



Título: SMARTTRAIN: Uma Ferramenta para análise e classificação de saltos em voleibol baseado em Múltiplos sensores

Data: 26/04/2019

Horário: 08:00h

Local: Hall do Centro de Ciências - Bloco 902

Resumo:

Os esportes profissionais estão cada vez mais dependentes de recursos tecnológicos dado o notável nível de competitividade entre atletas de alto rendimento. Com esses recursos é possível analisar partidas, evitar erros que possam ser cometidos pelo árbitro ou mesmo ajudar na melhoria do rendimento de atletas pela detecção de erros na execução de movimentos. Um dos principais aspectos considerados no sucesso de um atleta de voleibol relaciona-se ao seu desempenho nos saltos realizados durante uma partida. A ação de saltar é realizada diversas vezes pela atleta, tanto para realizar um ataque à equipe adversária, quanto para tentar impedir o sucesso deste ataque (chamado então de salto de bloqueio). Existem algumas abordagens

que utilizam sensores presos ao corpo de um atleta e que estudam o movimento do salto para quantificar o número de saltos. No entanto, essas soluções são caras e não são viáveis para boa parte dos atletas. Por esse motivo este trabalho apresenta o SmartTrain, um sistema computacional com o objetivo de analisar saltos de atletas de vôlei usando estratégias de aprendizado de máquina para classificá-lo como um salto de ataque ou bloqueio. Estudos recentes que tratam desse tema mostram que a máquina de vetores de suporte (SVM – Support Vector Machine) apresentou bons resultados para classificação de saltos em relação a outros algoritmos de classificação utilizando um sensor de acelerômetro e giroscópio. Neste estudo, pretende-se aplicar o uso de dois protótipos eletrônicos de sensores que serão acoplados no pulso e na cintura do usuário a fim de construir um conjunto de dados de atividades de saltos para ser analisado pelo algoritmo SVM e verificar a acurácia dos modelos e classes gerados, uma vez que a tendência é aumentar o nível de confiabilidade do algoritmo.

Banca:

- Prof. Dr. Fernando Antonio Mota Trinta (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. João Paulo Pordeus Gomes (MDCC/UFC)