



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

**Comparação do 5x0 com o 5x5 na modalidade de
Basquetebol**
**Em que medida a oposição defensiva perturba a
dinâmica coletiva do ataque**

Sérgio Filipe Marques Antunes

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências do Desporto: Treino Desportivo
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Bruno Filipe Rama Travassos
Prof. Doutor Pedro Tiago Matos Esteves

Covilhã, Outubro de 2016

Agradecimentos

Se a preparação deste trabalho teve para mim grande significado, o apoio e a assistência dos que, pela sua experiência pessoal, pelos seus conhecimentos e pela sua generosidade me foi aligeirando as dificuldades, foram particularmente importantes. Quero por isso, expressar o meu reconhecimento a todos quantos contribuíram, num plano pessoal para este trabalho.

OBRIGADO!!!!

Ao Professor Doutor Bruno Filipe Rama Travassos, orientador deste trabalho, pela forma como se disponibilizou desde logo para levar este “barco a bom porto”. Pelas orientações metodológicas, sugestões e inevitáveis correções que tanto contribuíram para a consecução deste trabalho.

Aos Professores Doutores António Paulo Pereira Ferreira e Pedro Tiago Matos Esteves, a minha gratidão pelo aconselhamento metodológico e orientação prática, imprescindíveis para a consecução deste trabalho.

À equipa técnica nacional e aos atletas envolvidos no estudo pela colaboração na recolha dos dados.

Ao Bruno Gonçalves, o meu reconhecimento pela cedência de material bibliográfico.

Aos meus Pais, que tanto contribuíram para a travessia deste caminho sinuoso, pelos sacrifícios e contrariedades que sempre conseguiram ultrapassar, fazendo dos meus objetivos os seus objetivos.

À minha Irmã, pela sua grande dedicação e empenho, que me apoiou sempre nos momentos mais difíceis, demonstrando prontidão a qualquer altura, fortalecendo ainda mais os laços de irmãos.

À Nilza pelo tempo que passamos juntos e pela forma como sempre apoiou nos bons e maus momentos.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, exprimo o meu agradecimento.

Resumo

O presente estudo teve como objetivo comparar a dinâmica de jogo ofensivo no treino sem oposição (5x0) com a dinâmica de jogo observada no decorrer deste (5x5). Neste trabalho, analisou-se a influência da oposição defensiva na dinâmica coletiva do ataque. A amostra do estudo foi constituída pela Seleção Nacional de Basquetebol Sub16 Masculinos. Participaram neste estudo 15 jogadores, com a média de idades de $15,7 \pm 0,5$ anos, média do peso de $77,0 \pm 8,9$ kg e média da altura de $188,6 \pm 7,9$ cm. O treino de exercícios de 5x0, onde a Seleção treinava as suas dinâmicas coletivas, e os jogos 5x5 foram filmados. Para efeitos de comparação entre jogo e treino, foram considerados três tipos de variáveis: i) ocupação espacial: a) largura e comprimento da equipa, b) o ratio entre o comprimento/largura, c) a distância (média) dos jogadores ao centróide da sua equipa, d) a área da equipa; ii) tempo-movimento: a) distância percorrida em quatro zonas de velocidade; iii) registo notacional das ações dos jogadores: a) número de passes efetuados em cada jogada, b) número de dribles efetuados em cada jogada, c) número de jogadores diferentes que tocaram na bola durante cada jogada e d) duração de cada jogada. Foi ainda verificada a distribuição dos lançamentos, em percentagem, pelos jogadores. Verificámos que as principais diferenças com o aparecimento da defesa foram o aumento das distâncias percorridas nas zonas de velocidade mais elevadas, bem como a distribuição dos lançamentos pelos jogadores, em treino e competição.

Palavras-chave

Basquetebol, Jogo, Treino, Defesa, Ocupação Espacial, Tempo-movimento, Notacional

Abstract

The aim of this study was the comparison of offensive patterns of play between practice tasks during training sessions, with no opposition (5-on-0), and the performance environment with opposition (5-on-5). Fifteen young males from the Portuguese U16 Basketball National Team participated in this study (mean age=15,7±0,5 years; mean weight=77,0±8,9 kg; mean height=188,8±7,9 cm), and data was gathered from video footage. For comparison purposes we considered three types of variables: i) spatial occupation: a) team width and length, b) width/length ratio, c) average distance from the players to their team's centroid, d) team area; ii) time-motion: a) covered distance in each for the four speed zones; iii) notational record of the player's actions: a) number of passes in each play, b) number of dribbles in each play, c) number of players touching the ball in each play and d) duration of each play. We also analysed shooting distribution, in percentage, among the players. Results showed that the main differences between conditions were the increase in covered distances for higher speed zones in the game setting, and changes in shooting distribution among players between practice and game settings.

Keywords

Basketball, Game, Training, Defense, Spacial Occupation, Time-Motion, Notational

Índice

Lista de Figuras	xi
Lista de Tabelas	xiii
Introdução	1
Metodologia	4
Amostra	4
Recolha de dados	4
Tratamento e Análise dos dados	5
Fiabilidade	6
Resultados	6
Análise entre o jogo e o treino	6
Análise entre jogo e treino em função do tipo de jogada	8
Jogada 3	8
Jogada 5	11
Jogada 6	16
Análise no jogo entre jogadas com insucesso e sucesso	19
Análise entre o jogo e o treino nas jogadas com sucesso	22
Discussão	25
Conclusões	27
Bibliografia	28

Lista de Figuras

Figura 1 - Distância total percorrida nas quatro zonas de velocidade, entre o jogo e treino. ..7	7
Figura 2 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas, entre o jogo e o treino.7	7
Figura 3 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, entre o jogo e treino, na jogada 3.9	9
Figura 4 - Área da equipa entre o jogo e treino, na jogada 3.....9	9
Figura 5 - Comprimento e largura da equipa, entre o jogo e treino, na jogada 3..... 10	10
Figura 6 - Distância total percorrida nas quatro zonas de velocidade, entre o jogo e treino na jogada 3. 10	10
Figura 7 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores na jogada 3, entre o jogo e o treino. 11	11
Figura 8 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, entre o jogo e treino, na jogada 5. 13	13
Figura 9 - Comprimento e largura da equipa, entre o jogo e treino, na jogada 5..... 13	13
Figura 10 - Rácio entre o comprimento e largura, entre o jogo e o treino, na jogada 5..... 14	14
Figura 11 - Distância total percorrida nas quatro zonas de velocidade, entre o jogo e treino na jogada 5. 14	14
Figura 12 - Análise entre o jogo e treino na jogada 5 ao nível do número de passes, número de dribles e número de jogadores que tocaram na bola..... 15	15
Figura 13 - Duração da jogada entre o jogo e o treino, na jogada 5. 15	15
Figura 14 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores na jogada 5, entre o jogo e o treino. 16	16
Figura 15 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, entre o jogo e treino, na jogada 6. 18	18
Figura 16 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores na jogada 6, entre o jogo e o treino. 18	18
Figura 17 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, na situação de jogo, nas jogadas com insucesso e sucesso..... 20	20
Figura 18 - Área da equipa na situação de jogo, nas jogadas com insucesso e sucesso. 20	20
Figura 19 - Análise na situação de jogo, nas jogadas com insucesso e sucesso, ao nível do número de passes, número de dribles e número de jogadores que tocaram na bola..... 21	21
Figura 20 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores no jogo, entre o insucesso e sucesso. 21	21
Figura 21 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, nas jogadas com sucesso, entre o jogo e treino. 23	23
Figura 22 - Área da equipa nas jogadas com sucesso, entre o jogo e treino. 23	23

Figura 23 - Comprimento e largura da equipa, nas jogadas com sucesso, entre o jogo e treino.	24
Figura 24 - Distância total percorrida nas quatro zonas de velocidade, entre o jogo e treino nas jogadas com sucesso.	24
Figura 25 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas com sucesso, entre o jogo e o treino.	25

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e o treino.	6
Tabela 2 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e o treino na jogada 3.....	8
Tabela 3 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e o treino na jogada 5.....	12
Tabela 4 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e o treino na jogada 6.....	17
Tabela 5 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre as jogadas com insucesso e sucesso, na situação de jogo.....	19
Tabela 6 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e treino, nas jogadas com sucesso.	22

Introdução

“repetir sem repetir” (Bernstein, 1967 in Araújo, et al., 2015).

O comportamento humano adaptativo envolve a coordenação entre os indivíduos e o seu ambiente (Gibson, 1979; Warren, 2006). Tendo por base conhecimentos do âmbito das ciências da complexidade e dos sistemas dinâmicos, foi desenvolvido um campo de investigação com foco na coordenação interpessoal (por exemplo, Marsh, Richardson, Baron & Schimdt, 2006; Schimdt, Carello & Turvey, 1990; Schimdt, O'Brien & Sysko, 1999; Schimdt & Turvey, 1994 in Esteves, de Oliveira, & Araújo, 2011) que demonstrou que a ação individual tende a ser involuntariamente sincronizada com os outros para o cumprimento de um dado objetivo. Este trabalho foi estendido ao desporto onde vários estudos foram conduzidos (Araújo, Davids, Bennet, Button, & Chapman, 2004; Araújo, Davids, & Hristovski, 2006). No geral, tem-se verificado que as decisões durante jogos variam em função de múltiplos constrangimentos do jogo, como a distância entre jogadores, altura dos jogadores, a instrução recebida, ou mesmo a sua posição relativa no campo (Cordovil et al., 2009 in Esteves, de Oliveira, & Araújo, 2011). Alguns dos comportamentos de interação, podem contudo, como os comportamentos estratégicos relacionados com o modelo de jogo, ser muito influenciados pela forma da sincronização dos comportamentos no campo face às estratégias adotadas pelos treinadores e deste modo poderem ser considerados situacionais (Travassos et al., 2012). Por exemplo, as diferenças encontradas na coordenação interpessoal observadas pelos deslocamentos longitudinais e laterais no basquetebol (Bourbousson, Sève, & McGarry, 2010) podem ser explicados pelos diferentes métodos de defesa utilizados em cada estudo (Duarte, Travassos, Araújo, & Richardson, s.d.). A cada instante do jogo, a organização espacial da equipa e dos jogadores refletem as opções táticas individuais e coletivas, que estão relacionados com os princípios fundamentais do jogo.

A abordagem dinâmica ecológica considera o ambiente e as características das tarefas como constrangimentos chave que moldam a tomada de decisão no desporto, bem como, as características individuais do jogador e dos adversários que podem vir a influenciar o desempenho (Davids, Button & Bennett, 2008 in Correia, et al., 2013). Neste sentido, as oportunidades para agir emergem a partir de um relacionamento funcional entre os jogadores com os constrangimentos chave do ambiente para o cumprimento de um dado objetivo (Araújo et al., 2006; Fajen & Turvey, 2003; Gibson, 1979). O sucesso no desempenho é fundamentado na habilidade dos jogadores para usar fontes de informação relevantes que sustentam oportunidades para a ação (Fajen & Turvey, 2003). De acordo com o referido, torna-se fundamental perceber como é o processo da tomada de decisão dos jogadores nos jogos coletivos é constrangida pela informação espaço-temporal disponível a partir dos movimentos

dos seus adversários mais próximos e da bola, tendo sempre em conta a localização do alvo (Vilar, Araújo, Davids, Correia, & Esteves, 2013).

O sucesso desportivo é tipicamente visto como uma expressão de uma proposta coletiva de sinergia entre os desempenhos individuais dentro da equipa (Duarte, Araújo, Correia, & Davids, 2012a). De facto, o desempenho coletivo é maior do que a soma das partes. Existem evidências que demonstram que a dinâmica do movimento do jogador no campo, pode funcionalmente influenciar os movimentos espaço-temporais dos seus colegas de equipa e adversários (Passos et al., 2011; Duarte, et al., 2012b). Assim, para estudar o desempenho no jogo é necessário analisar os comportamentos e dinâmicas coletivas com recurso a variáveis que captam as estratégias decisoriais e comportamentos táticos dos jogadores / equipas em campo (Sampaio & Maçãs, 2012).

Investigações recentes sugerem que a perceção da ação em diferentes situações dos jogos desportivos têm uma influência positiva na melhoria do desempenho tático (Baker, Côté e Abernethy, 2003; Côté, Baker e Abernethy, 2003; Memmert e Roth, 2007; Berry, Abernethy e Côté, 2008 in Greco, Memmert, & Morales, 2010). Mais especificamente, formas jogadas não estruturadas (Côté et al., 2003 in Greco, Memmert, & Morales, 2010), parecem ter um papel crucial no desenvolvimento do comportamento tático no basquetebol, andebol, hóquei em campo e futebol. A acrescentar a isto, os investigadores que estudam a mestria, verificaram que os jogadores experientes têm uma melhor capacidade cognitiva e uma melhor perceção, e o seu processo de tomada de decisão / ação tática é muito ligado à identificação de padrões visuais, que depende da posição relativa dos jogadores, orientações e direções. Portanto, o aumento da perícia resulta num aumento da coordenação entre jogadores, sendo este revelado pelos dados das posições dinâmicas. A capacidade para produzir descrições acerca dos padrões espaço-temporais coletivos que suportam a ação tática tem sido melhorada pela evolução tecnológica (Liebermann, et al., 2002). Assim, tem sido possível descrever uma variedade de comportamentos e produzir inferências entre os dados recolhidos e o produto do desempenho (Alamar & Mehrotra, 2011; Hughes & Franks, 2005; Reed & Hughes, 2006 in Travassos, Davids, Araújo, & Esteves, 2013). No entanto, a utilização de dados dinâmicos é ainda limitada e, de momento, não existe uma forma muito prática de ser usado diariamente pelos treinadores, de forma a controlar melhor os jogadores e o desempenho da equipa (Sampaio & Maçãs, 2012).

