

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ARTHUR PEREIRA VENTURA

**INFLUÊNCIA DO PLACAR MOMENTÂNEO DA PATIDA NA DEMANDA FÍSICA
DE JOGADORES DE FUTEBOL PROFISSIONAL**

Florianópolis

2020

Arthur Pereira Ventura

**INFLUÊNCIA DO PLACAR MOMENTÂNEO DA PATIDA NA DEMANDA FÍSICA
DE JOGADORES DE FUTEBOL PROFISSIONAL**

Trabalho Conclusão de Curso de Graduação
em Educação Física - Bacharelado do Centro
de Desportos da Universidade Federal de
Santa Catarina como requisito para a
obtenção do título de Bacharel em Educação
Física.

Orientador: Prof. Dr. Juliano Fernandes da
Silva

Coorientador: Prof. Bel. José Francisco de
Sousa Neto Segundo

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Ventura, Arthur Pereira

Influência do placar momentâneo na demanda física durante o jogo em atletas de futebol profissional / Arthur Pereira Ventura ; orientador, Juliano Fernandes da Silva, coorientador, José Francisco de Sousa Neto Segundo, 2020.
46 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Educação Física. I. Fernandes da Silva, Juliano. II. Segundo, José Francisco de Sousa Neto. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Educação Física. IV. Título.

Arthur Pereira Ventura

**INFLUÊNCIA DO PLACAR MOMENTÂNEO DA PATIDA NA DEMANDA FÍSICA
DE JOGADORES DE FUTEBOL PROFISSIONAL**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Educação Física” e aprovado em sua forma final pelo Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, com nota 10

Florianópolis, 3 de Dezembro de 2020.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva
Orientador

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. José Francisco de Sousa Neto Segundo
Orientador

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Anderson Santiago Teixeira
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Rodrigo Leal de Queiroz Thomaz de Aquino
Universidade Federal do Espírito Santo

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus por ter me dado saúde e perseverança para chegar até aqui. Sem dúvidas, tudo aquilo que passamos em algum momento da graduação, ou até mesmo da vida, é necessário para que possamos, cada vez mais, ser pessoas melhores diante a sociedade em que estamos inseridos.

Em segundo lugar, gostaria de agradecer aos meus pais e familiares que nunca me deixaram faltar nada para que eu pudesse seguir em frente, foi deles que herdei toda minha educação, vontade e comprometimento com cada coisa que me desafio a fazer. A minha mãe, devo todo o carinho, amor e incentivo dado para concluir mais uma etapa da minha vida. Ao meu pai, devo todo conselho, sacrifício e ensinamentos que me tornam, a cada dia, um homem melhor.

Jamais poderia me esquecer de agradecer a todos os meus colegas de faculdade. Agradeço ao sexteto mais incrível e mais unido que a UFSC teve o prazer de receber, por todos os momentos de parceria, apoio e amizade que, com toda certeza, levarei para o resto da minha vida. Agradeço também aos meus amigos e colegas do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal (NUPEDeff) que me ajudaram muito nessa caminhada para ser um profissional de excelência.

Meus agradecimentos também aos meus amigos e amigas da vida, que estão comigo a mais de dez anos e sempre me apoiaram em todos os sentidos, com uma parceria inigualável. Também quero agradecer especialmente a minha namorada, que sem dúvidas foi uma das pessoas mais importantes da minha vida, que sempre me apoiou e deixou claro o quanto sentia orgulho da pessoa que venho me tornando, me incentivando e tornando possível a realização dos meus sonhos profissionais e pessoais ao seu lado.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os professores que fizeram da minha graduação a mais completa possível, proporcionando aprendizados que levarei não só para minha vida profissional, mas para a vida pessoal também. Gostaria de deixar um agradecimento especial ao meu professor orientador, que foi muito mais do que apenas orientador de TCC, me dando conselhos e proporcionando diversas experiências que me fizeram adquirir uma série de competências necessárias para ser um bom ser humano e profissional.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a influência do placar momentâneo da partida (*status* da partida) sobre o desempenho de corrida em jogadores de futebol profissional de diferentes posições. A distância total (DT) e as distâncias percorridas em diferentes faixas de intensidade foram coletadas, por meio do sistema de posicionamento global, de 42 jogadores de dois times das séries A e B do Campeonato Brasileiro de 2017. Foram realizadas 193 observações individuais de 29 jogos apenas dos jogadores de linha (excluindo os goleiros). A ANOVA *two_way* mostrou um efeito de interação significativo entre o *status* da partida e a posição dos jogadores apenas para distância percorrida na forma de *sprint* ($> 23 \text{ km.h}^{-1}$). Quando estavam empatando, os laterais e os atacantes percorreram maiores distâncias em *sprint* comparado a condição perdendo. Além disso, os laterais e os atacantes quando estavam empatando e ganhando, respectivamente, percorreram maiores distâncias em *sprint* quando comparados às demais posições, com os zagueiros obtendo os menores valores em relação às outras posições. Os resultados do presente estudo mostram que quando estão empatando ou ganhando, posições de lado de campo e ofensivas percorrem maiores distâncias em *sprint* do que posições centrais e defensivas, salientando a importância de treinadores e preparadores físicos considerarem essas variáveis para monitorar o estado de recuperação de seus jogadores.

Palavras-chave: Análise de jogo. *Status* da partida. Demanda física.

ABSTRACT

The aim of this study was to verify the influence of the match status on the running performance in professional soccer players from different positions. The total distance (TD) and the distances covered in different intensity ranges were collected using global positioning system devices, from 42 players that disputed the 1st and 2nd National League of the 2017 Brazilian championship. 193 individual observations were obtained from 29 matches of the outfield players (excluding goalkeepers). The two_way ANOVA showed a significant interaction effect between the match status and the player position only for distance covered in sprints ($> 23 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$). When drawing, the full-backs and the forwards covered greater distances in sprints compared to losing. In addition, the full-backs and the forwards when were drawing and winning, respectively, covered greater distances in sprints compared to the other positions, with the defenders obtaining the lowest values in relation to the other positions. The results of the present study showed that when drawing or winning, wide and offensive positions covered greater sprint distances than central and defensive positions, highlighting the importance of coaches and practitioners considering these variables to monitor the recovery status of your players.

Keywords: Match analysis. Match status. Physical demand.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distância percorrida em <i>sprint</i> nos diferentes <i>status</i> da partida para as diferentes posições.	29
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estatística descritiva (média \pm DP) para as variáveis de desempenho de corrida entre as diferentes posições e os diferentes <i>status</i> da partida. F e p-valor para efeitos principais e efeitos de interação apresentados na análise de modelos mistos.....	31
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GPS – Sistema de Posicionamento Global
FIFA – Federação Internacional de Futebol
UEFA – União das Associações Europeias de Futebol
VO₂máx – Consumo Máximo de Oxigênio
FCmáx – Frequência Cardíaca máxima
Km.h⁻¹ – Quilômetros por Hora
Z – Zagueiros
L – Laterais
M – Meio-campistas
A – Atacantes
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CBF – Confederação Brasileira de Futebol
C – Caminhando
TR – Trotando
CBI – Corrida de Baixa Intensidade
CMI – Corrida de Média Intensidade
CAI – Corrida de Alta Intensidade
AAI – Atividade de Alta Intensidade
DT – Distância Total
NS – Número de *Sprints*
VM – Velocidade máxima
M.min⁻¹ – Metros por minutos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVO GERAL.....	14
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.3	JUSTIFICATIVA.....	14
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1	ANÁLISE DA PERFORMANCE DE JOGO NO FUTEBOL.....	16
2.1.1	Demanda física no futebol	17
2.2	VARIÁVEIS SITUACIONAIS NO FUTEBOL.....	19
2.2.1	Demanda física x <i>status</i> da partida.....	23
3	MÉTODOS	26
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	26
3.2	PARTICIPANTES DO ESTUDO	26
3.3	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA.....	27
3.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA	27
4	RESULTADOS	29
5	DISCUSSÃO	32
6	CONCLUSÃO.....	39
	REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

O futebol, enquanto modalidade coletiva, apresenta particularidades próprias, como possuir um sistema de pontuação reduzido, o que eleva o nível de imprevisibilidade do resultado final comparado a outras modalidades, independentemente do nível competitivo das equipes (REVERDITO; SCAGLIA, 2017). Além disso, o futebol é uma das poucas modalidades em que os jogadores realizam a maioria das ações técnicas com os mesmos membros que utilizam para se deslocar durante a partida no terreno de jogo. No futebol profissional, os atletas percorrem entre 9 e 14 km durante a partida, podendo oscilar entre diferentes faixas de intensidade que variam de ações de baixa intensidade como caminhada e trote, até ações de alta intensidade como *sprint* (SARMENTO et al., 2014), nas quais a metragem percorrida em cada faixa pode estar associada à posição dos jogadores, nível competitivo, país analisado e as variáveis situacionais (MOHR; KRUSTRUP; BANGSBO, 2003; LAGO-PEÑAS, 2012; BRADLEY; NOAKES, 2013; PAUL; BRADLEY; NASSIS, 2015; CHMURA et al., 2018; MOALLA et al., 2018; PALUCCI VIEIRA et al., 2018; MODRIC et al., 2019). Além disso, jogadores profissionais chegam a realizar de 150 a 250 ações diferentes, com quase 1100 mudanças de direção nos seus movimentos em uma única partida (BANGSBO; MOHR; KRUSTRUP, 2006; ANDRZEJEWSKI et al., 2018). Esses achados sugerem que jogadores necessitam de um elevado nível de condicionamento físico para suportar as demandas fisiológicas impostas durante a partida. Assim, para uma melhor compreensão dos fatores que influenciam no sucesso das equipes, a análise de jogo assume um papel importante dentro do futebol (SARMENTO et al., 2014; BRITO DE SOUZA et al., 2019).

De fato, recentes avanços tecnológicos na área do futebol permitem que clubes utilizem equipamentos e sistemas capazes de extrair e analisar dados sobre a demanda física dos jogadores durante a partida (ANDRZEJEWSKI et al., 2016). Em sua grande maioria, os estudos que analisam a atividade dos jogadores de futebol durante o jogo, expressam os dados em valores absolutos para distâncias percorridas em relação aos diferentes limiares de velocidade (CARLING, 2013). Contudo, as definições das faixas de intensidade de deslocamento variam entre os autores, que utilizam diferentes métodos para analisar o jogo como, por exemplo,

sistema de posicionamento global (GPS) e sistema de múltiplas câmeras (ANDRZEJEWSKI et al., 2012, 2015; CASTELLANO; ALVAREZ-PASTOR; BRADLEY, 2014; HOPPE et al., 2015). Independentemente dos métodos de aquisição, os dados posicionais obtidos podem ser analisados por meio das distâncias percorridas em diferentes faixas de intensidade, comumente definidas como andando, corrida de baixa, moderada ou alta intensidade e *sprint* (CHMURA et al., 2018).

