NOME DOS ALUNOS: Orlando de Paiva Neto e Ramom Medeiros Ferreira

TÍTULO DO TRABALHO: INFLUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS CONTEXTUAIS SOBRE O PICO DE DEMANDA FÍSICA EM PARTIDAS OFICIAIS DE FUTEBOL: Um estudo de caso de um clube profissional catarinense

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Educação Física - Bacharelado, do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em 06/10/2021

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Aquino

Prof. Dr. Danilo Sales Bocalini

Prof. Dr. Mauricio dos Santos de Oliveira

Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Educação Física e Desportos
Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário - Goiabeiras
Vitória/ES
Cep: 29075-910

Este documento foi assinado digitalmente por RODRIGO LEAL DE QUEIROZ TIQUANO AQUINO
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/287537?tipoArquivo=O

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA

O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
RODRIGO LEAL DE QUEIROZ THOMAZ DE AQUINO - SIAPE 3143574
Departamento de Desportos - DD/CEFD
Em 14/10/2021 às 12:54

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/287537?tipoArquivo=O

Este documento foi assinado digitalmente por RODRIGO LEAL DE QUEIROZ THOMAZ DE AQUINO
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/287537?tipoArquivo=O

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS

ORLANDO DE PAIVA ALMEIDA NETO

RAMOM MEDEIROS FERREIRA

INFLUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS CONTEXTUAIS SOBRE O PICO DE DEMANDA FÍSICA EM PARTIDAS OFICIAIS DE FUTEBOL: Um estudo de caso de um clube profissional catarinense

Vitória

2021

ORLANDO DE PAIVA

RAMOM MEDEIROS

INFLUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS CONTEXTUAIS SOBRE O PICO DE DEMANDA FÍSICA EM PARTIDAS OFICIAIS DE FUTEBOL: Um estudo de caso de um clube profissional catarinense

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito final à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Aquino

Vitória

2021

DEDICATÓRIA

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso a minha família. Não há exemplo maior de dedicação do que o da nossa família. À minha querida família, que tanto amo, dedico o resultado do esforço realizado ao longo deste percurso.

Ramom Medeiros Ferreira

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso a minha família. Principalmente aos meus pais, os dois maiores incentivadores das realizações dos meus sonhos e conquistas. Minha eterna gratidão.

Orlando de Paiva Almeida Neto

AGRADECIMENTOS

Agradecer a Deus pela oportunidade de estar vivo e ter saúde e força para enfrentar as dificuldades.

Aos meus pais, Viviane Medeiros de Souza e Antônio de Paiva Almeida, pelas oportunidades proporcionadas para que pudesse chegar até aqui. Por todo o apoio, incentivo, amor, e cuidados de sempre.

Também aos meus familiares por sempre me apoiarem.

A minha namorada Jordana Rolke por toda a ajuda, amor e compreensão nos momentos difíceis.

Ao orientador, Dr. Rodrigo Aquino, pela seriedade, paciência, clareza e apoio para a realização deste trabalho. Ao Criciúma Esporte Clube, na presença do fisiologista Luiz Guilherme Gonçalves, pela parceria científica.

Aos Professores do CEFD/UFES por todos os ensinamentos e lições, por nos mostrarem diferentes perspectivas e nos ajudarem em nosso processo de formação.

E a todos os amigos e colegas que de forma direta ou indireta me ajudaram nessa caminhada.

Orlando de Paiva Almeida Neto

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, e por me ajudar a superar os obstáculos encontrados ao longo de todo caminho. Dando força e sabedoria.

Ao orientador, Dr. Rodrigo Aquino, pela competência, paciência, clareza e dedicação para a realização deste trabalho. Ao Criciúma Esporte Clube, na presença do fisiologista Luiz Guilherme Gonçalves, pela parceria científica.

Aos meus pais, Waleska Medeiros Braga Ferreira e Paulo Henrique Ferreira, e familiares, que me incentivaram nos meus momentos difíceis. A minha namorada Gabriela, que foi compreensiva pela minha ausência durante a realização deste trabalho.

Ao grupo PET que me proporcionou diversas experiências e vivências enriquecedoras, que contribuíram para uma formação ampliada, além do meu desenvolvimento pessoal e acadêmico.