Face ao referido, existe a necessidade de identificar métodos e variáveis que permitam estudar cada vez melhor a dinâmica do jogo, com o intuito de perceber os comportamentos emergentes dos jogadores dentro do contexto do jogo. Dentro deste tópico, avaliar o comportamento tático dos jogadores e a sua coordenação são aspetos determinantes para compreender o desempenho em jogos coletivos (Leite, et al., 2014).

Os trabalhos realizados nesta perspetiva analisaram os comportamentos das equipas e dos jogadores com recurso a diferentes métricas (por exemplo Bartlett, Button, Robins, & Dutt-

Mazumder, 2012; Davids & Araújo, 2010; Folgado, Lemmink, Frencken, & Sampaio, 2012; Frencken, Lemmink, Delleman, & Visscher, 2011; Passos, et al., 2011; Sampaio & Maças, 2012). Por exemplo, a criação e ocupação do espaço está associada à organização espacial dos jogadores, quer em comprimento, quer na largura (movimento dos jogadores atacantes para expandir e usar o espaço de jogo efetivo) (Lopes, Fonseca, Lese, & Baca, 2015). No ataque, os jogadores usualmente mantêm uma distância maior entre eles, para ocupar mais espaço, de forma a dar mais oportunidades para as ações serem eficazes (Lopes, Fonseca, Lese, & Baca, 2015). Por sua vez, os resultados do estudo de Leite et al. (2014) sugerem que as decisões dos jogadores ao longo do jogo parecem ter influências no posicionamento dos seus colegas de equipa, mais próximos e não dos seus oponentes diretos, permitindo que as interações emergentes solucionem os problemas com movimentos coletivos. Otimizar a distribuição no campo ao nível da largura pode ser chave para desregular o posicionamento defensivo a fim de ganhar vantagem (Leite, et al., 2014). Já Esteves, de Oliveira e Araújo (2011) e Esteves e Araújo (2010) referiram que a postura da defesa condicionava a decisão comportamental por parte do atacante, realçando que a distância inter-pessoal é uma variável fundamental para esta regulação comportamental. Assim, aparentemente, os atacantes são constrangidos pela relação que estabelecem com o seu opositor direto em relação à sua posição no campo mas também tendo em consideração o posicionamento dos seus colegas de equipa, a fim de poder ganhar vantagem sobre o seu adversário direto. O número de linhas de passe é também importante para o sucesso dos padrões ofensivos da equipa com o intuito de criarem situações de finalização (Vilar et al., 2010 in Travassos, Davids, Araújo, & Esteves, 2013). Neste âmbito, um interessante resultado que realça que a ação tática tem por base os processos de coordenação entre jogadores na ocupação do espaço, diz respeito à variação da distância do jogador ao centro geométrico da equipa. Este resultado sugere que os padrões de movimentos dos jogadores está mais condicionada pelo posicionamento dos seus colegas de equipado que pela localização no terreno de jogo. Quando analisado separadamente, os resultados apresentam um melhoria no comprimento da equipa, sugerindo que os jogadores estão mais focados em movimento longitudinais, de avanço e recuo, do que em movimentos transversais. De facto, a habilidade de usar a largura do campo é uma qualidade que pode ser associada a equipas e jogadores de alto desempenho (Sampaio & Maças, 2012). Os resultados demonstraram ainda que a distância entre os jogadores e o centro geométrico da equipa (centróide) é um indicador válido sobre o desempenho do comportamento tático em jogos reduzidos (Sampaio, Gonçalves, Rentero, Abrantes, & Leite, 2014).

No geral, os padrões identificados estão de acordo com os princípios táticos do ataque no basquetebol (Oliveira & Graça, 1998). A equipa que ataca tende a jogar em profundidade e largura para atrair os defesas, afastando-os de posições centrais e/ou posições próximas do cesto, aumentando assim a percentagem da área de Voronoi¹ em virtude de garantir uma vantagem espacial na fase organizativa (Gréhaigne & Godbout, 2014 in Lopes, Fonseca, Lese,

¹ Mede a percentagem da área do campo que cada equipa ocupa.

& Baca, 2015). Neste sentido, o desenho de tarefas de treino representativas que permitam potenciar o processo de aprendizagem do jogo para a exploração da ação tática requerem uma compreensão acerca da manipulação dos diferentes constrangimentos das tarefas com implicações no processo de coordenação obtido (Davids et al., 2012 in Araújo, et al., 2015). Através da manipulação dos constrangimentos (jogos reduzidos e condicionados), é possível influenciar as propriedades do sistema para que o sistema envolvimento-indivíduo produzam diferentes soluções (Araújo, et al., 2015). A utilização de situações de jogo enfatiza que os comportamentos táticos não é um processo individual, mas é fundamentado pelas interações entre os jogadores e pelos constrangimentos dinâmicos do envolvimento (Sampaio, Gonçalves, Rentero, Abrantes, & Leite, 2014). A deteção das oportunidades permite aos jogadores decidir como e quando agir para atingir o objetivo (Araújo, Davids, & Hristovski, 2006; Fajen, 2007). Para atingir os objetivos, os jogadores precisam refinar a ligação percepção-ação, através do melhoramento da atenção para as variáveis perceptuais que irão dar a informação sobre qual a ação a ser realizada, de acordo com as capacidades do jogador (Fajen, 2005; Jacobs & Michaels, 2007 in Travassos, et al., 2012). No entanto, muitas são ainda as situações em que se verifica que o treino de comportamentos de organização coletiva no basquetebol são realizados em contextos isolados para potenciar a estabilidade de movimentos sem que exista compreensão de qual a transferência desses comportamentos para o contexto de jogo (Travassos et al., 2012). Desta forma, o objetivo do presente estudo consistiu em comparar a situação no treino de 5x0 com a situação no jogo de 5x5, onde se analisa a influência da oposição defensiva na dinâmica coletiva do ataque. Esperamos com este trabalho uma maior compreensão sobre o nível de transferência de comportamentos coletivos do treino para o jogo.

Metodologia

Amostra

A amostra do estudo foi constituída pela Seleção Nacional de Basquetebol Sub16 Masculinos, que realizou um estágio na Universidade da Beira Interior em 2015. Participaram neste estudo 15 jogadores, com a média de idades de $15,7 \pm 0,5$ anos, média do peso de $77,0 \pm 8,9$ kg e média da altura de $188,6 \pm 7,9$ cm. Após explicação dos objetivos do estudo, jogadores e treinadores deram o consentimento informado para a realização do estudo. A investigação foi aprovada de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia.

Recolha de dados

A operacionalização consistiu em gravar nos treinos a situação de 5x0, onde a Seleção treinava as suas dinâmicas coletivas e posteriormente gravar nos jogos efetuados as situações de 5x5. Ambas as situações foram feitas no Pavilhão nº1 da Universidade da Beira Interior.

Relativamente aos instrumentos necessários para esta avaliação foi necessário uma câmara de filmar (Sony Handycam HDR-CX150 Camcorder - 1080i-3.1MP), onde se registou a prestação dos atletas na situação de jogo e de treino. Esta ficou posicionada de modo a apanhar sempre todos os atletas na situação de ataque, sempre na mesma tabela, não deixando nenhum atleta de fora, estando posicionada num plano superior ao campo de jogo. Para além da câmara de filmar foi utilizado também uma fita métrica e nove sinalizadores.

Para a recolha dos dados espaço-temporais foi feito um acompanhamento do trajeto do jogador ao longo da jogada, estando o cursor entre os pés, representando o centro de gravidade no solo. Com estes dados obtinha-se as coordenadas virtuais de cada jogador. Os deslocamentos de cada jogador foram digitalizados com recurso ao software TACTO 8.0 (Fernandes, Folgado, Duarte, & Malta, 2010). As coordenadas virtuais recolhidas foram posteriormente transformadas em coordenadas reais com recurso ao método de transformação direto linear 2D-DLT. Todos os deslocamentos de jogadores e bola foram suavizados com recurso a um filtro de nível baixo (6 Hz Butterworth), de modo a reduzir o ruído associado à digitalização manual, no software MATLAB R2008a (Duarte et al., 2010).

Tratamento e Análise dos dados

De acordo com os objetivos, foram consideradas para efeitos de comparação as jogadas no treino e no jogo no geral, comparação entre treino e jogo face ao tipo de jogada identificado previamente pelo treinador, as jogadas com sucesso e insucesso na situação de jogo e por fim as jogadas com sucesso entre o jogo e treino. Foram consideradas jogadas de sucesso todas as jogadas em que o lançamento foi convertido ou onde houve uma falta provocada. As jogadas com insucesso resultaram de um lançamento não convertido ou de perdas de bola.

Para efeitos de comparação entre jogo e treino, foram considerados três tipos de variáveis: i) ocupação espacial: a) largura e comprimento da equipa, b) o ratio entre o comprimento/largura, c) a distância (média) dos jogadores ao centróide da sua equipa, d) a área da equipa; ii) tempo-movimento: a) distância percorrida em quatro zonas de velocidade ($v_1 - \leq 1\text{m/s}$, $v_2 - \leq 4\text{m/s}$, $v_3 - \leq 5,5\text{m/s}$, $v_4 - \leq 11\text{m/s}$); iii) registo notacional das ações dos jogadores: a) número de passes efetuados em cada jogada, b) número de dribles efetuados em cada jogada, c) número de jogadores diferentes que tocaram na bola durante cada jogada (N° JtB) e d) duração de cada jogada. Foi ainda verificada a distribuição dos lançamentos, em percentagem, pelos jogadores.

Tendo por base os valores de médias e desvio padrão para cada condição, o tratamento estatístico foi realizado com recurso às inferências baseadas na magnitude dos efeitos. Os intervalos de variação para classificar a magnitude dos efeitos (d Cohen) foram os seguintes: 0-0.2, trivial; 0.21-0.6, pequeno; 0.61-1.2, moderado, 1.21-2.0, grande; > 2.0, muito grande. As probabilidades de variação consideradas foram as seguintes: 0-25%, indeterminado; 25-75%,

possível, 75-95%, provável; 95-99%, muito provável; > 99%, provavelmente (Hopkins, Marshall, Batterham, & Hanin, 2009).

Fiabilidade

Duas sequências analisadas (uma de treino e uma de jogo) foram selecionadas aleatoriamente e digitalizadas por diferentes observadores. De modo a avaliar a fiabilidade inter-observador foi utilizado o coeficiente de correlação (Kappa) (O'Donoghue & Holmes, 2015). Os resultados revelaram uma fiabilidade muito boa para a sequência de treino ($R=.87$) e de jogo ($R=.93$).

Resultados

Análise entre o jogo e o treino

Na tabela 1 estão apresentados as médias, desvio padrão, o d Cohen e a percentagem de variação das variáveis dependentes, nas situações de jogo e de treino.

Tabela 1 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e o treino. A probabilidade de variação entre as condições jogo e treino está representada por * com a legenda: * 0-25%, indeterminado ** 25-75%, possível, *** 75-95%, provável, **** 95-99%, muito provável, ***** > 99%, provavelmente. Legenda das variáveis: d_J_CG - distância do jogador ao centro geométrico; Ratio Comp/Larg - ratio entre o comprimento/largura; $v1, v2, v3$ e $v4$ - distância percorrida em cada zona de velocidade; N° JtB - número de jogadores diferentes que tocaram na bola; duração - duração da jogada.

	Jogo (n=9)		Treino (n=15)		d Cohen	% Variação
	Média	Des. Padrão	Média	Des. Padrão		
d_J1_CG (m)	4,83	0,85	4,48	0,67	0,49	*
d_J2_CG (m)	5,37	0,64	5,37	0,66	0,00	*
d_J3_CG (m)	5,13	1,08	4,50	0,75	0,74	*
d_J4_CG (m)	3,99	1,18	4,36	0,60	-0,45	*
d_J5_CG (m)	2,81	0,27	2,90	0,37	-0,28	*
Área (m ²)	39,58	5,01	36,88	2,80	0,75	*
Comprimento (m)	7,03	0,51	6,67	0,68	0,60	*
Largura (m)	11,02	1,00	10,29	0,79	0,87	*
Ratio Comp/Larg	0,66	0,07	0,68	0,12	0,20	*
$v1$ (m)	2,48	0,58	2,80	0,74	-0,49	*
$v2$ (m)	18,36	5,28	21,51	3,72	-0,76	*
$v3$ (m)	3,18	0,72	1,63	0,84	2,03	****
$v4$ (m)	0,47	0,33	0,06	0,11	1,97	*****
N° passes	4,11	1,27	5,93	1,49	-1,34	**
N° dribles	6,56	3,71	8,33	2,74	-0,59	*
N° JtB	4,00	0,87	4,67	0,62	-0,97	*
Duração (s)	13	3	15	3	-0,61	*

Os resultados revelaram diferenças com efeito muito provável a provavelmente entre as condições jogo e treino para as variáveis tempo-movimento distância percorrida na $v3$ e na $v4$, respetivamente (figura 1), bem como um efeito possível na variável número de passes. Apesar de revelarem baixa probabilidade de alteração, verificámos ainda variações com efeitos moderados entre jogo e treino para as variáveis d_J3_CG , área, largura, $v2$, N° JtB e duração da jogada. As médias revelaram-se superiores no jogo para as variáveis d_J3_CG , área e largura

enquanto para as variáveis v2, N° JtB e duração da jogada os resultados foram superiores no treino.

