Estatura e Desempenho dos Guarda-Redes de Futebol Masculino de Elite

Luís Miguel Cansado Ribeiro

Porto, 2026

Estatura e Desempenho dos Guarda-Redes de Futebol Masculino de Elite

Mestrado em Treino Desportivo – Treino Desportivo de Alto Rendimento

Dissertação apresentada com vista à obtenção do 2º ciclo em Treino Desportivo, especialização em Treino de Alto Rendimento, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, ao abrigo do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei nº65/2018 de 16 de agosto.

Orientador: Professor Doutor João Ribeiro

Luís Miguel Cansado Ribeiro

Porto, 2026

Ficha de Catalogação

Ribeiro, L. M. C. (2026). Estatura e desempenho dos guarda-redes de futebol masculino de elite. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Treino Desportivo – Treino de Alto Rendimento, apresentado à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

PALAVRAS-CHAVE: FUTEBOL DE ELITE; GUARDA-REDES; ESTATURA; PERFORMANCE.

Índice Geral

Índice Geral ..... *v*

Ficha de Catalogação ..... *iv*

Índice de Tabelas ..... *vii*

Índice de Figuras ..... *viii*

Índice de Anexos ..... *ix*

Resumo ..... *x*

Abstract ..... *xi*

Lista de Abreviaturas ..... *xii*

Capítulo I *1*

1. Introdução e Pertinência do Estudo *1*

Capítulo II *4*

2. Objetivos do Estudo *4*

2.1. Objetivo Geral *5*

2.2. Objetivos Específicos *5*

2.3. Hipóteses do estudo *5*

2.4. Estrutura da Dissertação *6*

Capítulo III *9*

3. Revisão da Literatura *10*

3.1. O Perfil antropométrico do guarda-redes: panorama histórico e atual *10*

3.2. A estatura como vantagem biomecânica e psicológica *10*

3.3. Associação entre a estatura e o desempenho *11*

3.4. O papel das habilidades táticas e técnicas *12*

Capítulo IV *14*

4. Procedimentos *15*

4.1. Amostra *15*

4.2. Recolha de dados *15*

4.3. Variáveis de estudo *16*

4.4. Análise estatística *18*

Capítulo V *20*

5. Resultados *20*

5.1. Caracterização da amostra.....20

5.1.2. Distribuição da estatura dos GRs nas cinco principais ligas europeias 20

5.2. Diferenças da estatura entre ligas europeias 22

5.3. Influência da estatura no desempenho dos GRs.....23

5.3.1. Desempenho global dos GRs.....23

5.3.2. Indicadores de desempenho 24

5.4. Comparação do desempenho entre GRs com estatura superior a 1,90 m e igual ou inferior a 1,90 m 25

Capítulo VI.....29

6. Discussão dos Resultados 29

6.1. Homogeneidade da estatura entre as cinco principais ligas europeias.....30

6.2. Influência da estatura no desempenho defensivo do GR 30

6.3. Influência da estatura no jogo aéreo.....34

6.4. Influência da estatura na capacidade de distribuição de jogo 35

6.5. Implicações práticas na seleção de talentos e metodologias de treino.....36

6.6. Limitações do estudo 36

Capítulo VII 38

7. Considerações Finais e Perspetivas para Futuros Estudos 39

Capítulo VIII.....41

8. Referências Bibliográficas.....42

9. Anexos 46

Índice de Tabelas

Tabela 1: Estrutura da dissertação.....7
Tabela 2: Variáveis de desempenho do GR.....16
Tabela 3: Resultados da Anova para a estatura dos GRs em função da competição..... 21
Tabela 4: Comparações múltiplas (correção de Bonferroni) da estatura dos GRs entre competições 22
Tabela 5: Correlações de Pearson entre a estatura dos GRs e os indicadores de desempenho 24
Tabela 6: Comparação dos indicadores de desempenho dos GRs entre grupos de estatura (teste t para amostras independentes) 27

Índice de Figuras

Figura 1: Distribuição da estatura dos GRs das cinco principais ligas europeias *20*

Índice de Anexos

Anexo A – Lista dos guarda-redes por grupos de estatura 46

Resumo

No futebol contemporâneo, a estatura tem sido tradicionalmente associada à seleção e ao desempenho do guarda-redes (GR), assumindo-se que atletas de maior estatura poderão apresentar vantagens no jogo aéreo e na cobertura/defesa da baliza, nomeadamente devido à maior envergadura. O presente trabalho teve como objetivo analisar a relação entre a estatura e o desempenho dos GRs de futebol masculino de elite. comparando dois grupos de estatura distintos: GRs com estatura superior a 1,90 m e GRs com estatura inferior ou igual a 1,90 m, nas cinco principais ligas europeias (*Premier League*, *La Liga*, *Bundesliga*, *Serie A* e *Ligue 1*) durante a época 2024/25. A amostra foi composta por 153 GRs, tendo sido utilizadas as seguintes métricas de desempenho: *xGOT Enfrentado, Número de Defesas por 90 minutos Golos Sofridos por 90 minutos, Remates Enquadrados* com *a Baliza por 90 minutos*, *Percentagem de Defesas*, *Saídas Aéreas por 90 minutos*, *Percentagem de Passes Bem-Sucedidos* e *Percentagem de Passes Longos Eficazes*. Foi igualmente considerada a variável *Performance GR* como medida de performance global. A nível metodológico, após a verificação dos pressupostos de normalidade e homogeneidade das variâncias, recorreu-se a testes estatísticos paramétricos, nomeadamente ANOVA, Correlação de Pearson e teste t de *Student* para amostras independentes. Os resultados revelaram que a estatura dos GRs aparenta ser homogénea entre as cinco ligas analisadas e que não existe uma relação estatisticamente significativa entre a estatura e a *Performance GR*. A correlação entre a estatura e a generalidade das restantes variáveis de desempenho não foi estatisticamente significativa, com exceção do *Número de Defesas por 90 minutos* e *Remates Enquadrados por 90 minutos*. A comparação do desempenho entre os GRs com estatura superior a 1,90 m e os GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m também não revelou diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis. Os resultados sugerem que o desempenho do GR é de natureza multifatorial, dependente de um conjunto de capacidades táticas, técnicas, físicas e mentais, e não da estatura de forma isolada. Os resultados têm implicações práticas relevantes quer nos processos de seleção de talentos quer nas metodologias do treino específico de GR.

Palavras-Chave: Futebol de Elite; Guarda-Redes; Estatura; Performance

Abstract

In contemporary football, stature has traditionally been associated with goalkeeper (GK) selection and performance, based on the assumption that taller athletes may have advantages in aerial play and in covering and defending the goal, particularly due to their greater reach. The present study aimed to analyse the relationship between stature and the performance of elite male football goalkeepers, comparing two distinct stature groups: GKs taller than 1.90 m and GKs with a stature of 1.90 m or less, across the five major European leagues (Premier League, La Liga, Bundesliga, Serie A, and Ligue 1) during the 2024/25 season. The sample comprised 153 GKs, and the following performance metrics were used: xGOT Faced, Goals Conceded per 90 Minutes, Shots on Target Faced per 90 Minutes, Saves per 90 Minutes, Save Percentage, Aerial Actions per 90 Minutes, Pass Completion Percentage, and Effective Long-Pass Percentage. The GK Performance variable was also considered as a measure of overall performance. Methodologically, after verifying the assumptions of normality and homogeneity of variances, parametric statistical tests were used, namely ANOVA, Pearson's correlation, and Student's t-test for independent samples. The results revealed that GK stature appeared to be homogeneous across the five leagues analysed and that there was no statistically significant relationship between stature and GK Performance. The correlation between stature and the majority of the remaining performance variables was not statistically significant, with the exception of Saves per 90 Minutes and Shots on Target Faced per 90 Minutes. The comparison of performance between GKs taller than 1.90 m and GKs with a stature of 1.90 m or less also revealed no statistically significant differences in any of the variables. The results suggest that GK performance is multifactorial, depending on a combination of tactical, technical, physical, and mental abilities rather than on stature in isolation. The findings have relevant practical implications for both talent identification processes and goalkeeper-specific training methodologies.

Keywords: Elite Football; Goalkeeper; Stature; Performance

Lista de Abreviaturas

Abreviatura	Significado
GR	Guarda-Redes
GRs	Guarda-Redes (plural)
xGOT	*Expected Goals on Target* (Golos Esperados no Alvo)
ANOVA	Análise de Variância
SPSS	*Statistical Package for the Social Sciences*
IBM	*International Business Machines*
M	Média
DP	Desvio-Padrão
EP	Erro-Padrão
IC	Intervalo de Confiança
N	Dimensão total da amostra
n	Dimensão de subamostra
p	Nível de significância estatística
r	Coeficiente de correlação de Pearson
d	*d* de Cohen (magnitude de efeito)
η^2	Eta Quadrado (magnitude de efeito)
t	Estatística do Teste *t* de *Student*

Capítulo I
Introdução e Pertinência do Estudo

1. Introdução e Pertinência do Estudo

No futebol de alto rendimento, o sucesso competitivo depende, em larga escala, do equilíbrio entre a capacidade ofensiva e a sua solidez defensiva. Dado que o resultado de um jogo é determinando pela diferença entre golos marcados e sofridos, a prevenção do golo assume uma importância tão decisiva quanto a sua concretização (Castellano et al., 2012; Stafylidiset al., 2024) Antagonicamente, com o principal objetivo de impedir este momento de sucesso adversário, o Guarda-Redes (GR) assume a responsabilidade final pela proteção da baliza, desempenhando um papel determinante na prevenção do golo.

A posição de GR é, inegavelmente, uma das mais especificas e determinantes no desporto. A evolução da posição de GR tem sido marcada de forma significativa por transformações e evoluções regulamentares e táticas. Um marco histórico ocorreu após o Europeu de 1992, com a então introdução da lei que proíbe o GR de agarrar com as mãos as bolas atrasadas deliberadamente com o pé por parte dos companheiros de equipa. Esta mudança drástica transformou profundamente a posição de GR, exigindo novos atributos e qualidades que transcendem a mera defesa da baliza e o comando da linha defensiva (Pardal, 2018; White et al., 2018) Atualmente, o GR é o primeiro elemento no que concerne ao processo ofensivo, tornando-se uma peça fundamental numa primeira fase de progressão do jogo, o que, por sua vez, permite gerar superioridade numérica no primeiro terço do terreno.

Consequentemente, o GR moderno caracteriza-se por possuir um conjunto complexo de competências físicas, técnicas, táticas e psicológicas. Neste contexto, os critérios de recrutamento tornaram-se naturalmente mais rigorosos, observando-se uma tendência a nível mundial para o aumento da estatura corporal média no futebol de elite (Joksimovic et al., 2009). Esta tendência é corroborada pela observação de que os GRs profissionais tendem a possuir uma estatura significativamente superior à média da população e dos jogadores de campo (Ziv & Lidor, 2011; Perez-Arroniz et al., 2023). De igual modo, a literatura sugere que os GR tendem a ser os jogadores mais altos da equipa, sendo a identificação de determinadas características antropométricas considerada um elemento relevante no processo de seleção e desenvolvimento de jogadores com potencial para atingir níveis mais elevados de rendimento (Gil et al., 2007; Strover et al., 2004). Na

prática, esta valorização da estatura tem-se traduzido na adoção de valores de referência nos processos de deteção e seleção de talentos, sendo uma estatura próxima de 1,90 m frequentemente apontada como um patamar orientador para o GR de alto rendimento (CIES Football Observatory, 2017).

