

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA RASTREAR JOGADORES EM QUADRAS POLIESPORTIVAS UTILIZANDO VISÃO COMPUTACIONAL

Orientador: BUHR, Karl Phillip

Pesquisadores: BERNART, Eliezer Emanuel

MASSUCATO, Guilherme Caldart

Curso: Engenharia da Computação

Área do conhecimento: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

O presente estudo apresenta a implementação de um conjunto de métodos computacionais para rastrear a movimentação de jogadores em quadras esportivas, auxiliando na interpretação de vídeos e buscando o aprimoramento do processo de treinamento tático e físico de atletas. Com base em pesquisas anteriores sobre aquisição de imagens em ginásios, foram realizadas gravações em dois ginásios poliesportivos utilizando uma câmera digital, optando-se pela captura frontal e lateral da quadra. Foram analisadas algumas das principais funcionalidades da biblioteca de visão computacional OpenCV, buscando identificar sua aplicabilidade ao problema abordado e suas particularidades quanto à aplicação no conjunto de imagens obtido durante as filmagens. A detecção da região de interesse faz uso da informação de luminância da imagem como forma de caracterizar a área da quadra, combinada com operadores morfológicos e detectores de contorno; já a detecção e o rastreamento de jogadores utilizam o algoritmo de detecção de feições FAST, operadores morfológicos compostos e um detector de objetos binários para definir a localização e segmentar as regiões onde existe a presença de atletas. Os resultados dos métodos aplicados apresentam casos de sucesso na identificação da área de jogo e no rastreamento dos jogadores em ambas as gravações, tornando possível o aprimoramento do sistema para mensurar a distância percorrida do atleta, bem como seu tempo de permanência em quadra durante a partida.

Palavras-chave: Visão computacional. Processamento de imagens. Rastreamento humano. Esportes de quadra.

karl.buhr@unoesc.edu.br

eliezer.bernart@gmail.com

gc_massucato@hotmail.com