Características como acelerações, *sprints* e corridas de alta intensidade possuem forte relação com o desempenho físico no futebol (ABBOTT; BRICKLEY; SMEETON, 2018). Contudo, algumas variáveis situacionais podem influenciar o desempenho físico dos jogadores, como: a qualidade do adversário, o local do jogo e o *status* da partida (AQUINO et al., 2017). Essas variáveis parecem exercer influência sobre o estilo de jogo das equipes, tendo em vista que ocorrem oscilações no comportamento dos atletas, individualmente e dentro do contexto coletivo, podendo influenciar tanto os componentes físicos quanto tático-técnicos (LAGO-PEÑAS; DELLAL, 2010).

A qualidade do adversário pode ser classificada como a colocação da equipe adversária na tabela (GONÇALVES et al., 2019). Estudos prévios mostram que enfrentar adversários mais fortes resulta em uma maior distância total percorrida, além de maiores valores de velocidade máxima e atividades de alta intensidade durante o jogo (DI SALVO et al., 2009; AQUINO et al., 2017). Contudo, ainda existem divergências nos resultados encontrados na literatura, o que indica que outras variáveis situacionais podem também interferir na demanda física do jogo, como por exemplo, o local da partida (PARASKEVAS; SMILIOS; HADJICHARALAMBOUS, 2020).

O local da partida pode ser definido como “casa” (quando a equipe joga em seu estádio) ou “fora de casa” (quando a equipe joga no estádio do seu adversário). Quando a partida é disputada em casa, os jogadores são expostos a um jogo mais intenso, em que percorrem maiores distâncias em *sprints*, alcançam uma maior velocidades máxima, executam um maior numero de atividades de alta intensidade, além de percorrerem uma maior distância total (AQUINO et. al., 2017; PARASKEVAS; SMILIOS; HADJICHARALAMBOUS, 2020).

Além disso, uma das variáveis situacionais que tem sido tema de diversos estudos na ultima década é o *status* da partida, que é caracterizado pelo resultado

imediatamente do jogo, no momento que se registram os comportamentos dos jogadores em determinado placar (LAGO, 2009; LAGO-PEÑAS; DELLAL, 2010; AQUINO et al., 2017; BUCHHEIT et al., 2018; MOALLA et al., 2018). Estudos demonstram que quando a equipe vence a partida, os meio-campistas extremos e os atacantes percorreram maiores distâncias em alta intensidade e *sprint*, comparado a quando a partida foi empatada ou perdida, ao passo em que zagueiros e meio-campistas percorreram distâncias mais curtas em alta intensidade nessa mesma condição (CHMURA et al., 2018). Trabalhos feitos com jogadores brasileiros mostram que vencer a partida resultou em maior valor de atividades de alta intensidade, velocidade média e velocidade máxima (AQUINO et al., 2017), se aproximando do desempenho de velocidade máxima de jogadores da Premier League (BRADLEY et al., 2009). Ainda que sejam próximos, é necessário cautela ao comparar os valores de diferentes ligas devido à diferença cultural dos países, podendo ser necessário um ajuste físico e técnico de acordo com as particularidades das ligas nacionais (DELLAL et al., 2011). Sabendo que as estratégias de jogo podem sofrer alterações durante a partida (ABBOTT; BRICKLEY; SMEETON, 2018), torna-se importante investigar a demanda física dos jogadores nos *status* momentâneos de empate, vitória ou derrota, uma vez que as distâncias percorridas em alta intensidade oscilam durante o jogo, podendo ser um indicador de fadiga ou influencia das variáveis situacionais (BRADLEY; NOAKES, 2013). Ainda, grande parte dos estudos observaram, até o momento, apenas o placar final da partida (ANDRZEJEWSKI et al., 2016, 2018; AQUINO et al., 2018; CHMURA et al., 2018; KONEFAŁ et al., 2019), o que complementa as informações sobre a demanda física mas não é capaz de prever o desempenho físico dos jogadores, uma vez que a distância percorrida, assim como as atividades de alta intensidade, parecem depender das alterações sofridas pelo *status* da partida no decorrer do jogo (LAGO-PEÑAS, 2012).

Frente ao exposto, a questão norteadora deste estudo é: Quais os efeitos independentes e interativos do status da partida e das posições de jogo no desempenho de corrida de jogadores profissionais de futebol?

1.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a influência do placar momentâneo do jogo sobre a demanda física de jogadores de diferentes posições no futebol profissional.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comparar a distância total percorrida nas situações momentâneas de empate, vitória e derrota;

Comparar a distância percorrida em diferentes faixas de intensidade nas situações momentâneas de empate, vitória e derrota;

Comparar a distância total percorrida entre jogadores de diferentes posições nas situações momentâneas de empate, vitória e derrota;

Comparar a distância percorrida em diferentes faixas de intensidade entre jogadores de diferentes posições nas situações momentâneas de empate, vitória e derrota.

1.3 JUSTIFICATIVA

Uma das variáveis situacionais que mais implicam no resultado do jogo de futebol é o *status* da partida. Estudar o perfil de atividade dos jogadores considerando a influência desta variável torna-se um fator determinante para conhecer melhor o jogo.

Alguns trabalhos na literatura vêm investigando a influência das variáveis situacionais na demanda física dos jogadores em uma partida de futebol, mais precisamente o *status* da partida (TAYLOR et al., 2008; LAGO, 2009; AQUINO et al., 2017; MOALLA et al., 2018). Entretanto, deve-se ter cautela ao estudar a demanda física de acordo com o resultado final da partida, partindo do pressuposto de que ocorrem oscilações nas atividades dos jogadores de acordo com momentos de empate, vitória ou derrota. Podemos exemplificar da seguinte forma: uma partida já inicia com o resultado momentâneo de empate, no entanto, se o gol da equipe que

está sendo analisada é marcado no último minuto do jogo (ou seja, 1x0), a partida inteira será considerada como situação de vitória, sendo que aproximadamente 99% do jogo os atletas estiveram empatando a partida. Com base nisto, são necessárias análises que investiguem a demanda física de acordo com o *status* momentâneo da partida, com recortes temporais do jogo nos momentos de empate, vitória e derrota.

Conhecer a demanda física dos jogadores tem um papel importante no que diz respeito à carga de treino. Sabendo os limiares de intensidade em que o atleta passa maior parte do jogo, torna-se possível individualizar cargas de treinamento específicas para as demandas solicitadas na partida, elevando assim o nível de condicionamento do atleta (ANDERSON et al., 2016).

Além da carga de treinamento, os dados de carga externa dos jogadores também podem ser úteis para técnicos e preparadores físicos no que diz respeito a estresse muscular em diferentes *status* da partida. Por exemplo: sabendo que os jogadores percorrem maiores distâncias em altas intensidades no momento de derrota (MOALLA et al., 2018), criam-se parâmetros para avaliar o desgaste físico dos jogadores em determinada situação momentânea, podendo assim escolher as melhores estratégias de recuperação com o intuito de preservar a integridade física do atleta.

Analisar o perfil de atividade dos jogadores se faz de suma importância tendo em vista que fisiologistas e cientistas do esporte utilizam desta ferramenta para contribuir com informações essenciais para seus clubes, enriquecimento da literatura e valorização da área de trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ANÁLISE DA PERFORMANCE DE JOGO NO FUTEBOL

A análise da partida, realizada por diferentes métodos, exerce um papel muito importante para uma melhor compreensão do jogo de futebol, visto que o desempenho dos jogadores pode ser definido como a interação de diversos fatores, como por exemplo, fatores técnicos, táticos, psicológicos e físicos/fisiológicos (DRUST; ATKINSON; REILLY, 2007; CARLING et al., 2008). Um dos primeiros métodos utilizados foi o registro manual, que se tratava de uma técnica em que os observadores, por meio de um papel milimétrico com a figura do campo, registravam as atividades dos jogadores e estimavam a distância e a rota que estes percorriam durante a partida (CASTELLS et al., 2016). Outro método muito utilizado para análise de jogo é o sistema de filmagem (BANGSBO; NØRREGAARD; THORSØ, 1991; CHMURA et al., 2018). Esse instrumento permite processar os dados de maneira mais confiável e em tempo real, com auxílio de computadores, e baseado no rastreamento automático ou semi-automático de imagens (CASTELLS et al., 2016). Atualmente, um dos equipamentos mais utilizados para a análise da demanda física do jogo é o sistema de posicionamento global (GPS), o que se tornou possível em 2015, quando a FIFA alterou as suas regras para permitir o uso de equipamentos eletrônicos para fins de análise de desempenho e rastreamento (PONS et al., 2019). O GPS trata-se de um sistema global de navegação que, graças a sua rede de satélites que orbitam em volta da terra, permite obter dados sobre a posição e a trajetória de um objeto ou indivíduo (CASTELLS et al., 2016). A tecnologia de GPS avançou rapidamente nas últimas décadas, tornando-se um método comum e confiável para avaliar as demandas físicas de esportes coletivos em espaços abertos, mostrando-se válido para mensurar os movimentos e a velocidade dos jogadores (COUTTS; DUFFIELD, 2010; GRAY et al., 2010; JENNINGS et al., 2010).

Grande parte dos estudos encontrados na literatura buscam, através da análise de jogo, descrever o perfil de atividade dos jogadores (SARMENTO et al., 2014). A análise do perfil de atividade dos jogadores é costumeiramente relacionada às ações físicas exercidas por eles durante a partida, na qual buscam verificar a distância total percorrida e as distâncias e frequências de corrida em diferentes

faixas de intensidade (BARROS et al., 2007; DI SALVO et al., 2007; RAMPININI et al., 2007b; LAGO-PEÑAS et al., 2010). No entanto, alguns pesquisadores investigaram a relação entre o perfil de atividade física dos jogadores, a frequência e o sucesso das ações do jogo, como por exemplo, envolvimento com a bola, dribles, passes certos e finalizações, em diferentes níveis competitivos (HUGHES; FRANKS, 2005; RAMPININI et al., 2009; BRADLEY et al., 2010; LAGO-BALLESTEROS; LAGO-PEÑAS, 2010). Em geral, esses estudos concluíram que os jogadores de equipes bem sucedidas percorreram maiores distâncias totais, maiores corridas de alta intensidade com a posse da bola, obtiveram uma maior média de gols por finalizações no alvo, apresentaram maior número de passes e maior quantidade de dribles quando comparados com jogadores de equipes menos bem sucedidas.

Em sua grande maioria, o trabalho de análise da partida é realizado usando descrições simples e associações entre variáveis. Todavia, é necessário considerar aspectos de sistemas dinâmicos, interativos e complexos que caracterizam melhor o futebol, os quais podem influenciar o desempenho dos jogadores durante a partida (SAMPAIO; MAÇÃS, 2012; BALAGUE et al., 2013).