Não obstante, permanece uma questão central que continua a suscitar debate entre os treinadores de GR: será que os GRs com maior estatura apresentam efetivamente um melhor desempenho em contexto de jogo? Na prática profissional prevalecem diversos mitos e crenças relativas à influência da estatura no desempenho do GR. Entre elas encontra-se a ideia de que GRs mais altos apresentam maior dificuldade no jogo de pés, enquanto GRs com menor estatura revelam menor eficácia no jogo aéreo. Não obstante a disseminação destas perceções entre treinadores e profissionais da modalidade, a sua fundamentação científica permanece algo limitada e pouco consensual. Importa ainda sublinhar que estas perceções assentam, tipicamente, numa lógica dicotómica, opondo GRs de maior estatura a GRs de menor estatura, o que sugere que o esclarecimento desta questão não se esgota na quantificação da associação entre a estatura e o desempenho, exigindo também a comparação direta do desempenho entre grupos de diferentes estaturas.

Paralelamente, o crescente interesse científico pela análise da performance no futebol, aliado ao desenvolvimento de bases de dados complexas contendo uma variedade de métricas avançadas de avaliação do desempenho, tem possibilitado analisar esta problemática de forma mais rigorosa. Métricas avançadas como o *Expected Goals on Target* (xGOT) possibilitam quantificar com maior precisão o impacto do GR no resultado da equipa, complementando a informação proveniente de estatísticas tradicionais baseadas apenas no número de defesas realizadas ou golos sofridos (De-la-Cruz-Torres et al., 2025). Pese embora se tenha observado assinaláveis avanços tecnológicos, os estudos que se tem debruçado especificamente na relação entre a estatura e o desempenho do GR continuam a ser escassos, apresentando resultados ainda pouco conclusivos, particularmente no contexto do futebol de elite.

Neste sentido, a reduzida evidência científica disponível no que concerne à associação entre a estatura e o desempenho dos GRs justifica a realização do presente estudo. Assim, a presente investigação incidirá sobre GRs pertencentes às cinco principais ligas europeias (*Premier League*, *La Liga*, *Serie A*, *Bundesliga* e *Ligue 1*),

durante a época desportiva de 2024/2025. Neste enquadramento, para além de se quantificar a associação entre a estatura e o desempenho, revela-se igualmente pertinente comparar o desempenho de GRs situados acima e abaixo do valor de referência de 1,90 m, uma vez que esta abordagem por grupos traduz de forma mais direta a lógica dicotómica subjacente aos processos de seleção e às perceções dos treinadores, permitindo avaliar se um patamar de estatura com relevância prática se reflete, efetivamente, em diferenças de desempenho.

O presente trabalho pretende investigar a associação entre a estatura e o desempenho dos GRs de futebol masculino de elite, procurando determinar em que medida esta característica antropométrica constitui um fator preponderante da sua performance. Por outro lado, pretende-se comparar e analisar o desempenho entre GRs com estatura superior a 1,90 m e GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m.

Capítulo II

Objetivos, Hipóteses e Estrutura da Dissertação

2. Objetivos do Estudo

2.1. Objetivo Geral

- Analisar a relação entre a estatura e o desempenho dos GRs de futebol masculino de elite, bem como as diferenças de desempenho entre GRs de diferentes estaturas.

2.2. Objetivos Específicos

- Analisar a existência de diferenças na estatura dos GRs entre as cinco principais ligas europeias;
- Analisar a associação entre a estatura e o desempenho dos GRs, considerando a Eficácia Defensiva, avaliada através das variáveis *Performance GR*, *xGOT Enfrentado*, *Golos Sofridos por 90 minutos*, *Remates Enquadrados com a Baliza por 90 minutos*, *Defesas por 90 minutos*, e a *Percentagem de Defesas*; o desempenho no Jogo Aéreo, avaliado através da variável *Saídas Aéreas por 90 minutos*; e a Capacidade de Distribuição de Jogo, avaliado através das variáveis *Percentagem de Passes Bem-Sucedidos* e *Percentagem de Passes Longos Eficazes*;
- Comparar e analisar o desempenho entre GRs com estatura superior a 1,90 m e GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m.

2.3. Hipóteses do estudo

- Não existem diferenças estatisticamente significativas na estatura dos GRs entre as cinco principais ligas europeias;
- Não existe uma associação estatisticamente significativa entre a estatura e o desempenho dos GRs, considerando a Eficácia Defensiva, o Jogo Aéreo, e a Capacidade de Distribuição de jogo;
- Não existem diferenças estatisticamente significativas no desempenho entre GRs de diferentes grupos de estatura.

A evidencia científica disponível parece documentar uma aparente homogeneidade da estatura dos GRs entre as principais ligas europeias, possivelmente associada ao progressivo aumento da exigência dos critérios de recrutamento nas competições de elite (Joksimovic et al., 2009; CIES Football Observatory, 2017), o que corrobora a primeira hipótese formulada. Por sua vez, no que respeita à associação entrea a estatura e o desempenho dos GRs, nomeadamente no Jogo Aéreo e na Eficácia Defensiva, bem como às eventuais diferenças de desempenho entre GRs de diferentes grupos de estatura, a literatura permanece escassa e pouco consensual, não existindo evidência consistente que sustente uma vantagem competitiva clara associada a uma maiora estatura (De-la-Cruz-Torres et al., 2025; White el al., 2018)

2.4. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se organizada em oito capítulos (Tabela 1). O capítulo I corresponde à introdução, apresentando o enquadramento e a pertinência do estudo acerca da influência da estatura no desempenho do GR de futebol masculino de elite, bem com os objetivos e as hipóteses que orientam a investigação.

O capítulo II centra-se na apresentação dos objetivos e hipóteses que conduzem a presente investigação e nele são enunciados o objetivo geral bem como os objetivos específicos São, de igual modo, formuladas as hipóteses de investigação e apresentada a estrutura da dissertação.

O capítulo III é dedicado à revisão da literatura, procurando sistematizar o estado atual do conhecimento científico sobre a característica física da estatura do GR numa perspetiva histórica e atual. Destaca-se a estatura enquanto potencial vantagem biomecânica e psicológica, a associação entre a estatura e o desempenho e, ainda, o papel das habilidades tático-técnicas na posição.

O capítulo IV descreve os procedimentos metodológicos utilizados, com particular foco na caracterização da amostra, constituída pelos GRs das cinco principais ligas europeias na época desportiva de 2024/2025. Adicionalmente, descreve, de forma sintética, os procedimentos de recolha de dados a partir das plataformas FBref e FotMob, procede à definição das variáveis do estudo organizadas por dimensões de desempenho e, por fim, destaca a análise estatística implementada.

O capítulo V apresenta os resultados do estudo, iniciando pela análise da influência da estatura no desempenho dos GRs e a comparação entre os grupos com estatura superior a 1,90 m e estatura igual ou inferior a 1,90 m.

O capítulo VI é reservado à discussão dos resultados, confrontando-os e interpretando-os à luz do enquadramento teórico e da evidência científica disponível.

O capítulo VII reúne as considerações finais da dissertação, expõe as suas principais limitações e sugere algumas recomendações para futuras investigações.

Por último, o capítulo VIII engloba todas as referências bibliográficas utilizadas na redação da presente dissertação, bem com os anexos que a complementam.

Tabela 1. Estrutura da dissertação

Capítulo I	Introdução e Pertinência do Estudo
Capítulo II	Objetivos, Hipóteses e Estrutura da Dissertação
Capítulo III	Revisão da Literatura
Capítulo IV	Procedimentos
Capítulo V	Apresentação dos Resultados
Capítulo VI	Discussão dos Resultados
Capítulo VII	Considerações Finais
Capítulo VIII	Referências Bibliográficas

Capítulo III
Revisão da Literatura

3. Revisão da Literatura

3.1. O Perfil antropométrico do guarda-redes: panorama histórico e atual

As características antropométricas dos GRs, em comparação com os restantes jogadores de campo, encontra-se amplamente documentadas na literatura científica. Por exemplo, a revisão sistemática com meta-análise de Sebastiá-Rico et al. (2023), que reuniu 26 estudos e mais de 3100 jogadores de futebol masculino profissional, identificou diferenças estatisticamente significativas na idade, estatura, massa corporal, soma de pregas cutâneas e massa muscular entre as diferentes posições, com os GRs a apresentarem consistentemente os valores mais elevados de estatura e peso corporal de entre todas as posições.

Estas diferenças antropométricas parecem decorrer diretamente das exigências específicas da posição de GR, nomeadamente a necessidade de cobertura do jogo aéreo e a interceção de bolas em zonas elevadas da baliza, como os ângulos superiores, que beneficiam de uma maior estatura e envergadura (Ziv & Lidor, 2011). Em contraste, os jogadores de campo, cujas funções privilegiam a velocidade, a resistência e a agilidade em espaços mais amplos do terreno de jogo, tendem a apresentar, em média, estaturas inferiores e uma maior disparidade de perfis antropométricos entre si, refletindo a diversidade de exigências funcionais associadas às diferentes posições de campo (defesas, médios e avançados) (Gil et al., 2007).

A evolução histórica do perfil físico e funcional do GR, associado à crescente exigência de competências tático-técnicas ao nível do jogo de pés, desde a alteração regulamentar de 1992, sugere antes que a estatura constitui um critério de recrutamento inicial e não necessariamente uma garantia de desempenho superior (Pardal, 2018; White et al., 2018).

3.2. A estatura como vantagem biomecânica e psicológica

A estatura confere vantagens evidentes no que concerne à biomecânica. Um GR mais alto possui um centro de massa mais elevado e, consequentemente, um maior momento de inércia, o que, por sua vez, pode ser bastante benéfico em certas ações, como a impulsão. Inclusive, a maior envergadura dos braços, que maioritariamente acompanha

a estatura, aumenta o raio de ação do GR, permitindo-lhe alcançar bolas que estariam fora do alcance de um GR com menor estatura. Esta vantagem é particularmente evidente em situações de remates de longa distância e em lances de bola parada, onde a capacidade de dominar a área, através do jogo aéreo, é crucial.

Para além das vantagens físicas, a estatura pode também conferir uma vantagem psicológica. A presença física de um GR poderá, de certa forma, condicionar o comportamento dos adversários, levando os atacantes a optar por remates mais arriscados ou a hesitar, o que poderá conceder ao GR uma fração de segundo adicional para reagir (Musa et al., 2024). Musa et al. (2024) exploraram a influência de parâmetros antropométricos no desempenho de GR em defesa de penáltis, concluindo que certas variáveis antropométricas, como a altura corporal, podem estar associadas a um melhor desempenho em situações mais exigentes de alta pressão psicológica.

3.3. Associação entre a estatura e o desempenho

Apesar dos mitos oriundos da intuição e da observação empírica que insinuam uma forte ligação entre a estatura e a performance do GR, a ciência mais recentemente tem vindo a questionar a natureza e a extensão desta correlação. A emergência de métricas de desempenho mais avançadas e a capacidade de analisar grandes volumes de dados têm permitido uma avaliação mais profunda do impacto de diferentes atributos no desempenho do GR, para além das estatísticas tradicionais de defesas e golos sofridos.

Um dos estudos mais recentes e notáveis que aborda de forma direta esta questão é o de De-La-Cruz-Torres et. al (2025). Esta investigação analisou a influencia da estatura do GR no desempenho no futebol, utilizando dados da *UEFA Champions League* de 2023/2024 em que os autores analisaram um total de 1751 remates à baliza e utilizaram a métrica xGOT, que avalia a probabilidade de um remate resultar em golo com base na sua qualidade e localização após o remate. Inversamente à crença popular, os resultados revelaram que não existia uma correlação significativa entre a estatura dos GRs e o seu desempenho, avaliado pelo xGOT, nas ligas femininas e masculinas. Esta conclusão é particular e extremamente relevante, pois sugere que a complexidade da métrica xGOT, que integra múltiplos fatores como a qualidade do remate bem como a sua localização, pode mitigar qualquer potencial influência direta da altura no desempenho.

