

154

MÓDULO DE VISÃO GLOBAL PARA FUTEBOL DE ROBÔS. *Eduardo Wisnieski Basso, Roland Teodorowitsch – orientador* (Bacharelado em Ciência da Computação, Faculdade de Informática, ULBRA).

O uso de robôs autônomos em partidas de futebol constitui um problema que envolve diversas áreas da ciência da computação e da engenharia, tais como a robótica, a inteligência artificial e a visão computacional. O futebol de robôs é um grande sistema de tempo real que necessita de respostas imediatas às variações de um ambiente que, considerando-se a existência de duas equipes com objetivos opostos, torna-se obstrutivo e dinâmico. Em um sistema de futebol de robôs a localização da bola e dos robôs jogadores de ambas as equipes, assim como a identificação de suas trajetórias são fundamentais para a definição estratégica das ações de uma equipe. Estas informações são obtidas por um módulo de visão que, utilizando a abordagem de visão global, localiza todos os objetos do jogo em cada imagem adquirida e identifica suas trajetórias através do acompanhamento temporal de suas posições. Tem-se como objetivo a implementação de um módulo de visão global para a categoria MiroSot *SmallSize* da FIRA (*Federation International of Robot soccer Association*). Nesta categoria cada equipe controla 3 robôs de até 75mm x 75mm x 75mm que movimentam-se sobre um tablado preto de 150cm por 130cm com marcas e laterais brancas. A implementação foi dividida em três níveis de rotinas: o nível de rotinas de aquisição de imagens, que consiste em adquirir imagens através de um dispositivo de captura de vídeo; o nível de rotinas de identificação visual, que identifica visualmente as condições do jogo através de técnicas de processamento de imagens e visão computacional; e o nível de rotinas de execução e interface, que controlam o módulo e disponibilizam as informações identificadas visualmente à aplicação.