A todos os alunos e companheiros de classe do Curso de Bacharelado em Educação Física do CEFD/UFES, pelas trocas de experiências e convivência saudável durante o curso.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos, que me permitiram apresentar uma melhora no meu processo de formação profissional

Ramom Medeiros Ferreira

RESUMO

A análise de jogo é caracterizada pelo estudo do treino e da competição, de modo a quantificar e qualificar a efetividade das suas ações, em todos os seus aspectos (e.g., tático-técnico-físico). É usada frequentemente em esportes coletivos para obtenção de informações objetivas sobre o desempenho dos jogadores e equipes, podendo auxiliar os treinadores no planejamento de sessões de treinamento mais representativas das demandas reais do jogo. Diversos fatores podem interferir no desempenho de uma equipe ou jogador, tais como as denominadas “variáveis contextuais”. Dentre elas, destaca-se o mando de jogo, nível competitivo e resultado momentâneo da partida. Apesar de sua importância, no cenário brasileiro, ainda são poucos os estudos que investigaram essas influências no desempenho físico durante os jogos, e em sua maioria os estudos existentes tratam apenas de equipes paulistas. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos do mando de jogo, nível competitivo e resultado momentâneo sobre o pico de demanda física em jogos do Campeonato Catarinense e Copa do Brasil de 2021. Os dados de desempenho da corrida em jogo foram monitorados em 22 jogadores profissionais de futebol da categoria masculina durante duas competições: 1ª Divisão do Campeonato Catarinense de 2021, 1ª e 2ª Fase da Copa do Brasil de 2021. Os resultados encontrados mostram que os jogos realizados fora de casa apresentaram maior pico de distância total percorrida em comparação aos jogos em casa ($p < 0,05$). Em relação ao nível competitivo, não foram observadas diferenças significantes ($p > 0,05$). Nas análises dos resultados momentâneos, verificou-se que quando a equipe analisada estava ganhando a partida, os resultados de pico de distância total percorrida foram menores em comparação à quando a equipe estava perdendo. Frente ao exposto, podemos concluir que partidas fora de casa e quando o resultado momentâneo é a derrota, promovem maiores exigências físicas aos jogadores. Os treinadores, portanto, podem usar essas informações para prescrever sessões de treinamento mais eficazes que contemplem as exigências reais do jogo.

Palavras-chave: GPS; desempenho de corrida; análise tempo-movimento; ciência do esporte.

Sumário

RESUMO 6
INTRODUÇÃO 7
METODOLOGIA 9
Amostra de Jogos e Participantes 9
Medidas 9
Análises Estatísticas 10
RESULTADOS 11
DISCUSSÃO 13
CONCLUSÕES 15
REFERÊNCIAS 16

INTRODUÇÃO

A análise de jogo se caracteriza pelo estudo do treino e da competição, de modo a quantificar e qualificar a efetividade das ações tático-técnica-físicas (HUGHES; BARTLETT, 2002; CARLING; WILLIAMS; REILLY, 2005). Nos esportes coletivos (e.g., futebol), essa disciplina do conhecimento é considerada fundamental para auxiliar os treinadores e pesquisadores na compreensão sistêmica do jogo, garantindo maior especificidade no planejamento das sessões de treinamento (AQUINO et al., 2017a).

Um estudo clássico a respeito da evolução das demandas físicas no jogo de futebol mostrou que o número de passes e as corridas em alta-intensidade aumentaram 30% e 50%, respectivamente, ao longo de sete temporadas da *England Premier League* (2006-2007 a 2012-2013) (BARNES et al., 2014). Fica evidente o aumento substancial da intensidade do jogo no futebol inglês, ao passo que o volume (i.e., distância total percorrida absoluta) se manteve praticamente constante (temporada 2006-2007: 10.679 m; temporada 2012-2013: 10.881 m). Em outro importante estudo sobre esse tema, os autores demonstraram que 83% dos gols na *German National League* são originados de alguma ação de alta-intensidade (FAUDE et al., 2012). Em paralelo ao entendimento das demandas em alta intensidade do jogo de futebol, estudos prévios analisaram a carga física “pico” em uma determinada janela de tempo durante os jogos, denominando como pico de demanda física, ou “caso de pior cenário” (i.e., Worst Case Scenario - WCS) (NOVAK, 2021). Outros nomes também são usados para se referir a esse termo, como demandas de pico da partida (WHITEHEAD et al., 2018), demandas locomotoras pico, demandas pico de movimento e colisão (JOHNSTON et al., 2019) e demandas de execução específicas de duração (DELANEY et al., 2016a, 2016b). Em geral, sugere-se a padronização pelo termo pico de demandas físicas (NOVAK, 2021).