De-la-Cruz-Torres et al. (2025) conjeturaram que a ausência de correlação pode ser explicada pela natureza multifatorial do desempenho do GR. Embora a estatura possa conferir uma vantagem inicial em termos de alcance, outros atributos como a agilidade, a velocidade de reação, a capacidade de salto, a técnica e o posicionamento podem ser mais determinantes para a eficácia global do desempenho. Um GR mais baixo, mas com uma excelente agilidade e capacidade de leitura / antecipação do jogo, pode compensar a sua menor estatura através de um melhor posicionamento (posicionamento mais eficiente dadas as suas características) e de uma maior velocidade de reação (De-la-Cruz-Torres et al., 2025; White et al., 2018). Esta perspetiva é corroborada por vários estudos que investigaram a importância de outras capacidades físicas. Por exemplo, De Magalhães Berto (2022) explorou a influencia de variáveis antropométricas e cinemáticas no desempenho do salto com queda lateral em GR, enfatizando a importância de atributos como a potência de membros inferiores para a capacidade de salto, que, por sua vez, é crucial para defesas aéreas e rasteiras.

Por outro lado, White et al. (2018) analisaram as respostas dos GRs de futebol ao jogo e a testes de desempenho, sugerindo também que, embora os GRs apresentem perfis físicos distintos dos jogadores de campo (por exemplo, melhor desempenho no salto), a estatura, por si só, não é o único fator que marca a diferença. A revisão destaca que, as ações mais decisivas dos GRs envolvem ações explosivas, como quedas e saltos, que dependem essencialmente da potência muscular e da agilidade do que apenas a altura.

3.4. O papel das habilidades táticas e técnicas

Para além da dimensão física, as dimensões tática e técnica desempenham um papel fundamental no desempenho do GR, e a sua importância pode, em certos contextos e ocasiões, sobrepor-se à estatura. A capacidade de um GR realizar defesas eficazes poderá depender, em grande parte, da sua técnica e da sua inteligência tática, para além de outros fatores físicos e percetivo-cognitivos (White et al., 2018).

No futebol atual, a função do GR tem evoluído significativamente, com uma crescente ênfase no jogo de pés e na participação na construção ofensiva. Cada vez mais são os GRs que combinam as suas capacidades no que se refere à defesa de baliza com também excelentes capacidades técnicas no que concerne ao jogo de pés, atuando muitas

vezes como o primeiro elemento organizador do jogo, contribuindo de forma ativa para a posse de bola e criação de situações ofensivas. Neste contexto específico, a estatura pode ser o atributo menos relevante em comparação com as capacidades tático-técnicas. A habilidade ofensiva de distribuição com precisão, isto é, iniciar o processo ofensivo e de participar na circulação de bola exige um conjunto de competências que não estão diretamente ligadas à estatura. A análise das zonas em que os GRs sofreram golo também fornece perceções interessantes e importantes. O estudo de De-la-Cruz-Torres et al. (2025) revelou que as zonas inferiores esquerdas e direita da baliza são aquelas que apresentam uma maior percentagem de golos sofridos. Através desta informação é percetível que a capacidade de um GR defender remates nestas áreas críticas, que na maioria das vezes exigem agilidade e rapidez de reação a remates rasteiros, pode ser mais importante do que a sua capacidade de alcançar remates nos ângulos superiores, onde a estatura seria mais vantajosa. A eficácia nestas zonas parece depender sobretudo da técnica da queda, velocidade de reação, posicionamento e força explosiva, mais do que da estatura (De-la-Cruz-Torres et al., 2025; De Magalhães Berto, 2022).

No cômputo geral, a evidência científica mais recente sugere que, embora a estatura possa ser um atributo desejável, não é o único, nem necessariamente o mais determinante fator para o desempenho do GR em campo. A complexidade e constante mutação do jogo aliada à diversificação do desempenho exigem uma avaliação mais abrangente, que considere a interação de atributos físicos, técnicos e táticos.

Capítulo IV
Procedimentos

4. Procedimentos

4.1. Amostra

A amostra incluiu todos os GRs das cinco principais ligas europeias que competiram na temporada 2024/2025, totalizando 153 indivíduos. Os participantes foram divididos em dois grupos, com base no valor de referência de 1,90 m para a estatura de GR de alto rendimento (*CIES Football Observatory*, 2017): um grupo constituído por GRs com estatura superior a 1,90 m e outro por GRs com estatura igual ou inferior a 1,90m.

De forma a aumentar a robustez e a fiabilidade dos resultados, foram excluídos todos os GRs que não tivessem disputado pelo menos 400 minutos no campeonato. A principal justificação para esta exclusão prende-se com a necessidade de garantir a estabilidade das métricas de desempenho, como por exemplo, um GR que tenha jogado apenas 20 minutos e realizado uma única defesa pode apresentar uma eficácia de 100%, valor que dificilmente é representativo e comparável com o desempenho de um GR que acumulou 2000 minutos de jogo (Tienza-Valverde et al., 2023).

A utilização de métricas normalizadas por 90 minutos exige a definição de um limiar mínimo de tempo de jogo, uma vez que a utilização de amostras de pequena dimensão pode aumentar a discrepância e variabilidade das métricas e valores tanto que na análise de desempenho no futebol têm sido utilizados diferentes limiares de participação, incluindo 450 e 900 minutos (Martins, 2015). No presente trabalho optou-se, contudo, por um critério de inclusão ligeiramente mais permissivo, estabelecendo-se um mínimo de 400 minutos disputados. Esta opção permitiu preservar uma dimensão amostral mais robusta, assegurando simultaneamente um volume mínimo de tempo de jogo considerado suficiente para garantir uma variabilidade aceitável das métricas de desempenho analisadas.

Após a aplicação dos critérios de inclusão, o grupo de GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m ficou constituído por 80 indivíduos, enquanto o grupo de GRs com estatura superior a 1,90 m integrou 73 indivíduos (ver Anexo 1 - Lista de GRs por grupos de estatura.

4.2. Recolha de dados

Para a recolha de dados estatísticos foram utilizadas as plataformas FBref e FotMob. O FBref, lançado em 2018 pela *Sports Reference LLC*, disponibiliza estatísticas detalhadas relativas a mais de 140 competições, masculinas e femininas, incluindo métricas avançadas como Golos Esperados (*Expected Goals* - xG), ações progressivas e indicadores normalizados por 90 minutos. De realçar que o FBref não recolhe os dados de forma independente, agregando informação proveniente de fornecedores especializados, como a Opta e a *StatsBomb*. Estas empresas fornecem igualmente dados a clubes profissionais, o que confere credibilidade à informação disponibilizada pela plataforma.

Por sua vez, o FotMob é uma plataforma desenvolvida na Noruega que utiliza como fornecedor oficial de dados a Opta (*Stats Perform*), responsável pela recolha de estatísticas avançadas, incluindo dados físicos e de eventos, de múltiplas competições. Esta parceria confere ao FotMob um nível de fiabilidade comparável ao das fontes de dados utilizadas por clubes profissionais e outras organizações desportivas. Os dados recolhidos, foram todos organizados em uma tabela de Excel por ordem crescente relativamente à sua estatura, inicialmente a amostra contava com 232 indivíduos, no entanto, posteriormente, foram eliminados 79 indivíduos que não cumpriam os requisitos mínimos relativamente aos minutos totalizados ao longo da época.

4.3. Variáveis de estudo

Foi definido um conjunto de variáveis de desempenho dos GRs, recolhidas a partir das plataformas anteriormente mencionadas e organizadas em três dimensões de desempenho. A dimensão da Eficácia Defensiva integra a variável *Performance GR*, o *xGOT Enfrentado*, os *Golos Sofridos por 90 minutos*, os *Remates Enquadrados com a Baliza por 90 minutos*, as *Defesas por 90 minutos* e a *Percentagem de Defesas.* A dimensão do Jogo Aéreo é representada pela variável *Saídas Aéreas por 90 minutos*. Por sua vez, a dimensão da Capacidade de Distribuição de Jogo compreende a *Percentagem de Passes Bem-Sucedidos* e a *Percentagem de Passes Longos Eficazes*. A descrição detalhada de cada variável é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2. Variáveis de desempenho do GR

Variável e Plataforma	Descrição	Fórmula de Cálculo
Percentagem de Defesas Fbref	Percentagem de remates enquadrados que o GR conseguiu defender.	% de Defesa = [(Remates Enquadrados − Golos Sofridos) ÷ Remates Enquadrados] × 100
Percentagem de Passes Bem-Sucedidos FotMob	Percentagem de Passes que chegaram com sucesso a um companheiro de equipa.	% de Passes Bem-Sucedidos = (Passes Completos ÷ Passes Tentados) × 100
Percentagem de Passes Longos Eficazes FotMob	Percentagem de Passes Longos que chegaram com sucesso a um companheiro.	% de Passes Longos Eficazes = (Passes Longos Completos ÷ Passes Longos Tentados) × 100
xGot Enfrentado FotMob	Quantifica a probabilidade de golo de cada remate enquadrado sofrido, considerando a qualidade do remate após o contacto com o pé ou a cabeça do jogador (probabilidade de golo pós-remate).	xGOT Enfrentado = Σ probabilidade de golo pós-remate de cada remate enquadrado
Defesas por 90 minutos Fbref	Número de defesas realizadas pelo GR, ajustado ao tempo de jogo, permitindo comparar com GRs com diferentes minutos de jogo disputados.	Defesas90m = (Nº de Defesas ÷ Minutos Jogados) × 90
Remates Enquadrados por 90 Minutos Fbref	Número de remates enquadrados sofridos pelo GR, ajustado ao tempo de jogo, indicando a frequência com que o GR é solicitado a defender remates enquadrados.	Remates_EnquadradosBaliza_90m = (Nº de Remates Enquadrados com a Baliza ÷ Minutos Jogados) × 90
Golos Sofridos por 90 minutos Fbref	Número de golos sofridos pelo GR, normalizado ao tempo de jogo, refletindo a taxa de golos sofridos por um jogo completo (unidade padrão de tempo).	Golos_Sofridos_90m = (Nº de Golos Sofridos ÷ Minutos Jogados) × 90
Saídas Aéreas por 90 minutos FotMob	Número de Saídas Aéreas realizadas pelo GR, normalizado ao tempo de jogo, refletindo a frequência de saída da baliza para disputar duelos aéreos por unidade padrão de tempo.	SaídasAéreas90m = (Nº de Saídas Aéreas ÷ Minutos Jogados) × 90

Com o objetivo de aumentar o rigor da análise, foi calculada uma variável composta denominada *Performance GR*, bem como um conjunto de variáveis normalizadas por 90 minutos (Tabela 2). Esta normalização teve como finalidade minimizar o efeito das diferenças no tempo de utilização dos GRs, permitindo comparações mais fiáveis entre jogadores com diferentes volumes de participação.

A variável *Performance GR* constitui o principal indicador de desempenho global utilizado no presente trabalho, sintetizando, num único valor, a capacidade do GR para evitar golos em função da qualidade dos remates enquadrados que enfrenta. Este indicador corresponde à diferença entre o *xGOT Enfrentado* e os *Golos Sofridos*, normalizada por 90 minutos, sendo calculada através da seguinte fórmula:

$$Performance\ GR = ((xGOT\ Enfrentado - Golos\ Sofridos) \div Minutos\ Jogados) \times 90$$

4.4. Análise estatística

Numa primeira fase, foi realizada uma análise exploratória com o objetivo de identificar possíveis erros de introdução, detetar potenciais *outliers* e verificar os pressupostos de normalidade e de homogeneidade das variâncias. Não tendo sido identificadas violações dos pressupostos estatísticos, foram aplicados testes paramétricos nas análises subsequentes.

Seguidamente, procedeu-se à análise estatística descritiva de todas as variáveis em estudo, através do cálculo da média e do desvio padrão (M ± DP), com o objetivo de caracterizar a amostra e descrever a distribuição dos dados obtidos.

Posteriormente, foi realizada a análise inferencial, recorrendo ao teste ANOVA para examinar as diferenças na estatura entre as cinco principais ligas europeias. De forma a complementar a interpretação dos resultados obtidos na ANOVA, foi calculado o eta quadrado (η^2) como medida do tamanho do efeito. Para a sua interpretação, foram adotados os valores de referência propostos por Cohen (1988): $\eta^2 \approx 0{,}01$ (efeito pequeno), $\eta^2 \approx 0{,}06$ (efeito moderado) e $\eta^2 \approx 0{,}14$ (efeito grande).

