

# SIMULAÇÃO DE COMPORTAMENTO DO USUÁRIO EM AMBIENTES AAL

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Danilo Coutinho de Santana, Evilásio Costa Júnior, Rossana Maria de Castro Andrade

Um Ambient Assisted living (AAL) consiste da combinação de tecnologias em um ambiente com foco na melhoria da qualidade de vida. Esses ambientes utilizam sensores e soluções de internet das coisas (do inglês Internet of Things, sigla IoT) para monitorar remotamente pessoas com necessidades especiais, como idosos e deficientes, proporcionando a eles mais autonomia. A natureza desses sistemas dificulta sua avaliação em escala real, devido ao custo de implementar um ambiente inteligente de monitoramento apenas para testes. Assim, torna-se atrativo o uso de simuladores que permitam testar uma grande quantidade de situações dentro de um AAL, sem o custo do hardware. No entanto, após uma busca na literatura, não encontramos simuladores específicos para ambientes AAL. Por isso, procuramos uma plataforma de simulação que nos permitisse modelar soluções para ambient assisted livings, e identificamos o simulador de robótica Modular Open Robots Simulation Engine (MORSE), que possibilita a modelagem de um ambiente tridimensional, a simulação de sensores virtuais e de um robô que representa o usuário. Contudo, para simular uma solução para um AAL, além do comportamento do ambiente, é crucial simular também o comportamento do usuário dentro deste. Nesse sentido, esse trabalho propõe o uso de um modelo probabilístico que seleciona a ação (interação com objeto do ambiente) realizada a cada instante, e do algoritmo A\* para o deslocamento do usuário. Desta forma, é possível simular o comportamento semi-aleatório de uma pessoa em um ambiente real e qualquer anomalia nesse comportamento pode ser documentada pelo sistema. Esse trabalho foi financiado por projetos de lei de informática.

Palavras-chave: Ambient Assisted Living. Simulação. Internet Das Coisas. Pathfinding.