

ANÁLISE DE DESLOCAMENTOS DOS JOGADORES DE BASQUETEBOL



Ivan Bifano Scalet, Lucas Antônio Monezi, Luciano Allegretti Mercadante, Milton Shoiti Misuta

Faculdade de Ciências Aplicadas / Laboratório de Biomecânica e Instrumentação, Limeira – SP
Universidade Estadual de Campinas

Introdução

O basquetebol de alto nível, atualmente, é uma modalidade em que se exige de cada jogador muita velocidade nos deslocamentos, apresenta nível técnico muito elevado e que está exigindo cada vez mais do preparo físico de cada atleta da equipe. Uma das características desta modalidade consiste na exigência constante do atleta com relação às mudanças bruscas de direção em um curto espaço de tempo e com muita velocidade. Deste modo, ressalta-se a importância de se conhecer o real comportamento do jogador durante o jogo de forma a possibilitar uma preparação adequada e otimizada.

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo analisar os deslocamentos de jogadores de basquetebol do Novo Basquete Brasil (NBB) e verificar a acurácia na determinação da distância percorrida dos jogadores de basquetebol.

Metodologia

- Um jogo do NBB, temporada 09/10, (Liga Nacional de Basquete)
- Filmagem: 4 câmeras digitais (JVC® HDGZ10U) colocadas de maneira a enquadrar toda a quadra
- Frequência de amostragem: 7.5 Hz
- Sistema Dvideo: medição, calibração, reconstrução 2D (Figueroa et al. 2006)
- Filtro digital Butterworth 4ª. Ordem; 0,4 Hz cutoff frequency (Matlab)
- Distância percorrida: todos os jogadores