A mensuração pico das demandas físicas no jogo de futebol pode ser útil para a prescrição de exercícios físicos com o propósito de preparar os jogadores para os mais intensos períodos da partida (CARLING, 2018; WHITEHEAD; TILL; WEAVING; JONES, 2018). Por exemplo, as distâncias absolutas percorridas em um jogo de futebol da categoria profissional de elite podem variar de ~10 e ~12 km, sendo ~600 e ~1.200 metros em alta-velocidade (distâncias > 19.8 km/h)

(HANDS; JONES, 2020). Contudo, esses valores são absolutos e podem subestimar os períodos de maior intensidade da partida. Uma recente revisão sistemática sobre este tema mostrou que jogadores profissionais percorrem distâncias pico (janelas entre 1 e 10 minutos) entre 132 e 233 m/min, de 17 a 55 m/min na distância pico em alta-velocidade e de 7 a 29 m/min na intensidade de sprint (RICO-GONZÁLEZ et al., 2021). Além das diferenças das demandas pico em função da janela de tempo selecionada, esta abordagem de análise pode ser influenciada pelo contexto do jogo. Por exemplo, um estudo na La Liga (campeonato espanhol) mostrou que maiores distâncias pico são percorridas em jogos fora de casa em comparação a jogos em casa (OLIVA-LOZANO et al., 2020).

Apesar da existência de estudos anteriores no futebol brasileiro demonstrando efeitos das variáveis contextuais sobre o desempenho físico e técnico-tático em jogadores profissionais (e.g., AQUINO et al., 2017b; 2020), os dados atualmente se restringem principalmente a equipes paulistas e demonstram apenas os valores absolutos. Para o melhor do nosso conhecimento, não existem estudos prévios com jogadores brasileiros demonstrando as demandas pico das partidas, assim como suas relações com as variáveis contextuais. Essas informações podem contribuir para os treinadores compreenderem as máximas exigências físicas de uma partida do futebol brasileiro e perceber se o contexto do jogo pode influenciar nessa demanda, auxiliando na criação de treinos mais específicos para cada contexto de jogo.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi analisar os efeitos do local da partida (casa vs. fora de casa), nível competitivo (estadual vs. nacional), e resultado momentâneo (perdendo vs. empatando vs. ganhando) sobre o pico de demanda física em jogos da 1ª Divisão do Campeonato Catarinense de 2021 e da Copa do Brasil de 2021.

METODOLOGIA

Amostra de Jogos e Participantes

Os dados de desempenho da corrida em jogo (313 observações individuais) foram monitorados em 22 jogadores profissionais de futebol (4 zagueiros; 4 laterais; 10 meio-campistas; 4 atacantes) da categoria masculina (média ± desvio padrão; idade: 26±8 anos; estatura: 179,4±7,1 cm; massa corporal: 81,2±6,3 kg) da mesma equipe durante a participação em duas competições: 1ª Divisão do Campeonato Catarinense de 2021 (n = 249 observações individuais), 1ª e 2ª Fase da Copa do Brasil de 2021 (n = 64 observações individuais). Este estudo está em conformidade com o Código de Ética da Associação Médica Mundial (aprovado pelo conselho consultivo de ética da Universidade de Swansea), foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (protocolo 108137/2015) e foi realizado de acordo com a Declaração de Helsinque. O consentimento informado por escrito foi obtido de todos os jogadores antes dos procedimentos.

