

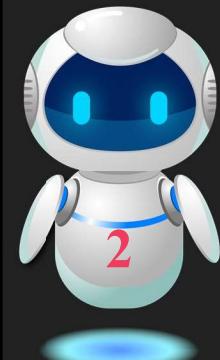
FIAP



ROBÓTICA APLICADA

Global Solution

1 Semestre de 2024



Prof. MSc. Adilson Cunha Rusteiko
profadilson.rusteiko@fiap.com.br



Desafio

- Desenvolvimento de Sistemas Automatizados para Monitoramento de Atividades Piratas.

Descrição

- A pirataria marítima representa uma ameaça significativa para a segurança e a economia global. Este desafio propõe o desenvolvimento de sistemas automatizados inovadores para monitorar e detectar atividades piratas em áreas marítimas, visando proteger a navegação comercial e garantir a segurança das rotas marítimas.
- Inspirados por iniciativas como o programa "Maritime Domain Awareness" da Guarda Costeira dos EUA e sistemas de monitoramento baseados em inteligência artificial, os participantes serão desafiados a criar soluções que integrem sensores de detecção de embarcações, análise de padrões de comportamento e sistemas de alerta precoce. Além disso, serão incentivados a explorar tecnologias de geolocalização e comunicação para facilitar a resposta rápida a incidentes de pirataria.
- Ao enfrentar este desafio, os estudantes terão a oportunidade de aplicar seus conhecimentos em engenharia mecatrônica para desenvolver soluções tecnológicas que contribuam para a segurança marítima global e a proteção dos interesses comerciais. Ao fazê-lo, estarão trabalhando para garantir um futuro mais seguro e estável para o transporte marítimo e o comércio internacional.



Com base no desafio
proposto e na descrição:

Introdução a atividade

Introdução

- Em robótica industrial, foi montado uma cena no CoppeliaSim que simule uma extensão do oceano, o oceano FIAP.
- Nele se encontra diversos barcos, iates, cargueiros, submarinos, barcos da Guarda Costeira e botes.



FIAP

Introdução a atividade

Introdução

O Entre eles há três navios piratas que estão saqueando os cargueiros e iates. É necessário localizar para informar sua posição a guarda costeira.



Introdução a atividade

Introdução

- A faculdade FIAP forneceu robôs drones para o monitoramento do oceano, como forma de ajudar a guarda costeira, no policiamento.
- A imagem apresenta o modelo do barco utilizado pelos piratas, o Pérola Negra.