Resultados

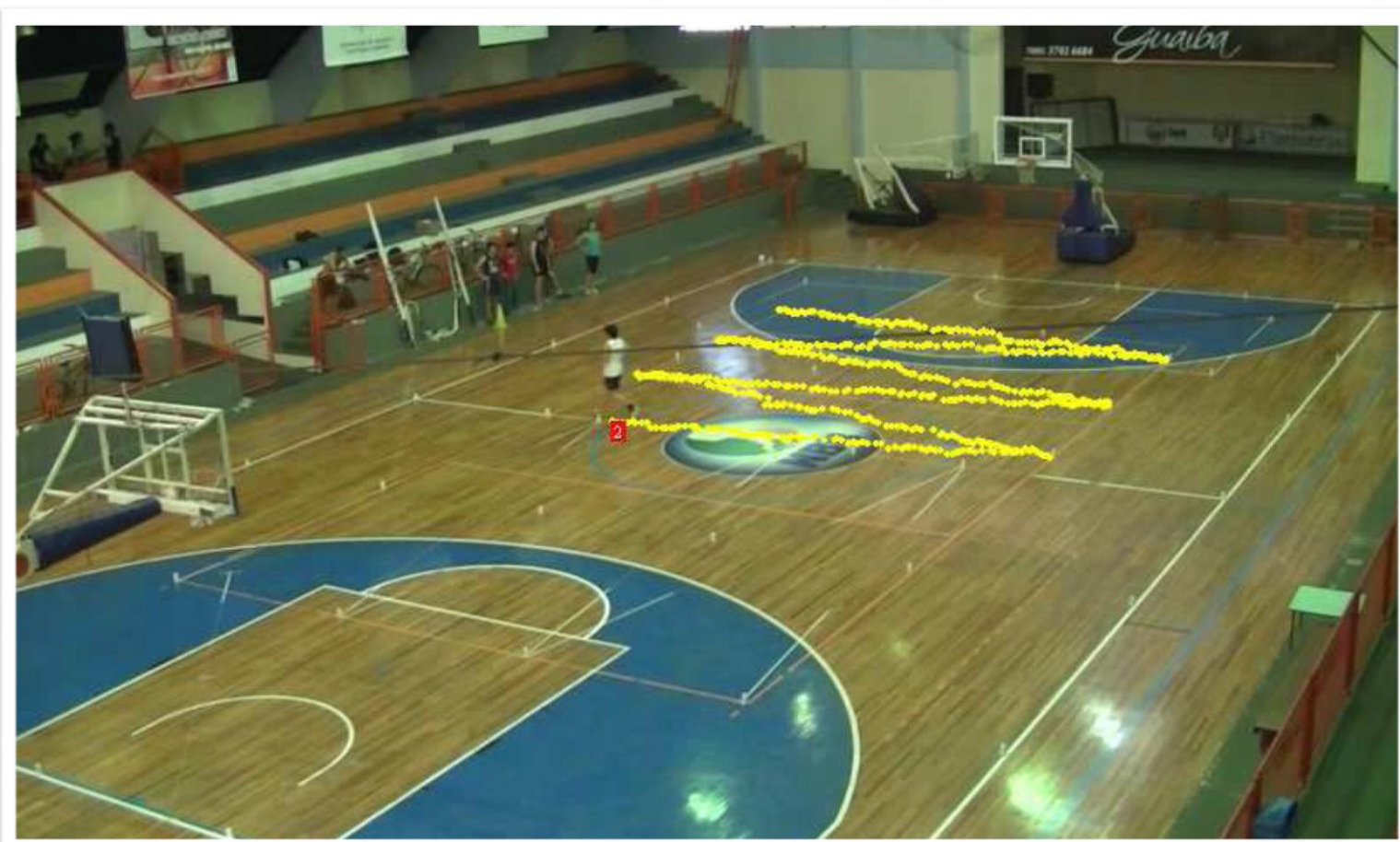


Figura 1. Imagem com a trajetória realizada por um voluntário na verificação da acurácia do método de rastreamento.

Verificação da acurácia, figura 1:

1. distância do percurso preparado (“padrão ouro”): 54,77 metros;
2. distância percorrida (valor observado): 54,93 metros;
3. Valor de erro relativo: 0,29%.