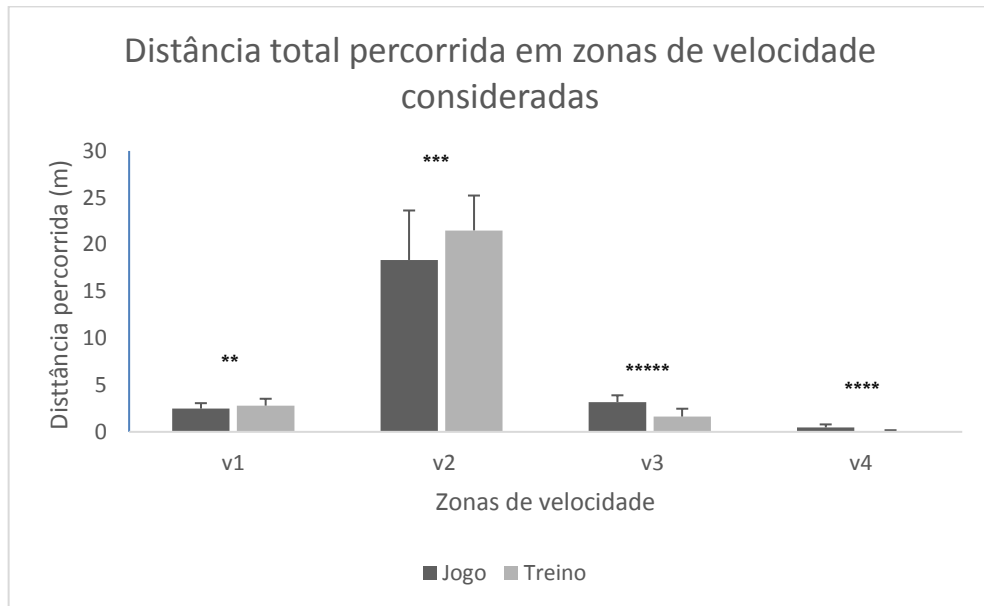


Figura 1 - Distância total percorrida nas quatro zonas de velocidade, entre o jogo e treino. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

A figura 2 é referente à distribuição, em percentagem, dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas analisadas, nas situações de jogo e nas situações de treino.

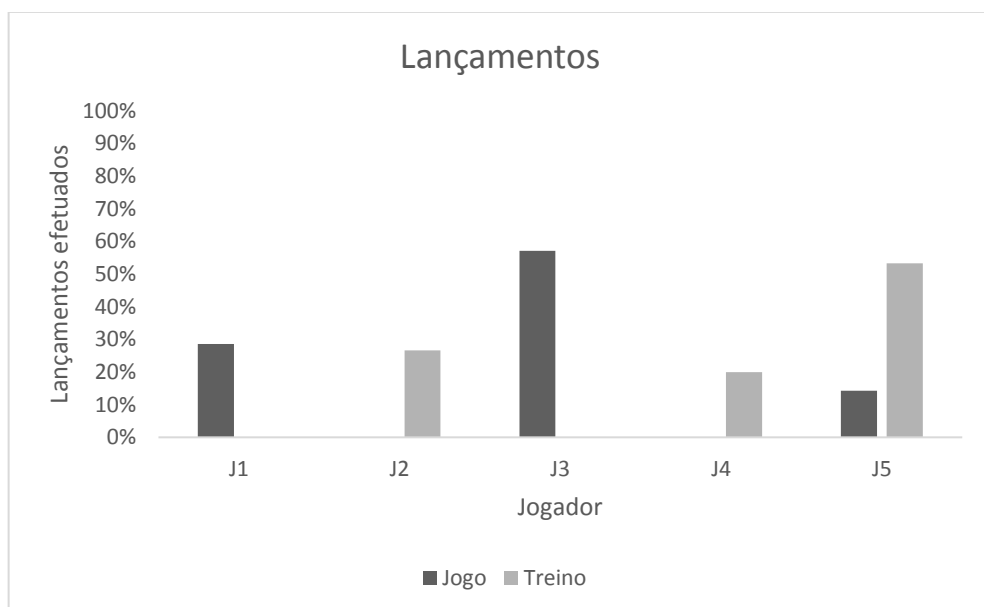


Figura 2 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas, entre o jogo e o treino.

Referir que das 24 jogadas analisadas, houve duas onde não foram efetuados lançamentos (uma por falta provocada e uma por perda da bola), na situação de jogo. No jogo foram analisadas 7 jogadas enquanto no treino foram analisadas 15 jogadas. Verificamos que o jogador 3 foi o elemento que lançou mais vezes em jogo, não tendo lançado nenhuma vez em treino, enquanto

no treino o jogador que lançou mais foi o 5, que lançou em percentagem muito mais reduzida em jogo.

Análise entre jogo e treino em função do tipo de jogada

Jogada 3

Na tabela 2 estão apresentados as médias, desvio padrão, o *d* Cohen e a percentagem de variação das variáveis dependentes, nas situações de jogo e de treino, na jogada 3.

Tabela 2 - Média, desvio padrão, *d* Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e o treino na jogada 3. A probabilidade de variação entre as condições jogo e treino está representada por * com a legenda: * 0-25%, indeterminado ** 25-75%, possível, *** 75-95%, provável, **** 95-99%, muito provável, ***** > 99%, provavelmente. Legenda das variáveis: d_J_CG - distância do jogador ao centro geométrico; Ratio Comp/Larg - ratio entre o comprimento/largura; v1, v2, v3 e v4 - distância percorrida em cada zona de velocidade; N° JtB - número de jogadores diferentes que tocaram na bola; duração - duração da jogada.

	Jogo (n=3)		Treino (n=10)		<i>d</i> Cohen	% Variação
	Média	Des. Padrão	Média	Des. Padrão		
d_J1_CG (m)	5,47	0,69	4,79	0,31	1,82	*
d_J2_CG (m)	5,74	0,41	5,62	0,35	0,36	*
d_J3_CG (m)	4,24	1,00	4,11	0,51	0,22	*
d_J4_CG (m)	5,54	0,15	4,65	0,48	2,20	*
d_J5_CG (m)	2,84	0,10	2,95	0,34	-0,39	*
Área (m ²)	43,93	4,59	37,27	2,21	2,59	*
Comprimento (m)	7,01	0,56	6,48	0,73	0,82	*
Largura (m)	11,92	0,22	10,66	0,57	2,61	*
Ratio Comp/Larg	0,60	0,04	0,63	-0,12	0,30	*
v1 (m)	2,61	0,36	2,59	0,54	0,02	*
v2 (m)	22,50	4,12	22,37	3,16	0,04	*
v3 (m)	3,14	1,02	1,29	0,64	2,78	*****
v4 (m)	0,62	0,32	0,04	0,08	4,08	*****
N° passes	5,33	0,58	6,30	0,95	-1,18	*
N° dribles	10,33	2,52	9,40	2,12	0,46	*
N° JtB	5,00	0,00	4,90	0,32	0,38	*
Duração (s)	15	1	15	2	0,41	*

Os resultados revelaram diferenças com efeito provavelmente entre as condições jogo e treino para as variáveis tempo-movimento distância percorrida na v3 e na v4, respetivamente (figura 6). Apesar de revelarem baixa probabilidade de alteração, verificámos ainda variações com efeito muito grande para as variáveis d_J4_CG, área, largura. Para todas estas variáveis verificaram-se médias superiores em jogo em relação aos valores de treino (figura 3, 4 e 5). Verificou-se ainda um efeito grande para a variável d_J1_CG, sendo a média superior no jogo em relação ao treino. Por fim, verificou-se um efeito moderado para as variáveis comprimento e número de passes, sendo a média superior no jogo do comprimento enquanto o número de passes tem uma média superior no treino.

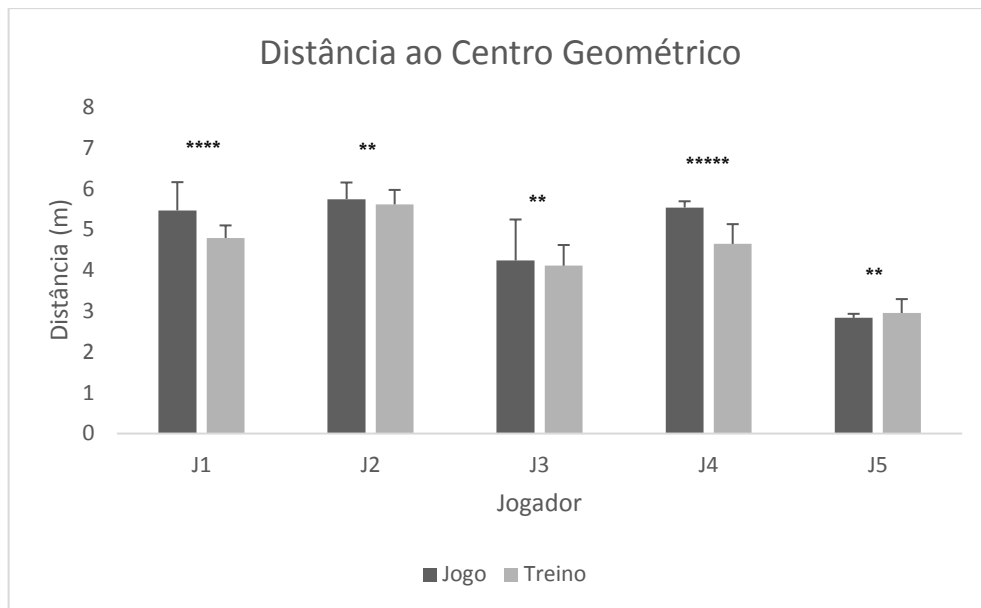


Figura 3 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, entre o jogo e treino, na jogada 3. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

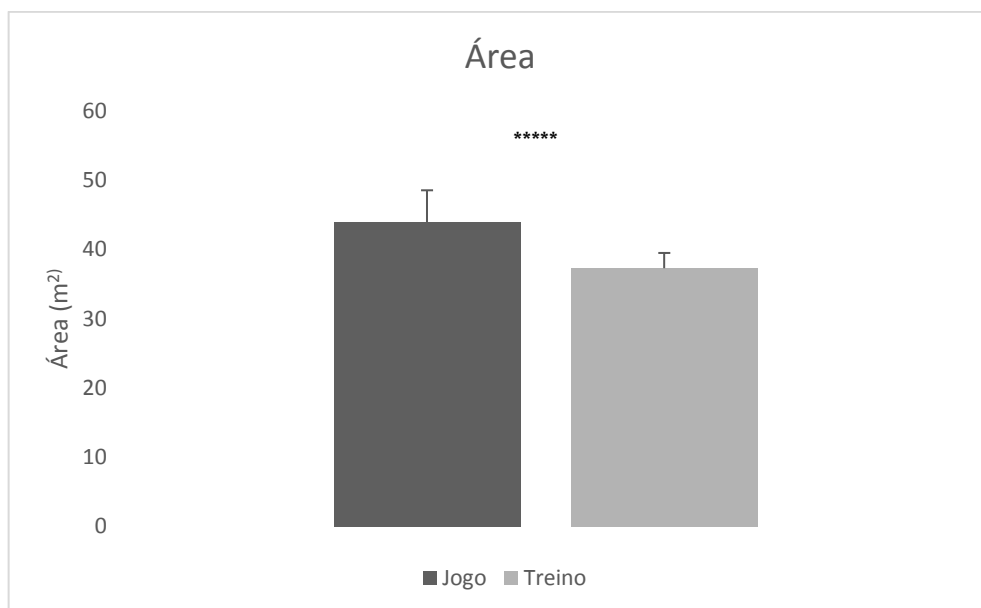


Figura 4 - Área da equipe entre o jogo e treino, na jogada 3. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

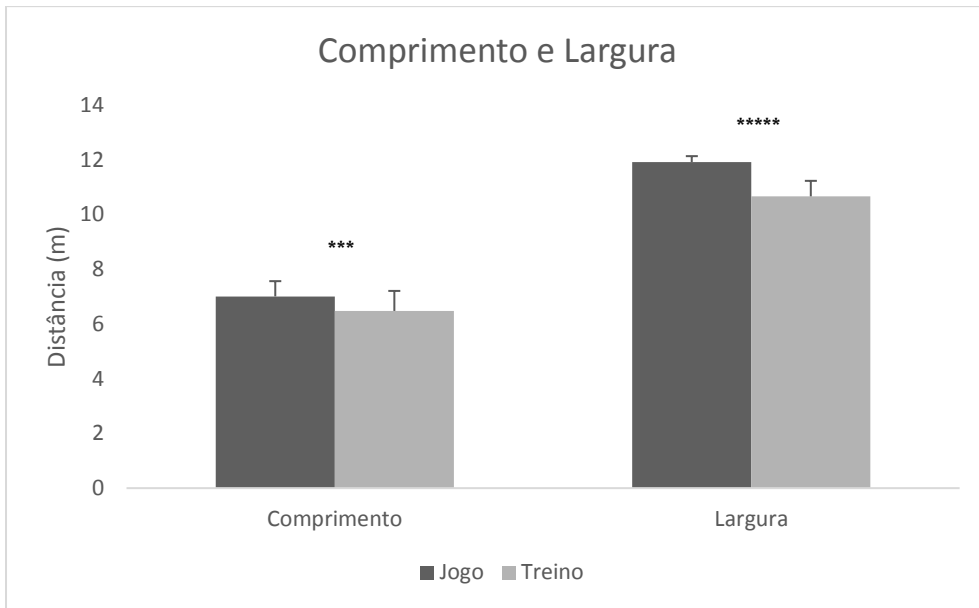


Figura 5 - Comprimento e largura da equipa, entre o jogo e treino, na jogada 3. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

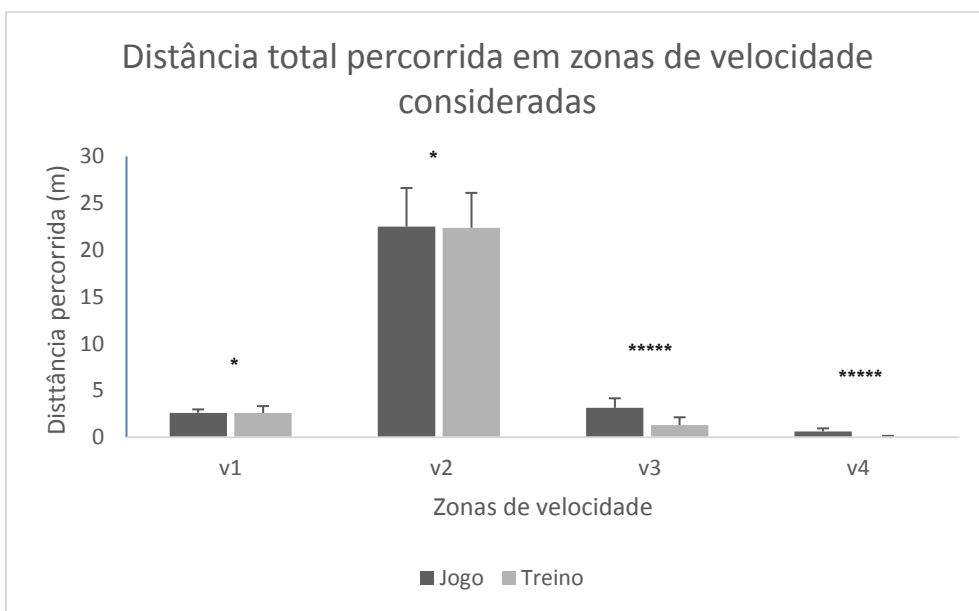


Figura 6 - Distância total percorrida nas quatro zonas de velocidade, entre o jogo e treino na jogada 3. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

A figura 7 é referente à distribuição, em percentagem, dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas analisadas, nas situações de jogo e nas situações de treino.

