

# ESTUDO DE ESTRATÉGIA IA PARA CONTROLE DE UM ROBÔ DE SEGURANÇA

Palavras-Chave: simulação, robótica, controle

Autores/as:

efraimgodoi@yahoo.com.br - Cotuca

samuel.slv.sza@gmail.com - Cotuca

taka.leonardo3@gmail.com - Cotuca

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> cnicolet@unicamp.br - COTUCA/UNICAMP

---

## INTRODUÇÃO:

O projeto inicialmente teve o intuito inicial de reproduzir virtualmente o movimento de engatinhar do robô. Com o decorrer do aprendizado que foi obtido no projeto, foi considerado também maneiras e formas mais elaboradas para que o robô conseguisse se levantar

## DESCRIÇÃO:

A pesquisa relacionada a este projeto em questão está estruturada em estudar métodos e maneiras para o desenvolvimento de sistemas computacionais, visando o controle de um robô, através da implementação de novas estratégias, baseadas em IA de forma clara e objetiva, usando simulações de movimentos compostos por servo motores e algoritmos de *machine learning* que possibilitem o movimento do robô em diversas situações.

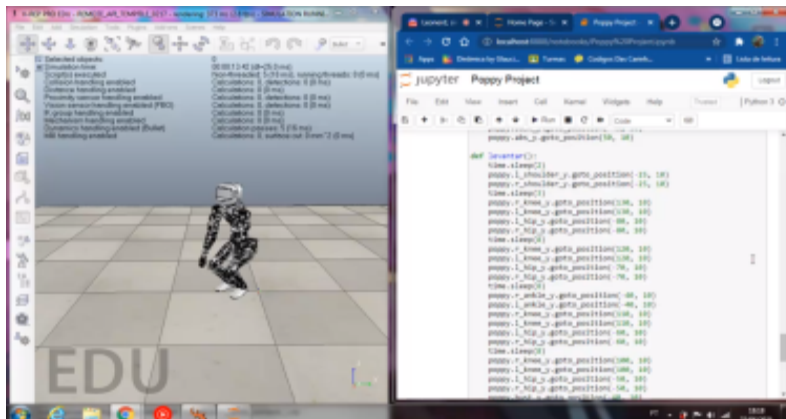
## OBJETIVO:

Fazer um estudo baseado em um robô, com o intuito que fosse capaz de se movimentar e realizar o monitoramento, locomovendo-se em qualquer terreno. Nossa pesquisa visa possibilitar tais movimentos a partir de simulações feitas pelos programas *CoppeliaSim* e *V-Rep*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Inicialmente foi utilizado o programa *V-Rep* para realizar as simulações e testes, e assim foram organizados e estudados os códigos aceitos, para que pudessem ser utilizados na realização dos movimentos iniciais da Poppy, em determinado momento, foi o simulador apresentou bugs, sendo necessário portanto a migração para o *CoppeliaSim*, para ver se alguns problemas que estavam acontecendo com o outro simulador seriam solucionados, porém os erros persistiram na programação, verificando que as velocidades indicadas para o movimento não fossem consideradas na Poppy. Com isto em mente,

contornamos a situação separando a programação e transformando em pequenos códigos para mudar a angulação dos membros da Poppy aos poucos e com isso substituir o tempo de cada movimento completo.



Com essa pesquisa é possível afirmar que a simulação permite maior probabilidade de acerto, segurança, correspondência entre movimentos na implementação prática, evitando assim, riscos de acidentes e quebras do equipamento, por isso, concordamos com a importância da pesquisa que estamos a desenvolver.