Medidas

Variáveis dependentes: As medidas baseadas em distância e acelerometria foram registradas em tempo real durante as partidas usando um sistema de posicionamento global (GPS) de 10 Hz, vestível integrado com um acelerômetro Tri-Axial de 400 Hz e magnetômetro Tri-Axial de 10 Hz (Playertek, Catapult Innovations, Austrália). Os dispositivos foram instalados na parte superior das costas de cada jogador por meio de coletes ajustáveis e foram ativados 15 minutos antes da coleta de dados, de acordo com as instruções do fabricante para otimizar a aquisição de sinais de satélite. Os jogadores usaram o mesmo dispositivo ao longo da temporada para evitar erros entre as unidades (JENNINGS et al., 2010). Para análise das demandas pico da partida foram utilizadas as médias móveis de janelas de 1 minuto. Ou seja, ao longo da partida registrou-se as i) distâncias totais pico (metros) em 1-minuto, ii) as distâncias totais pico em alta-velocidade em 1-minuto (> 19.8 km/h; metros), iii) as distâncias totais pico em alta-aceleração em 1-minuto (> 2 m/s^2; metros); iv) as distâncias totais pico em alta-desaceleração em 1-minuto (< -2 m/s^2; metros).

Variáveis independentes: neste estudo foram apontadas três variáveis independentes: i) mando de jogo (i.e., “em casa” vs. “fora de casa”); ii) nível competitivo (i.e., campeonato estadual vs. nacional) e; iii) resultado momentâneo (i.e., perdendo vs. empatando vs. ganhando). Em relação ao mando de jogo, foram monitorados 11 jogos, sendo 5 jogos “em casa” (n = 143 observações) e 6 jogos “fora de casa” (n = 170 observações individuais). Referente ao nível competitivo, foram coletados dados de 9 jogos no nível estadual (n = 249 observações) e 2 jogos no nível nacional (n = 64 observações). Ao longo das duas competições analisadas, a equipe de referência deste estudo permaneceu perdendo durante 342 minutos (n = 104 observações individuais), empatando durante 607 minutos (n = 197 observações individuais e ganhando durante 96 minutos (n = 12 observações individuais).

Análises Estatísticas

A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk e os pressupostos foram violados. Portanto, os resultados foram analisados e apresentados como mediana (intervalo interquartil). Para comparar as variáveis dependentes (i.e., pico de distância total percorrida, pico de alta-intensidade, pico de alta aceleração e pico de alta desaceleração) em função do mando de jogo e nível competitivo foi utilizado o teste de Mann-Whitney U. Para a comparação entre os resultados momentâneos, utilizou-se o teste de Kruskall-Wallis. A magnitude do efeito (*Effect Size* [ES]) foi calculada usando o "d" de Cohen (COHEN, 1998). Os valores de “d” foram considerados como: $d<0,1$ (trivial), $0,1<d<0,2$ (pequeno), $0,2<d<0,5$ (moderado), $0,5<d<0,8$ (grande), $d>0,8$ (muito grande). O nível de significância foi ajustado em 5% ($p < 0,05$). As análises foram realizadas no software *IBM SPSS Statistics*, para Windows, versão 22.0 (IBM Corporation).

RESULTADOS

Os efeitos das variáveis contextuais sobre a demanda pico da partida estão apresentados na Tabela 1. Os jogos realizados fora de casa apresentaram maior pico de distância total percorrida em comparação aos jogos em casa (p = 0,03; ES = pequeno). Em relação ao nível competitivo, não foram observadas diferenças significantes na comparação das partidas de nível estadual vs. nacional (p 0,06-0,98; ES = trivial-pequeno). Nas análises dos resultados momentâneos, verificou-se que quando a equipe analisada estava ganhando a partida, os resultados de pico de distância total percorrida foram menores em comparação à quando a equipe estava perdendo (p = 0,04; ES = 0,90 [muito grande]) e empatando (p = 0,003; ES = 1,17 [muito grande]).

Tabela 1. Efeitos das variáveis contextuais sobre o pico de demanda física jogadores profissionais de futebol (mediana ± intervalo interquartil).