2.1.1 Demanda física no futebol

Com base nas evidências da literatura, é possível afirmar que o jogo de futebol impõe condições altamente desgastantes nos aspectos físicos dos jogadores e, devido sua característica intermitente, exige que eles possuam uma boa capacidade de trabalho dos sistemas de produção de energia para suportar as demandas de alta intensidade, conseguindo recuperar-se melhor e mais rapidamente durante a partida (DOLCI et al., 2018). O futebol moderno exige cada vez mais ações contínuas de *sprints* em espaço curto, saltos, mudanças rápidas de direção, acelerações e desacelerações, confrontos 1x1, etc., tudo isso em meio a períodos curtos de recuperação (HAYCRAFT et al., 2017), podendo um único jogador realizar entre 150 a 250 ações como essas durante o jogo, o que sugere uma demanda anaeróbia muito alta em determinados momentos da partida (MOHR; KRUSTRUP; BANGSBO, 2003). O sistema aeróbio também é altamente solicitado durante o jogo, com a carga interna dos jogadores podendo chegar, em média, a um consumo máximo de oxigênio ($VO_{2m\acute{a}x}$) de 55 ml.kg.min (CLEMENTE et al., 2019),

além de uma média de 87% da FC_{máx} (frequência cardíaca máxima) durante a partida (SUAREZ-ARRONES et al., 2015).

Desde a primeira análise da demanda física de atletas em jogos competitivos em 1960, vários autores têm direcionado suas pesquisas para essa temática (BANGSBO; NØRREGAARD; THORSØ, 1991; BANGSBO, 1994; MOHR; KRUSTRUP; BANGSBO, 2003; KRUSTRUP et al., 2005). Em média, jogadores de futebol profissional percorrem cerca de 10 km durante uma partida, das quais as distâncias percorridas em altas intensidades são extremamente importantes para obter sucesso no jogo (MODRIC et al., 2019). Em seu estudo Mohr et al (2003) observaram que jogadores de nível internacional realizaram 28% mais corridas de alta intensidade quando comparados com jogadores de níveis inferiores. Ainda, os autores constataram que o número de desarmes e saltos variam entre 3 e 27 e entre 1 e 36, respectivamente, em jogadores de alto nível.

Mohr, Krustup e Bangsbo (2005) examinaram as oscilações em atividades de alta intensidade, velocidade de corrida e o tempo de recuperação entre *sprints* em várias partidas de futebol de times profissionais. Eles observaram que os jogadores alcançavam velocidades de corrida próximas a 32 km.h⁻¹ e que *sprints* de 30 metros exigiam uma maior recuperação comparada a *sprints* de 10 e 15 metros. Entretanto, a distância total percorrida e as distâncias percorridas em diferentes faixas de intensidade podem variar de acordo com a posição, estratégias de jogo, nível do campeonato e características individuais de cada atleta (DI SALVO et al., 2007; MOALLA et al., 2018; SÆTERBAKKEN et al., 2019).

Ao levar em consideração o nível da equipe, Sæterbakken et al (2019) investigaram o desempenho de corrida em três diferentes padrões competitivos do futebol norueguês. Os níveis foram divididos em Nível 1 (jogadores titulares que disputaram a divisão de elite norueguesa na temporada 2016), Nível 2 (jogadores titulares que disputaram a segunda divisão norueguesa em 2015, antes de subirem para a divisão de elite) e Nível 4 (jogadores de nível amador jogando pela quarta divisão norueguesa). Os autores observaram que os jogadores de Nível 1 percorreram 61 e 51% maiores distâncias em *sprint* do que os jogadores de Nível 2 e Nível 4, respectivamente. Além disso, jogadores dos Níveis 1 e 2 executaram 16 % mais acelerações que jogadores de Nível 4.

A formação tática também parece influenciar no desempenho de corrida da equipe, uma vez que Tierney et al (2016) investigaram os padrões de movimento em

diferentes formações (4-4-2; 4-3-3; 3-5-2; 3-4-3; 4-2- 3-1) de 46 futebolistas ao longo de uma temporada da Inglaterra. Eles observaram que a formação 3-5-2 provocou uma maior distância total percorrida e a formação 4-2-3-1 provou um maior número de acelerações e desacelerações. Os valores distintos do desempenho de corrida entre as formações podem ser explicados pela demanda específica de cada posição. Sendo assim, estudos anteriores mostram que meio campistas centrais percorrem uma maior distância total do que as demais posições, entretanto, os meios campistas extremos percorrem maiores distâncias em corrida de alta intensidade e *sprint*, com os atacantes executando um maior número de acelerações e desacelerações (MODRIC et al., 2019). Estudos anteriores também mostram que, em termos absolutos, laterais, meio-campistas extremos e atacantes realizaram *sprints* mais explosivos do que zagueiros e meio-campistas centrais (DI SALVO et al., 2010). Conseqüentemente, os autores desses estudos sugerem que jogadores que ocupam posições de maiores atividades de alta intensidade (laterais, atacantes e meio-campistas extremos) necessitam de treinamentos específicos para sustentar a demanda física exigida (DI SALVO et al., 2010; MODRIC et al., 2019).

A demanda física exigida pelos jogadores durante a partida vem ganhando cada vez mais destaque dentro do futebol moderno, uma vez que com o passar dos anos a distância percorrida em alta intensidade aumentou cerca de 36-63% (BUSH et al., 2015). Essas descobertas podem auxiliar na manipulação das variáveis de treinamento, sendo assim, treinadores e preparadores físicos devem estar familiarizados com as demandas específicas para elaborar programas de treinamento a fim de maximizar o desempenho de seus atletas, visando o sucesso da equipe durante as competições.

2.2 VARIÁVEIS SITUACIONAIS NO FUTEBOL

O futebol é caracterizado como um jogo desportivo coletivo, imprevisível, no qual o desempenho dos jogadores e da equipe pode ser influenciado por diversas variáveis situacionais. Sabe-se que as estratégias comportamentais e o desempenho físico, técnico e tático dos jogadores durante uma partida, refletem diretamente em seu perfil de atividades (AQUINO et al., 2017). Nesse sentido, alguns pesquisadores vêm estudando algumas variáveis situacionais como: local da

partida (casa ou fora), qualidade da oposição (adversário forte ou fraco) tempo do jogo (primeiro ou segundo) e *status* da partida (empatando, ganhando ou perdendo) (LAGO-PEÑAS et al., 2010; LAGO-PEÑAS, 2012; AQUINO et al., 2017, 2018).

Em relação ao local da partida, alguns estudos mostram vantagem de estratégias técnicas, táticas e comportamentais de equipes que jogam em casa (LAGO-PEÑAS; DELLAL, 2010; LAGO-PEÑAS; LAGO-BALLESTEROS, 2011). Lago-Peñas e Lago-Ballesteros (2011) investigaram a influência do local de jogo (casa ou fora) e a qualidade da equipe sobre o desempenho dos times da liga espanhola de futebol profissional, em uma amostra que incluiu 380 jogos. Os autores observaram que as equipes que jogam em casa tem uma média mais alta de gols marcados, total de chutes, chutes no gol, ações de ataque, cruzamentos, impedimentos cometidos, assistências, passes bem sucedidos, dribles bem sucedidos e maior posse de bola, enquanto equipes que jogam fora de casa apresentam médias maiores de perda de posse de bola e cartões amarelos. Portanto, as características remetidas ao jogo ofensivo parecem ser maiores quando a equipe está jogando em seu mando de campo.

Aquino et al (2018) investigaram os efeitos independentes e interativos da localização da partida no desempenho de corrida de um time de futebol brasileiro. Os autores observaram que a equipe analisada realizava mais ações de alta intensidade quando jogava em casa, em comparação aos jogos fora de casa. Esses fenômenos podem ser explicados pelo fato da vantagem da equipe estar jogando diante a um maior público de seus torcedores, por estarem dentro de seu território e por serem a equipe mandante do jogo, encarando o placar positivo como uma obrigatoriedade, conseqüentemente, realizar mais ações de alta intensidade em busca dos gols (POLLARD et al., 2006).

Outra variável situacional muito investigada nos últimos anos é a qualidade do time adversário. Estudos anteriores que investigaram a interação entre a posse de bola e a qualidade do adversário observaram que as equipes melhores colocadas mantêm a posse de bola por mais tempo do que seus adversários, sugerindo que essas equipes preferem controlar mais o jogo (BRADLEY et al., 2009; LAGO, 2009; LAGO-PEÑAS; DELLAL, 2010). Aquino et al (2018) observaram que os jogadores percorreram maiores distâncias totais e maiores distâncias em alta intensidade quando a equipe analisada jogou contra adversários mais fortes. Esses resultados corroboram com os de Rampinini et al (2007). Esse padrão de comportamento

parece refletir em uma maior demanda física devido à necessidade de surpreender o adversário, dificultando a recuperação da bola e aplicando uma maior pressão sem bola, indicando que jogadores devem estar fisicamente bem preparados para enfrentar equipes mais fortes (DI SALVO et al., 2009).

Quanto a variável situacional tempo do jogo, os trabalhos na literatura tendem a focar suas análises no desempenho físico e técnico, tendo esse objeto de estudo sustentado pelo princípio de que a fadiga influencia no desempenho físico e técnico dos jogadores (SARMENTO et al., 2014). Estudos de diferentes ligas europeias observaram um decréscimo no desempenho dos jogadores ao final da partida, confirmando esse fenômeno em diferentes países como Itália (VIGNE et al., 2010), França (CARLING; BLOOMFIELD, 2010; CARLING; DUPONT, 2011) e Espanha (DI SALVO et al., 2007). Os autores observaram um decréscimo em distância total percorrida e distância percorrida em alta intensidade do primeiro para o segundo tempo, entretanto, esse fenômeno não ocorre de forma sistemática, sendo diretamente associado à distância percorrida pelos jogadores no primeiro tempo. Os resultados desses trabalhos demonstraram que, quando os jogadores realizaram um primeiro tempo mais intenso, a distância total percorrida diminuiu no segundo tempo, porém, quando o primeiro tempo foi menos intenso, a distância total percorrida e as distâncias percorridas em alta intensidade não sofreram alterações e, em alguns casos, a corrida de alta intensidade aumentou para alguns jogadores. Entretanto, a redução do desempenho físico no decorrer da partida nem sempre pode ser associada a uma fadiga física dos jogadores, uma vez que Linke et al (2018), ao observarem 51 jogos do campeonato Alemão nas temporadas 2012/2013 e 2013/2014, concluíram que mais da metade (57%) do declínio da performance de corrida desses atletas foi consequência de interrupções do jogo.

Os resultados aqui apresentados sugerem que treinadores devem levar em consideração o tempo ativo de seus jogadores durante os períodos da partida (primeiro e segundo tempo), assim como contemplar as diferentes posições para entender o quanto cada jogador pode ser fisicamente influenciado a medida que a partida se encaminha para o fim.

Diversos estudos na literatura buscam entender as atividades dos jogadores de acordo com o *status* da partida, que vem sendo uma das variáveis situacionais mais estudadas no futebol moderno (LAGO, 2009; LAGO-PEÑAS; DELLAL, 2010;

AQUINO et al., 2017; MOALLA et al., 2018; FERNANDEZ-NAVARRO et al., 2018; KONEFAŁ et al., 2019; PRAÇA et al., 2019). Em grande parte, o *status* da partida pode ser classificado como o placar de empate, vitória e derrota (SARMENTO et al., 2014). Essas três diferentes condições podem exercer influências significativas a nível comportamental dos jogadores, tanto de forma individual quanto de maneira coletiva, levando em consideração sua posição no campo e seu comportamento tático diante da equipe (PRAÇA et al., 2019; LAGO-PEÑAS; DELLAL, 2010).