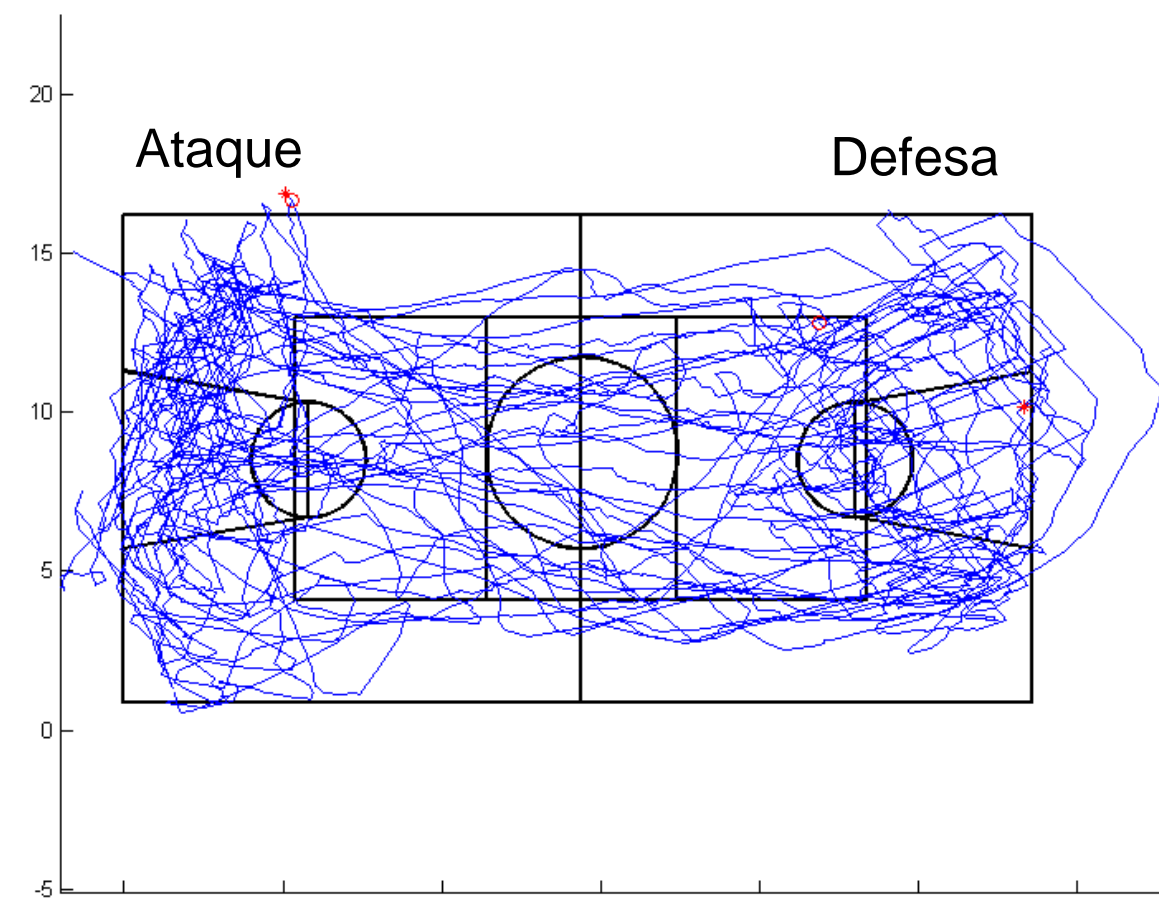


Figura 2. Trajetória realizada pelo jogador 1 do time 2 no 4º quarto

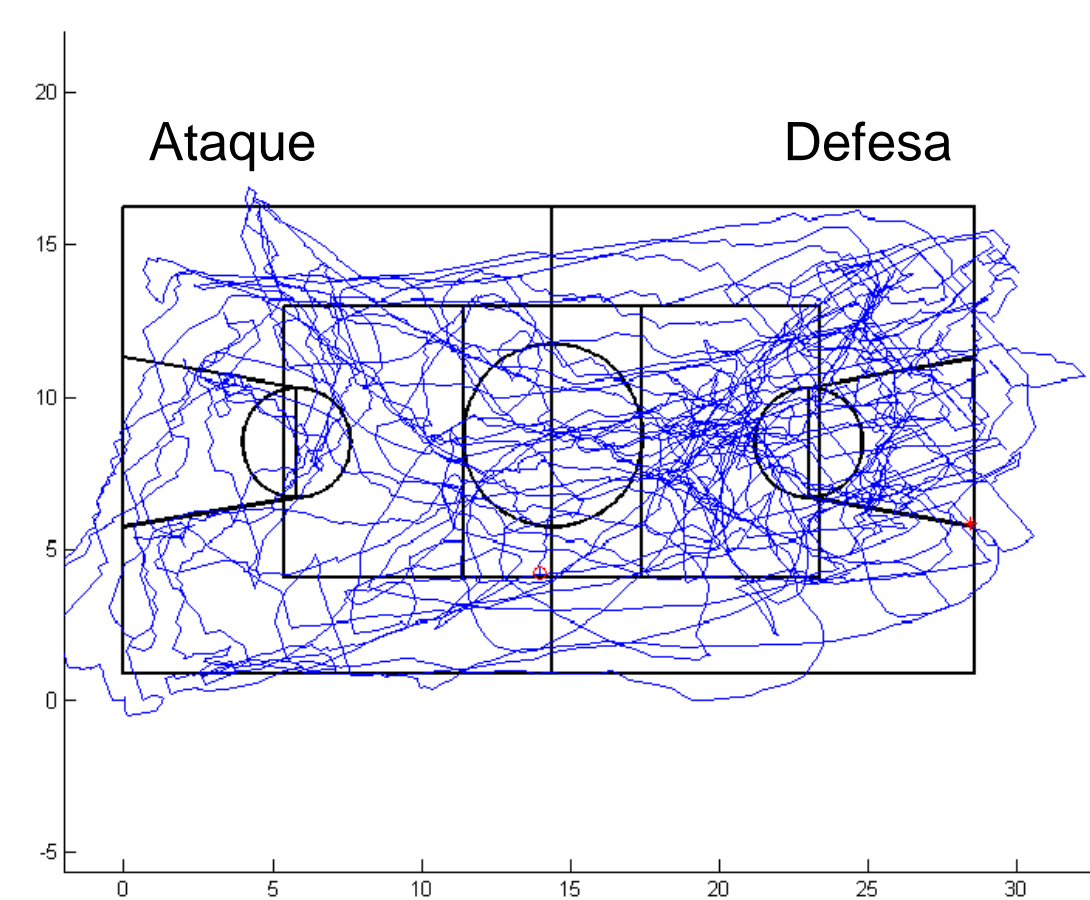


Figura 3. Trajetória realizada pelo jogador 2 do time 2 no 4º quarto

A trajetória, figura 2, corresponde ao jogador que atua na posição de ala. A trajetória, figura 3, corresponde ao jogador que atua como armador.

A forma de representação da distância percorrida acumulada apresentada, figura 4 – time 1 e 2, refere-se ao 1º quarto de jogo.

