para a navegação em águas rasas.

#### Objetivos Específicos

- Realizar o estudo do estado da arte
- Realizar o desing da estrutura do submarino
- Realizae simuolações (CFD,ROS)
- Desenvolver o planejamento dos experimentos
- Desenvolver artigos científicos

TurBot · Thâmara Lins

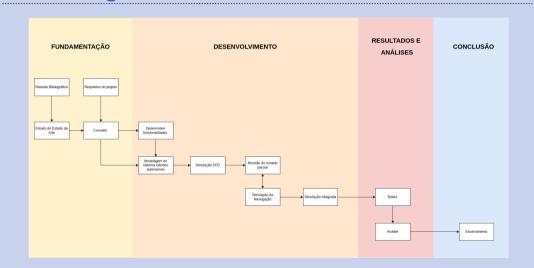


## Referencial Teórico

Tema	Autor
Underwater Robotics	Gianluca Antonelli(2014)
A review paper on: Autonomous underwater vehicle	Sandeep Kumar Jain et al.(2015)
Hybrid Underwater Robot System Based on ROS	Abdou Y. M. Sani et al. (2019)

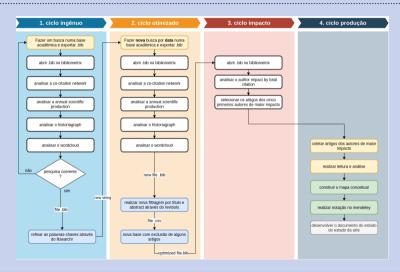
TurBot : Thâmara Lins

## Metodologia



Sistema FIEB SENAI CIMATEC

### Metodo BiLi



Sistema FIEB SENAI CIMATEC

## Ciclo Ingênuo X Ciclo Otmizado

#### Taxa de crescimento anual de artigos científicos



Taxa de crescimento: 2.93%

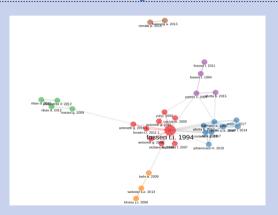


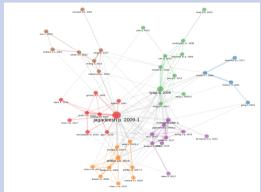
Taxa de crescimento: 8.6%

TurBot : Thâmara Lins Sement FEB | SEMENT | 9 de 12

## Ciclo Ingênuo X Ciclo Otmizado

### REDE DE CO-CITAÇÃO





TurBot: Thâmara Lins

10 de 12

## Ciclo Ingênuo X Ciclo Otmizado

#### MAPA DE PALAVRAS

degrees of freedom (mechanics)
remotely operated underwater vehicles
of autonomous underwater vehicles Vehicle Genderwater environments
autonomous vehicles
ded simulations, pay gation
underwater acoustics
hydrodynamics probots fish underwater acoustics
hydrodynamics probots fish underwater acoustics
hydrodynamics probots fish underwater acoustics
maintender toolic
computational fluid dynamics
remotely proposed underwater vehicle
underwater probots fish underwater acoustics
national fluid dynamics
remotely proposed underwater vehicles
autonomous underwater vehicles (auv)
underwater pobotic vehicle
autonomous underwater vehicles (auv)
underwater probotic vehicle
autonomous underwater vehicles (auv)

bytodynamic coefficients

authorized the departs coefficients

authorized the departs coefficients

authorized the departs departs which characteristics of a dark management of the departs of the depar

Sistema FIEB SENAI CIMATEC



# **Questions?**

thamaralins01@gmail.com