Quanto aos aspectos técnicos e táticos, os achados na literatura demonstram que quando as equipes perderam a partida, possuíram uma maior posse de bola (LAGO; MARTÍN, 2007; LAGO, 2009; KONEFAŁ et al., 2019) e realizaram mais cruzamentos, dribles e passes (TAYLOR et al., 2008; KONEFAŁ et al., 2019), durante o jogo. Ao analisar 20 jogos da fase eliminatória da UEFA *Champions League* da temporada 2008-2009, Paixão et al., (2015) observaram que os times europeus de elite realizaram um maior número de passes longos em momentos de derrota e empate, e executaram mais passes curtos quando estavam vencendo a partida, logo, tal comportamento pode ser explicado pela necessidade de alcançar o objetivo (gol) a fim de garantir um resultado positivo (vitória), e manter a posse da bola em uma zona quando se está em uma situação confortável, respectivamente. Entretanto, Moalla et al (2018) ao investigarem a associação entre atividades físicas e técnicas e o *status* parcial da partida em uma equipe de futebol profissional durante duas temporadas, observaram que não houve influência do *status* da partida no desempenho técnico dos jogadores. Em contrapartida, quando analisada a demanda física, os autores observaram uma maior distância total percorrida e maiores distâncias percorridas em corrida de baixa intensidade com o *status* de vitória, enquanto o *status* de derrota induziu maiores atividades de *sprints* e corridas de alta intensidade. Esses achados não corroboram com os achados de LAGO-PEÑAS et al. (2010), que observaram uma maior distância percorrida nas intensidades mais baixas quando a equipe foi derrotada.

A divergência de resultados entre os trabalhos sugerem que há uma diferença comportamental entre as equipes. Alguns times podem adotar estratégias de jogo diferentes quando estão com o placar favorável ou quando precisam buscar essa condição durante a partida. Sendo assim, ao analisar 380 jogos da temporada 2015-2016 da *Premier League*, Fernandez-Navarro et al (2018) observaram que equipes que perderam a partida reduziram o estilo de jogo direto e de manutenção,

ao passo que aumentavam a frequência de ataques de construção. Além disso, estudos anteriores também mostram que jogadores que disputaram a Copa do Mundo da FIFA em 2018, adotaram um estilo de jogo mais direto nos momentos de vitória e um estilo de jogo de construção nos momentos de derrota (PRAÇA et al., 2019). O modo como as equipes se organizam defensivamente para recuperar a posse da bola também parece sofrer influência do *status* da partida, uma vez que Almeida, Ferreira e Volossovitch (2014), ao analisarem 28 partidas das fases eliminatórias da temporada 2011-2012 da UEFA *Champions League*, observaram que, em partidas perdidas, houve uma tendência das equipes marcarem em uma zona mais avançada, em comparação a partidas empatadas ou vencidas.

Está claro na literatura que os diferentes *status* da partida exercem influência sobre os parâmetros técnico-táticos do jogo, desde o número e frequência de ações técnicas como passes, dribles, cruzamentos, etc. (TAYLOR et al., 2008; KONEFAŁ et al., 2019), até o estilo de jogo, tanto ofensivo quanto defensivo. Tal fato pode estar associado ao momento em que a equipe se encontra favorável (vencendo) ou desfavorável (perdendo ou, em alguns casos, empatando) no placar, sendo que neste último caso, as equipes parecem se tornar mais agressivas para assumirem a vantagem durante a partida (MOALLA et al., 2018). Todavia, as atividades e a demanda física dos jogadores associadas ao *status* da partida vem comumente sendo analisada em relação ao resultado final do jogo, entretanto, ainda há uma escassez de estudos na literatura que investiguem o perfil físico dos jogadores de acordo com o *status* momentâneo da partida, o que possui grandes implicações práticas, tendo em vista que esse perfil pode ser influenciado pelas oscilações do placar durante o jogo.

2.2.1 Demanda física x *status* da partida

Em sua grande maioria, os estudos sobre o perfil de atividade dos jogadores são frequentemente expressos em valores absolutos, buscando analisar a distância total percorrida e distância percorrida em diferentes intensidades, que são comumente classificadas como andar, corrida de baixa, média e alta intensidade e *sprints* (CARLING, 2013; CHMURA et al., 2018). A posição dos jogadores em campo é um fator que influencia nas medidas de distância percorrida durante a partida (DI

SALVO et al., 2007; ABBOTT; BRICKLEY; SMEETON, 2018; CHMURA et al., 2018). Nesse contexto, Di Salvo et al (2007), ao investigarem a taxa de trabalho de jogadores profissionais de futebol de diferentes posições, observaram que os jogadores, independentemente da posição, percorreram em média 11393 ± 1016 metros, variando de 5696 a 13746 metros. Quando as posições foram levadas em consideração, a distância total percorrida foi de: ~ 10627 metros para zagueiros, ~ 11410 metros para laterais, ~ 12027 metros para meio-campistas centrais, ~ 11990 metros para meio-campistas extremos e ~ 11254 metros para atacantes.

Dentre os fatores que influenciam na distância percorrida pelos jogadores durante a partida estão as variáveis situacionais, sendo o *status* da partida uma das variáveis com maior destaque na literatura (TAYLOR et al., 2008; LAGO, 2009; AQUINO et al., 2017; MOALLA et al., 2018). Em um estudo de Chmura et al (2018), que investigou a distância percorrida na liga alemã de futebol profissional, foi observado que zagueiros percorriam maiores distâncias totais em partidas perdidas do que em partidas empatadas, já em relação aos meio-campistas extremos percorreram maiores distâncias totais em partidas ganhas, quando comparadas com partidas empatadas e perdidas. Nesse mesmo estudo, quando analisada as distâncias percorridas em *sprints* ($> 24 \text{ km.h}^{-1}$), foi observado que zagueiros percorriam maiores distâncias em partidas perdidas (~ 170 metros) do que em partidas empatadas (~ 160 metros) ou ganhas (~ 150 metros), o que não se aplica aos atacantes e meio-campistas extremos, que percorreram maiores distâncias nessa mesma intensidade em partidas ganhas (~ 360 e ~ 390 metros, respectivamente), quando comparadas com partidas empatadas (~ 320 e ~ 360 metros, respectivamente) ou perdidas (~ 310 e ~ 360 metros, respectivamente).

Buscando uma análise de forma mais instantânea, Moalla et al (2018) observaram as distâncias percorridas em placares parciais de 15 minutos, primeiro e segundo tempo e resultado final, de 52 partidas da liga de futebol profissional do Qatar. Os autores encontraram que, de acordo com o resultado final da partida, os jogadores percorreram maiores distâncias totais (9761.22 ± 354.79 metros) e maiores distâncias em corrida de baixa intensidade (7335.76 ± 245.33 metros) quando ganharam a partida, enquanto o *status* de derrota induziu maiores distâncias em *sprints* (252.55 ± 64.84 metros) e corrida de alta intensidade (906.96 ± 133.80 metros). De acordo com o *status* parcial (metade da partida e a cada 15 minutos), os jogadores percorreram maiores distâncias para todas as intensidades quando

venciam o jogo. Os resultados do estudo supracitado não corroboram com os achados de Aquino et al (2018), que observaram maiores valores de distância percorrida em alta intensidade em partidas vencidas em comparação com as perdas.

Há certa inconsistência nos dados encontrados na literatura, que podem ser interpretados da seguinte maneira: O fato dos jogadores terem percorrido maiores distâncias em baixa intensidade quando ganharam a partida, como evidenciado no estudo de Moalla et al (2018), sugere que a equipe pode estar em uma situação mais confortável, com a vantagem no placar desde o início, o que implicou em menores atividades de alta intensidade em busca da vitória. Entretanto, ao analisar os dados de Aquino et al (2018) podemos levantar a hipótese de que os jogadores passaram maior parte do jogo buscando a vantagem no placar e que, por consequência, foi alcançada ao final da partida, caracterizando então o *status* de vitória. Considerar esses dois pontos de vista salienta ainda mais a relevância de analisar os dados obtidos sobre a demanda física dos jogadores de maneira mais instantânea, além disso, há também a necessidade de saber quanto tempo cada atleta passou em determinado *status*, visto que as equipes podem adotar estratégias mais agressivas em determinados períodos de tempo em busca do sucesso na partida.

3 MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo é caracterizado como uma pesquisa descritiva e aplicada, visto que se trata de um estudo de comparação que busca examinar relação entre variáveis, procurando solucionar problemas específicos a fim de gerar novos conhecimentos dentro da temática. A população é caracterizada como não probabilística de amostra intencional. O problema de pesquisa é tido como quantitativo, uma vez que os dados foram quantificados para fins de análise por meio de procedimentos estatísticos (PRODANOV & FREITAS, 2013).

3.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Os dados de desempenho do jogo foram coletados de 42 jogadores pertencentes a dois times de futebol da primeira e segunda divisão do Campeonato Brasileiro, durante a temporada de 2017. Foram considerados para a análise apenas os jogadores que iniciaram a partida e permaneceram até o fim do jogo (90 minutos mais acréscimos). A fim de controlar a variável local da partida, foram consideradas apenas as partidas disputadas em casa. No total, 193 observações individuais (média = 4,6 observações por atleta; mínimo = 1; máximo = 16) foram obtidas dos jogadores de linha (excluindo os goleiros). Estes jogadores foram classificados em quatro posições: zagueiros (Z = 10), laterais (L = 9), meio-campistas (MC = 14) e atacantes (A = 9). Os meio-campistas não foram divididos em extremos e centrais pelo fato de que, além de uma das equipes ter mudado de treinador durante a temporada, ambos os times oscilavam muito entre jogadores titulares e reservas, o que ocasionava muitas mudanças na formação. Os atletas treinavam em média 4 vezes na semana (~120 minutos por sessão) e jogavam em média 2 partidas oficiais por semana. Todos os atletas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para participar da pesquisa, que foi aprovado (Nº do parecer: 2.572.259) pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE: 46455015.3.0000.0121), conforme resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisa com seres humanos.

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA

Os dados da demanda física foram obtidos por meio do sistema de posicionamento global (GPS) com frequência de aquisição de 10 Hz (*K-Gps, K-Sport, Montellabate, Italy*). Esse aparelho se mostrou adequado para aferir com confiabilidade as distâncias totais percorridas em alta intensidade, mesmo com as mudanças bruscas de direção e de velocidade dos atletas, permitindo monitorar com precisão as exigências do exercício intermitente (RAMPININI et al., 2014; FERNANDES-DA-SILVA et al., 2016, 2019).

O *status* da partida foi considerado como o placar momentâneo do jogo, os quais foram divididos em empatando, ganhando e perdendo, podendo em uma única partida haver as três situações (em caso de virada). Para extrair os dados do GPS e analisá-los nos diferentes placares momentâneos, foi utilizado o software *Prozone Kinetics* 1.02.033, no qual era possível identificar e recortar os dados nas diferentes situações da partida. Para que fosse possível associar os dados às situações empatando, ganhando e perdendo, foram consultadas as súmulas dos jogos disponíveis no site da Confederação Brasileira de Futebol (CBF).

