

150

PLANIFICAÇÃO DA TRAJETÓRIA DE UM ROBÔ MÓVEL AUTÔNOMO SEGUNDO A ABORDAGEM SMPA. *Flávio de O. Alves, Fernando S. Osório* (Projeto COHBRA, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Informática, UNISINOS).

Uma melhor compreensão da inteligência humana, e dos comportamentos considerados inteligentes, pode ser obtida através do estudo da Robótica Móvel Autônoma. Neste trabalho, comportamentos reativos (p.ex.: seguir paredes; evitar obstáculos) foram implementados com o auxílio do simulador computacional do robô móvel Khepera e das ferramentas elaboradas dentro dos projetos HMLT (“Hybrid Machine Learning Tools”) e COHBRA (Controle Híbrido Inteligente de Robôs Autônomos). A abordagem SMPA (“Sense, Model, Plan, Act”) está sendo utilizada como estratégia para a integração desses comportamentos reativos com a navegação pelo mapa do ambiente, construído a partir de dados coletados pela exploração desse ambiente pelo próprio robô Khepera. O software implementado neste trabalho recebe como entrada os dados ambientais coletados pelo Khepera durante a simulação computacional e transforma essas informações em um mapa do ambiente (representação matricial da “memória” do robô relativa ao ambiente explorado). Este mapa será utilizado pelo robô móvel, em uma próxima etapa, para a planificação de suas trajetórias, através da aplicação do algoritmo de busca de caminhos ótimos A*. Atualmente, este trabalho encontra-se no estágio de implementação do algoritmo A* e de sua integração ao software construtor do mapa do ambiente explorado pelo robô autônomo móvel. Os resultados até agora atingidos demonstram a viabilidade da abordagem escolhida para o desenvolvimento deste trabalho, que permitirá que um robô realize de forma autônoma as seguintes tarefas: explorar o ambiente, criar um mapa deste ambiente, e depois executar tarefas de navegação (deslocamento de um ponto a outro) neste ambiente. (Fapergs).