

## **2º PROJETO DE SISTEMAS ROBÓTICOS AUTÔNOMOS**

### **Objetivo:**

Desenvolver Planejadores de Caminhos para Robô Móvel que permitam ao mesmo executar movimentos especificados em espaço povoado de obstáculos, sem colidir com os mesmos.

### **Metas:**

- 1) Incluir obstáculos poligonais no simulador computacional. O simulador deve apresentar na tela os obstáculos no espaço de trabalho. Na execução de movimentos simulados do robô deve-se detectar as colisões com os obstáculos e impedir movimentos que impliquem superposição de robô e obstáculos. Considerando que o robô seja de forma circular, obter o mapa em espaço de configuração. Incluir funcionalidade no simulador que apresente o caminho do robô no mesmo. Entregar relatório, entregar simulador com novas funcionalidades, apresentar o mesmo funcionando. Prazo final: 06/07/2021.
- 2) Implementar planejador de caminhos baseado em grafos para o robô móvel. Incluir esta funcionalidade no simulador computacional. Implementar planejador de caminhos baseado em campos de potenciais para o robô móvel. O simulador deve permitir mostrar o caminho gerado na tela. Implementar controlador seguidor de caminhos. Entregar relatório, entregar simulador, apresentar o mesmo funcionando. Prazo final: 13/07/2021.
- 3) Implementar planejador de caminhos baseado em amostragem para o robô móvel. Incluir esta funcionalidade no simulador computacional. O simulador deve permitir mostrar o caminho gerado na tela. Implementar controlador seguidor de caminhos. Entregar relatório, entregar simulador, apresentar o mesmo funcionando. Prazo final: 20/07/2021.