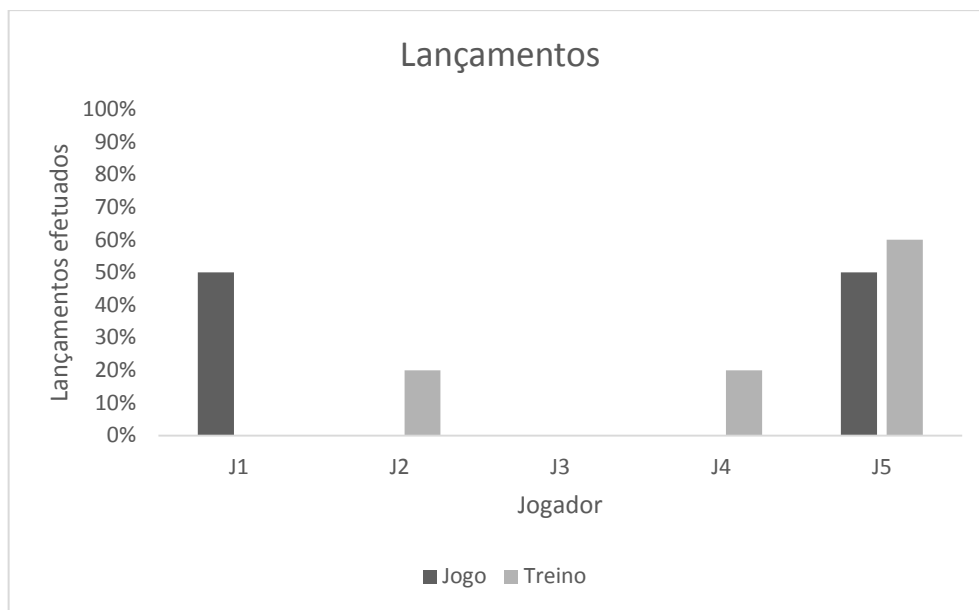


Figura 7 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores na jogada 3, entre o jogo e o treino.

De referir que das 13 jogadas analisadas, houve uma onde não foi efetuado lançamento (falta provocada), na situação de jogo. No jogo foram analisadas 2 jogadas enquanto no treino foram analisadas 10 jogadas. Na situação de treino o jogador que lançou mais foi o 5 e na situação de jogo os jogadores que lançaram mais foi o 1 e 5.

Jogada 5

Na tabela 3 estão apresentados as médias, desvio padrão, o *d* Cohen e a percentagem de variação das variáveis dependentes, nas situações de jogo e de treino, na jogada 5.

Tabela 3 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e o treino na jogada 5. A probabilidade de variação entre as condições jogo e treino está representada por * com a legenda: * 0-25%, indeterminado ** 25-75%, possível, *** 75-95%, provável, **** 95-99%, muito provável, ***** > 99%, provavelmente. Legenda das variáveis: d_J_CG - distância do jogador ao centro geométrico; Ratio Comp/Larg - ratio entre o comprimento/largura; v1, v2, v3 e v4 - distância percorrida em cada zona de velocidade; N° JtB - número de jogadores diferentes que tocaram na bola; duração - duração da jogada.

	Jogo (n=3)		Treino (n=2)		d Cohen	% Variação
	Média	Des. Padrão	Média	Des. Padrão		
d_J1_CG (m)	5,10	0,56	4,65	0,06	1,27	*
d_J2_CG (m)	4,60	0,07	4,00	0,43	3,04	*
d_J3_CG (m)	5,01	0,63	4,78	0,32	0,54	*
d_J4_CG (m)	2,99	0,13	3,69	0,66	-2,28	*
d_J5_CG (m)	2,50	0,08	2,41	0,52	0,38	*
Área (m ²)	34,56	2,96	33,28	4,16	0,48	*
Comprimento (m)	6,66	0,55	6,97	0,10	-0,88	*
Largura (m)	10,07	0,44	9,01	0,65	2,63	*
Ratio Comp/Larg	0,68	0,07	0,81	0,03	-2,81	*
v1 (m)	1,95	0,51	3,71	1,31	-2,63	**
v2 (m)	13,64	2,65	21,13	7,00	-2,11	**
v3 (m)	3,10	0,24	2,35	1,11	1,44	**
v4 (m)	0,54	0,19	0,00	0,00	4,49	*****
N° passes	3,67	0,58	7,00	2,83	-2,53	**
N° dribles	3,00	2,00	5,00	4,24	-0,88	**
N° JtB	3,67	0,58	5,00	0,00	-3,63	**
Duração (s)	10	2	19	5	-3,33	**

Os resultados revelaram diferenças com efeito provavelmente entre as condições jogo e treino para a variável tempo-movimento distância percorrida na v4, respetivamente (figura 11), bem como um efeito possível nas variáveis v1, v2, número de passes, número de dribles, número de JtB e duração da jogada (figura 11, 12 e 13). Apesar de revelarem baixa probabilidade de alteração, verificámos ainda variações com efeitos muito grandes para as variáveis d_J2_CG, d_J4_CG, largura, ratio entre o comprimento/largura (figura 8, 9, 10). As médias revelaram-se superiores no jogo para as variáveis d_J2_CG e largura, enquanto a variável d_J4_CG teve resultado superior no treino. Verificou-se ainda um efeito grande para a variável d_J1_CG, sendo a média superior no jogo. Por fim, verificou-se um efeito moderado para a variável comprimento, sendo a média superior no treino.

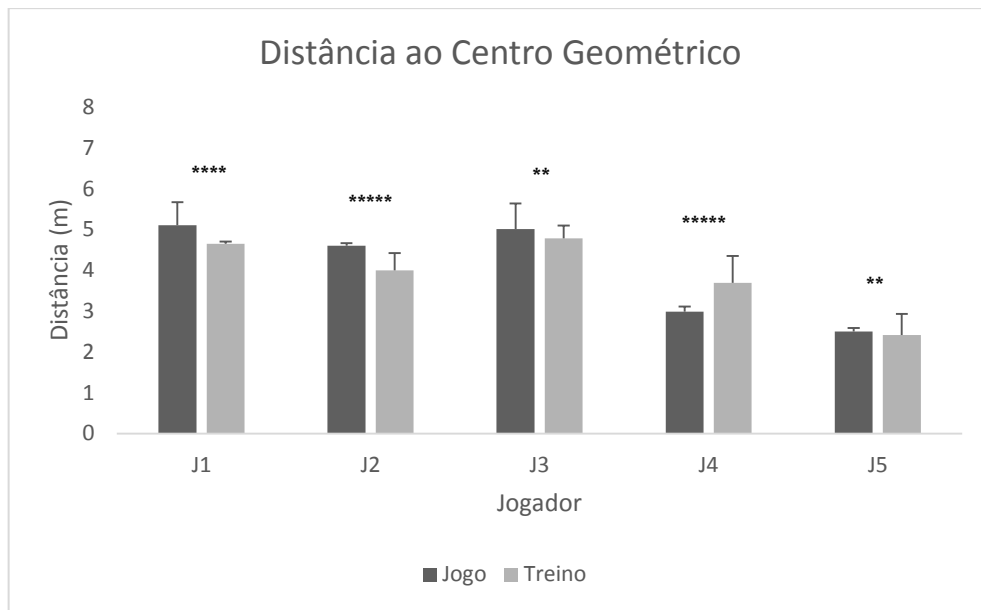


Figura 8 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, entre o jogo e treino, na jogada 5. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

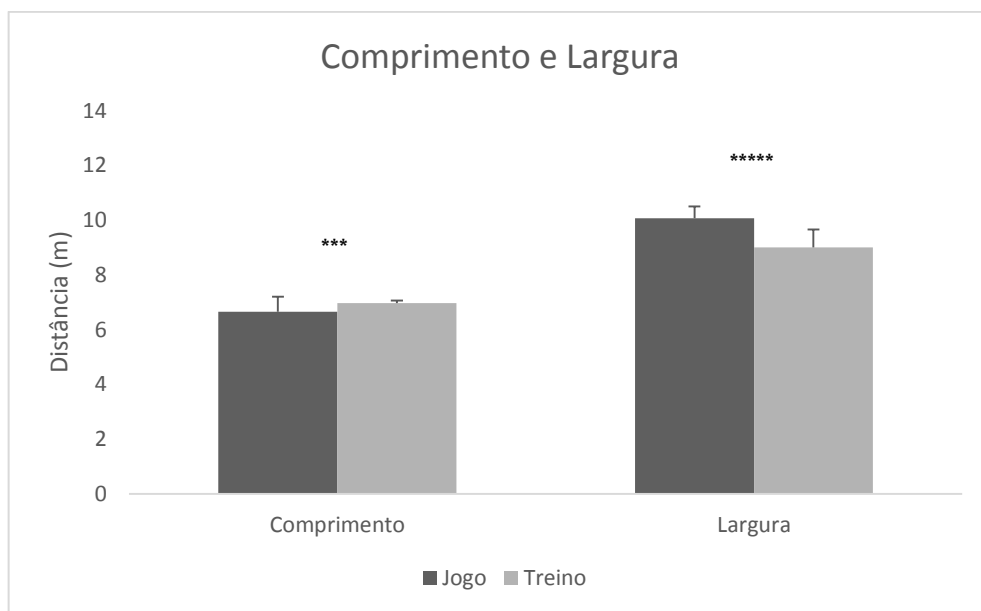


Figura 9 - Comprimento e largura da equipa, entre o jogo e treino, na jogada 5. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

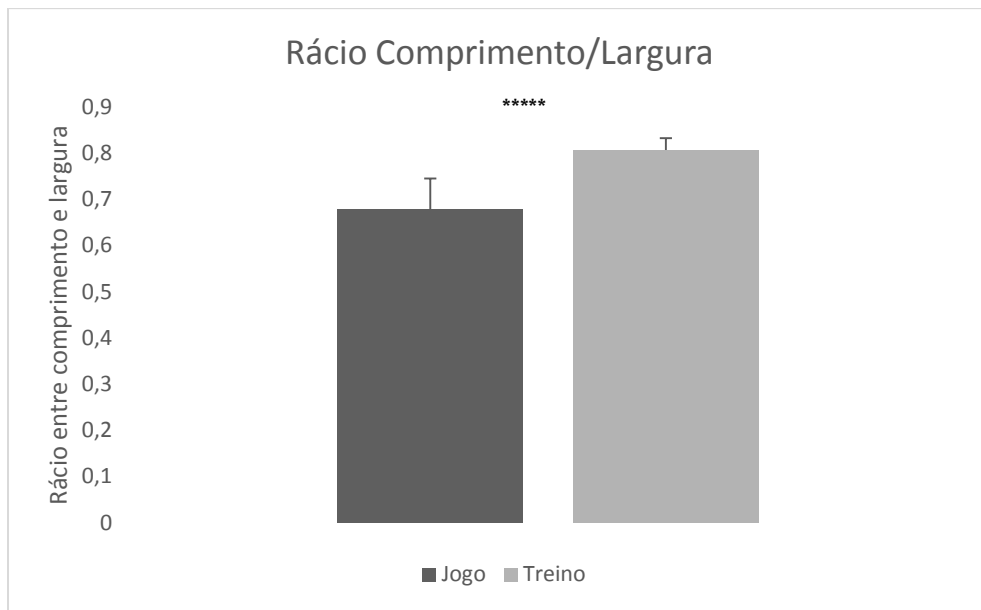


Figura 10 - Rácio entre o comprimento e largura, entre o jogo e o treino, na jogada 5. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

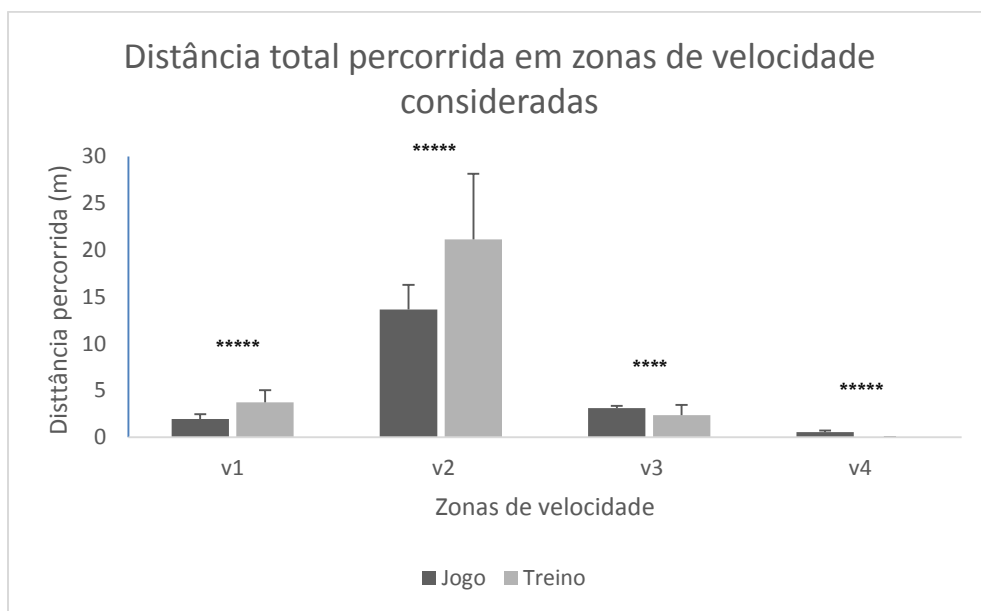


Figura 11 - Distância total percorrida nas quatro zonas de velocidade, entre o jogo e treino na jogada 5. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

