



B118

MÉTODO PARA SINCRONIZAÇÃO DE CÂMERAS DE VÍDEO PARA ANÁLISE CINEMÁTICA 3D DE MOVIMENTOS HUMANOS

Tiago Guedes Russomanno (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Ricardo Machado Leite de Barros (Orientador), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

Dentre as diversas metodologias utilizadas na Biomecânica a vídeogametria é uma das mais utilizadas. Esta metodologia caracteriza-se pela aquisição de registros estéreoscópicos em vídeo que devem ser sincronizados. A utilização de câmeras de vídeo comerciais nesta metodologia permite uma maior flexibilidade na seleção dos movimentos, diminuindo as restrições quanto ao ambiente de coleta de dados e uma maior difusão deste tipo de análise devido ao baixo custo das câmeras. O objetivo desse trabalho é desenvolver um método de sincronização de registros de câmeras de vídeo, visando a reconstrução 3D de movimentos humanos. A idéia básica da sincronização proposta é a de registrar um sinal simultâneo codificado em cada câmera do sistema. Este sinal foi codificado em uma base binária, gravado em CD, que é reproduzido em um CD player, conectado a um transmissor de frequência modulada de baixa potência, que emite este sinal para receptores (rádios) conectados a entrada de microfone de cada câmera, e inserido na banda de áudio do registro. Em um programa apropriado Dvideow (Barros 1999) o sinal de áudio é reconhecido, e permite a determinação da defasagem temporal entre os registros. Uma vez obtido os valores de defasagem entre as câmeras, escolhe-se uma câmera como referência e determina-se por interpolação, as projeções correspondentes em cada câmera. Os resultados da metodologia foram comparados à medidas da defasagem entre as câmeras feitas em osciloscópio, simultaneamente a sincronização de áudio. Os resultados encontrados demonstram que os métodos são equivalentes. Os erros no método proposto foram da ordem de 0.1ms.

Biomecânica - Sincronização