

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

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

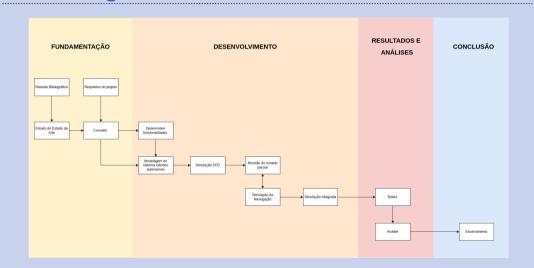


Referencial Teórico

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)

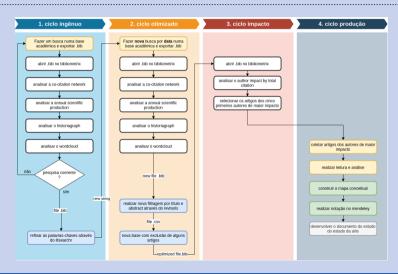
TurBot : Thâmara Lins

Metodologia



TurBot : Thâmara Lins

Metodo BiLi



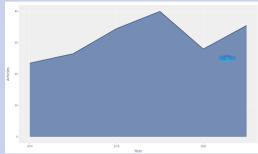
Sistema FIEB SENAI CIMATEC

Ciclo Ingênuo X Ciclo Otmizado

Taxa de crescimento anual de artigos científicos



Taxa de crescimento: 2.93%

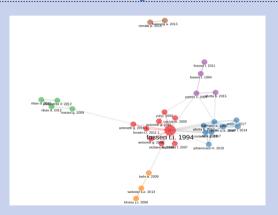


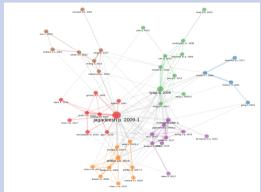
Taxa de crescimento: 8.6%

TurBot : Thâmara Lins Sitems FEB | SIMATEC | 9 de 14

Ciclo Ingênuo X Ciclo Otmizado

REDE DE CO-CITAÇÃO





TurBot: Thâmara Lins

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)

underwater robots during verbille surface of the su

Sistema FIEB SENAI CIMATEC

Resultados esperados

• Um veículo submarino capaz de se locomover de forma autonôma e consiga realizar inspeção nas regiões subaquáticas



TurBot: Thâmara Lins



Principais Aprendizados

TurBot: Thâmara Lins





Questions?

thamaralins01@gmail.com