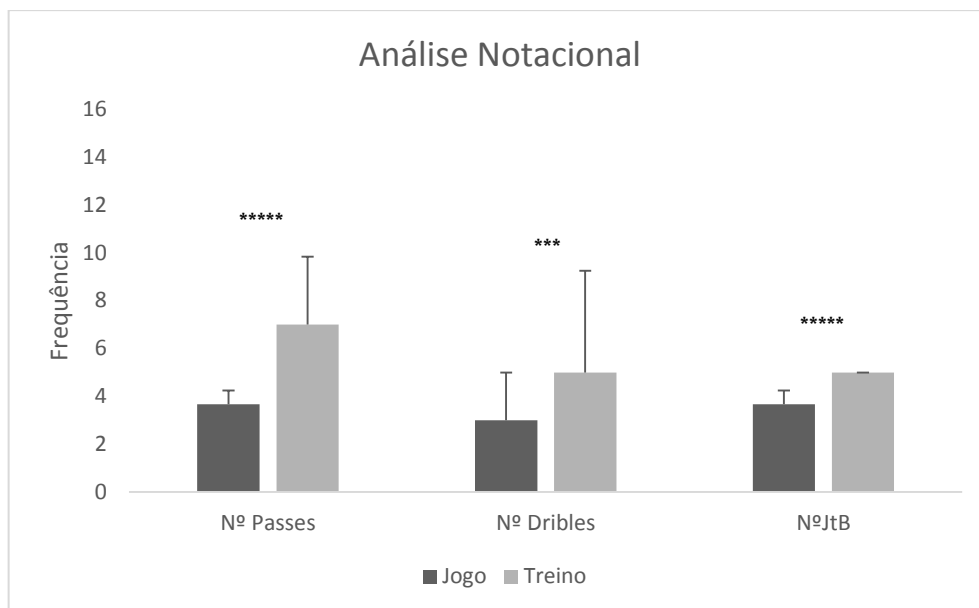


Figura 12 - Análise entre o jogo e treino na jogada 5 ao nível do número de passes, número de dribles e número de jogadores que tocaram na bola. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

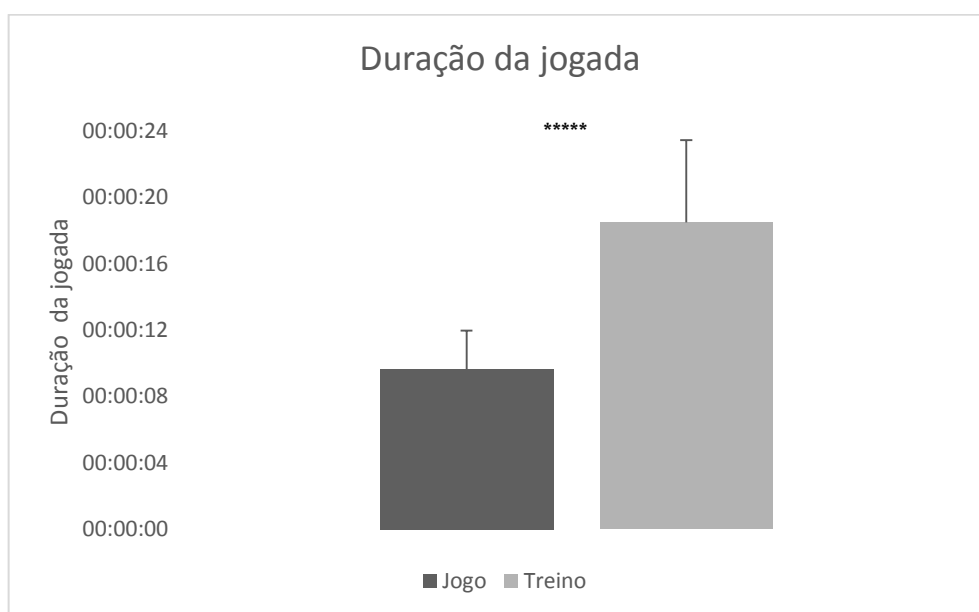


Figura 13 - Duração da jogada entre o jogo e o treino, na jogada 5. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

A figura 14 é referente à distribuição, em percentagem, dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas analisadas, nas situações de jogo e nas situações de treino, na jogada 5.

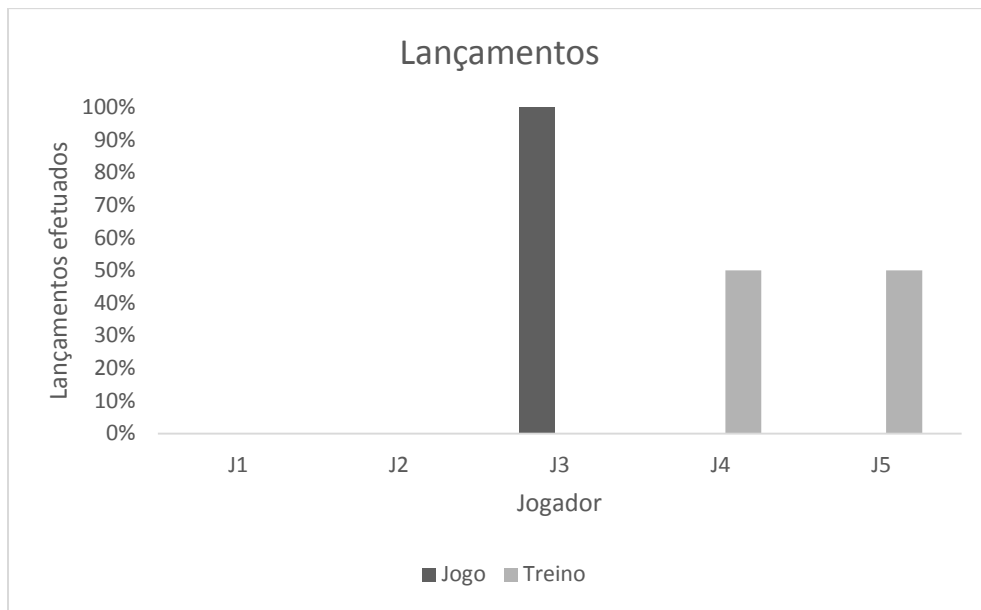


Figura 14 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores na jogada 5, entre o jogo e o treino.

Referir que das 5 jogadas analisadas, houve uma onde não foi efetuado lançamento (perda da bola), na situação de jogo. No jogo e no treino foram analisadas 2 jogadas em cada situação. Verificamos que o jogador 3 foi o único elemento a lançar na situação de jogo, enquanto no treino os lançamentos foram repartidos pelos jogadores 4 e 5.

Jogada 6

Na tabela 4 estão apresentados as médias, desvio padrão, o *d* Cohen e a percentagem de variação das variáveis dependentes, nas situações de jogo e de treino, na jogada 6.

Tabela 4 - Média, desvio padrão, d Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e o treino na jogada 6. A probabilidade de variação entre as condições jogo e treino está representada por * com a legenda: * 0-25%, indeterminado ** 25-75%, possível, *** 75-95%, provável, **** 95-99%, muito provável, ***** > 99%, provavelmente. Legenda das variáveis: d_J_CG - distância do jogador ao centro geométrico; Ratio Comp/Larg - ratio entre o comprimento/largura; v1, v2, v3 e v4 - distância percorrida em cada zona de velocidade; N° JtB - número de jogadores diferentes que tocaram na bola; duração - duração da jogada.

	Jogo (n=3)		Treino (n=3)		d Cohen	% Variação
	Média	Des. Padrão	Média	Des. Padrão		
d_J1_CG (m)	3,92	0,37	3,31	0,32	2,16	*
d_J2_CG (m)	5,77	0,36	5,49	0,43	0,86	*
d_J3_CG (m)	6,15	0,69	5,61	0,22	1,29	*
d_J4_CG (m)	3,46	0,13	3,85	0,12	-3,82	*
d_J5_CG (m)	3,10	0,11	3,06	0,12	0,43	*
Área (m ²)	40,27	1,90	38,01	2,94	1,12	*
Comprimento (m)	7,42	0,08	7,12	0,49	1,05	*
Largura (m)	11,06	1,09	9,88	0,35	1,79	*
Ratio Comp/Larg	0,69	0,08	0,76	0,06	-1,21	*
v1 (m)	2,88	0,51	2,87	0,75	0,02	*
v2 (m)	18,93	5,30	18,89	3,67	0,01	*
v3 (m)	3,30	0,97	2,28	0,84	1,38	**
v4 (m)	0,23	0,41	0,18	0,16	0,20	**
N° passes	3,33	1,53	4,00	0,00	-0,76	*
N° dribles	6,33	2,08	7,00	2,00	-0,40	*
N° JtB	3,33	0,58	3,67	0,58	-0,72	*
Duração (s)	14	4	14	3	0,13	*

Os resultados revelaram diferenças com efeito possível entre as condições jogo e treino para as variáveis tempo-movimento distância percorrida na v3 e na v4. Apesar de revelarem baixa probabilidade de alteração, verificámos ainda variações com efeitos muito grandes entre jogo e treino para as variáveis d_J1_CG e d_J4_CG, sendo a média superior no jogo para d_J1_CG e a média superior no treino para d_J4_CG (figura 15). Verificamos ainda variações com efeito grande, para as variáveis d_J3_CG, largura e ratio entre o comprimento/largura, sendo para as duas primeiras a média superior no jogo, enquanto para a última variável a média superior no treino. Por fim, variações com efeitos moderados estavam as variáveis de d_J2_CG, área, comprimento, número de passes e número de JtB. As médias foram superiores no jogo para as variáveis d_J2_CG, área e comprimento, enquanto as restantes variáveis tiveram média superior no treino.

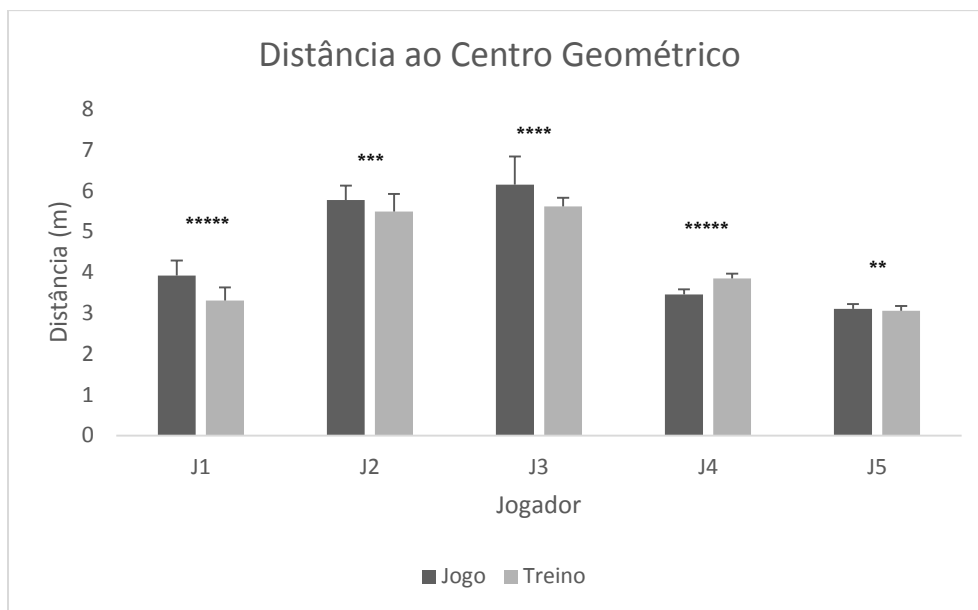


Figura 15 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, entre o jogo e treino, na jogada 6. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

A figura 16 é referente à distribuição, em percentagem, dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas analisadas, nas situações de jogo e nas situações de treino, na jogada 6.

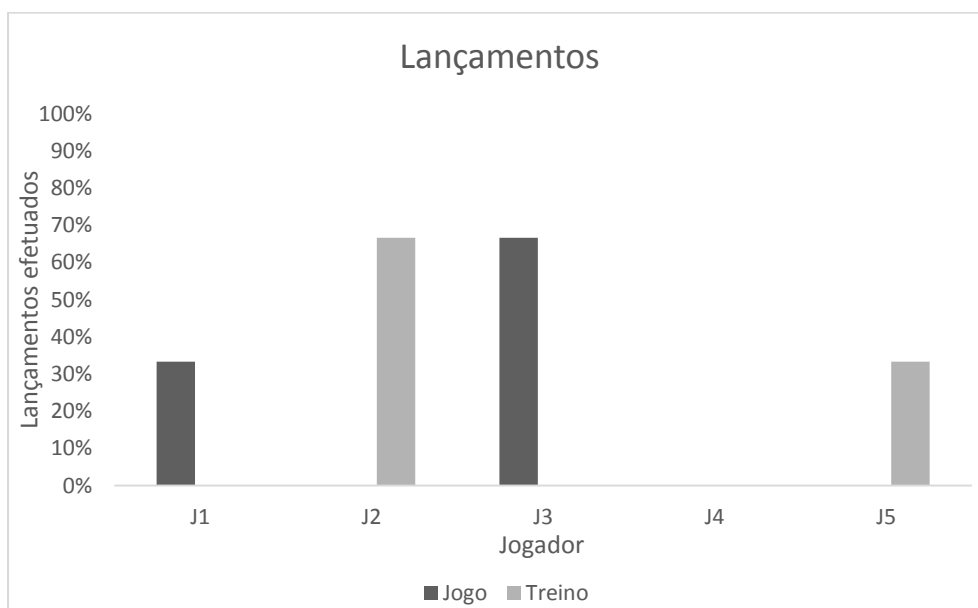


Figura 16 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores na jogada 6, entre o jogo e o treino.