A associação entre a estatura e as diferentes variáveis de desempenho foi analisada através da correlação de *Pearson*. A magnitude do coeficiente de correlação (r) foi

interpretada de acordo com os valores de referência propostos por Cohen (1988): $r \approx 0{,}10$ (associação fraca), $r \approx 0{,}30$ (associação moderada) e $r \approx 0{,}50$ (associação forte).

O teste *t* de *Student* para amostras independentes foi aplicado com o objetivo de examinar diferenças entre os dois grupos de GRs, nomeadamente aqueles com estatura superior a 1,90 m e aqueles com estatura igual ou inferior a 1,90 m. Para complementar a interpretação dos resultados obtidos através do teste *t* de *Student*, foi calculado o *d* de Cohen como medida de tamanho do efeito. Para a sua interpretação, foram adotados os valores de referência propostos por Cohen (1988): $d \approx 0{,}2$ (efeito pequeno), $d \approx 0{,}5$ (efeito moderado) e $d \approx 0{,}8$ (efeito grande).

Para todos os testes estatísticos realizados foi adotado um nível de significância de $p \leq 0{,}05$ e, sempre que aplicável foram igualmente apresentados intervalos de confiança de 95% para as diferenças entre médias, permitindo uma interpretação mais precisa das estimativas obtidas. Todas as análises estatísticas foram realizadas com recurso ao Software IBM SPSS *Statistic* versão 30.

Capítulo V
Apresentação dos Resultados

5. Resultados

5.1. Caracterização da amostra

5.1.2. Distribuição da estatura dos GRs nas cinco principais ligas europeias

A amostra do presente estudo compreendeu um total de 153 GRs, provenientes das cinco principais ligas europeias: *Ligue 1* (n = 25; 16,3%; 1,89±0,05), *Premier League* (n = 32; 20,9%; 1,91±0,04), *Bundesliga* (n = 29; 19,0%; 1,91±0,03), *Serie A* (n = 33; 21,6%; 1,91±0,04) e *La Liga* (n = 34; 22,2%; 1,90±0,04). Relativamente à distribuição por grupos de estatura, 73 GRs (47,7%) integraram o grupo de maior estatura (> 1,90 m) enquanto 80 GRs (52,3%) integraram o grupo de menor estatura (≤ 1,90 m).

A análise descritiva revelou que a *Bundesliga* apresentou a maior proporção de GRs com estatura superior a 1,90 m (55,2%), seguida da *La Liga* (50,0%), *Premier League* (46,9%), *Serie A* (45,5%) e, por fim, da *Ligue 1* (40,0%). Em sentido inverso, a *Ligue 1* registou a maior proporção de GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m (60,0%).

A distribuição da estatura dos GRs encontra-se representada na Figura 1. A amostra apresentou uma estatura média de 1,90 m (DP= 0,04m), com valores compreendidos entre 1,81 m e 2,02 m. A análise gráfica revelou uma distribuição aproximadamente simétrica com os valores concentrados em torno do ponto de corte de 1,90 m definido no presente trabalho para a categorização da amostra.

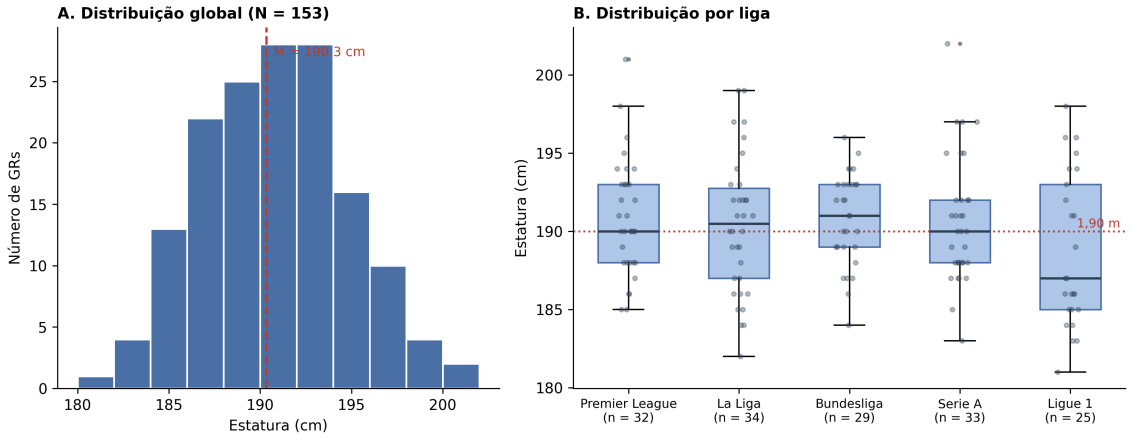


Figura 1. Distribuição da estatura dos GRs das cinco principais ligas europeias.

Para avaliar a existência de uma associação entre a competição e os grupos de estatura dos GRs, recorreu-se ao teste do Qui-Quadrado de *Pearson*. Os resultados não evidenciaram uma associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, $\chi^2(4) = 1,39$, $p = 0,85$. De forma consistente, o rácio de verossimilhança confirmou este resultado, $G^2(4) = 1,40$, $p = 0,85$, assim como o teste de associação linear por linear, $\chi^2(1) = 0,33$, $p = 0,57$. Estes resultados indicam que a distribuição dos GRs pelos dois grupos de estatura é independente da liga em que competem, não existindo evidência de que determinadas competições recrutem sistematicamente GRs de maior ou menor estatura.

Antes da realização dos testes inferenciais, foi avaliada a normalidade da distribuição das variáveis. Nenhuma das variáveis apresentou desvios significativos à normalidade ($p > 0,05$). Considerando a robustez dos testes paramétricos e não havendo desvios de normalidade nem violações de pressupostos, não foi necessário a utilização de testes não-paramétricos.

5.2. Diferenças da estatura entre ligas europeias

Com o objetivo de verificar a existência de diferenças significativas na estatura média dos GRs em função da competição, recorreu-se posteriormente a uma ANOVA *One Way*. Os resultados não revelaram diferenças estatisticamente significativas entre as cinco ligas, F (4,148) =1,35, p=0,25. O fator competição apresentou um efeito reduzido na variabilidade da estatura dos GRs ($\eta^2 = 0,04$), conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Resultados da Anova para a estatura dos GRs em função da competição

Fonte de Variação	Soma dos Quadrados	gl	Média Quadrática	F	p
Entre competições	0,01	4	0,00	1,35	0,25
Erro (dentro dos grupos)	0,24	148	0,00		
Total	0,25	152			

Nota: gl= graus de liberdade; F= estatística F; p= nível de significância. Magnitude de efeito: $\eta^2 = 0,04$ (efeito pequeno). ANOVA *One-Way* (N = 153).

Pese embora a ANOVA não tenha revelado diferenças estatisticamente significativas entre as competições, procedeu-se à realização de comparações múltiplas com correção de Bonferroni, com o objetivo de identificar os pares de ligas que apresentavam maiores diferenças. A maior diferença média foi observada entre a *Ligue 1* e a *Premier League* (diferença média = −0,02 m; EP = 0,01), embora o intervalo de confiança a 95% incluísse o valor zero (IC95% [−0,05; 0,01], conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Comparações múltiplas (correção de Bonferroni) da estatura dos GRs entre competições

Comparação (I-J)	**Diferença média (m)**	**EP**	**p**	**IC 95%**
Ligue 1 – Premier League	−0,02	0,01	0,42	[−0,05; 0,01]
Ligue 1 – Bundesliga	−0,02	0,01	0,52	[−0,05; 0,01]
Ligue 1 – Serie A	−0,02	0,01	0 ,73	[−0,05; 0,01]
Ligue 1 – La Liga	−0,02	0,01	1,00	[−0,05; 0,01]
Premier League – Bundesliga	0,000	0,01	1,00	[−0,03; 0,03]
Premier League – Serie A	0,00	0,01	1,00	[−0,03; 0,03]
Premier League – La Liga	0,01	0,01	1,00	[−0,03; 0,03]
Bundesliga – Serie A	0,00	0,01	1,0	[−0,03; 0,03]
Bundesliga – La Liga	0,00	0,01	1,00	[−0,03; 0,03]
Serie A – La Liga	0,00	0,01	1,00	[−0,03; 0,03]

Nota: EP = erro-padrão; IC 95% = intervalo de confiança a 95% para a diferença média. Nenhuma comparação atingiu significância estatística (todos os p > 0,05). Diferenças expressas em metros. Correção de *Bonferroni* (N = 153).

Em conjunto, os resultados da ANOVA indicam que a estatura média dos GRs não difere significativamente entre as cinco principais ligas europeias.

5.3. Influência da estatura no desempenho dos GRs

5.3.1. Desempenho global dos GRs

A análise da correlação de *Pearson* revelou uma associação linear muito fraca e negativa entre a estatura e a variável *Performance GR* (r = -0,04; p = 0, 60; n = 153). Uma vez que o valor de significância foi superior ao nível convencional de 0,05, conclui-se que esta correlação não é estatisticamente significativa. Desse modo, não existem evidências estatísticas suficientes para afirmar que a estatura se encontra linearmente associada ao desempenho dos GRs na amostra analisada.

5.3.2. Indicadores de desempenho

Com o objetivo de analisar a associação linear entre a estatura e os diferentes indicadores de desempenho, recorreu-se à correlação de *Pearson*. Foram consideradas as variáveis relativas às três dimensões de desempenho: a Eficácia Defensiva, o Jogo Aéreo e a Capacidade de Distribuição de Jogo.

Relativamente à Eficácia Defensiva, a análise revelou uma associação fraca, positiva e estatisticamente significativa entre a estatura e as *Defesas por 90 minutos* (r(151) = 0,16, p = 0,05), bem como uma associação fraca, positiva e estatisticamente significativa entre a estatura e os *Remates Enquadrados por 90 minutos* (r(151) = 0,17, p = 0,03), sugerindo que os GRs com maior estatura tendem a enfrentar ligeiramente mais remates enquadrados com a baliza e a realizar, em consequência, um número ligeiramente superior de defesas. Nas restantes variáveis desta dimensão não se observaram associações estatisticamente significativas: os *Golos Sofridos por 90 minutos* apresentaram uma associação fraca e positiva (r(151) = 0,11, p = 0,16), a *Percentagem de Defesas* revelou uma associação praticamente nula e positiva (r(151) = 0,01, p = 0,85), *o xGOT Enfrentado* uma associação muito fraca e positiva (r(151) = 0,08, p = 0,30) e a *Performance GR* uma associação muito fraca e negativa (r(151) = −0,04, p = 0,60).

No que concerne ao Jogo Aéreo, avaliado através do número de *Saídas Aéreas por 90 minutos*, observou-se uma associação fraca e positiva, embora não estatisticamente significativa, entre a estatura e esta variável (r(151) = 0,11, p = 0,18), não existindo

evidência de uma relação linear entre a estatura do GR e a frequência com que intervém em ações de jogo aéreo.

No que diz respeito à Capacidade de Distribuição de Jogo, a correlação de Pearson revelou uma associação muito fraca e positiva entre a estatura e a *Percentagem de Passes Bem-Sucedidos* ($r(151) = 0{,}07$, $p = 0{,}41$) e uma associação muito fraca e negativa entre a estatura e a *Percentagem de Passes Longos Eficazes* ($r(151) = -0{,}04$, $p = 0{,}64$), não sendo, em ambos os casos, estatisticamente significativas. Estes resultados não evidenciam uma relação linear entre a estatura do GR e a sua capacidade de distribuição de jogo. As correlações entre a estatura e todos os indicadores de desempenho são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5. Correlações de *Pearson* entre a estatura dos GRs e os indicadores de desempenho.

Nota: r = coeficiente de correlação; p = nível de significância; n = tamanho da amostra.