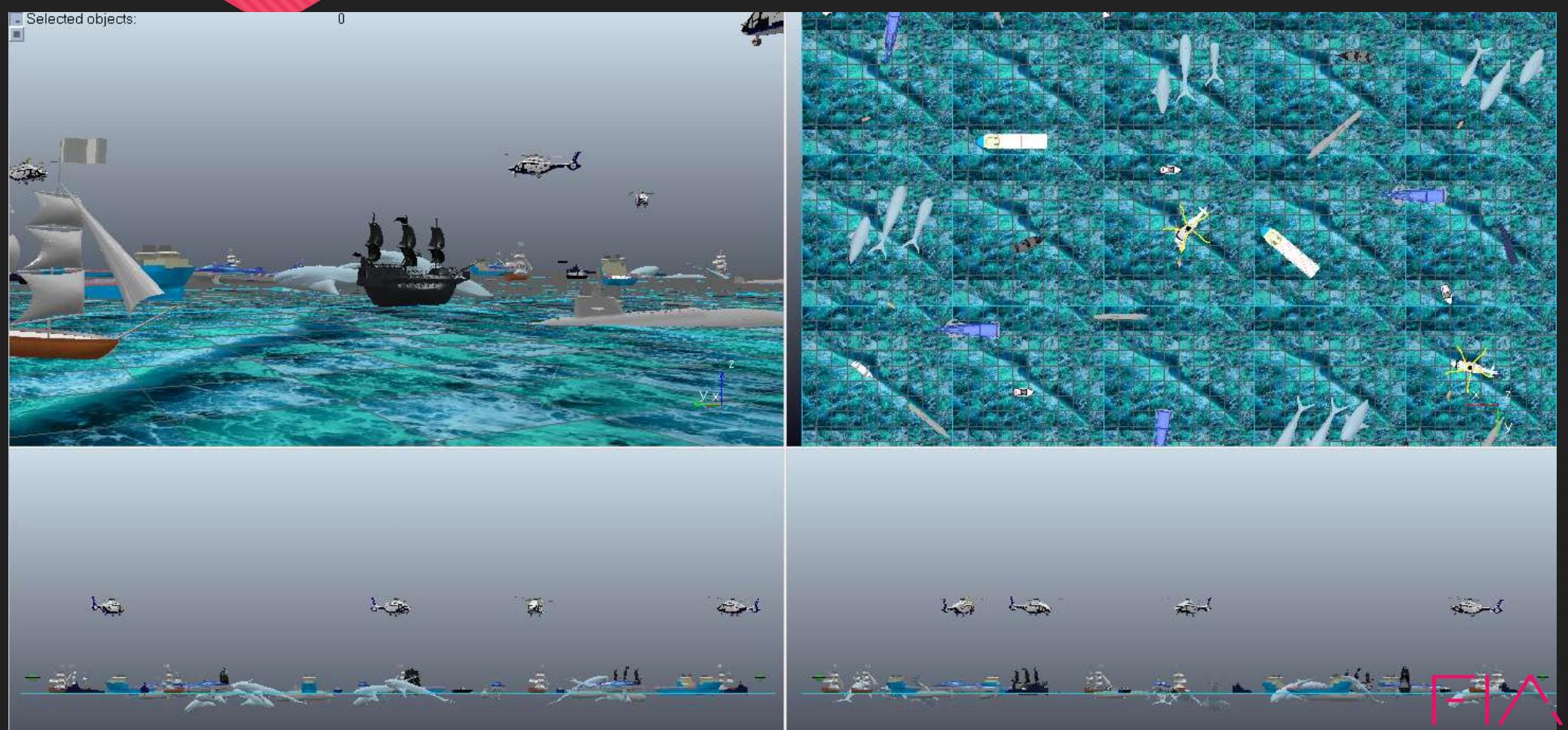
Introdução a atividade

Introdução

- Insira um Drone em um dos extremos do oceano criado, deve partir deste ponto até encontrar os navios piratas.



Mapa geral da cena



Critério para a resolução

Critério

- O É necessário que o drone voe entre os barcos para que os piratas não consiga ver o drone ao longe, mas não pode ser muito baixo para não altear a rotina da vida marinha ou gerar acidente, o local é rota de baleias. Ao localizar os navios piratas, o drone devem subir a uma altura acima do navio e gerar uma trajetória uma circular, para que a guarda-costeira visualiza a sua localização, logo em seguida partir para o próximo pirata.
- O A altura do drone, no momento da localização dos navios piratas não deve ser muito alta, o local é rota de taxi aéreo (helicóptero), devendo respeitar a altura para segurança das aeronaves.

Atividade

Atividade

- Programar uma trajetória entre os barcos (respeitando a fauna marinha), para o drone, até localizar os navios piratas.
- Ao localizar, gerar uma trajetória subindo o drone acima da embarcação e um trajetória circular contornando o navio pirata respeitando a altura das aeronaves da área.
- A atividade termina quando encontrado os 3 navios.
- Atividade em grupo de até 3 integrantes.

Mensagem

Boa Sorte

WE ARE TOGETHER!

FIAP

Copyright © 2022 | Professor (a) Adilson Cunha Rusteiko
Todos os direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento, é expressamente proibido sem consentimento formal, por escrito, do professor/autor.

