

130

PLANEJAMENTO DE CAMINHOS UTILIZANDO MECANISMO DE PROPAGAÇÃO DE ONDAS PARA O ROBOCUP RESCUE SIMULATION. *Daniel Epstein, Ana Lucia Cetertich Bazzan (orient.)* (UFRGS).

O simulador Robocup Rescue (RR) tem como objetivo a simulação de um sistema multi-agente em um ambiente urbano onde ocorreu algum tipo de desastre como, por exemplo, terremotos. Ele simula uma cidade que foi parcialmente destruída e onde existem prédio em chamas, civis feridos e soterrados e bloqueios de ruas. Com o tempo o fogo se espalha, prédios caem e mais civis podem sofrer ferimentos ou até mesmo morrer. Para minimizar os impactos devem ser chamados três tipos de agentes: os bombeiros, os policiais e as ambulâncias. Para poder atuar eficazmente, os agentes devem determinar o caminho mais rápido considerando a existência de ruas bloqueadas. A demora para atingir o alvo pode resultar na morte de civis ou no desabamento de prédios em chamas. O presente trabalho visa a criação de um algoritmo eficiente de planejamento de caminhos para o simulador Robocup Rescue. O algoritmo utiliza o mecanismo de propagação de ondas, permitindo assim encontrar o menor caminho entre dois pontos do mapa levando em consideração as variáveis do simulador, como possíveis ruas bloqueadas. Para a utilização do mecanismo de propagação de ondas, é necessário descrever o mapa do RR como sendo um grafo, onde cada nodo representa um objeto do simulador (como, por exemplo, prédios, início e fim de ruas, entradas de prédio, refúgio, entre outros). Inicia-se a propagação do ponto onde o agente está localizado, associando cada objeto com o número de objetos que se encontram entre o agente e ele. Dessa forma, é possível determinar qual o caminho com menor número de objetos. Outra vantagem deste mecanismo é o fato de poder ignorar ruas ou locais bloqueados, bastando não adicioná-los ao grafo. Dessa forma, nenhum caminho que estiver bloqueado será escolhido, pois não estará disponível no grafo gerado. (BIC).