

Planeamento experiencias *Motion Capture*

Jorge Almeida

22 de Abril de 2014

Ensaio para captura de *groundtruth* para algoritmos de *Pedestrian Pose Estimation* em ambiente ADAS. Ensaio a realizar no laboratório de Motion Capture da escola de saúde da Universidade de Aveiro.

Este laboratório está equipado com 8 câmaras Vicon T20S que permitem utilizado marcadores refletivos de infravermelhos obter com alta precisão os movimentos de uma pessoa.

O principal objetivo deste ensaio é obter informação de alta precisão sobre a pose de peões enquanto efetuam movimentos simulados de cruzamento de estrada. Estes movimentos irão simultaneamente ser gravados por uma câmara stereo e vários sensores de distancias LIDAR para posterior validação de algoritmos de *Pedestrian Pose Estimation*.

Experiência 1

Uma pessoa a atravessar a estrada.

Neste ensaio será apenas usada uma pessoa com marcação completa a cada instante. O *setup* inclui também uma câmara stereo XB3 e dois lasers Sick LMS 151. A configuração do *setup* deverá seguir a figura 1.

Para este ensaio serão usadas 2 pessoas, em momentos separados, para adicionar variabilidade. No ensaio irá haver variações no ângulo de observação da câmara stereo, quer variando o ângulo de movimentação da pessoa, quer a posição da câmara.

No ensaio irá haver também variação na velocidade, entre passo normal e de corrida, e será também simulada uma paragem para observação da estrada.

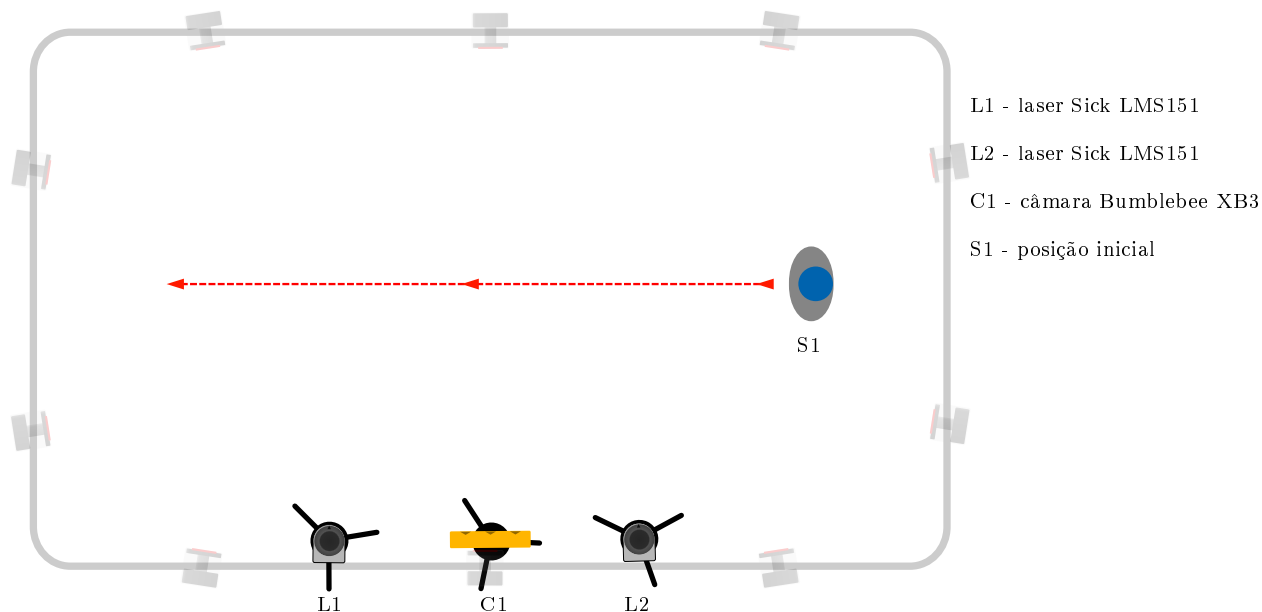


Figura 1: Configuração para a experiência 1, cena 1.