Para as variáveis de desempenho de corrida foram consideradas as faixas de intensidade adaptadas de Di Salvo et. al. (2007), determinadas da seguinte forma: caminhando (C: velocidade de 0 a 6 km.h⁻¹); trotando (TR: velocidade de 6,1 a 12 km.h⁻¹); corrida de baixa intensidade (CBI: velocidade de 12,1 a 15 km.h⁻¹); corrida de média intensidade (CMI: velocidade de 15,1 a 19 km.h⁻¹); corrida de alta intensidade (CAI: velocidade de 19,1 a 23 km.h⁻¹); *sprint* (velocidade acima de 23 km.h⁻¹); atividade de alta intensidade (AAI: CMI + CAI + *sprint*); além da distância total percorrida (DT), número de sprints (NS: nº de *sprint* >23 km.h⁻¹) e velocidade máxima (VM).

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

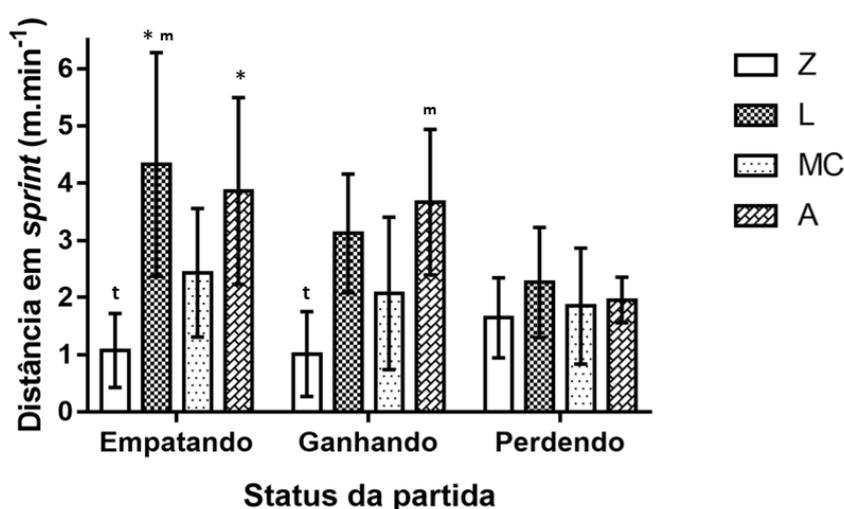
Os dados são apresentados como média ± desvio padrão. O teste Shapiro Wilk foi utilizado para testar a normalidade dos dados, quando não apresentassem normalidade, foi realizada a transformação Box-Cox. A ANOVA *Two_way* para medidas repetidas foi realizada para verificar a influência do placar momentâneo do

jogo, da posição e suas interações sobre as métricas de desempenho de corrida, assumindo o momento da partida (Empatando, Ganhando ou Perdendo) e posição do jogador (Zagueiro, Lateral, Meio-campo e Atacante) como fatores fixos e os participantes como fator aleatório. Sempre que um valor F significativo foi obtido, um teste post hoc com um ajuste de Tukey foi realizado para comparação múltipla. O nível de significância estatística foi estabelecido em $p \leq 0,05$. Todos os testes empregados na análise estatísticas do presente estudo foram realizados através do programa *R Commander* i386 4.0.2.

4 RESULTADOS

Os resultados do presente estudo mostram um efeito de interação significativo ($F = 2,65$; $p = 0,02$) entre o *status* da partida e a posição dos jogadores apenas para distância percorrida em *sprint* (i.e. $>23 \text{ km.h}^{-1}$). O teste de post hoc indicou que os atacantes ($3,86 \pm 1,63 \text{ m.min}^{-1}$ vs. $1,95 \pm 0,39 \text{ m.min}^{-1}$; $p = 0,04$) e os laterais ($4,32 \pm 1,95 \text{ m.min}^{-1}$ vs. $2,25 \pm 0,96 \text{ m.min}^{-1}$; $p = 0,02$) na condição empatando, percorreram maiores distâncias em *sprints* comparado a condição perdendo, respectivamente (Figura 1). Ao analisar os *status* da partida, as situações empatando e ganhando induziram os zagueiros a percorrerem significativamente menores distâncias em *sprints* comparados a todas as outras posições ($p \leq 0,04$ para todas as posições). Ainda, a situação empatando para os laterais, assim como a situação ganhando para os atacantes, induziram maiores distâncias em *sprint* quando comparados aos meio-campistas ($p \leq 0,01$ para ambas). Para as demais variáveis de desempenho de corrida, o efeito da interação não foi significativo ($p > 0,05$) (Figura 1).

Figura 1. Distância percorrida em *sprint* em metros por minuto (m.min^{-1}) nos diferentes *status* da partida para as diferentes posições.



Os valores estão apresentados em média \pm desvio padrão. Z: zagueiro; L: lateral; MC: meio-campo; A: atacante. * Diferença significativa de perdendo; ^m diferença significativa de meio-campo. ^t diferença significativa de todas as outras posições.

Foi identificado um efeito significativo das posições para todas as demais variáveis dependentes (Tabela 1). Para a variável DT os zagueiros tiveram menores valores comparados às demais posições, ao passo em que os meio-campistas percorreram maiores distâncias que os laterais ($p \leq 0,05$). Por sua vez, os zagueiros percorreram maiores distâncias caminhando quando comparados a todas as outras posições ($p \leq 0,05$), entretanto, tiveram menores valores para CAI, AAI e NS comparados às demais posições ($p \leq 0,05$). Para as variáveis TR, CBI e CMI, os meio-campistas tiveram maiores valores comparados a todas as outras posições ($p \leq 0,05$), à medida que os zagueiros percorreram menores distâncias em CBI e CMI quando comparados com todas as outras posições. ($p \leq 0,05$). Por fim, os atacantes e os laterais tiveram maiores valores de VM comparados às demais posições ($p \leq 0,05$).

O *status* da partida teve efeito significativo para as variáveis DT, C, TR, CBI, CMI, CAI e AAI (Tabela 1). Os jogadores tiveram valores mais altos para DT, CBI e CMI na condição empatando em comparação a condição ganhando ($F = 2,36$ [$p = 0,05$]; $F = 2,52$ [$p = 0,03$]; $F = 2,90$ [$p = 0,01$], respectivamente). Para a distância percorrida em C, foram encontrados maiores valores na situação perdendo quando comparada a situação empatando ($F = 2,95$; $p = 0,01$), entretanto, quando observada a CAI a situação reverte, com jogadores percorrendo maiores distâncias na condição empatando em relação à condição perdendo ($F = 2,58$; $p = 0,03$). Finalmente, para as faixas de intensidade TR e AAI, a condição empatando levou os jogadores a percorrerem maiores distâncias em comparação aos demais *status* ($p \leq 0,05$).

Tabela 1. Estatística descritiva (média \pm DP) para as variáveis de desempenho de corrida entre as diferentes posições e os diferentes *status* da partida. F e p-valor para efeitos principais e efeitos de interação apresentados na análise de modelos mistos.

Posição do jogador e <i>Status</i> da Partida					Modelos Mistos					
Faixas	Posição do Jogador				<i>Status</i> da Partida			Efeito da Posição	Efeito do <i>Status</i> da Partida	Efeito de Interação
	Z	L	MC	A	Empatando	Ganhando	Perdendo	F [p-valor]	F [p-valor]	F [p-valor]
DT (m.min ⁻¹)	81,57 \pm 6,05 ^a	93,69 \pm 12,59 ^b	99,99 \pm 9,02 ^c	95,13 \pm 5,08 ^{bc}	96,05 \pm 10,51 ⁺	90,78 \pm 12,12	91,52 \pm 9,92	24,71 [$<$ 0,01]	3,98 [0,02]	0,61 [0,72]
C (m.min ⁻¹)	30,31 \pm 2,73 ^a	26,42 \pm 2,80 ^b	24,81 \pm 2,81 ^b	26,47 \pm 2,75 ^b	26,02 \pm 3,54 [*]	26,96 \pm 3,24	27,99 \pm 3,41	20,71 [$<$ 0,01]	3,87 [0,02]	0,29 [0,93]
TR (m.min ⁻¹)	31,98 \pm 4,82 ^a	34,48 \pm 5,34 ^a	38,04 \pm 5,28 ^b	35,80 \pm 4,19 ^a	37,03 \pm 5,57 [#]	34,24 \pm 4,92	34,18 \pm 5,40	7,91 [$<$ 0,01]	3,95 [0,02]	0,21 [0,97]
CBI (m.min ⁻¹)	9,35 \pm 2,11 ^a	12,91 \pm 2,63 ^b	17,31 \pm 3,60 ^c	13,66 \pm 1,75 ^b	14,39 \pm 3,86 ⁺	12,81 \pm 3,98	13,60 \pm 4,45	48,62 [$<$ 0,01]	3,57 [0,03]	0,77 [0,59]
CMI (m.min ⁻¹)	6,13 \pm 1,36 ^a	9,99 \pm 2,51 ^b	12,55 \pm 2,81 ^c	10,28 \pm 1,44 ^b	10,70 \pm 3,45 ⁺	9,15 \pm 2,91	9,81 \pm 3,32	51,55 [$<$ 0,01]	4,92 [$<$ 0,01]	0,26 [0,95]
CAI (m.min ⁻¹)	2,56 \pm 0,79 ^a	4,84 \pm 1,52 ^b	5,11 \pm 1,73 ^b	5,55 \pm 1,45 ^b	5,07 \pm 2,08 [*]	4,22 \pm 1,63	4,03 \pm 1,47	24,77 [$<$ 0,01]	5,32 [$<$ 0,01]	1,69 [0,13]
AAI (m.min ⁻¹)	9,92 \pm 2,24 ^a	18,22 \pm 3,43 ^b	19,82 \pm 4,95 ^b	19,19 \pm 3,43 ^b	18,60 \pm 6,27 [#]	15,97 \pm 5,25	15,74 \pm 4,69	45,57 [$<$ 0,01]	6,22 [$<$ 0,01]	1,01 [0,42]
NS (n)	3,09 \pm 1,70 ^a	7,61 \pm 3,76 ^b	5,44 \pm 2,93 ^b	7,89 \pm 6,17 ^b	6,26 \pm 5,29	5,54 \pm 3,60	5,57 \pm 2,98	11,09 [$<$ 0,01]	0,15 [0,85]	1,36 [0,23]
VM (km.h ⁻¹)	27,41 \pm 2,32 ^a	29,66 \pm 1,97 ^b	27,73 \pm 2,25 ^a	30,29 \pm 2,43 ^b	28,56 \pm 2,08	28,63 \pm 3,21	28,52 \pm 2,22	10,29 [$<$ 0,01]	0,01 [0,98]	1,70 [0,12]

Z: zagueiro; L: lateral; MC: meio-campo; A: atacante; DT: distância total; C: caminhando; T: trotando; CBI: corrida de baixa intensidade; CMI: corrida de média intensidade; CAI: corrida de alta intensidade; AAI: atividades de alta intensidade; NS: número de *sprints*, VM: velocidade máxima; letras diferentes (^{abc}) indicam diferença significativa entre as posições; ⁺ diferença significativa de ganhando; ^{*} diferença significativa de perdendo; [#] diferença significativa de todos os outros *status*.