Indicador de desempenho	**r**	**p**	**n**
Performance GR	-0,04	0,60	153
Defesas por 90 min	0,16	0,05	153
Remates Enquadrados com a Baliza por 90 min	0,17	0,03	153
Golos Sofridos por 90 min	0,11	0,16	153
Saídas Aéreas por 90 min	0,11	0,18	153
Percentagem de Defesas	0,01	0,85	153
Percentagem de Passes Longos Eficazes	-0,04	0,64	153
Percentagem de Passes Bem-Sucedidos	0,07	0,41	153
xGOT Enfrentado	0,08	0,30	153

5.4. Comparação do desempenho entre GRs com estatura superior a 1,90 m e estatura igual ou inferior a 1,90 m

Com o intuito de analisar as diferenças entre os dois grupos de GRs (estatura > 1,90 m e estatura ≤ 1,90 m), recorreu-se ao Teste *t Student* para amostras independentes. A homogeneidade das variâncias foi previamente verificada através do teste de Levene.

O teste de Levene não revelou violações do pressuposto da homogeneidade das variâncias em nenhuma das variáveis analisadas (todos os valores de p > 0,05). Por conseguinte, foram considerados os resultados assumindo igualdade de variâncias.

Relativamente à variável *Golos Sofridos por 90 minutos*, os GRs com estatura > 1,90 m apresentaram uma média de 33,52 golos sofridos (DP = 16,71), enquanto os GRs com estatura ≤ 1,90 m registaram uma média de 28,76 golos (DP = 16,88). A diferença entre grupos não foi estatisticamente significativa, $t(151) = 1,75$, p =0,08, apresentando uma magnitude de efeito pequena ($d = 0,28$, IC95% [−0,04; 0,60]).

Relativamente aos *Remates Enquadrados com a Baliza por 90 minutos*, os GRs com estatura > 1,90 m apresentaram uma média de 4,36 (DP = 0,95), enquanto os GRs com estatura ≤ 1,90 m registaram uma média de 4,12 (DP = 0,97). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre grupos, $t(151) = 1,55$, p = 0,12, sendo identificado um tamanho de efeito pequeno (*d* de Cohen = 0,25, IC95% [-0,07; 0,57]).

No que diz respeito às *Defesas por 90 minutos*, os GRs com estatura > 1,90 m apresentaram uma média de 2,84 (DP=0,65), enquanto os GRs com estatura ≤ 1,90 m registaram uma média de 2,70 (DP = 0,72). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, $t(151) = 1,21$, p = 0,23, tendo sido observado um tamanho de efeito pequeno (*d* de Cohen = 0,20, IC95% [-0,12;0,52])

No que concerne às *Saídas Aéreas por 90 minutos*, os GRs com estatura > 1,90 m apresentaram uma média de 21,05 saídas (DP = 14,52), comparativamente a 17,58 (DP = 12,39) no grupo de estatura ≤ 1,90 m. A diferença não foi estatisticamente significativa, $t(151) = 1,60$, p = 0,11, tendo sido observado um tamanho do efeito igualmente pequeno ($d = 0,26$, IC95% [−0,06;0,58]).

No que se refere à *Percentagem de Defesas,* os GRs com estatura > 1,90 m apresentaram uma média de 67,20% (DP = 10,36%), enquanto os GRs com estatura ≤ 1,90 m registaram uma média de 68,23% (DP = 6,98%). A diferença não foi

estatisticamente significativa, t(151) = −0,73, p = 0,47, verificando-se um tamanho do efeito reduzido (d = −0,12, IC95% [−0,44; 0,20]).

No que respeita à Percentagem de Passes Bem-Sucedidos, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos distintos de altura, tendo os GRs com estatura > 1,90m apresentado uma média de 69,25% (DP=9,97%) e os GRs com estatura ≤ 1,90m uma média de 70,04% (DP=9,79%, t (151) =-0,50, p=0,62, com um tamanho de efeito bastante reduzido (d=-0,08, IC95% [−0,40; 0,24]. Também na percentagem de *Passes Longos Eficazes* não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, em que os GRs com estatura >1,90 m apresentaram uma média de 39,23% (DP = 7,11%), enquanto os GRs com estatura ≤ 1,90 m registaram uma média de 38,79 % (DP = 8,28%), *t* (151) = 0,35, p = 0,730, com um tamanho de efeito bastante reduzido (*d* = 0,06, IC95% [−0,26; 0,38]).

Quanto ao *xGOT Enfrentado*, os GRs com estatura > 1,90 m apresentaram um valor médio de 33,20 (DP = 16,79), comparativamente aos GRs com estatura ≤ 1,90 m registando uma média de 29,05 (DP = 17,46), ou seja, a diferença não foi estatisticamente significativa *t* (151) = 1,50, p =0,14, apresentando uma magnitude do efeito pequena (*d* = 0,24, IC95% [−0,08; 0,56]).

Por fim, no que diz respeito à variável *Performance GR*, os GRs com estatura > 1,90 m apresentaram uma média de -0,04 (DP = 0,25), enquanto os GRs com estatura ≤ 1,90 m registaram uma média de -0,01 (DP = 0,28). Embora o grupo de menor estatura tenha apresentado valores ligeiramente superiores, a diferença média entre os grupos foi de -0,03, não se verificando diferenças estatisticamente significativas na variável *Performance GR, t*(151) = -0,71, p = 0,48. O tamanho de efeito foi muito pequeno (*d* = −0,12, IC95% [−0,43; 0,20])), e o intervalo de confiança a 95% para a diferença das médias incluiu o valor zero (IC95% [-0,12; 0,06]), reforçando a ausência de diferenças relevantes entre os grupos de estatura.

Em suma, em todas as variáveis analisadas não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. Adicionalmente, os tamanhos de efeito também foram pequenos em todas as comparações, variando em valor absoluto, entre *d* = 0,06 e *d* = 0,28 (todos os intervalos de confiança a 95% incluíram o valor de zero).

Tabela 6. Comparação dos indicadores de desempenho dos GRs entre grupos de estatura (teste *t* para amostras independentes).

Variável	>1,90 m M (DP)	≤ 1,90 m M (DP)	*t*(gl)	p	*d* [IC95%]
Golos Sofridos por 90 min	33,52 (16,71)	28,76 (16,88)	1,75 (151)	0,08	0,28 [−0,04; 0,60]
Remates Enquadrados com a Baliza por 90 min	4,36 (0,95)	4,12 (0,97)	1,55 (151)	0,12	0,25 [−0,07; 0,57]
Defesas por 90 min	2,84 (0,65)	2,70 (0,72)	1,21 (151)	0,23	0,20 [−0,12; 0,52]
Percentagem de Defesas	67,20 (10,36)	68,23 (6,98)	−0,73 (151)	0,47	−0,12 [−0,44; 0,20]
xGOT Enfrentado	33,20 (16,79)	29,05 (17,46)	1,50 (151)	0,14	0,24 [−0,08; 0,56]
Performance GR	−0,04 (0,25)	−0,01 (0,28)	−0,71 (151)	0,48	−0,12 [−0,43; 0,20]
Saídas Aéreas por 90 min	21,05 (14,52)	17,58 (12,39)	1,60 (151)	0,11	0,26 [−0,06; 0,58]
Percentagem de Passes Bem-Sucedidos	69,25 (9,97)	70,04 (9,79)	−0,50 (151)	0,62	−0,08 [−0,40; 0,24]
Percentagem de Passes Longos Eficazes	39,23 (7,11)	38,79 (8,28)	0,35 (151)	0,73	0,06 [−0,26; 0,38]

Nota: M = média; DP = desvio-padrão; t(gl) = estatística do teste t de Student e respetivos graus de liberdade; p = nível de significância; d = d de Cohen; IC95% = intervalo de confiança a 95%

Capítulo VI
Discussão dos Resultados

6. Discussão dos Resultados

O presente capítulo tem como principal objetivo confrontar e interpretar os resultados obtidos à luz do enquadramento teórico e empírico disponível na literatura científica, procurando assim contextualizar e aprofundar a sua compreensão.

6.1. Homogeneidade da estatura entre as cinco principais ligas europeias

Um dos objetivos do presente estudo consistiu em analisar se a estatura dos GRs variava significativamente entre as cinco principais ligas europeias. Os resultados obtidos não evidenciaram diferenças significativas entre as competições, corroborando a hipótese inicialmente formulada.

Esta aparente homogeneidade é consistente com a tendência descrita por Joksimovic et al. (2009), que documentaram um aumento progressivo e relativamente uniforme da estatura média dos GRs de elite ao longo das últimas décadas, num contexto de progressivo endurecimento dos critérios de recrutamento nos principais campeonatos europeus. Neste contexto, a ausência de diferenças estatisticamente significativas entre as cinco ligas sugere que uma estatura próxima de 1,90 m, apontada pelo *CIES Football Observatory* (2017) como valor de referência para GR de alto rendimento, constitui atualmente um atributo antropométrico comum nas principais ligas europeias, independentemente das especificidades competitivas, táticas ou culturais de cada campeonato. Estes resultados reforçam a pertinência da utilização do ponto de corte de 1,90 m para a constituição dos grupos analisados neste estudo, uma vez que este representa um valor de referência comum às cinco ligas consideradas, não refletindo uma característica específica de qualquer competição em particular.

Tendências como as observadas, em que a *Ligue 1* apresentou a média de estatura mais baixa, enquanto a *Premier League* apresentou a mais elevada, justificam uma análise mais aprofundada, que permita compreender os fatores que poderão explicar estas ligeiras diferenças. Todavia, estas diferenças poderão refletir distintos critérios de seleção, modelos e estilos de jogo predominantes, bem como fatores de natureza sociocultural e exigências competitivas específicas de cada campeonato (Joksimovic et al., 2009; *CIES Football Observatory*, 2017).

6.2. Influência da estatura no desempenho defensivo do GR

Um dos principais resultados do presente estudo foi a ausência de uma associação estatisticamente significativa entre a estatura dos GRs e a variável *Performance GR*. Esta evidência foi corroborada pela análise comparativa entre os grupos de estatura, uma vez que os GRs com estatura superior a 1,90 m e aqueles com estatura igual ou inferior a 1,90 m não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas nesta variável. Do mesmo modo, no teste de correlação de *Pearson*, não se verificou uma associação linear estatisticamente significativa entre a estatura e a *Performance GR*. Estes resultados são consistentes com a hipótese inicialmente formulada, segundo a qual seria expectável não existir uma associação entre estas variáveis. A correlação observada foi praticamente nula e não apresentou diferenças estatisticamente significativas, indicando que, na amostra analisada, não se observou uma associação linear entre a estatura e o desempenho do GR.

Embora os GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m tenham apresentado valores médios ligeiramente superiores na variável *Performance GR* relativamente aos GRs com estatura superior a 1,90 m, essa diferença não foi estatisticamente significativa. Assim, com base nos resultados obtidos, não é possível afirmar que os GRs de menor estatura compensem essa aparente desvantagem antropométrica através de outras capacidades, uma vez que estas não foram diretamente avaliadas no presente estudo. Ainda assim, a tendência observada poderá levantar a hipótese de que fatores como a agilidade, a velocidade de reação ou o posicionamento, amplamente descritos na literatura científica como determinantes do desempenho dos GRs (Ziv & Lidor, 2011; Perez-Arroniz et al., 2023), possam assumir um papel relevante na atenuação das diferenças associadas à estatura. Não obstante, esta hipótese carece de confirmação, pelo que deverá ser testada em estudos futuros que analisem diretamente estas variáveis.