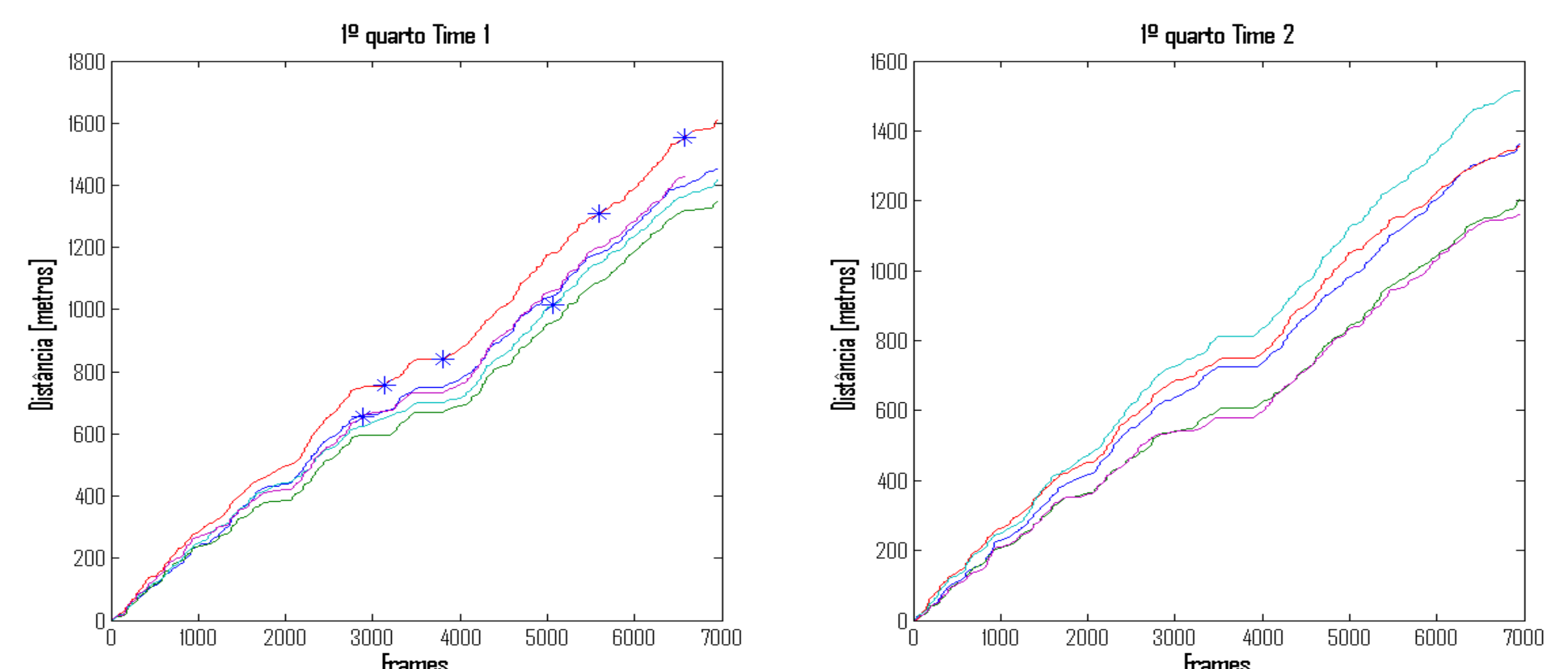


Figura 4. Distância percorrida acumulada dos jogadores (times 1 e 2) no 1º quarto de partida. O asterisco representa o instante em que houve a substituição do jogador durante o quarto.

Dentre os jogadores que atuaram durante todo o quarto, o valor médio de distância percorrida foi de 1604 m e 1487,4 m, respectivamente para as equipes 1 e 2.

JOG	TIME 1 [metros]					TIME 2 [metros]				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1Q	1.453*	1.346*	1.610	1.416	1.477	1.360*	1.202*	1.357*	1.516*	1.160*
2Q	1.611	1.613	1.484	1.519*	1.455	1.470	1.352	1.359	1.465*	1.405
3Q	1.711*	1.728*	1.848	1.538*	1.638	1.575*	1.441	1.628*	1.630*	1.437
4Q	1.758	1.751	1.771*	1.766*	1.766	1.846*	1.558*	1.678	1.552*	1.659
PRO	970*	983*	1.032	1.057*	1.043	1.042	703	927*	929*	944

Tabela 1. Os valores apresentados correspondem à distância percorrida pelos jogadores associados às posições (1 a 5) de ambas as equipes. Assim, as posições destacadas (*) foram aqueles em que o jogador não foi substituído durante todo o quarto. Nas demais situações, a distância percorrida do jogador que iniciou o quarto e a distância percorrida de cada jogador substituído que entrou durante o quarto foi somado. PRO: Prorrogação.

Conclusão

O erro relativo encontrado indica que o sistema apresenta uma boa acurácia de forma a obter resultados confiáveis de distância percorrida de ambas as equipes em partidas oficiais de basquete. Os valores obtidos de distância percorrida e de distribuição de velocidade de todos os jogadores de uma partida oficial apresentam-se como uma importante contribuição para aprofundar o conhecimento sobre o volume e intensidade de jogo.

Referência

Figueroa PJ, Leite NJ, Barros RML. Tracking soccer players aiming their kinematical motion analysis. Comput Vis Image Underst. 101(2):122-135, 2006.

Agradecimento

CNPq proc. no. 478484/2010-0