5 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi verificar a influência do placar momentâneo na demanda física de atletas de futebol profissional de diferentes posições, considerando deslocamentos em diferentes faixas de intensidade. Os principais resultados mostram que os laterais e os atacantes percorreram maiores distâncias em *sprints* quando estavam empatando a partida, em relação a quando estavam perdendo. Ao analisar as diferentes condições do jogo, foi visto que nas situações momentâneas de empate e vitória, os laterais e os atacantes, respectivamente, percorreram maiores distâncias em *sprints* comparados com as demais posições.

Quando considerada apenas a posição, sem relação com o *status* da partida, os zagueiros percorreram uma menor distância total e uma menor distância nos deslocamentos de baixa, média e alta intensidade (CBI, CMI, CAI, AAI e NS), logo, foram os jogadores que percorreram maiores distâncias caminhando durante o jogo. Os meio-campistas percorreram maiores distâncias em deslocamentos de baixa e média intensidade (TR, CBI e CMI), quando comparados a todas as outras posições. Já os laterais e os atacantes, foram as posições que atingiram maiores valores de velocidade máxima durante o jogo. Em relação ao *status* da partida, sem considerar a posição dos jogadores, a condição empatando levou os jogadores a percorrerem maiores distâncias em quase todas as intensidades, quando comparada à condição ganhando, sendo que para TR e AAI a condição empatando foi maior também do que a condição perdendo. A única exceção foi a intensidade caminhando, na qual os jogadores percorreram maiores distâncias quando estavam perdendo a partida. Esses dados podem ser relevantes para compreender melhor o nível físico de jogadores de diferentes posições em diferentes placares, visto que a distância percorrida em velocidade máxima pode ser um critério determinante para essa distinção (DI SALVO et al., 2009).

As evidências apresentadas neste estudo sugerem que as ações de *sprints* durante a partida estão relacionadas às demandas específicas de cada posição (ADRZEJEWSKI et al., 2016; 2018; DELLAL et al., 2011; CHMURA et al., 2018). A literatura tem sugerido que os laterais e os atacantes percorrem maiores distâncias em intensidades mais altas durante a partida, pois quando estão sem a posse da bola, ainda assim, se envolvem em atividades que demandam maiores esforços

físicos, como por exemplo, os laterais ao retomarem para o setor defensivo em um eventual contra-ataque, e os atacantes ao realizarem uma pressão alta nos adversários na tentativa de recuperar a posse da bola. Ademais, quando a equipe mantém a posse da bola, os laterais executam diversas ações ofensivas (e.g. cruzamentos) e os atacantes realizam movimentações de alta intensidade, como mobilidade de ruptura, além dos confrontos de um contra um, no qual necessitam ser mais rápidos para ultrapassar seus oponentes (ANDRZEJEWSKI; CHMURA; PLUTA, 2014; ANDRZEJEWSKI et al., 2018). No que diz respeito aos laterais, nossos resultados não corroboram com os achados de Andrzejewski et al. (2018), que ao investigar a relação do resultado final do jogo com as atividades de *sprint* em atletas do futebol alemão, observaram que jogadores nessa posição percorrem maiores distâncias em *sprint* quando perderam a partida. Além disso, em nosso estudo, foi observado que os atacantes e os laterais percorreram uma maior distância em *sprint* quando estavam empatando a partida quando comparado com a situação de derrota, contrastando os achados de Chmura et al (2018), que observaram uma maior distância percorrida em *sprints*, por parte dos atacantes, em partidas vencidas. Uma possível explicação para essa divergência, é que no estudo citado anteriormente, os autores observaram apenas o placar final do jogo, não sendo possível considerar quanto tempo os jogadores foram expostos a uma determinada condição.

Em sua grande maioria, os estudos encontrados na literatura buscaram investigar apenas o placar final da partida (ANDRZEJEWSKI et al., 2016; AQUINO et al., 2018; CHMURA et al., 2018; KONEFAŁ et al., 2019), o que salienta ainda mais a divergência dos resultados encontrados. Fato curioso, é que boa parte dos estudos (ANDRZEJEWSKI et al., 2016; CHMURA et al., 2018) evidenciaram que os atacantes percorrem maiores distâncias em alta intensidade quando a partida é vencida, o que não necessariamente indica que a equipe esteve a maior parte do tempo naquela determinada condição, considerando o fato de que foi considerado apenas o placar final. Em nosso trabalho, esse tipo de comportamento em que os laterais e atacantes percorrem maiores distâncias em *sprint* quando estão empatando, sugere que a equipe buscava a vitória por grande parte do jogo, o que contribuiu para as referidas posições realizar ações mais ofensivas em busca de uma condição confortável durante a partida. Outro fator que também pode ser

considerado é que os dados do presente estudo foram coletados em jogos em casa, os quais, segundo a literatura, exigem que os jogadores percorram maiores distâncias em alta intensidade (AQUINO et al., 2017, 2018; PARASKEVAS; SMILIOS; HADJICHARALAMBOUS, 2020). Além disso, as ações de alta intensidade com o objetivo de sair vitorioso da partida podem ser influenciadas pelo estilo de jogo que a equipe adota quando está em uma condição desfavorável no placar, aumentando a frequência de ataques de construção e exigindo uma maior movimentação por parte dos jogadores avançados (FERNANDEZ-NAVARRO et al., 2018; PRAÇA et al., 2019).

Em relação ao placar momentâneo, independente da posição dos jogadores, Buchheit et al (2018) investigaram o desempenho de corrida $> 14,4 \text{ km.h}^{-1}$ e observaram que a equipe analisada percorreu maiores distâncias (pequena magnitude) na referida intensidade, nos 5 minutos que precedem um gol (tanto sofrido quanto marcado) quando estavam empatando a partida, do que quando ganhavam ou perdiam, em comparação a todos os períodos além desses 5 minutos. Esses resultados corroboram com nossos achados, que evidenciam uma maior distância percorrida pelos jogadores nas faixas acima dessa intensidade, quando o resultado era de empate. Segundo os autores, isso pode estar relacionado ao fato das equipes estarem disputando a partida em alta intensidade, buscando sair na frente e obter uma diferença favorável no placar. Já Penãs et al. (2010), observaram um declínio de 50% na distância percorrida em intensidades acima de 19 km.h^{-1} quando a equipe vence o jogo, sugerindo que nem sempre os jogadores permanecem em sua capacidade física máxima durante todo tempo. Em contrapartida, ao analisar jogadores de futebol que atuam no Brasil, Aquino et al. (2018) observaram uma maior distância percorrida para as intensidades trotando, corrida de baixa, média e alta intensidade quando a equipe venceu a partida, contrariando os achados de nosso estudo, no qual os jogadores percorreram maior distância nessas intensidades quando estavam empatando. Ainda que entre jogadores do mesmo país, a comparação é dificultada pela metodologia distinta, considerando que o presente estudo analisou o status momentâneo.

Para as distâncias percorridas em baixas intensidades, como caminhar, o presente estudo mostrou que os jogadores percorreram maiores distâncias quando estavam perdendo a partida. Embora intensidades médias e baixas não sejam comuns em associações de desempenho com o placar do jogo (LAGO-PEÑAS et al.,

2010), os resultados sugerem que quando a equipe está perdendo, os jogadores tendem a assumir um estilo de jogo mais lento, com passes curtos buscando o erro do adversário, uma vez que Lago (2009), ao realizar um estudo de caso com uma equipe espanhola na temporada 2005/2006, observou que quando a equipe está perdendo a partida, possui uma maior posse de bola. Em contrapartida, estudos recentes têm observado que um estilo de jogo indireto (i.e com posse de bola) resulta em maiores valores de distância percorrida em alta intensidade e *sprint* (Yl et al., 2019), sugerindo que até mesmo o estilo de jogo pode sofrer influência do *status* da partida.

Estudos mostram que a posição de jogo exerce influência direta no perfil de atividade dos atletas e a intensidade com que essas atividades serão executadas (ABBOTT et al., 2018). O presente estudo mostrou que os zagueiros percorreram menor DT comparado a todas as posições, além dos meio-campistas percorrerem maiores distâncias que os laterais. Esse comportamento pode ser explicado pelas tarefas específicas da posição, onde meio campistas percorrem distâncias maiores durante o jogo por serem responsáveis pela conexão entre ataque e defesa (MODRIC et al., 2019). Ainda, nossos resultados corroboram com os dados de jogadores brasileiros encontrados na literatura, em que meio-campistas percorrem maiores distâncias trotando em comparação aos laterais e aos atacantes (AQUINO et al., 2018). As evidências encontradas também corroboram com Di Salvo et al (2007), que observaram uma maior distância percorrida caminhando por partes dos zagueiros, à medida que meio-campistas percorreram maiores distâncias em baixa e média intensidade.

Em seu estudo, Metaxas (2018), ao investigar a influência da posição no desempenho se corrida e no $VO_2máx$, observou que, apesar de não haver correlação entre a performance de corrida e o $VO_2máx$, os meio campistas percorriam uma maior distância em deslocamentos de média intensidade do que os zagueiros, corroborando com os resultados do presente estudo. Além disso, o autor também encontrou maiores distâncias percorridas em *sprints* por parte dos jogadores que atuam pelas laterais do campo, em comparação aos zagueiros, o que também foi observado em nosso estudo quando havia uma situação de empate. Esse comportamento dos jogadores extremos percorrerem maiores distâncias em alta velocidade pode estar associado à estratégia que a equipe adota para proteger

o gol. Muitas equipes optam por preencher mais a parte central do campo com o objetivo de impedir que o adversário avance de frente para a meta, logo, jogadores que atuam nessa área possuem um menor espaço para atingir maiores distâncias em alta velocidade.

A capacidade de jogar uma partida em alta intensidade tem sido alvo de diversos trabalhos na literatura, tornando-se um dos principais fatores de desempenho para fundamentar o desenvolvimento de programas de treinamento no futebol (DI SALVO et al., 2007; 2010). Além disso, apesar de constituir cerca de 10% da distancia total percorrida no jogo, a distância percorrida em máxima intensidade é considerada fundamental para o sucesso da equipe no jogo (MOHR; KRUSTRUP; BANGSBO, 2003; CARLING et al., 2008; DI SALVO et al., 2009). O presente estudo observou que a distância percorrida em *sprints*, para jogadores atuando no Brasil, foi em média 225 metros. Ao comparar esses valores com a literatura, foi encontrado valores médios de ~ 237 metros para jogadores que atuam no futebol Francês (DELLAL et al., 2010), ~ 275 metros para jogadores que atuam no futebol Espanhol (LAGO-PEÑAS et al, 2010), ~ 276 metros para jogadores que atuam no futebol Alemão (CHMURA et al., 2018) e ~ 350 metros para jogadores que atuam no futebol Inglês (BARNES et al., 2014). Quando a posição foi levada em consideração, os resultados do presente estudo corroboram com os achados encontrados na literatura, evidenciando uma maior distância percorrida em *sprints* em para laterais e atacantes, quando comparados aos zagueiros e meio-campistas (ANDRZEJEWSKI et al., 2015). Ainda, em nosso trabalho, os atacantes e os laterais foram as posições que alcançaram maiores valores de velocidade máxima durante o jogo, o que pode ter contribuído para jogadores nessas posições percorrerem uma maior distância em *sprints*, quando comparados as demais posições. Geralmente, jogadores que atuam nas posições mais abertas do campo (como os laterais) realizam um maior número de *sprints* comparados a posições mais centrais, além disso, os atacantes são os mais próximos ao gol do oponente e necessitam ter uma maior velocidade para ultrapassar os adversários em busca do objetivo final (MODRIC et al., 2019). Ao nosso conhecimento, esse é o primeiro estudo feito com jogadores que atuam no futebol brasileiro, que considera a posição tática do jogador em diferentes condições da partida (empate, vitória e derrota), o que dificulta a comparação com outros estudos nacionais.