Referir que foram analisadas 6 jogadas, 3 em jogo e 3 em treino. Verificamos que na situação de jogo houve dois jogadores a lançar, sendo eles o 1 e o 3. Este último foi o que efetuou mais lançamentos no jogo. Na situação do treino, também houve dois jogadores a lançar, sendo estes o 2 e o 5. Neste contexto, o jogador que efetuou mais lançamentos foi o 2.

Análise no jogo entre jogadas com insucesso e sucesso

Na tabela 5 estão apresentados as médias, desvio padrão, o *d* Cohen e a percentagem de variação das variáveis dependentes, nas jogadas com sucesso e insucesso, na situação de jogo.

Tabela 5 - Média, desvio padrão, *d* Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre as jogadas com insucesso e sucesso, na situação de jogo. A probabilidade de variação entre as condições insucesso e sucesso está representada por * com a legenda: * 0-25%, indeterminado ** 25-75%, possível, *** 75-95%, provável, **** 95-99%, muito provável, ***** > 99%, provavelmente. Legenda das variáveis: d_J_CG - distância do jogador ao centro geométrico; Ratio Comp/Larg - ratio entre o comprimento/largura; v1, v2, v3 e v4 - distância percorrida em cada zona de velocidade; N° JtB - número de jogadores diferentes que tocaram na bola; duração - duração da jogada.

	Insucesso (n=7)		Sucesso (n=2)		<i>d</i> Cohen	% Variação
	Média	Des. Padrão	Média	Des. Padrão		
d_J1_CG (m)	4,59	0,74	5,68	0,84	-1,64	*
d_J2_CG (m)	5,20	0,62	5,96	0,25	-1,48	*
d_J3_CG (m)	5,44	0,86	4,05	1,34	1,67	**
d_J4_CG (m)	3,53	0,86	5,62	0,10	-2,97	**
d_J5_CG (m)	2,82	0,31	2,79	0,08	0,12	*
Área (m ²)	37,60	3,53	46,53	1,26	-3,07	*
Comprimento (m)	6,95	0,54	7,29	0,39	-0,74	*
Largura (m)	10,72	0,94	12,04	0,09	-1,72	*
Ratio Comp/Larg	0,67	0,08	0,62	0,04	0,75	*
v1 (m)	2,38	0,63	2,82	0,03	-0,86	*
v2 (m)	17,27	5,05	22,16	5,76	-1,08	*
v3 (m)	3,32	0,67	2,70	0,93	1,09	*
v4 (m)	0,41	0,30	0,67	0,44	-0,91	**
N° passes	3,71	1,11	5,50	0,71	-1,91	**
N° dribles	5,43	3,10	10,50	3,54	-1,82	**
N° JtB	3,71	0,76	5,00	0,00	-2,08	**
Duração (s)	12	4	16	1	-1,06	*

Os resultados revelaram diferenças com efeito possível entre as jogadas com insucesso e sucesso no contexto de jogo, para as variáveis d_J3_CG, d_J4_CG, v4, número de passes, número de dribles e número de JtB (figura 17 e 19). Apesar de revelarem baixa probabilidade de alteração, verificámos ainda variações com efeitos muito grandes entre as jogadas com insucesso e sucesso no contexto de jogo na variável área (figura 18). A média foi superior nas jogadas com sucesso. Verificamos ainda com variações com efeito grande para as variáveis d_J1_CG, d_J2_CG e largura, sendo a média superior nas jogadas com sucesso. Por fim, variações com efeito moderado, entre as jogadas com insucesso e sucesso no contexto de jogo, para as variáveis comprimento, ratio entre o comprimento/largura, v1, v2, v3 e a duração da jogada. Destas, somente a variável v3 teve a média superior nas jogadas com sucesso, em contexto de jogo.

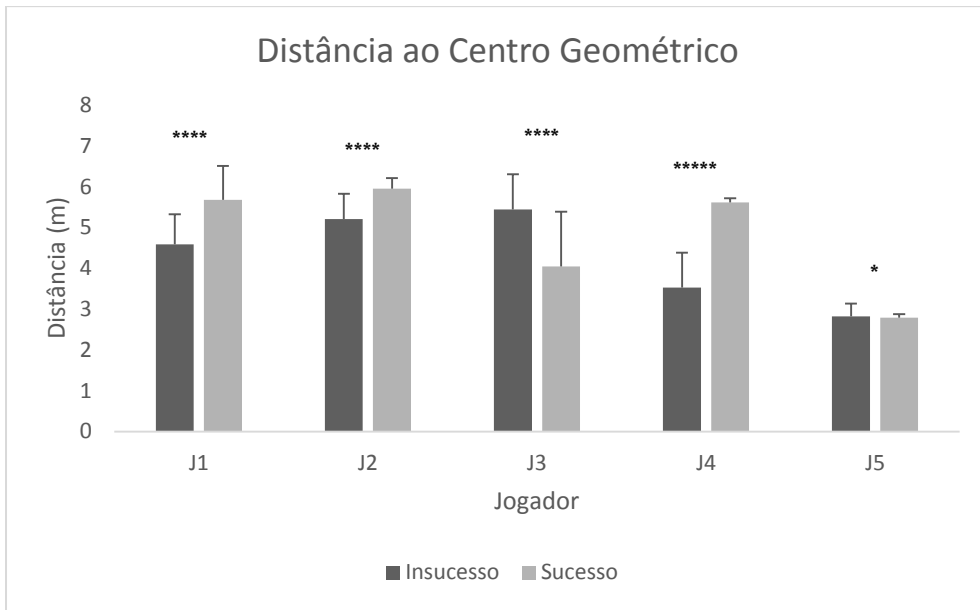


Figura 17 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, na situação de jogo, nas jogadas com insucesso e sucesso. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

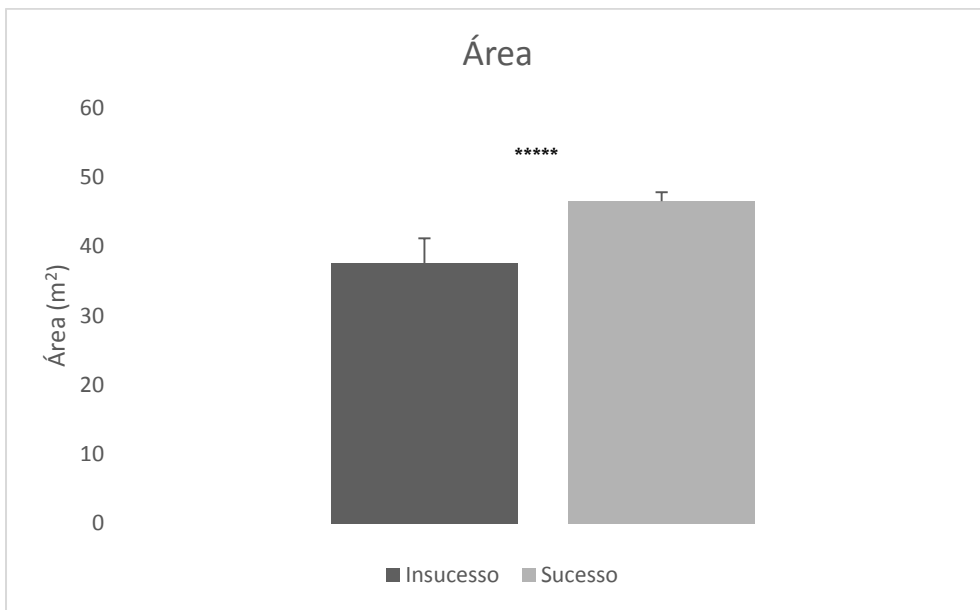


Figura 18 - Área da equipe na situação de jogo, nas jogadas com insucesso e sucesso. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

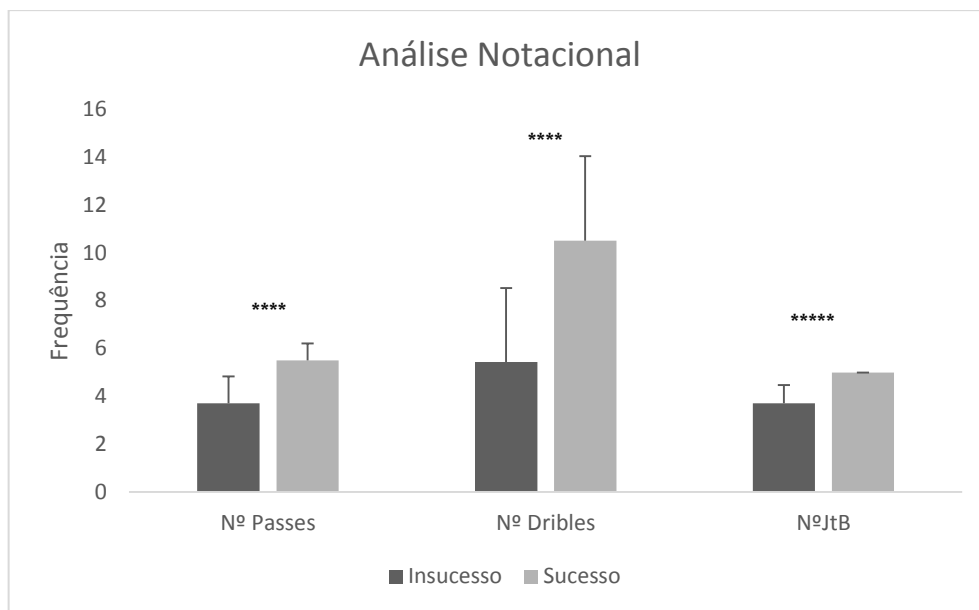


Figura 19 - Análise na situação de jogo, nas jogadas com insucesso e sucesso, ao nível do número de passes, número de dribles e número de jogadores que tocaram na bola. A magnitude dos efeitos (*d* Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

A figura 20 é referente à distribuição, em percentagem, dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas analisadas, na situação de jogo entre as jogadas com sucesso e insucesso.

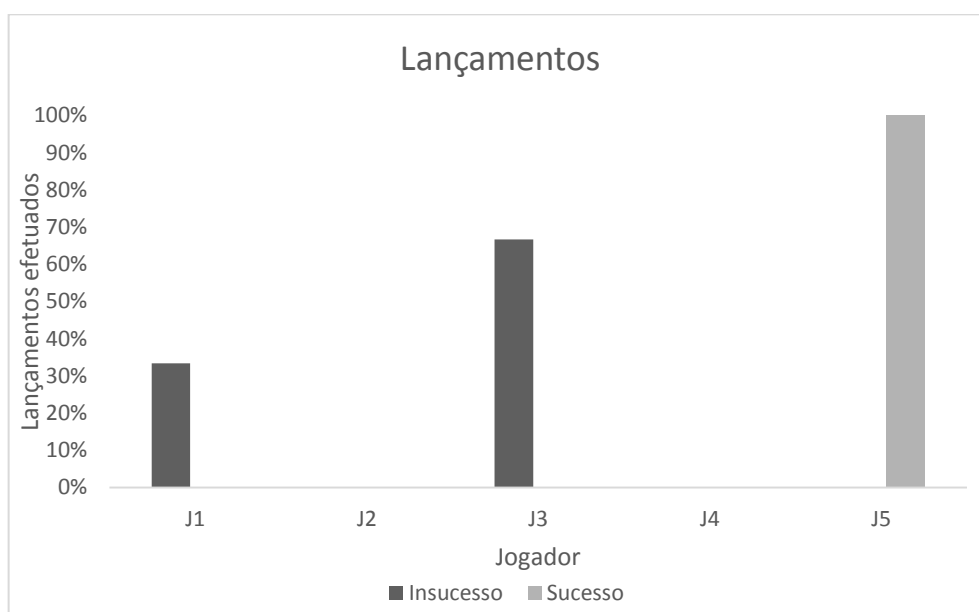


Figura 20 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores no jogo, entre o insucesso e sucesso.

Referir que das 9 jogadas analisadas, houve duas onde não foram efetuados lançamentos (uma por falta provocada e uma por perda da bola). Assim, no insucesso foram analisadas 6 jogadas enquanto no sucesso foi analisado 1 jogada. Nas jogadas com insucesso houve dois jogadores que lançaram ao cesto, o 1 e 3, sendo o jogador 3 o que efetuou mais lançamentos. Na situação de treino todos os lançamentos foram efetuados pelo jogador 5.

Análise entre o jogo e o treino nas jogadas com sucesso

Na tabela 6 estão apresentados as médias, desvio padrão, o *d* Cohen e a percentagem de variação das variáveis dependentes, nas situações de jogo e de treino, nas jogadas com sucesso.

Tabela 6 - Média, desvio padrão, *d* Cohen e percentagem de variação das variáveis dependentes, entre o jogo e treino, nas jogadas com sucesso. A probabilidade de variação entre as condições jogo e treino está representada por * com a legenda: * 0-25%, indeterminado ** 25-75%, possível, *** 75-95%, provável, **** 95-99%, muito provável, ***** > 99%, provavelmente. Legenda das variáveis: d_J_CG - distância do jogador ao centro geométrico; Ratio Comp/Larg - ratio entre o comprimento/largura; v1, v2, v3 e v4 - distância percorrida em cada zona de velocidade; N° JtB - número de jogadores diferentes que tocaram na bola; duração - duração da jogada.