Variáveis	Pico de Demanda Física											
	Pico da Distância Total Percorrida (m)	p	ES	Pico em Alta Intensidade (m)	p	ES	Pico em Alta Aceleração (m)	p	ES	Pico em Alta Desaceleração (m)	p	ES
Mando de Jogo												
Em Casa	178,23 (33,49)	**0,03**	**0,24**	23,93 (12,86)	0,69	0,004	13,84 (7,24)	0,16	0,16	14,92 (8,50)	0,06	0,22
Fora de Casa	186,12 (21,92)			23,22 (14,55)			13,66 (6,79)			14,08 (7,09)		
Resultado Momentâneo												
Perdendo	179,34 (24,08)	**0,002**	**0,39**	22,42 (13,66)	0,06	0,24	15,22 (6,59)			14,46 (6,51)		
Empatando	185,69 (26,01)			24,39 (14,10)			13,53 (6,73)	0,05	0,25	14,43 (7,53)	0,09	0,22
Ganhando	163,19 (34,68)			18,93 (16,43)			10,38 (8,01)			10,29 (8,37)		
Nível Competitivo												
Estadual	184,40 (25,16)	0,98	0,10	23,92 (14,52)	0,36	0,20	13,59 (6,70)	0,71	0,06	14,01 (7,25)	0,06	0,10
Nacional	180,27 (29,75)			23,50 (12,15)			14,41 (7,26)			15,69 (9,46)		

Nota: ES = *Effect Size* (magnitude do efeito); Pico em Alta-intensidade = distâncias pico na janela de 1-minuto percorridas acima de 19.8 km/h; Pico em Alta-aceleração = distâncias pico na janela de 1-minuto percorridas acima de 2 m/s^2; Pico em Alta-desaceleração = distâncias pico na janela de 1-minuto percorridas acima de <2 m/s^2.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo verificar as influências do mando de jogo (“em casa” vs. “fora de casa”), nível competitivo (estadual vs. nacional) e resultado momentâneo (perdendo vs. empatando vs. ganhando) sobre o pico de demanda física em jogadores profissionais de futebol de um time catarinense. Podemos destacar dois principais resultados: i) o pico de distância total percorrida foi maior nos jogos fora de casa em comparação aos jogos em casa; ii) quando a equipe analisada estava ganhando foram observados menores valores de pico de distância total percorrida em comparação a quando estava perdendo ou empatando.

Um estudo prévio analisou o pico de demanda física sobre diferentes tempos de jogo (1º vs. 2º tempo) em jogadores italianos da Série A com relação à posição de jogo (RIBOLI et al., 2021). Os meio-campistas centrais e avançados apresentaram maiores exigências pico, enquanto valores mais baixos foram observados para os atacantes e zagueiros centrais. Diferenças posicionais no pico de aceleração e desaceleração também foram observadas dependendo do sistema de jogo. Os atacantes, meio-campistas centrais e avançados apresentaram maiores demandas pico jogando no 1-4-3-3, enquanto os defensores mostraram o maior pico de demanda jogando no 1-3-5-2. Esses resultados são importantes para complementar as análises realizadas no presente estudo, mostrando a importância de utilizar esses valores de pico de demanda física na prescrição do treino, de modo a contemplar as máximas exigências de um jogo de futebol.

Estudos relacionados à influência do mando de campo no futebol têm recebido mais atenção nos últimos anos (AQUINO et al., 2017a). Outros estudos já consideraram a localização da partida como um fator importante que influencia o desempenho ofensivo e defensivo no futebol (MACKENZIE; CUSHION, 2013; SARMENTO et al., 2014). Os resultados encontrados no presente estudo mostram que os jogos realizados fora de casa apresentaram maior pico de distância total percorrida em comparação aos jogos em casa, corroborando com dados do campeonato espanhol (La Liga) (OLIVA-LOZANO et al., 2020). Como possível fator explicativo, podemos verificar em estudos prévios que quando as equipes jogam fora de casa tendem a ter menor posse de bola e (MARTIN, 2007;

LORENZO-MARTÍNEZ et al., 2020), com isso, buscam um jogo mais “direto” (i.e., por meio de um ataque rápido ou contra-ataque), o que pode resultar em maiores valores de distâncias pico.

Outra variável contextual analisada no presente estudo foi o nível competitivo. Não foram observadas diferenças significativas no pico da demanda física quando comparado os jogos de nível estadual vs. nacional. Entretanto, existem estudos como de Rampinini et al. (2007), realizado com um clube semifinalista da *UEFA Champions League*, que demonstra maiores valores na intensidade de jogo (mais altos picos de alta-intensidade e picos de alta-aceleração) quando a partida é disputada a níveis competitivos mais elevados (AQUINO et al., 2017a). Esse comportamento talvez possa ser explicado por conta de partidas contra adversários mais fortes exigirem mais fisicamente dos jogadores, devido a uma necessidade do futebol moderno de surpreender o estilo de jogo adversário, como por exemplo executando uma marcação mais alta. Portanto, os jogadores devem estar fisicamente preparados para jogar contra adversários fortes. Isso demonstra que, equipes mais fortes dominam a posse de bola contra seus oponentes mais fracos e com isso imprimem menos intensidade de jogo (ALMEIDA; FERREIRA; VOLOSSOVITCH, 2014).