As evidências aqui apresentadas possuem implicações práticas em termos de preparação física dos jogadores, podendo servir como ferramenta para auxiliar os treinadores a elaborar um programa de treinamento específico para simular períodos intensos de jogo, em que os aspectos táticos e técnicos interagem com as exigências físicas influenciadas pelo placar momentâneo (BUSH et al., 2015). Além disso, por meio dessas informações, é possível monitorar a carga de treino, bem como adotar melhores estratégias de recuperação almejando uma melhor integridade física do atleta, uma vez que jogadores mais expostos a corridas de alta intensidade ainda não estão totalmente recuperados para treinos intensos, pelo menos 24 horas após a partida (RUSSEL et al., 2016).

Até onde sabemos, o presente estudo foi o primeiro trabalho a analisar os efeitos interativos do *status* momentâneo da partida e da posição do jogador no desempenho de corrida de jogadores de futebol profissional. Embora nossa amostra não seja tão ampla, o que pode ser considerado como uma das limitações desse estudo, a metodologia abordada para analisar o *status* momentâneo da partida é única na literatura. Neste trabalho, as análises foram feitas por meio de consultas às sumulas dos jogos, uma a uma, para que fosse possível saber exatamente o momento em que a equipe marcava ou sofria um gol, caracterizando assim o placar momentâneo e podendo, em uma única partida, o mesmo jogador presenciar os três momentos (empate, vitória e derrota). Esse tipo de análise possui desfechos mais fidedignos quando comparada a análise do resultado final da partida, no que diz respeito à demanda física dos jogadores. Embora diversos estudos utilizem esse termo, existe certa incoerência, do ponto de vista metodológico, ao considerar o placar final da partida como uma variável situacional, dado que esse termo é caracterizado como uma condição ou situação que pode influenciar o desempenho dos atletas a nível comportamental (LAGO-PEÑAS, 2012). Logo, é possível sugerir que a demanda física, assim como o desempenho técnico-tático dos jogadores é o que vai influenciar no placar final do jogo, enquanto o *status* momentâneo é o que poderá alterar o comportamento dos jogadores, a ponto de influenciar seu desempenho de corrida, assim como suas ações técnico-táticas, durante determinada condição.

Embora este trabalho tenha encontrado dados relevantes para a literatura, são necessários novos estudos que investiguem os efeitos interativos do *status* da

partida com as demais variáveis situacionais (i.e diferentes níveis competitivos, qualidade do adversário, local da partida, etc), uma vez que diversos trabalhos evidenciaram comportamentos diferentes dos jogadores quando essas variáveis foram analisadas (AQUINO et. al., 2017, 2018; PARASKEVAS; SMILIOS; HADJICHARALAMBOUS, 2020).

6 CONCLUSÃO

É possível concluir que, na situação de empate, os laterais e atacantes percorreram maiores distâncias em *sprints* em comparação a quando estavam perdendo. Ainda, quando estão empatando ou ganhando, os laterais e os atacantes, respectivamente, percorreram maiores distâncias em *sprints* comparados a todas as outras posições, com os zagueiros percorrendo menores distâncias nessa intensidade. Desconsiderando com o *status* da partida, os zagueiros percorreram uma menor distância total e uma menor distância nos deslocamentos de baixa, média e alta intensidade, contudo, percorreram maiores distâncias caminhando. Já os meio-campistas percorreram maiores distâncias em deslocamentos de baixa e média intensidade comparados as demais posições. Por fim, laterais e atacantes, foram as posições que atingiram maiores valores de velocidade máxima durante a partida. Independente da posição dos jogadores, a condição empatando levou os jogadores a percorrerem maiores distâncias em quase todas as intensidades, com exceção da intensidade caminhando, em que os jogadores percorreram maiores distância perdendo. Os resultados do presente estudo ressaltam a importância de considerar diferentes posições do jogo, assim como diferentes condições (empate, vitória e derrota), ao avaliar o desempenho físico de jogadores de futebol de elite. Com isso, é possível obter uma melhor compreensão das demandas físicas exigidas nessas condições, a fim de monitorar a carga de treino e elaborar programas de exercícios específicos para cada posição.

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, W.; BRICKLEY, G.; SMEETON, N. J. Physical Demands of Playing Position within English Premier League Academy Soccer. **Journal of Human Sport and Exercise**, v. 13, n. 2, p. 285–295, 20 jun. 2018.
- 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, p. 203–214, 8 jul. 2014.
- ANDERSON, L. et al. Quantification of training load during one-, two- and three-game week schedules in professional soccer players from the English Premier League: implications for carbohydrate periodisation. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 13, p. 1250–1259, 2 jul. 2016
- ANDRZEJEWSKI, M.; CHMURA, J.; PLUTA, B. Analysis of motor and technical activities of professional soccer players of the UEFA Europa League. **International Journal Of Performance Analysis In Sport**, v. 14, n. 2, p.504-523, ago. 2014.
- ANDRZEJEWSKI, M. et al. Analysis of *Sprinting* Activities of Professional Soccer Players. **Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association**, v. 27, 17 nov. 2012.
- ANDRZEJEWSKI, M. et al. *Sprinting* Activities and Distance Covered by Top Level Europa League Soccer Players. **International Journal of Sports Science and Coaching**, v. 10, p. 39–50, 1 fev. 2015.
- ANDRZEJEWSKI, M. et al. Match outcome and distances covered at various speeds in match play by elite German soccer players. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 16, p. 818–829, 1 dez. 2016.
- ANDRZEJEWSKI, M. et al. Match Outcome and *Sprinting* Activities in Match Play by Elite German Soccer Players. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 58, n. 6, p. 785–792, jun. 2018.
- AQUINO, R. et al. Influence of Match Location, Quality of Opponents, and Match Status on Movement Patterns in Brazilian Professional Football Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 31, n. 8, p. 2155–2161, ago. 2017.
- AQUINO, R. et al. Influence of Situational Variables, Team Formation, and Playing Position on Match Running Performance and Social Network Analysis in Brazilian Professional Soccer Players. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, 19 maio 2018.
- BALAGUE, N. et al. Overview of Complex Systems in Sport. **Journal of Systems Science and Complexity**, v. 26, n. 1, p. 4–13, 1 fev. 2013.

- BANGSBO, J. The Physiology of Soccer--with Special Reference to Intense Intermittent Exercise. **Acta Physiologica Scandinavica. Supplementum**, v. 619, p. 1–155, 1994.
- BANGSBO, J.; MOHR, M.; KRUSTRUP, P. Physical and Metabolic Demands of Training and Match-Play in the Elite Football Player. **Journal of Sports Sciences**, v. 24, n. 7, p. 665–674, jul. 2006.
- BANGSBO, J.; NØRREGAARD, L.; THORSØ, F. Activity Profile of Competition Soccer. **Canadian Journal of Sport Sciences = Journal Canadien Des Sciences Du Sport**, v. 16, n. 2, p. 110–116, jun. 1991.
- BARNES, C. et al. The evolution of physical and technical performance parameters in the English Premier League. **International journal of sports medicine**, v. 35, p. 1-6, 2014.
- BARROS, R. M. L. et al. Analysis of the Distances Covered by First Division Brazilian Soccer Players Obtained with an Automatic Tracking Method. **Journal of Sports Science & Medicine**, v. 6, n. 2, p. 233–242, 2007.
- BRADLEY, P. S. et al. High-Intensity Running in English FA Premier League Soccer Matches. **Journal of Sports Sciences**, v. 27, n. 2, p. 159–168, 15 jan. 2009.
- BRADLEY, P. S. et al. High-Intensity Activity Profiles of Elite Soccer Players at Different Performance Levels. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 24, n. 9, p. 2343–2351, set. 2010.
- BRADLEY, P. S.; NOAKES, T. D. Match Running Performance Fluctuations in Elite Soccer: Indicative of Fatigue, Pacing or Situational Influences? **Journal of Sports Sciences**, v. 31, n. 15, p. 1627–1638, 2013.
- BRITO DE SOUZA, D. et al. An Extensive Comparative Analysis of Successful and Unsuccessful Football Teams in LaLiga. **Frontiers in Psychology**, v. 10, 8 nov. 2019.
- BUCHHEIT, M. et al. Match Running Performance in Professional Soccer Players: Effect of Match Status and Goal Difference. **Sport Perform Sci Rep**, v. 1, n. 21, p. 1-3, 2018.
- BURGESS, D. J.; NAUGHTON, G.; NORTON, K. I. Profile of Movement Demands of National Football Players in Australia. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 9, n. 4, p. 334–341, ago. 2006.
- BUSH, M. et al. Evolution of match performance parameters for various playing positions in the English Premier League. **Human Movement Science**, v. 39, p. 1–11, 1 fev. 2015.
- CARLING, C. et al. **Performance Assessment for Field Sports**. [s.l.] Routledge, 2008.

CARLING, C. et al. The Role of Motion Analysis in Elite Soccer: Contemporary Performance Measurement Techniques and Work Rate Data. **Sports Medicine** (Auckland, N.Z.), v. 38, n. 10, p. 839–862, 2008.

CARLING, C. Interpreting Physical Performance in Professional Soccer Match-Play: Should We Be More Pragmatic in Our Approach? **Sports Medicine (Auckland, N.Z.)**, v. 43, n. 8, p. 655–663, ago. 2013.

CARLING, C.; BLOOMFIELD, J. The Effect of an Early Dismissal on Player Work-Rate in a Professional Soccer Match. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 1, p. 126–128, jan. 2010.

CARLING, C.; DUPONT, G. Are Declines in Physical Performance Associated with a Reduction in Skill-Related Performance during Professional Soccer Match-Play? **Journal of Sports Sciences**, v. 29, n. 1, p. 63–71, jan. 2011.

CASTELLANO, J.; ALVAREZ-PASTOR, D.; BRADLEY, P. S. Evaluation of Research Using Computerised Tracking Systems (Amisco and Prozone) to Analyse Physical Performance in Elite Soccer: A Systematic Review. **Sports Medicine (Auckland, N.Z.)**, v. 44, n. 5, p. 701–712, maio 2014.

CASTELLANO, J.; BLANCO-VILLASEÑOR, A.; ÁLVAREZ, D. Contextual Variables and Time-Motion Analysis in Soccer. **International Journal Of Sports Medicine**, v. 32, n. 06, p.415-421, 17 maio 2011.