Os diferentes ensaios serão separados em cenas, entre as quais haverá alteração na posição da câmara stereo e possivelmente também dos sensors laser.

Todos os ensaios serão realizados múltiplas vezes para adicionar variabilidade.

Experiência 2

Duas pessoas a atravessar a rua

Este ensaio pretende simular o comportamento de 2 pessoas a atravessar uma estrada.

Para este ensaio o *setup* inclui duas pessoas com marcação completa, dois lasers Sick LMS151 e uma câmara stereo XB3.

Neste ensaio haverá variação no ângulo de observação da câmara. Também haverá variação na velocidade da marcha e paragens para observação.

A nível de posição relativa das pessoas, deverá haver caminhada em paralelo e cruzamento.

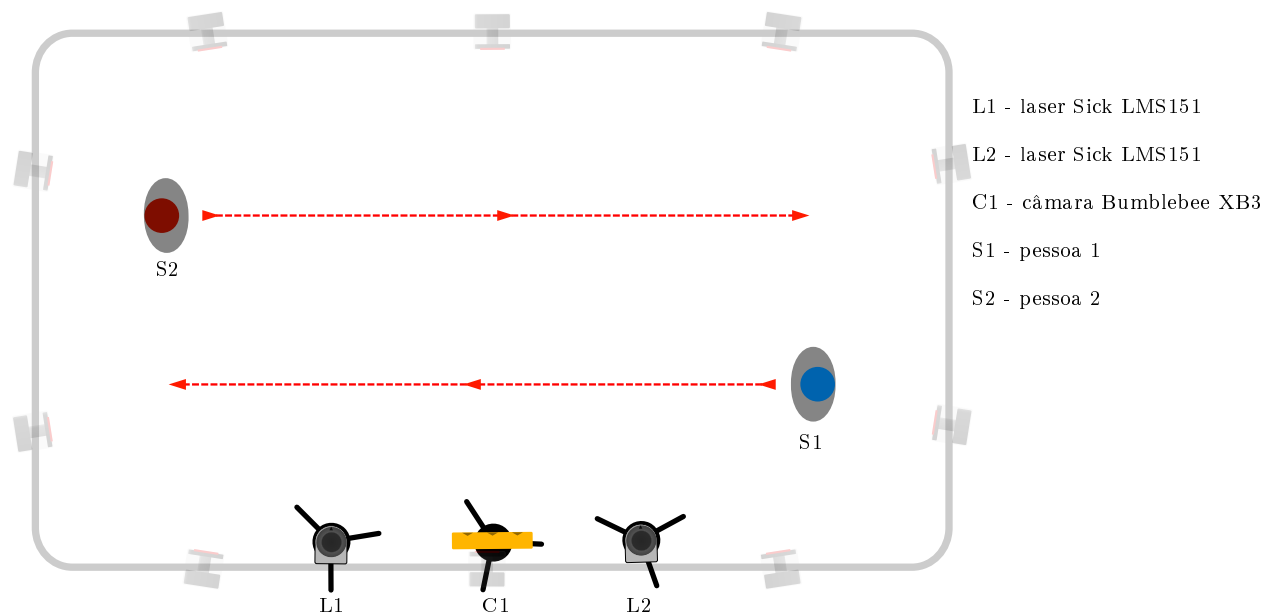


Figura 2: Configuração para a experiência 2, cena 1.

Sincronização

A sincronização de dados entre os dois lasers e a câmara stereo será assegurada por *software* visto que estarão em comunicação com o mesmo PC.

A sincronização entre o sistema Vicon e o sistema extra (lasers e câmara) será assegurado pelo uso de uma claquete que deverá ser visível na câmara stereo numa das duas câmaras 2D Vicon.