	Jogo (n=2)		Treino (n=10)		<i>d</i> Cohen	% Variação
	Média	Des. Padrão	Média	Des. Padrão		
d_J1_CG (m)	5,68	0,84	4,54	0,71	1,72	**
d_J2_CG (m)	5,96	0,25	5,40	0,70	0,92	*
d_J3_CG (m)	4,05	1,34	4,42	0,81	-0,46	*
d_J4_CG (m)	5,62	0,10	4,23	0,61	2,63	**
d_J5_CG (m)	2,79	0,08	2,98	0,40	-0,55	*
Área (m ²)	46,53	1,26	36,65	2,89	3,91	**
Comprimento (m)	7,29	0,39	6,77	0,78	0,76	*
Largura (m)	12,04	0,09	10,23	0,85	2,46	*
Ratio Comp/Larg	0,62	0,04	0,70	0,13	-0,71	*
v1 (m)	2,82	0,03	2,48	0,48	0,82	*
v2 (m)	22,16	5,76	20,65	3,77	0,41	*
v3 (m)	2,70	0,93	1,60	0,89	1,35	**
v4 (m)	0,67	0,44	0,09	0,13	3,42	*****
N° passes	5,50	0,71	5,60	1,26	-0,09	*
N° dribles	10,50	3,54	7,50	2,55	1,23	**
N° JtB	5,00	0,00	4,60	0,70	0,66	*
Duração (s)	16	1	14	2	0,91	*

Os resultados revelaram diferenças com efeito provavelmente entre as condições jogo e treino, nas jogadas com sucesso para a variável tempo-movimento distância percorrida na v4 (figura 24), bem como um efeito possível nas variáveis d_J1_CG, d_J4_CG, área, v3 e número de dribles (figura 21, 22 e 24). Apesar de revelarem baixa probabilidade de alteração, verificámos ainda variações com efeitos muito grande entre jogo e treino, nas jogadas com sucesso, para a variável largura (figura 23). A média revelou-se superior no jogo. Por fim, verificamos variações com efeito moderado entre o jogo e treino, nas jogadas com sucesso, para as variáveis d_J2_CG, comprimento, ratio entre o comprimento/largura, v1, número de JtB e duração da jogada. A média foi superior no treino somente para a variável ratio entre o comprimento/largura., enquanto as restantes médias foram superiores no contexto de jogo.

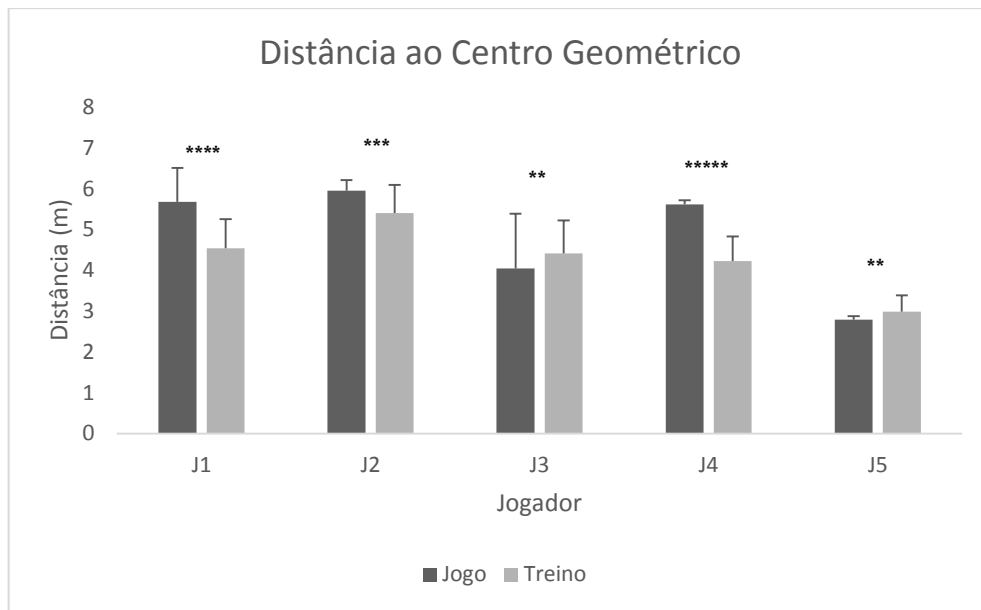


Figura 21 - Distância média de cada jogador ao centro geométrico, nas jogadas com sucesso, entre o jogo e treino. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

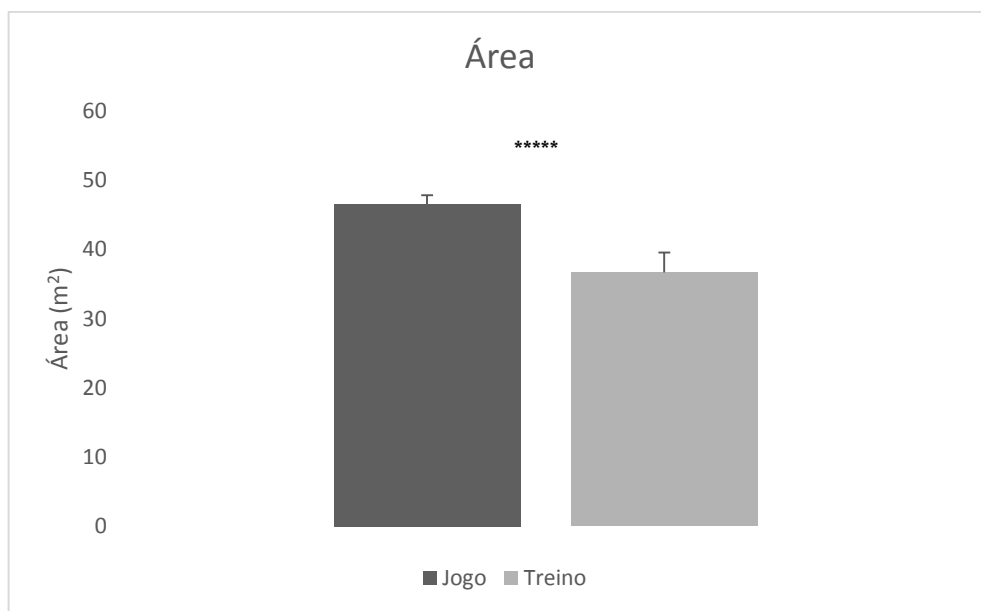


Figura 22 - Área da equipa nas jogadas com sucesso, entre o jogo e treino. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

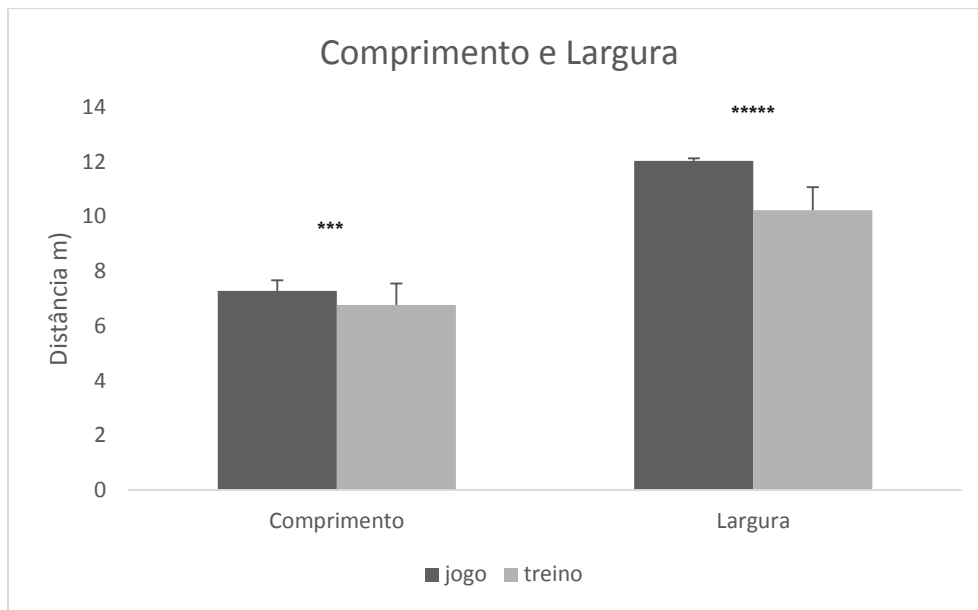


Figura 23 - Comprimento e largura da equipa, nas jogadas com sucesso, entre o jogo e treino. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

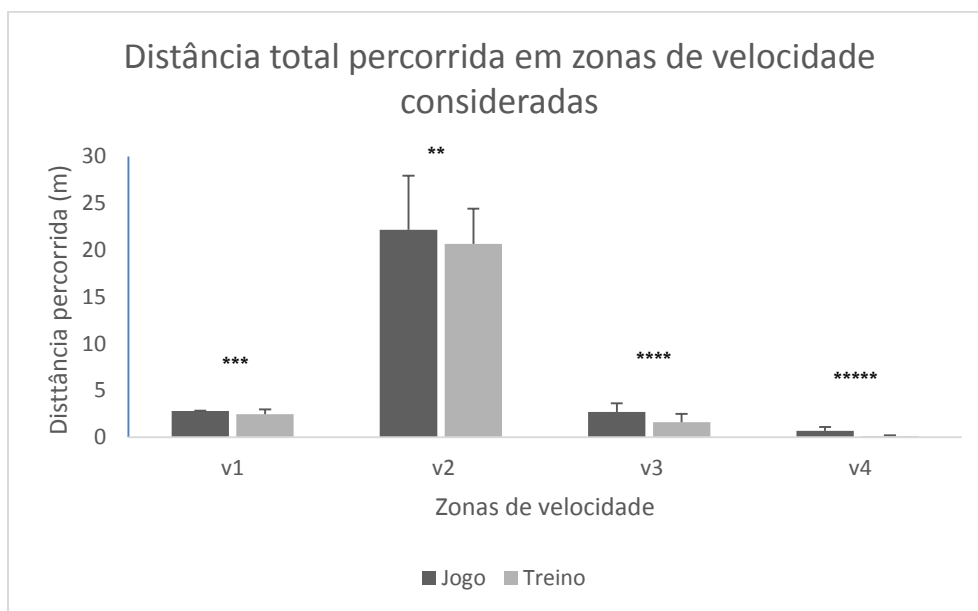


Figura 24 - Distância total percorrida nas quatro zonas de velocidade, entre o jogo e treino nas jogadas com sucesso. A magnitude dos efeitos (d Cohen) está representada por * com a legenda: * 0-0.2, trivial; ** 0.21-0.6, pequeno; *** 0.61-1.2, moderado; **** 1.21-2.0, grande; ***** > 2.0, muito grande.

A figura 25 é referente à distribuição, em percentagem, dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas analisadas com sucesso, na situação de jogo e de treino.

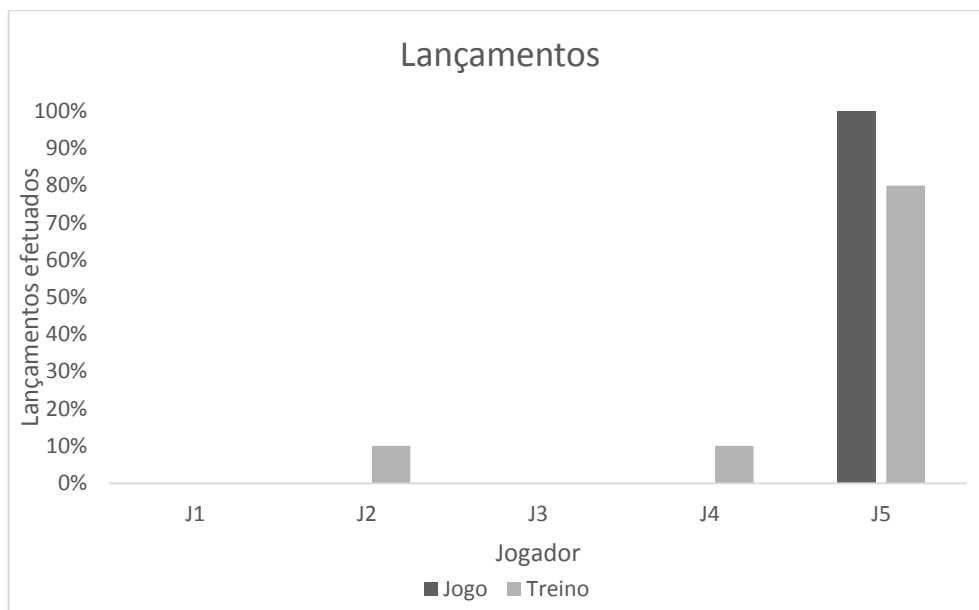


Figura 25 - Distribuição em percentagem dos lançamentos efetuados pelos jogadores nas jogadas com sucesso, entre o jogo e o treino.

Referir que das 12 jogadas analisadas, houve uma onde não foi efetuado lançamento (falta provocada), na situação de jogo. Assim, no jogo foi analisado 1 jogada, enquanto no treino foram analisadas 10 jogadas. Na situação de jogo, o jogador 5 efetuou o único lançamento e na situação de treino, o jogador 5 tem a maior percentagem de lançamentos efetuados com sucesso, tendo também lançado ao cesto os jogadores 2 e 4.

Discussão

O objetivo do presente estudo consistiu em comparar a situação no treino de 5x0 com a situação no jogo de 5x5, onde se analisa a influência da oposição defensiva na dinâmica coletiva do ataque. De um modo geral verificámos grandes variações entre jogo e treino, de forma consistente nas variáveis tempo-movimento, nomeadamente na distância percorrida na zona de velocidade v3 e v4, sendo o valor desta maior no jogo. Desta forma, com o intuito de aproximar o treino ao jogo, o treinador deverá ter uma maior atenção de, no treino, realçar possibilidades de ação que obriguem os jogadores a aumentar a velocidade de deslocamento e sejam deste modo mais representativas do jogo. Se no treino as ações se realizam a uma menor velocidade, quando os atletas chegam ao jogo, estes apresentam um menor sucesso (figura 25). Ao nível do número de passes, verificou-se que no treino os jogadores faziam um maior número de passes do que em jogo, o que poderá levar a indiciar que no treino devemos limitar o número de passes, em tarefas sem defesa, pois quando esta aparece, faz com que a equipa atacante mude o seu comportamento, conforme referido no estudo do Leite et al. (2014). Outro aspeto a salientar reporta-se ao facto de em todas as jogadas analisadas em jogo e treino, verificar-se uma diferença ao nível do jogador que lança ao cesto (figura 2). Isto deve ser repensado pois devemos treinar conforme jogamos e assim quando treinamos jogadas devemos ter em conta os jogadores que deverão lançar em situação de jogo, a fim de aproximar ambos os contextos.