Nas análises dos resultados momentâneos, verificou-se que quando a equipe analisada estava ganhando a partida, os resultados de pico de distância total percorrida foram menores em comparação à quando a equipe estava perdendo. Isso demonstra que, equipes quando estão ganhando buscam dominar a posse de bola contra seus oponentes, gerando menor intensidade de jogo (BLOOMFIELD; POLMAN; O’DONOGHUE, 2005; LAGO, 2009; ALMEIDA; FERREIRA; VOLOSSOVITCH, 2014). Uma das explicações é pelo sistema e estilo de jogo adotado pela equipe que está perdendo, preferindo “controlar” a partida por meio da manutenção de posse de bola com um ritmo mais contido. Esse estilo é conhecido como ataque posicional, onde a equipe tem um jogo mais lento, geralmente usando passes curtos e buscando criar espaços entre as linhas defensivas adversárias (LAGO, 2009). Por outro lado, quando a equipe está perdendo existe a preocupação de recuperar a desvantagem, portanto, imprimem uma intensidade de jogo mais alta e percorrem maiores distâncias totais na partida.

De maneira geral, este estudo apoia os apontamentos de Mackenzie e Cushion (2013), que reforçam a importância em levar em conta os fatores contextuais da partida nas análises de desempenho no futebol. Ao compreender melhor as demandas dos períodos mais intensos de jogo, os praticantes podem monitorar os exercícios de treinamento para garantir que os jogadores sejam expostos a tais intensidades durante as sessões, particularmente durante o treinamento técnico-tático (FEREDAY et al., 2020). Assim, os treinadores são capazes de usar essas informações para preparar suas equipes para a circunstância competitiva específica em que irão jogar.

É importante destacar que este estudo possui algumas limitações. Primeiro, nosso estudo foi realizado em apenas uma equipe, o que restringe a capacidade de generalização dos dados. Segundo, há diferença no tamanho amostral entre as comparações dos jogos a nível estadual e nacional. Terceiro, existe falta de outras informações no presente estudo sobre possíveis influências de outras variáveis referente ao contexto do jogo (e.g., alterações climáticas). Por outro lado, o presente estudo apresenta grandes originalidades. Para o melhor do nosso conhecimento, este é o primeiro estudo no Brasil e o 4º estudo no mundo a examinar os efeitos das variáveis contextuais sobre a demanda pico da partida no futebol (RICO-GONZÁLEZ et al., 2021).

CONCLUSÕES

As revelações apresentadas neste estudo são novas e fornecem informações pertinentes sobre requisitos físicos que podem ser passadas ao treinador. Partidas fora de casa, quando o resultado momentâneo é a derrota, promovem maiores exigências físicas aos jogadores. Os treinadores, portanto, podem usar essas informações para prescrever sessões de treinamento mais representativas que contemplem as exigências reais do jogo. Além disso, os treinadores podem adaptar as estratégias de recuperação pós-jogo em relação a intensidade das sessões de treinamento, considerando o contexto da partida. Destacamos ainda a necessidade de pesquisas futuras sobre análise de jogo, principalmente no futebol brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. H.; FERREIRA, A. P.; VOLOSSOVITCH, A. Effects of match location, match status and quality of opposition on regaining possession in UEFA Champions League. **Journal of human kinetics**, v. 41, n. 1, p. 203-214, 2014.

ANDREW, R. Novak, Franco M. Impellizzeri, Arjav Trivedi, Aaron J. Coutts & Alan McCall (2021): Analysis of the worst-case scenarios in an elite football team: Towards a better understanding and application, **Journal of Sports Sciences,**

AQUINO, R. et al. Effects of competitive standard, team formation and playing position on match running performance of Brazilian professional soccer players. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 17, n. 5, p. 695-705, 2017a.

AQUINO, R. et al. Influence of match location, quality of opponents, and match status on movement patterns in Brazilian professional football players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 31, n. 8, p. 2155-2161, 2017b.

