

165

PLANEJAMENTO DE CAMINHOS EM ROBÓTICA MÓVEL UTILIZANDO MAPAS TOPOLÓGICOS. *Gustavo Führ, Edson Prestes e Silva Junior (orient.) (UFRGS).*

A Robótica Móvel é utilizada em várias aplicações de grande importância tal como segurança automatizada e exploração de ambientes perigosos a humanos. Para que o robô desempenhe o trabalho a que é destinado várias tarefas estão envolvidas, entre elas, a de planejamento de caminhos é de grande relevância. O planejamento de caminhos é o processo que faz com que o robô, através de um mapa previamente armazenado na fase de exploração, consiga ir de um ponto ao outro do ambiente sem colidir com os obstáculos. Nesse processo, é importante uma maneira de representar o ambiente que foi explorado e uma maneira comumente usada é a representação através de grades de ocupação. Estas grades correspondem a uma matriz onde cada célula está relacionada a um espaço do ambiente real e contém a informação de se esse espaço é livre ou um obstáculo. A partir desta matriz é possível realizarmos a tarefa de planejamento de caminhos através de mapas topológicos, que foi a técnica que estudamos. Estes mapas topológicos são representados através de grafos, onde as arestas são os corredores e os nós são encontros de corredores e finais de corredores. Com esse mapa é possível que o robô siga as arestas do grafo chegando a todo ponto do ambiente de maneira segura. Além disso, o método se mostrou de pouco custo computacional e uma forma enxuta de representar o espaço livre em que o robô pode navegar. (BIC).