CASTELLS, B. et al. Current Methods of Soccer Match Analysis. **International Journal Of Medicine And Science Of Physical Activity And Sport**, v. 15, n. 60, p.785-803, 2016.

CHMURA, P. et al. Match Outcome and Running Performance in Different Intensity Ranges among Elite Soccer Players. **Biology of Sport**, v. 35, n. 2, p. 197, jun. 2018.

CLEMENTE, F. M. et al. Variations of training load, monotony, and strain and dose-response relationships with maximal aerobic speed, maximal oxygen uptake, and isokinetic strength in professional soccer players. **PLoS ONE**, v. 14, n. 12, 4 dez. 2019.

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, jan. 2010.

DI SALVO, V. et al. Performance Characteristics According to Playing Position in Elite Soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 28, n. 3, p. 222–227, mar. 2007.

DI SALVO, V. et al. Analysis of High Intensity Activity in Premier League Soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 30, n. 3, p. 205–212, mar. 2009.

DI SALVO, V. et al. *Sprinting* Analysis of Elite Soccer Players during European Champions League and UEFA Cup Matches. **Journal of Sports Sciences**, v. 28, n. 14, p. 1489–1494, dez. 2010.

DELLAL, A. et al. Comparison of Physical And Technical Performance in European Soccer Match-Play: FA Premier League and La Liga. **European Journal Of Sport Science**, v. 11, n. 1, p.51-59, jan. 2011.

DELLAL, A. et al. Physical and technical activity of soccer players in the French First League – with special reference to their playing position. **International Sportmed Journal**, v. 11, p. 278–290, 1 jan. 2010.

DOLCI, F. et al. Movement Economy in Soccer: Current Data and Limitations. **Sports**, v. 6, n. 4, 23 out. 2018.

DRUST, B.; ATKINSON, G.; REILLY, T. Future Perspectives in the Evaluation of the Physiological Demands of Soccer. **Sports Medicine (Auckland, N.Z.)**, v. 37, n. 9, p. 783–805, 2007.

FERNANDES-DA-SILVA, J. et al. The Peak Velocity Derived from the Carminatti Test Is Related to Physical Match Performance in Young Soccer Players. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 24, p. 2238–2245, dez. 2016.

FERNANDES-DA-SILVA, J. et al. Ecological and Construct Validity of a Repeated Sprint Test in Male Youth Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 23 jan. 2019.

FERNANDEZ-NAVARRO, J. et al. Influence of contextual variables on styles of play in soccer. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 18, n. 3, p. 423–436, 4 maio 2018.

GONÇALVES, B. et al. Extracting spatial-temporal features that describe a team match demands when considering the effects of the quality of opposition in elite football. **PLoS ONE**, v. 14, n. 8, 22 ago. 2019.

GRAY, A. J. et al. Validity and Reliability of GPS for Measuring Distance Travelled in Field-Based Team Sports. **Journal of Sports Sciences**, v. 28, n. 12, p. 1319–1325, out. 2010.

HAYCRAFT, J. A. Z. et al. Physical Characteristics of Players within the Australian Football League Participation Pathways: A Systematic Review. **Sports Medicine - Open**, v. 3, n. 1, p. 46, 19 dez. 2017.

HOPPE, M. et al. Match Running Performance and Success Across a Season in German Bundesliga Soccer Teams. **International journal of sports medicine**, v. 36, 11 mar. 2015.

HUGHES, M.; FRANKS, I. Analysis of Passing Sequences, Shots and Goals in Soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 5, p. 509–514, maio 2005.

JENNINGS, D. et al. The Validity and Reliability of GPS Units for Measuring Distance in Team Sport Specific Running Patterns. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 5, n. 3, p. 328–341, set. 2010.

KONEFAŁ, M. et al. Modeling of Relationships between Physical and Technical Activities and Match Outcome in Elite German Soccer Players. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 59, n. 5, p. 752–759, maio 2019.

KRUSTRUP, P. et al. Physical Demands during an Elite Female Soccer Game: Importance of Training Status. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 37, n. 7, p. 1242–1248, jul. 2005.

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, 1 nov. 2009.

LAGO, C.; MARTÍN, R. Determinants of Possession of the Ball in Soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 25, n. 9, p. 969–974, jul. 2007.

LAGO-BALLESTEROS, J.; LAGO-PEÑAS, C. Performance in Team Sports: Identifying the Keys to Success in Soccer. **Journal of Human Kinetics**, v. 25, n. 1, p. 85–91, 30 set. 2010.

LAGO-PEÑAS, C. The Role of Situational Variables in Analysing Physical Performance in Soccer. **Journal of Human Kinetics**, v. 35, p. 89–95, 30 dez. 2012.

LAGO-PEÑAS, C.; DELLAL, A. Ball Possession Strategies in Elite Soccer According to the Evolution of the Match-Score: the Influence of Situational Variables. In: **Anais...2010**.

LAGO-PEÑAS, C.; LAGO-BALLESTEROS, J. Game Location and Team Quality Effects on Performance Profiles in Professional Soccer. **Journal of Sports Science & Medicine**, v. 10, n. 3, p. 465–471, 1 set. 2011.

LINKE, D. et al. Decline in Match Running Performance in Football is affected by an Increase in Game Interruptions. **Journal of Sports Science & Medicine**, v. 17, n. 4, p. 662–667, 20 nov. 2018.

LONGO, U. G. et al. Musculoskeletal problems in soccer players: current concepts. **Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism**, v. 9, n. 2, p. 107–111, 2012.

METAXAS, T. I. Match Running Performance of Elite Soccer Players: V[Combining Dot Above]O₂max and Players Position Influences. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 9 jul. 2018.

MOALLA, W. et al. Association of Physical and Technical Activities With Partial Match Status in a Soccer Professional Team. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 32, n. 6, p. 1708–1714, jun. 2018.

MODRIC, T. et al. Analysis of the Association between Running Performance and Game Performance Indicators in Professional Soccer Players. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 20, 21 2019.

MOHR, M.; KRUSTRUP, P.; BANGSBO, J. Match Performance of High-Standard Soccer Players with Special Reference to Development of Fatigue. **Journal of Sports Sciences**, v. 21, n. 7, p. 519–528, jul. 2003.

MOHR, M.; KRUSTRUP, P.; BANGSBO, J. Fatigue in Soccer: A Brief Review. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 6, p. 593–599, jun. 2005.

MUGGLESTONE, C. et al. Half-Time and High-Speed Running in the Second Half of Soccer. **International Journal Of Sports Medicine**, v. 34, n. 06, p.514-519, 23 nov. 2012.

PAIXÃO, P. et al. How does match status affects the passing sequences of top-level European soccer teams? **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 15, n. 1, p. 229–240, 1 mar. 2015.

PALUCCI VIEIRA, L. H. et al. Running Performance in Brazilian Professional Football Players During a Congested Match Schedule. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 32, n. 2, p. 313–325, fev. 2018.

PARASKEVAS, G.; SMILIOS, I.; HADJICHARALAMBOUS, M. Effect of opposition quality and match location on the positional demands of the 4-2-3-1 formation in elite soccer. **Journal of Exercise Science and Fitness**, v. 18, n. 1, p. 40–45, jan. 2020.

PAUL, D. J.; BRADLEY, P. S.; NASSIS, G. P. Factors affecting match running performance of elite soccer players: Shedding some light on the complexity. **International journal of sports physiology and performance**, v. 10, n. 4, p. 516-519, 2015.

LAGO-PEÑAS, C. et al. The effects of situational variables on distance covered at various speeds. **European Journal of Sport Science**, v. 10, p. 103–109, 1 mar. 2010.

POLLARD, R. Home advantage in soccer: variations in its magnitude and a literature review of the inter-related factors associated with its existence. **Journal of Sport Behavior**, v. 29, n. 2, p. 169, 2006.

PONS, E. et al. A Comparison of a GPS Device and a Multi-Camera Video Technology during Official Soccer Matches: Agreement between Systems. **PloS One**, v. 14, n. 8, p. e0220729, 2019.

PRAÇA, G. M. et al. Influence of Match Status on Players' Prominence and Teams' Network Properties During 2018 FIFA World Cup. **Frontiers in Psychology**, v. 10, 28 mar. 2019.

PRODANOV, C.; FREITAS, E.; **MÉTODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277 p.

RAMPININI, E. et al. Accuracy of GPS devices for measuring high-intensity running in field-based team sports. **International journal of sports medicine**, v. 36, n. 1, p. 49-53, 2014.

RAMPININI, E. et al. Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. **Journal of sports sciences**, v. 25, n. 6, p. 659–666, 2007a.

RAMPININI, E. et al. Variation in Top Level Soccer Match Performance. **International Journal of Sports Medicine**, v. 28, n. 12, p. 1018–1024, dez. 2007b.

RAMPININI, E. et al. Technical Performance during Soccer Matches of the Italian Serie A League: Effect of Fatigue and Competitive Level. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 12, n. 1, p. 227–233, jan. 2009.

REVERDITO, R.; SCAGLIA, A. A gestão do processo organizacional do jogo: uma proposta metodológica para o ensino dos jogos coletivos. **Motriz**, Rio Claro, v. 13, n. 1, p.51-63, mar. 2017.

RUSSELL, M. et al. Relationships between Match Activities and Peak Power Output and Creatine Kinase Responses to Professional Reserve Team Soccer Match-Play. **Human Movement Science**, v. 45, p. 96–101, fev. 2016.

SAMPAIO, J.; MAÇÃS, V. Measuring Tactical Behaviour in Football. **International Journal of Sports Medicine**, v. 33, n. 5, p. 395–401, maio 2012.

SARMENTO, H. et al. Match Analysis in Football: A Systematic Review. **Journal of Sports Sciences**, v. 32, n. 20, p. 1831–1843, dez. 2014.

SÆTERBAKKEN, A. et al. Match Running Performance on Three Different Competitive Standards in Norwegian Soccer. **Sports Medicine International Open**, v. 3, n. 3, p. E82–E88, 16 out. 2019.

SUAREZ-ARRONES, L. et al. Match-Play Activity Profile in Professional Soccer Players during Official Games and the Relationship between External and Internal Load. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 55, n. 12, p. 1417–1422, dez. 2015.

TAYLOR, J. B. et al. The Influence of Match Location, Quality of Opposition, and Match Status on Technical Performance in Professional Association Football. **Journal of Sports Sciences**, v. 26, n. 9, p. 885–895, jul. 2008.

TIERNEY, P. J. et al. Match Play Demands of 11 versus 11 Professional Football Using Global Positioning System Tracking: Variations across Common Playing Formations. **Human Movement Science**, v. 49, p. 1–8, out. 2016.

VIGNE, G. et al. Activity Profile in Elite Italian Soccer Team. **International Journal of Sports Medicine**, v. 31, n. 5, p. 304–310, maio 2010.

YI, Q et al. Technical and physical match performance of teams in the 2018 FIFA World Cup: Effects of two different playing styles. **Journal of Sports Sciences**, v. 37, n. 22, p. 2569-2577, 2019.