BARBERO-ÁLVAREZ, J. C. et al. The validity and reliability of a global positioning satellite system device to assess speed and repeated sprint ability (RSA) in athletes. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 2, p. 232-235, 2010.

BARNES, C. et al. The evolution of physical and technical performance parameters in the English Premier League. **International journal of sports medicine**, v. 35, n. 13, p. 1095-1100, 2014.

BLOOMFIELD, J. R.; POLMAN, R. C. J.; O'DONOGHUE, P. G. Effects of score-line on team strategies in FA Premier League Soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 2, p. 192-193, 2005.

CARLING, C.; WILLIAMS, A. M.; REILLY, T. Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance. Psychology Press, 2005.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. 2. ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1988.

COUTTS, A. J.; DUFFIELD, R. Validity and reliability of GPS devices for measuring movement demands of team sports. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 1, p. 133-135, 2010.

FAUDE, O.; KOCH, T.; MEYER, T. Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. **Journal of sports sciences**, v. 30, n. 7, p. 625-631, 2012.

FEREDAY. K, Hills SP, Russell M, Smith J, Cunningham DJ, Shearer D, McNarry M, Kilduff LP. A comparison of rolling averages versus discrete time epochs for assessing the worst-case scenario locomotor demands of professional soccer match-play. **J Sci Med Sport.** 2020; 23(8):764–9.

.HANDS, Darryl E.; JANSE DE JONGE, Xanne. Current time-motion analyses of professional football matches in top-level domestic leagues: a systematic review. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 20, n. 5, p. 747-765, 2020.

HUGHES, M. D.; BARTLETT, R. M. The use of performance indicators in performance analysis. **Journal of sports sciences**, v. 20, n. 10, p. 739-754, 2002.

JENNINGS, D. et al. Variability of GPS units for measuring distance in team sport movements. **International journal of sports physiology and performance**, v. 5, n. 4, p. 565-569, 2010.

LAGO, C. The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. **Journal of sports sciences**, v. 27, n. 13, p. 1463-1469, 2009.

LAGO, C.; MARTÍN, R. Determinants of possession of the ball in soccer. **Journal of sports sciences**, v. 25, n. 9, p. 969-974, 2007.

LORENZO-MARTÍNEZ, M.; Kalén, A.; Rey, E.; López-Del Campo, R.; Resta, R. y Lago-Peñas, C. (2020). Do elite soccer players cover less distance when their team spent more time in possession of the ball? **Science and Medicine in Football,** ahead of print.

MACKENZIE, R.; CUSHION, C. Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. **Journal of sports sciences**, v. 31, n. 6, p. 639-676, 2013.

OLIVA-LOZANO, J. M., Daniel Rojas-Valverde, Carlos D. Gómez-Carmona, Víctor Fortes & José Pino-Ortega (2021) Impact of contextual variables on the representative external load profile of Spanish professional soccer match-play: A full season study, **European Journal of Sport Science**, 21:4, 497-506.

RAMPININI, E. et al. Variation in top level soccer match performance. **International journal of sports medicine**, v. 28, n. 12, p. 1018-1024, 2007.

RANDERS, M. B. et al. Application of four different football match analysis systems: A comparative study. **Journal of Sports Sciences**, v. 28, n. 2, p. 171-182, 2010.

RIBOLI A, Semeria M, Coratella G, Esposito F. Effect of formation, ball in play and ball possession on peak demands in elite soccer. **Biol Sport**. 2021;38(2):195–205.

RICO-GONZÁLEZ, Markel et al. Players´ performance during the worst-case scenarios in professional soccer matches: a systematic review. **Biology of Sport**, 2021.

SARMENTO, H. et al. Match analysis in football: a systematic review. **Journal of sports sciences**, v. 32, n. 20, p. 1831-1843, 2014.

WEAVING, D., Thomas Sawczuk, Sean Williams, Tannath Scott, Kevin Till, Clive Beggs, Rich D Johnston & Ben Jones (2019) The peak duration-specific locomotor demands and concurrent collision frequencies of European Super League rugby, **Journal of Sports Sciences,** 37:3, 322-330.

WHITEHEAD, Sarah et al. The use of microtechnology to quantify the peak match demands of the football codes: a systematic review. **Sports medicine**, v. 48, n. 11, p. 2549-2575, 2018.