No entanto, mais do que limitar as ações em função do que ocorre em jogo, o treinador deverá realçar, em treino, as relações e objetivos que suportam os comportamentos dos jogadores em jogo.

No estudo entre o jogo e treino nas três jogadas analisadas, verificou-se que cada jogada tem a sua dinâmica, no entanto no geral, foram novamente as variáveis das zonas de velocidade, v3 e v4, onde se verificaram maiores diferenças, tendo as distâncias percorridas sido maiores no jogo. Na jogada 5, as variáveis de número de passes, número de JtB, duração da jogada e as zonas de velocidade v1 e v2 verificaram-se diferenças entre os contextos. Em todas estas variáveis, os valores foram superiores em treino o que indica que na execução do movimento pretendido, no treino existe um maior número de ações/tempo do que no jogo. Assim, conforme referido no estudo entre o jogo e treino, devemos limitar as ações/tempo, ou condicionar os contextos de jogo de modo a diminuir o número de ações, tempo de ataque e deste modo potenciar a representatividade das tarefas em relação ao jogo.

Na análise efetuada nas jogadas em situação de jogo (insucesso e sucesso) verificou-se que existem diferenças com efeito possível, para as variáveis d_J3_CG, d_J4_CG, v4, número de passes, número de dribles e número de JtB. De todas estas variáveis, a distância do jogador 3 ao centro geométrico foi aquela onde a média foi superior nas jogadas com insucesso. Assim verificámos que nas jogadas com sucesso, este jogador estava mais próximo do centro geométrico, ao contrário do jogador 4 que estava mais afastado. Nesta análise verificámos que a distância percorrida na zona de velocidade v4 foi superior nas jogadas com sucesso, bem como as médias do número de passes, número de dribles e número de JtB foram superiores nas jogadas com sucesso. De notar que a média da duração das jogadas foram superiores nas jogadas com sucesso, o que deve ter levado a um maior número de ações dos jogadores.

Por fim, nas jogadas com sucesso no jogo e treino, verificámos que a variável v4 teve uma média superior no jogo do que no treino, o que quer dizer que a velocidade com que exercitamos no treino não é a mais representativa do jogo, pois no jogo com o aparecimento de defesa, a velocidade dos atacantes terá de ser maior para criar vantagens. Outras variáveis a ter em conta são a área, a distância do jogador 4 ao centro geométrico, a distância percorrida na zona de velocidade v3, o número de dribles e a distância ao centro geométrico do jogador 1. Em todas estas variáveis as médias são superiores no jogo, o que leva a afirmar que a equipa ocupa uma área maior no jogo, principalmente pelo afastamento do jogador 4 e 1 ao centro geométrico, o que vem confirmar a afirmação de Silva et al. (2015) onde refere que diminuir o espaço relativo por jogador, limita as interações espaço-temporais para se movimentar. Assim, os jogadores ao afastarem-se, tendem a promover maior liberdade para criarem vantagens posicionais sobre a defesa (Leite, et al., 2014).

Ao nível dos jogadores que efetuaram os lançamentos nas jogadas verificámos uma grande diferença sobre quem o realiza. De uma forma geral vimos que os jogadores que lançavam ao

cesto no treino não eram os mesmos que lançavam no jogo. Referir que o jogador que teve sucesso no jogo ao nível do lançamento foi o jogador que lançou mais vezes em treino. Este ponto é muito importante pois conforme já referimos, o treino deve ser representativo do jogo (Sampaio, Gonçalves, Rentero, Abrantes, & Leite, 2014).

Conclusões

O estudo efetuado entre as jogadas realizadas, na situação de treino sem defesa e na situação de jogo com defesa, levou a verificar que as principais diferenças com o aparecimento da defesa foi ao nível da velocidade de deslocamento, onde houve um aumento das distâncias percorridas nas zonas de velocidade v3 e v4. O basquetebol é um jogo de ritmos e mais se evidencia com o aparecimento da defesa (Sampaio, et al., 2015). Outro ponto a referir é ao nível do jogador que lança ao cesto. No treino devemos ter em conta o jogador a finalizar pois no presente estudo houve uma grande diferença a este nível.

Quando preparamos os exercícios no treino, devemos ter em conta a representatividade do nosso modelo de jogo a fim de aproximarmos os dois contextos. Com os dados recolhidos, verificámos também que cada jogada tem a sua dinâmica e que devemos ter este fator em conta na sua execução no treino, de forma a aprimorar o desempenho nos jogos. Assim, com os dados do presente estudo, referimos que o treinador deve ter em conta o número de passes, o tempo da jogada, o jogador a finalizar, limitar o número de jogadores a tocar na bola em cada jogada e limitar o número de dribles, a fim de aproximar o treino do jogo. Os resultados observados não significam que este tipo de exercícios não possam ser utilizados para a compreensão do tipo de coordenação que o treinador pretende. No entanto devem apenas servir para focar e guiar a atenção dos jogadores para a informação relevante a explorar nas relações intra-equipa e não ser o centro de todo o treino e o objetivo do treino em si mesmo.

No futuro, a amostra deve ser ampliada para ser analisado os resultados obtidos por este, sabendo que o presente estudo foi feito sem ensaios, o que limita a sua generalização. Outro ponto que possa interessar no futuro, é analisar sub-grupos - jogadores exteriores e jogadores interiores - no seu relacionamento e dinamismo pois têm funções aproximadas, e também estudar a dinâmica coletiva do ataque quando ataca contra defesa individual e defesa zona.

Bibliografia

- Araújo, D., Davids, K., & Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 653-676.
- Araújo, D., Davids, K., Bennet, S., Button, C., & Chapman, G. (2004). Emergence of sport skills under constraints. Em A. Williams, & N. Hodges, *Skill acquisition in sport: research, theory and practice* (pp. 409-433). London, UK: Routledge, Taylor & Francis.
- Araújo, D., Passos, P., Esteves, P., Duarte, R., Lopes, J., Hristovski, R., & Davids, K. (2015). The micro-macro link in understanding sport tactical behaviours: Integrating information and action at different levels of system analysis in sport. *Movement and Sport Sciences*, 89, 53-63. doi:10.1051/sm/2015028
- Bartlett, R., Button, C., Robins, M., & Dutt-Mazumder, A. (2012). Analysing Team Coordination Patterns from Player Movement Trajectories in Soccer: Methodological Considerations. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 12 (2), 398-424.
- Bourbousson, G., Sève, C., & McGarry, T. (2010). Space-time coordination dynamics in basketball: Part 1. Intra- and inter-couplings among player dyads. *Journal of Sport Sciences*, 28, 339-347.
- Correia, V., Winders, S., Doyle, N., Bagó, B., Foldes, A., & Pesout, O. (2013). Do Basketball Players Rely on Previous Observations of Opponents or Decide Based on On-going Interaction. *Journal of European Psychology Students*, 33-39.
- Davids, K., & Araújo, D. (2010). The concept of "Organismic Asymmetry" in sport science. *Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia*, 13 (6), 633-640. doi:10.1016/j.jsams.2010.05.002
- Dellal, A., Logo-Penas, C., Wong, D., & Chamari, K. (2011). Effect of the number of ball contacts within bouts of 4 vs. 4 small-sided soccer games. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6 (3), 322-333.
- Duarte, R., Araújo, D., Correia, V., & Davids, K. (2012a). Sports Teams as Superorganisms: Implications of Sociobiological Models of Behaviour for Research and Practice in Team Sports Performance Analysis. *Sports Medicine*, 42 (8), 633-642.
- Duarte, R., Araújo, D., Fernandes, O., Fonseca, C., Correia, V., Gazimba, V., Travasso, B., Esteves, P., Vilar, L & Lopes, J. (2010). Capturing complex human behaviors in representative sports contexts with a single camera. *Medicina-Lithuania*, 46, 408-414.
- Duarte, R., Araújo, D., Folgado, H., Esteves, P., Marques, P., & Davids, K. (2013). Capturing complex, non-linear team behaviour during competitive football performance. *Journal System Science Complex*, 26, 62-72. doi:10.1007/s11424-013-2290-3
- Duarte, R., Araújo, D., Freire, L., Folgado, H., Fernandes, O., & Davids, K. (2012b). Intra- and inter-group coordination patterns reveal collective behaviours of football players near

- the scoring zone. *Human Movement Science*. Obtido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.humov.2012.03.001>
- Duarte, R., Travassos, B., Araújo, D., & Richardson, M. (s.d.). The influence of manipulate the defensive playing method on collective synchrony of football teams.
- Esteves, P., & Araújo, D. (2010). A detecção de affordances no basquetebol. Em V. S. Psicologia, *Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia* (pp. 1820-1828). Braga: Universidade do Minho.
- Esteves, P., & Arede, J. (2015). Exploring collective spatial distribution in basketball. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15, 181-186.
- Esteves, P., de Oliveira, R., & Araújo, D. (2011). Posture-related affordances guide attacks in basketball. *Psychology of Sport and Exercise*, xxx, 1-6. doi:10.1016/j.psychsport.2011.06.007
- Fajen, B. (2007). Affordance-based control of visually guided action. *Ecological Psychology*, 19 (4), 383-410. doi:10.1080/10407410701557877
- Fajen, B., & Turvey, M. (2003). Perception, categories, and possibilities for action. *Adaptive Behavior*, 11, 276-278.
- Fernandes, O., Folgado, H., Duarte, R., & Malta, P. (2010). Validationa of the tool for applied and contextual time-series observation. *International Journal of Sport Psychology*, 41, 63-64.
- Folgado, H., Lemmink, K., Frencken, W., & Sampaio, J. (2012). Length, width and centroid distance as measures of teams tactical performance in youth football. *European Journal of Sport Science*, 14:supl, 487-492. doi:10.1080/17461391.2012.730060
- Frencken, W., Lemmink, K., Delleman, N., & Visscher, C. (2011). Oscillations of centroid position and surface area of soccer teams in small-sided games. *European Journal of Sport Science*, 11 (4), 215-223. doi:10.1080/17461391.2010.499967
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Greco, P., Memmert, D., & Morales, J. (2010). The effect of deliberate play on tactical performance in basketball. *Perceptual and Motor Skills*, 110 (3), 849-856.
- Hopkins, W., Marshall, S., Batterham, A., & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 8 (6), 369-372.
- Leite, N., Leser, R., Gonçalves, B., Calleja-Gonzalez, J., Baca, A., & Sampaio, J. (2014). Effect od Defensive Pressure on Movement Behaviour During an Under-18 Basketball Game. *Internacional Journal os Sport Medicine*. doi: 10.1055/s-0033-1363237
- Liebermann, D., Katz, L., Hughes, M., Bartlett, R., McClements, J., & Franks, I. (2002). Advances in the application of information technology to sport performance. *Journal os Sport Sciences*, 20 (10), 755-769.
- Lopes, A., Fonseca, S., Lese, R., & Baca, A. (2015). Using Voronoi diagrams to describe tactical behaviour in invasive team sports: an application in basketball. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15, 1, 123-130.

- O'Donoghue, P., & Holmes, L. (2015). *Data Analysis in Sport*. London: Routledge.
- Oliveira, J., & Graça, A. (1998). O Ensino do Basquetebol. Em A. Graça, & J. Oliveira, *O ensino dos Jogos Desportivos* (pp. 61-94). Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Passos, P., Milho, J., Fonseca, S., Borges, J., Araújo, D., & Davids, K. (2011). Interpersonal distance regulates functional grouping tendencies of agents in team sports. *Journal of motor behavior*, *43* (2), 155-163. doi:10.1080/00222895.2011.552078
- Remmert, H. (2003). Analysis of group-tactical offensive behavior in elite basketball on the basis of a process orientated model. *European Journal of Sport Science*, *3* (3), 1-12. doi:10.1080/17461390300073311
- Sampaio, J., & Maças, V. (2012). Measuring Football Tactical Behaviour. *International Journal Sports Medicine*, *33*, 1-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1301320>
- Sampaio, J., Gonçalves, B., Rentero, L., Abrantes, C., & Leite, N. (2014). Exploring how basketball palyers' tactical performances can be affected by activity workload. *Science & Sports*, *29*, 23-30.
- Sampaio, J., Leser, R., Baca, A., Calleja-Gonzalez, J., Coutinho, D., Gonçalves, B., & Leite, N. (2015). Defensive pressure affects basketball technical actions but not the time-motion variables. *Journal of Sport and Health Science*, *XX*, 1-6. Obtido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2015.01.011>
- Silva, P., Esteves, P., Correia, V., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2015). Effects of manipulations of player numbers vs. field dimensions on inter-individual coordination during small-sided games in youth football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *15*, 641-659.
- Travassos, B., Araújo, D., Davids, K., Vilar, L., Esteves, P., & Vanda, C. (2012). Informational constraints shape emergent functional behaviours during performance of interceptive actions in team sports. *Psychology of Sport and Exercise*, *13*, 216-223.
- Travassos, B., Davids, K., Araújo, D., & Esteves, P. (2013). Performance analysis in team sports: Advances from an Ecological Dynamics approach. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *13*, 83-95.
- Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., Correia, V., & Esteves, P. (2013). Spatial-temporal constraints on decision-making during shooting performance in team sport of futsal. *Journal os Sport Sciences*, *31*, 840-846. Obtido de <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2012.753155>
- Warren, W. (2006). The dynamics of perception and action. *Psychological Review*, *113*, 358-389.