Por outro lado, no que concerne especificamente à variável *xGOT Enfrentado*, os GRs de maior estatura apresentaram um valor médio superior, embora esta diferença não tenha sido estatisticamente significativa. Estes resultados vão ao encontro da investigação realizada por De-la-Cruz-Torres et al. (2025), que analisou 1751 remates à baliza, na *UEFA Champions League* de 2023/24, utilizando a métrica *xGOT Enfrentado.* Os autores concluíram que não existia qualquer relação significativa entre a estatura dos GRs e o seu desempenho em campo, sugerindo assim que os contributos de diversos fatores

interligados para o desempenho do GR poderá atenuar qualquer influência direta da estatura. Por outro lado, o estudo de De-La-Cruz-Torres et al. (2025) identificou os ângulos inferiores da baliza como aqueles que apresentavam maior probabilidade de resultar em golo. Assim, mesmo perante valores médios superiores de *xGOT Enfrentado*, a eficácia defensiva dos GRs poderá depender, sobretudo, da capacidade para defender remates direcionados para estas zonas, envolvendo competências como a agilidade, a velocidade de reação, a capacidade de salto, a técnica de baliza e o posicionamento, que poderão assumir maior relevância para o desempenho global do GR do que a estatura, por si só.

Esta perspetiva é igualmente sustentada por White et al. (2018), cuja revisão demonstrou que as ações decisivas dos GRs, nomeadamente estiradas, quedas, saltos e outros movimentos explosivos, dependem, de uma maneira geral, da potência e da agilidade, e não apenas da estatura. De Magalhães Berto (2022) demonstrou que variáveis cinemáticas e de potência dos membros inferiores assumem um papel preponderante no salto efetuado na queda lateral, ação bastante recorrente em contexto de defesa de baliza, cimentando a ideia de que o desempenho do GR é multifatorial e não redutível a um único atributo antropométrico.

Em relação aos *Golos Sofridos por 90 minutos*, os resultados não evidenciaram uma associação estatisticamente significativa com a estatura (r=0,11; p=0,16), e a comparação entre grupos também não revelou diferenças significativas, ainda que os GRs com estatura superior a 1,90 m tenham apresentado um valor médio mais elevado (M=33,52; DP=16,71) do que os GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m (M=28,76; DP=16,88), com uma magnitude de efeito pequena (t (151) =1,75; p=0,08; d=0,28). O estudo de Ibrahim et al. (2019) indica que a eficácia da defesa em estirada depende, em larga medida, da potência e do contributo dos membros inferiores, bem como da técnica de impulsão, mais do que da estatura. Por outro lado, esta ausência de associação pode igualmente revelar-se coerente com a natureza coletiva do golo sofrido, que resulta, em larga medida, de um conjunto de fatores, entre os quais se destacam a organização defensiva da equipa, e não apenas da ação individual do GR (Castellano et al., 2012; Liu et al., 2015).

Quanto aos *Remates Enquadrados com a Baliza por 90 minutos*, verificou-se uma associação positiva, embora fraca, e estatisticamente significativa com a estatura (r=0,17; p=0,03), sugerindo que os GRs com maior estatura tendem a enfrentar um número ligeiramente superior de remates enquadrados. Contudo, a comparação direta entre os dois grupos de estatura não revelou diferenças estatisticamente significativas (t (151) =1,55; p=0,12; d=0,25). É plausível que esta associação reflita, pelo menos em parte, fatores de natureza coletiva e contextual, nomeadamente o modelo de jogo, o estilo de jogo e a organização defensiva das equipas, não sendo possível atribuí-la diretamente à estatura dos GRs (Liu et al.; 2015; Tienza-Valverde et al.; 2023). Neste sentido, uma maior frequência de remates enfrentados pelos GRs de maior estatura não constitui, por si só, evidência de uma vantagem ou desvantagem de desempenho associada à estatura.

Sobre a *Percentagem de Defesas*, os resultados não evidenciaram qualquer associação com a estatura, apresentando uma correlação praticamente nula e não significativa (r=0,01; p=0,85). De igual modo, a comparação entre grupos não relevou diferenças estaticamente significativas, tendo-se inclusivamente observado um valor médio ligeiramente superior nos GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m (M=68,23%; DP=6,98) comparativamente aos GRs com estatura superior a 1,90 m (M=67,20%; DP=10,36), embora com uma magnitude de efeito reduzida (t (151) =-0,73; p=0,47; d=-0,12). No que respeita às Defesas por 90 minutos, a correlação com a estatura foi positiva, fraca e estatisticamente significativa (r=0,16; p=0,05). Na comparação entre grupos, os GRs com estatura superior a 1,90m apresentaram um valor médio de 2,84 (DP=0,72), não se verificando diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, com uma magnitude de efeito reduzida (t (151) =1,21, p=0,23; d=0,20). Desta forma, na comparação entre os dois grupos de estatura, nenhuma das variáveis de desempenho de eficácia defensiva apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

No geral estes resultados reforçam a ideia de que a estatura, isoladamente, não determina a eficácia defensiva do GR, corroborando a natureza multifatorial do desempenho descrita na literatura (De-la-Cruz-Torres et al., 2025; White el al., 2018).

6.3. Influência da estatura no jogo aéreo

Relativamente ao Jogo Aéreo, os GRs de maior estatura apresentaram um número médio superior de *Saídas Aéreas por 90 minutos*, contudo, esta diferença não foi estatisticamente significativa, sendo, assim, consistente com a hipótese inicialmente formulada. De igual modo, a correlação entre a estatura e o número de *Saídas Aéreas por 90 minutos* também não evidenciou uma associação significativa.

Embora não se tenham verificado diferenças estatisticamente significativas, a tendência observada é consistente com a literatura. Ziv e Lidor (2011) salientam que os GRs adultos profissionais geralmente ultrapassam os 180 cm de estatura, em grande parte porque a maior envergadura aumenta o raio de ação do GR, sendo esta vantagem particularmente relevante em lances de bola parada e cruzamentos.

Porém, o facto de a diferença não ser estatisticamente significativa é consistente com a evidência científica, que sugere que a estatura, por si só, não garante a eficácia nas saídas aéreas (De-la-Cruz-Torres et al., 2025; White et al., 2018). Em contrapartida, outros fatores, nomeadamente a capacidade de salto vertical e a tomada de decisão (ex., leitura das trajetórias aéreas, perceção das distâncias interpessoais, *scanning*, entre outras), parecem assumir um papel relevante neste tipo de ação (De Magalhães Berto, 2022; Valério, 2024). Neste sentido, Valério (2024) destaca a importância do perfil velocidade-força vertical dos GRs, sugerindo que a potência muscular dos membros inferiores poderá contribuir para o desempenho nas ações de jogo aéreo. Esta perspetiva reforça a possibilidade de que a eficácia no jogo aéreo resulte da interação entre diferentes fatores, nomeadamente a capacidade de impulsão, o *timing* e a leitura de jogo, e não apenas do alcance proporcionado pela estatura.

Esta interpretação é coerente com uma conceção multifatorial do desempenho do GR, na qual a eficácia nas ações aéreas poderá depender da conjugação de fatores tático-técnicos, físicos e cognitivos (White el al., 2018; De Magalhães Berto, 2022). Deste modo, a maior frequência de saídas aéreas observada nos GRs de maior estatura não parece traduzir-se, necessariamente, numa vantagem de desempenho, reforçando a ideia de que a estatura poderá constituir um atributo facilitador, mas não decisivo, no jogo aéreo.

6.4. Influência da estatura na capacidade de distribuição de jogo

Relativamente à Capacidade de Distribuição de Jogo, os resultados não revelaram diferenças estatisticamente significativas entre os GRs com estatura superior a 1,90 m e os GRs com estatura igual ou inferior a 1,90 m, quer na *Percentagem de Passes Bem-Sucedidos*, quer na *Percentagem de Passes Longos Eficazes*. De igual modo, a análise correlacional não evidenciou associações lineares significativas entre a estatura e qualquer uma das variáveis, sendo consistente com a hipótese de que a estatura, por si só, não se associa significativamente à eficácia da distribuição de jogo. A convergência entre as análises comparativas e correlacionais reforça a evidência de que, na amostra estudada, a estatura não se encontra associada à eficácia da distribuição de jogo.

Esta constatação é consistente com a evolução do papel do GR moderno, cada vez mais envolvido na construção ofensiva desde a alteração regulamentar de 1992, função que depende sobretudo de competências técnicas, capacidade de leitura de jogo e tomada de decisão, mais do que de atributos antropométricos (Pardal, 2018). Neste sentido, White et al. (2018) salientam que a crescente diversificação das exigências impostas ao GR moderno reforça a ideia de que o seu desempenho não pode ser explicado por um único atributo físico, resultando antes da interação entre capacidades técnicas, táticas, físicas e cognitivas.

Adicionalmente, a distribuição de jogo eficaz exige a identificação de linhas de passe vantajosas, tanto em espaços próximos como em profundidade, bem como a execução técnica sob pressão, envolvendo competências de natureza percetivo-cognitiva e motora que não dependem diretamente da estatura. Jamil et al. (2021) demonstram que a qualidade da distribuição, em particular o passe curto e a sua eficácia, constitui um dos principais fatores que distinguem os GRs de elite, sustentando a ideia de que a competência de construção de jogo assenta predominantemente em fatores tático-técnicos, não sendo diretamente explicada pela estatura. A capacidade de passe subjacente à qualidade da distribuição de jogo constitui, aliás, uma competência técnica específica do GR (Seaton & Campos, 2011), integrada num conjunto multifatorial de exigências tático-técnicas, físicas e percetivo-cognitivas próprias da posição, cuja expressão não parece estar diretamente associada à estatura (West, 2018; Liu et al., 2015).

6.5. Implicações práticas na seleção de talentos e metodologias de treino

Os resultados obtidos têm implicações práticas relevantes para os processos de seleção de talentos, bem como para as metodologias de treino específico de GR. Especificamente, os resultados do presente estudo sugerem que a estatura, considerada isoladamente, não apresenta uma associação estatisticamente significativa com o desempenho dos GRs. Esta evidência encontra-se em consonância com a literatura recente, que defende uma reorientação dos critérios de seleção para além da estatura. Neste sentido, De-La-Cruz-Torres et al. (2025) sustentam que os processos de identificação e desenvolvimento de talentos devem privilegiar uma avaliação multifatorial, contemplando capacidades motoras específicas (ex., agilidade, velocidade de reação e potência muscular), competências tático-técnicas e decisionais, bem como atributos psicológicos, tais como a determinação, coragem e a resiliência perante o erro.

Neste sentido, Valério (2024) sublinha a importância do perfil força-velocidade vertical como critério de avaliação do potencial de GRs jovens, enquanto Pardal (2018) defende a utilização de testes ecológicos e contextualizados para uma avaliação mais robusta e fidedigna da vertente técnica específica da posição. Os resultados do presente estudo são consistentes com esta perspetiva, uma vez que não evidenciaram uma associação significativa entre a estatura e a variável *Performance GR.* Embora os GRs de estatura igual ou inferior a 1,90 m tenham apresentado, em termos descritivos, uma média ligeiramente superior nesta variável, essa diferença não foi estatisticamente significativa.

Na área do treino específico de GR, os resultados do presente estudo reforçam que as metodologias de treino deverão centrar-se no desenvolvimento integrado de todas as vertentes do desempenho, em vez de procurarem compensar uma suposta desvantagem associada à estatura.

6.6. Limitações do estudo

Em primeiro lugar, a análise centrou-se exclusivamente em métricas de desempenho, não contemplando características físicas individuais dos GRs que podem influenciar o rendimento, nomeadamente a envergadura, a capacidade de impulsão, a potência dos membros inferiores, a velocidade de reação ou a agilidade. Em segundo lugar, não foram considerados indicadores observacionais relacionados com a técnica específica do GR, o posicionamento, a tomada de decisão ou outros comportamentos

tático-técnicos em contexto competitivo. A inclusão deste tipo de indicadores poderá contribuir para explicar parte da variabilidade do desempenho não captada pelas métricas utilizadas. Adicionalmente, não foram controlados fatores contextuais associados ao desempenho coletivo das equipas, tais como a qualidade da organização defensiva, o nível competitivo dos adversários e outras características tático-estratégicas, que poderão influenciar o desempenho dos GRs. Por outro lado, importa ressaltar a ausência de informação relativa à natureza dos remates, não sendo possível distinguir entre situações de jogo dinâmico, lances de bola parada e pontapés de penálti. Esta limitação assume particular relevância na interpretação dos indicadores associados à eficácia defensiva e ao jogo aéreo.

Também como limitação do estudo, destaca-se a utilização de dados provenientes de duas bases de dados distintas para a obtenção das métricas analisadas. A utilização de diferentes fontes poderá introduzir alguma variabilidade decorrente dos respetivos processos de recolha, definição e tratamento dos dados, constituindo potencialmente uma fonte de incerteza quanto à sua fiabilidade e comparabilidade.

Por fim, o estudo baseou-se numa única época desportiva (2024/2025), limitando a avaliação da consistência temporal dos resultados. Adicionalmente, o seu desenho transversal impossibilita o estabelecimento de relações de causalidade entre a estatura e os indicadores de desempenho analisados.

Capítulo VII
Considerações Finais

7. Considerações Finais e Perspetivas para Futuros Estudos

Em suma, os principais resultados deste estudo indicam que a estatura dos GRs de futebol de elite apresenta uma distribuição relativamente homogénea entre as cinco principais ligas europeias e que não existe uma associação estatisticamente significativa entre a estatura e o desempenho do GR, quer ao nível correlacional, quer na comparação entre grupos de estatura.

Relativamente ao principal objetivo do estudo, os resultados obtidos não evidenciaram uma associação estatisticamente significativa entre a estatura e a variável *Performance GR*. Esta ausência de associação verificou-se igualmente para a maioria das variáveis de desempenho analisadas, embora tenham sido observadas diferenças estatisticamente significativas com associações positivas de reduzida amplitude entre a estatura e o número de defesas por 90 minutos, bem como entre a estatura e os remates enquadrados sofridos por 90 minutos, apenas . Curiosamente, os GRs de menor estatura apresentaram valores médios ligeiramente superiores na variável *Performance GR.* Embora esta diferença não se tenha apresentado estatisticamente significativa, este resultado sugere que a estatura, isoladamente, poderá não constituir um fator determinante do desempenho, podendo diferentes atributos táticos, técnicos e físicos, contribuir para a expressão global do rendimento dos GRs.

No que concerne à prática, estes resultados sugerem que os processos de deteção de talento e as metodologias de treino específico de GR beneficiam de uma abordagem mais abrangente, que priorize o desenvolvimento de competências táticas, técnicas, percetivo-decisionais, físicas e psicológicas em detrimento de critérios mais restritos centrados exclusivamente na estatura corporal.

Relativamente a futuras investigações, seria pertinente alargar a análise a várias épocas desportivas, permitindo avaliar a consistência temporal dos resultados. Recomenda-se igualmente a integração de variáveis de natureza tática, técnica, física e contextual, incluindo indicadores relacionados com a agilidade, velocidade de reação, potência dos membros inferiores e capacidade de tomada de decisão. Adicionalmente, a inclusão de métricas observacionais específicas da performance do guarda-redes poderá contribuir para uma compreensão mais aprofundada da influência da estatura no

desempenho competitivo, permitindo distinguir o contributo desta característica antropométrica de outros fatores determinantes para o rendimento.

Capítulo VIII
Referências Bibliográficas

10. Referências Bibliográficas

Berto, E. S. de M. (2022). *Influência das variáveis antropométricas e cinemáticas no desempenho do salto com queda lateral em goleiros de futebol de campo* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais]. Repositório Institucional da UFMG. https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/50984

Castellano, J., Casamichana, D., & Lago, C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of Human Kinetics*, 31, 139–147. https://doi.org/10.2478/v10078-012-0015-7

Coelho, A., Leão, C., & Silva, A. M. (2021). Composição corporal de jogadores de futebol sub-19: Influência da posição de campo. *Revista de Medicina Desportiva Informa*, 12(5), 27–29. https://doi.org/10.23911/Composicao_corporal_2021_set

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

De-la-Cruz-Torres, B., Navarro-Castro, M., & Ruiz-de-Alarcón-Quintero, A. (2025). The influence of goalkeeper's height on soccer performance: A gender-based analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 20(2), 596–603. https://doi.org/10.1177/17479541241310523

Domingos, J. L. O., Gomes Filho, I. S., & Saranga, S. P. J. (2024). Crescimento, composição física e perfil funcional nas moças jogadoras de futebol: Uma revisão sistemática da literatura. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, 3(3). https://doi.org/10.61164/rmnm.v3i3.2134

Gil, S. M., Gil, J., Ruiz, F., Irazusta, A., & Irazusta, J. (2007). Physiological and anthropometric characteristics of young soccer players according to their playing position: Relevance for the selection process. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2), 438–445. https://doi.org/10.1519/R-19995.1

Ibrahim, R., Kingma, I., de Boode, V. A., Faber, G. S., & van Dieën, J. H. (2019). Kinematic and kinetic analysis of the goalkeeper's diving save in football. *Journal*

of Sports Sciences, 37(3), 313–321. https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1499413

Jamil, M., Phatak, A., Mehta, S., Beato, M., Memmert, D., & Connor, M. (2021). Using multiple machine learning algorithms to classify elite and sub-elite goalkeepers in professional men's football. *Scientific Reports*, 11, 22703. https://doi.org/10.1038/s41598-021-01187-5

Joksimović, A., Smajić, M., Molnar, S., & Stanković, D. (2009). An analysis of anthropomorphological characteristics of participants in the 2008 European Football Championship. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 3(2), 71–79.

Liu, H., Gómez, M. A., & Lago-Peñas, C. (2015). Match performance profiles of goalkeepers of elite football teams. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10(4), 669–682. https://doi.org/10.1260/1747-9541.10.4.669

Martins, D. de S. (2015). *Hedonic pricing in professional football: Is players' transfer value explained by sporting performance?* [Master's dissertation, Faculdade de Economia, Universidade do Porto].

Musa, R. M., Abdul Majeed, A. P. P., Ab Rasid, A. M., & Abdullah, M. R. (2024). *Data mining and machine learning in sports: Success metrics for elite goalkeepers in European football leagues*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7762-8

Pardal, J. G. R. (2018). *Análise da performance de diferentes skills técnicos no guarda-redes de futebol* [Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra]. Estudo Geral – Universidade de Coimbra. https://hdl.handle.net/10316/86497

Perez-Arroniz, M., Calleja-González, J., Zabala-Lili, J., & Zubillaga, A. (2023). The soccer goalkeeper profile: Bibliographic review. *The Physician and Sportsmedicine*, 51(3), 193–202. https://doi.org/10.1080/00913847.2022.2040889

Poli, R., Ravenel, L., & Besson, R. (2017). *Goalkeepers: What kind of specifics?* (CIES Football Observatory Monthly Report No. 22). CIES Football Observatory. https://football-observatory.com/IMG/sites/mr/mr22/en/

Seaton, M., & Campos, J. (2011). Distribution competence of a football clubs goalkeepers. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(2), 314–324. https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868551

Sebastiá-Rico, J., Martínez-Sanz, J. M., González-Gálvez, N., & Soriano, J. M. (2023). Differences in body composition between playing positions in men's professional soccer: A systematic review with meta-analysis. *Applied Sciences*, 13(8), 4782. https://doi.org/10.3390/app13084782

Stafylidis, A., Mandroukas, A., Michailidis, Y., Vardakis, L., Metaxas, I., Kyranoudis, A. E., & Metaxas, T. I. (2024). Key performance indicators predictive of success in soccer: A comprehensive analysis of the Greek soccer league. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 9(2), 107. https://doi.org/10.3390/jfmk9020107

Strøyer, J., Hansen, L., & Klausen, K. (2004). Physiological profile and activity pattern of young soccer players during match play. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(1), 168–174. https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000106187.05259.96

Tienza-Valverde, A., Hernández-Beltrán, V., Espada, M. C., Bravo-Sánchez, A., Santos, F. J., & Gamonales, J. M. (2023). Analysis of individual performance indicators of football goalkeeper. *Apunts Sports Medicine*, 58(219), 100420. https://doi.org/10.1016/j.apunsm.2023.100420

Valério, J. M. F. (2024). *O perfil força-velocidade vertical dos guarda-redes de futebol* [Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. http://hdl.handle.net/10400.5/31323

West, J. (2018). A review of the key demands for a football goalkeeper. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1215–1222. https://doi.org/10.1177/1747954118787493

White, A., Hills, S. P., Cooke, C. B., Batten, T., Kilduff, L. P., Cook, C. J., Roberts, C., & Russell, M. (2018). Match-play and performance test responses of soccer goalkeepers: A review of current literature. *Sports Medicine*, 48(11), 2497–2516. https://doi.org/10.1007/s40279-018-0977-2

Ziv, G., & Lidor, R. (2011). Physical characteristics, physiological attributes, and on-field performances of soccer goalkeepers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6(4), 509–521. https://doi.org/10.1123/ijspp.6.4.509

11. Anexos

Anexo 1 - Lista dos GR por grupos de estatura

Nome	Nacionalidade	Clube	Liga	Estatura (m)	Grupo de Estatura
Gautier Larsonneur	França	Saint-Étienne	Ligue 1	1,81	≤ 1,90 m
Juan Soriano	Espanha	Leganés	La Liga	1,82	≤ 1,90 m
Hervé Koffi	Burkina Faso	Lens	Ligue 1	1,83	≤ 1,90 m
Yann Sommer	Suiça	Inter	Serie A	1,83	≤ 1,90 m
Marco Bizot	Holanda	Brest	Ligue 1	1,83	≤ 1,90 m
Anthony Lopes	Portugal	Nantes	Ligue 1	1,84	≤ 1,90 m
Matej Kovar	República Checa	Leverkusen	Bundesliga	1,84	≤ 1,90 m
Mathew Ryan	Austrália	Lens	Ligue 1	1,84	≤ 1,90 m
Iñaki Peña	Espanha	Barcelona	La Liga	1,84	≤ 1,90 m
Antonio Sivera	Espanha	Alavés	La Liga	1,84	≤ 1,90 m
Philipp Kohn	Suiça	Monaco	Ligue 1	1,85	≤ 1,90 m
Yehvann Diouf	Senegal	Reims	Ligue 1	1,85	≤ 1,90 m
Álvaro Fernández	Espanha	Sevilla	La Liga	1,85	≤ 1,90 m
Jordan Pickford	Inglaterra	Everton	Premier League	1,85	≤ 1,90 m
Steve Mandanda	França	Rennes	Ligue 1	1,85	≤ 1,90 m
Alex Meret	Itália	Nápoles	Serie A	1,85	≤ 1,90 m
André Onana	Camarões	Manchester United	Premier League	1,85	≤ 1,90 m
Augusto Batalla	Argentina	Rayo Vallecano	La Liga	1,85	≤ 1,90 m
Jan Oblak	Eslovénia	Atlético de Madrid	La Liga	1,86	≤ 1,90 m
Stefan Ortega	Alemanha	Manchester City	Premier League	1,86	≤ 1,90 m
Finn Dahmen	Alemanha	Augsburg	Bundesliga	1,86	≤ 1,90 m
Jesús Owono	Guiné-Equatorial	Alavés	La Liga	1,86	≤ 1,90 m
Guillaume Restes	França	Toulouse	Ligue 1	1,86	≤ 1,90 m
David Raya	Espanha	Arsenal	Premier League	1,86	≤ 1,90 m
Brice Samba	França	Rennes	Ligue 1	1,86	≤ 1,90 m
Benjamin Lecomte	França	Montpellier	Ligue 1	1,86	≤ 1,90 m
Donovan Léon	Guiana Francesa	Auxerre	Ligue 1	1,86	≤ 1,90 m
Dani Cárdenas	Espanha	Rayo Vallecano	La Liga	1,86	≤ 1,90 m
Lukas Hrádecky	Finlândia	Leverkusen	Bundesliga	1,87	≤ 1,90 m
Lukasz Skorupski	Polónia	Bologna	Serie A	1,87	≤ 1,90 m
Filip Stankovic	Sérvia	Venezia	Serie A	1,87	≤ 1,90 m
Mathieu Gorgelin	França	Le Havre	Ligue 1	1,87	≤ 1,90 m
Mads Hermansen	Dinamarca	Leicester City	Premier League	1,87	≤ 1,90 m
Kjetil Haug	Noruega	Toulouse	Ligue 1	1,87	≤ 1,90 m
Mike Maignan	França	Milan	Serie A	1,87	≤ 1,90 m
Julen Agirrezabala	Espanha	Athletic Bilbau	La Liga	1,87	≤ 1,90 m
Michele Di Gregorio	Itália	Juventus	Serie A	1,87	≤ 1,90 m
Jasper Cillessen	Holanda	Las Palmas	La Liga	1,87	≤ 1,90 m
Michael Zetterer	Alemanha	Werder Bremen	Bundesliga	1,87	≤ 1,90 m
Oliver Baumann	Alemanha	Hoffenheim	Bundesliga	1,87	≤ 1,90 m
Dean Handerson	Inglaterra	Crystal Palace	Premier League	1,88	≤ 1,90 m
Diego Conde	Espanha	Villarreal	La Liga	1,88	≤ 1,90 m
Mattia Perin	Itália	Juventus	Serie A	1,88	≤ 1,90 m
Samuel Pizzignacco	Itália	Monza	Serie A	1,88	≤ 1,90 m
Stefano Turati	Itália	Monza	Serie A	1,88	≤ 1,90 m
Frederik Ronnow	Dinamarca	Union Berlin	Bundesliga	1,88	≤ 1,90 m
Pepe Reina	Espanha	Como	Serie A	1,88	≤ 1,90 m
Alex Palmer	Inglaterra	Ipswich Town	Premier League	1,88	≤ 1,90 m
Matz Sels	Bélgica	Nottingham Forest	Premier League	1,88	≤ 1,90 m
Ionut Radu	Roménia	Venezia	Serie A	1,88	≤ 1,90 m
Caoimhín Kelleher	Irlanda do Norte	Liverpool	Premier League	1,88	≤ 1,90 m
Ederson Moraes	Brasil	Manchester City	Premier League	1,88	≤ 1,90 m
Pierluigi Gollini	Itália	Genova	Serie A	1,88	≤ 1,90 m

Nome	Nacionalidade	Clube	Liga	Estatura (m)	Grupo de Estatura
Jean Butez	França	Como	Serie A	1,88	≤ 1,90 m
Kepa Arrizabalaga	Espanha	Bournemouth	Premier League	1,89	≤ 1,90 m
Jonas Omlin	Suiça	Gladbach	Bundesliga	1,89	≤ 1,90 m
Dinko Horkas	Croácia	Las Palmas	La Liga	1,89	≤ 1,90 m
Christos Mandas	Grécia	Lazio	Serie A	1,89	≤ 1,90 m
Mile Svilar	Sérvia	Roma	Serie A	1,89	≤ 1,90 m
Gerónimo Rulli	Argentina	Marseille	Ligue 1	1,89	≤ 1,90 m
Alexander Schwolow	Alemanha	Union Berlin	Bundesliga	1,89	≤ 1,90 m
Rui Silva	Portugal	Bétis	La Liga	1,89	≤ 1,90 m
Jonas Urbig	Alemanha	Bayern Munich	Bundesliga	1,89	≤ 1,90 m
Kevin Trapp	Alemanha	Eintracht Frankfurt	Bundesliga	1,89	≤ 1,90 m
Ter Stegen	Alemanha	Barcelona	La Liga	1,89	≤ 1,90 m
Moritz Nicolas	Alemanha	Gladbach	Bundesliga	1,90	≤ 1,90 m
Kvein Muller	Alemanha	Heidenheim	Bundesliga	1,90	≤ 1,90 m
Bernd Leno	Alemanha	Fulham	Premier League	1,90	≤ 1,90 m
Antonín Kinsky	República Checa	Tottenham	Premier League	1,90	≤ 1,90 m
Lukasz Fabianski	Polónia	West Ham	Premier League	1,90	≤ 1,90 m
Martin Dúbravka	Eslováquia	Newcastle United	Premier League	1,90	≤ 1,90 m
Emil Audero	Indonésia	Como	Serie A	1,90	≤ 1,90 m
Filip Jorgensen	Dinamarca	Chelsea	Premier League	1,90	≤ 1,90 m
Noah Atubolu	Alemanha	Freiburg	Bundesliga	1,90	≤ 1,90 m
Adrian	Espanha	Bétis	La Liga	1,90	≤ 1,90 m
Leo Román	Espanha	Mallorca	La Liga	1,90	≤ 1,90 m
Frederico Ravaglia	Itália	Bologna	Serie A	1,90	≤ 1,90 m
Nick Pope	Inglaterra	Newcastle United	Premier League	1,90	≤ 1,90 m
Unai Simón	Espanha	Athletic Bilbau	La Liga	1,90	≤ 1,90 m
Zion Suzuki	Japão	Parma	Serie A	1,90	≤ 1,90 m
Josep Martinez	Espanha	Inter	Serie A	1,91	> 1,90 m
Sam Johnstone	Inglaterra	Wolves	Premier League	1,91	> 1,90 m
Vicente Guaita	Espanha	Celta Vigo	La Liga	1,91	> 1,90 m
Joan García	Espanha	Espanyol	La Liga	1,91	> 1,90 m
Elia Caprile	Iália	Cagliari	Serie A	1,91	> 1,90 m
Lorenzo Montipó	Itália	Hellas Verona	Serie A	1,91	> 1,90 m
Andriy Lunin	Ucrânia	Real Madrid	La Liga	1,91	> 1,90 m
Radoslaw Majecki	Polónia	Monaco	Ligue 1	1,91	> 1,90 m
Mark Travers	Irlanda do Norte	Bournemouth	Premier League	1,91	> 1,90 m
Marco Silvestri	Itália	Empoli	Serie A	1,91	> 1,90 m
Matvei Safonov	Rússia	Paris Saint Germain	Ligue 1	1,91	> 1,90 m
Timon Weiner	Alemanha	Holstein Kiel	Bundesliga	1,91	> 1,90 m
Peter Gulacsi	Hungria	RB Leipzig	Bundesliga	1,91	> 1,90 m
Alphonse Areola	França	West Ham	Premier League	1,92	> 1,90 m
David De Gea	Espanha	Fiorentina	Serie A	1,92	> 1,90 m
Marco Carnesecchi	Itália	Atalanta	Serie A	1,92	> 1,90 m
Lucas Chevalier	França	Lille	Ligue 1	1,92	> 1,90 m
Florian Muller	Alemanha	Freiburg	Bundesliga	1,92	> 1,90 m
Orjan Nyland	Noruega	Sevilla	La Liga	1,92	> 1,90 m
Sergio Herrera	Espanha	Osasuna	La Liga	1,92	> 1,90 m
Luiz Júnior	Brasil	Villarreal	La Liga	1,92	> 1,90 m
David Soria	Espanha	Getafe	La Liga	1,92	> 1,90 m
Álex Remiro	Espanha	Real Sociedad	La Liga	1,92	> 1,90 m
José Sá	Portugal	Wolves	Premier League	1,92	> 1,90 m
Ivan Provedel	Itália	Lázio	Serie A	1,92	> 1,90 m
Nicola Leali	Itália	Genova	Serie A	1,92	> 1,90 m
Timo Horn	Alemanha	Bochum	Bundesliga	1,92	> 1,90 m
Luca Philipp	Alemanha	Hoffenheim	Bundesliga	1,92	> 1,90 m
Nikola Vasilj	Bósnia	St. Pauli	Bundesliga	1,93	> 1,90 m
Bart Verbuggen	Holanda	Brighton	Premier League	1,93	> 1,90 m
Patrick Drewes	Alemanha	Bochum	Bundesliga	1,93	> 1,90 m
Thomas Dahne	Alemanha	Holstein Kiel	Bundesliga	1,93	> 1,90 m

Nome	Nacionalidade	Clube	Liga	Estatura (m)	Grupo de Estatura
Alexander Nubel	Alemanha	Estugarda	Bundesliga	1,93	> 1,90 m
Karl Jakob Hein	Estónia	Valladolid	La Liga	1,93	> 1,90 m
Alisson Becker	Brasil	Liverpool	Premier League	1,93	> 1,90 m
André Ferreira	Portugal	Valladolid	La Liga	1,93	> 1,90 m
Emiliano Martinez	Argentina	Aston Villa	Premier League	1,93	> 1,90 m
Alban Lafont	Costa do Marfim	Nantes	Ligue 1	1,93	> 1,90 m
Marius Muller	Alemanha	Wolfsburg	Bundesliga	1,93	> 1,90 m
Manuel Neuer	Alemanha	Bayern Munich	Bundesliga	1,93	> 1,90 m
Alex McCarthy	Inglaterra	Southampton	Premier League	1,93	> 1,90 m
Nediljko Labrovic	Croácia	Augsburg	Bundesliga	1,94	> 1,90 m
Dorde Petrovic	Sérvia	Strasbourg	Ligue 1	1,94	> 1,90 m
Robin Zentner	Alemanha	Mainz 05	Bundesliga	1,94	> 1,90 m
Jakub Stolarczyk	Polónia	Leicester City	Premier League	1,94	> 1,90 m
Guglielmo Vicario	Itália	Tottenham	Premier League	1,94	> 1,90 m
Yahia Fofana	Costa do Marfim	Angers	Ligue 1	1,94	> 1,90 m
Mark Flekken	Holanda	Brentford	Premier League	1,94	> 1,90 m
Marko Dmitrovic	Sérvia	Leganés	La Liga	1,94	> 1,90 m
Gregor Kobel	Suiça	Dortmund	Bundesliga	1,94	> 1,90 m
Wladimiro Falcone	Itália	Lecce	Serie A	1,95	> 1,90 m
Kamil Grabara	Polónia	Wolfsburg	Bundesliga	1,95	> 1,90 m
Devis Vásquez	Colombia	Empoli	Serie A	1,95	> 1,90 m
Aaron Ramsdale	Inglaterra	Southampton	Premier League	1,95	> 1,90 m
Wojciech Szczesny	Polónia	Barcelona	La Liga	1,95	> 1,90 m
Razvan Sava	Roménia	Udinense	Serie A	1,95	> 1,90 m
Lucas Perri	Brasil	Lyon	Ligue 1	1,95	> 1,90 m
Gianluigi Donnarumma	Itália	Paris Saint Germain	Ligue 1	1,96	> 1,90 m
Christian Walton	Inglaterra	Ipswich Town	Premier League	1,96	> 1,90 m
Kauã Santos	Brasil	Eintracht Frankfurt	Bundesliga	1,96	> 1,90 m
Paulo Gazzaniga	Argentina	Girona	La Liga	1,96	> 1,90 m
Arthur Desmas	França	Le Havre	Ligue 1	1,96	> 1,90 m
Robert Sánchez	Espanha	Chelsea	La Liga	1,97	> 1,90 m
Alen Sherri	Albânia	Cagliari	Serie A	1,97	> 1,90 m
Dominik Greif	Eslováquia	Mallorca	La Liga	1,97	> 1,90 m
Maduka Okoye	Nigéria	Udinense	Serie A	1,97	> 1,90 m
Jesse Joronen	Finlândia	Venezia	Serie A	1,97	> 1,90 m
Marcin Bulka	Polónia	Nice	Ligue 1	1,98	> 1,90 m
Arijanet Muric	Kosovo	Ipswich Town	Premier League	1,98	> 1,90 m
Thibaut Courtois	Belgica	Real Madrid	La Liga	1,99	> 1,90 m
Giorgi Mamardashvili	Georgia	Valencia	La Liga	1,99	> 1,90 m
Fraser Froster	Inglaterra	Tottenham	Premier League	2,01	> 1,90 m
Vanja Milinkovic-Savic	Sérvia	Torino	Serie A	2,02	> 1,90 m