

Artigos originais

Influência do efeito da idade relativa no futsal masculino escolar de Mato Grosso: análise de acordo com a categoria

Influence of the relative age effect on male school futsal in Mato Grosso: a category-based analysis

Influencia del efecto de la edad relativa en el fútbol sala escolar masculino de Mato Grosso: análisis de acuerdo con la categoría



Francieli Evelin Lopes Silva

Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

Email: francilopes2003@gmail.com



Vivian de Oliveira

Centro Universitário IESB, Brasília, Distrito Federal, Brasil

Email: vivian_oliveira58@hotmail.com



Walber Jose Figueiredo de Souza

Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

Email: waalber@hotmail.com



Lucas Savassi Figueiredo

Universidade Federal de Juiz de Fora, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil

Email: savassi88@hotmail.com



Samuel da Silva Aguiar

Centro Universitário UDF, Brasília, Distrito Federal, Brasil

Email: ssaguiar0@gmail.com



Henrique de Oliveira Castro

Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

Email: henriquecastro88@yahoo.com.br

Resumo: O objetivo deste estudo foi analisar a existência e a influência do Efeito da Idade Relativa (EIR) em estudantes-atletas de futsal masculino de Mato Grosso de acordo com a categoria etária. A amostra foi composta por 486 estudantes-atletas masculinos de futsal de Mato Grosso das categorias A (15 a 17 anos) e B (12 a 14 anos) que disputaram os Jogos Escolares Mato-grossenses e os Jogos Estudantis de Seleções Mato-Grossenses de 2021. Para análise, foram realizados testes qui-quadrado (χ^2) de aderência. Os resultados mostraram a presença do EIR na análise geral e nas categorias A e B, com maior representação de atletas nascidos no primeiro trimestre do ano. Conclui-se que o EIR é um fenômeno presente em estudantes-atletas de futsal masculino do estado de Mato Grosso.

Palavras-chave: efeito da idade relativa; futsal; estudantes-atletas; Mato Grosso.

Abstract: The objective of this study was to analyze the existence and influence of the Relative Age Effect (RAE) in male Mato Grosso's futsal student-athletes according to age category. The sample consisted of 486 male futsal student-athletes from Mato Grosso, in categories A (15 to 17 years old) and B (12 to 14 years old) who competed in the 2021 Mato Grosso School Games and the Mato Grosso Student Selections Games. For analysis, chi-square (χ^2) goodness of fit tests were performed. Results showed the presence of RAE in the overall analysis and in categories A and B, with a greater representation of athletes born in the first quarter of the year. It is concluded that RAE is a phenomenon present in male futsal student-athletes in the state of Mato Grosso.

Keywords: relative age effect; futsal; student-athletes; Mato Grosso.

Resumen: El objetivo de este estudio fue analizar la existencia e influencia del Efecto de la Edad Relativa (EER) en estudiantes-atletas de fútbol sala masculino de Mato Grosso de acuerdo

con la categoría de edad. La muestra estuvo compuesta por 486 estudiantes-atletas masculinos de fútbol sala de Mato Grosso de las categorías A (15 a 17 años) y B (12 a 14 años) que compitieron en los Juegos Escolares de Mato Grosso y los Juegos Estudiantiles de Selecciones de Mato-Grosso (Brasil) de 2021. Para el análisis, se realizaron pruebas estadísticas de ajuste chi-cuadrado (χ^2). Los resultados mostraron la presencia del EER en el análisis general y en las categorías A y B, con una mayor representación de atletas nacidos en el primer trimestre del año. Se concluye que el EER es un fenómeno presente en estudiantes-atletas de fútbol sala masculino del estado de Mato Grosso.

Palabras clave: efecto de edad relativa; fútbol sala; estudiantes-atletas; Mato Grosso.

Submetido em: 2023-03-06

Aceito em: 2023-03-23

Introdução

O Efeito da Idade Relativa (EIR) remete ao agrupamento assimétrico de atletas da mesma faixa etária de acordo com sua data de nascimento (FURLEY; MEMMERT, 2015; LIDOR; MAAYAN; ARNON, 2021). Dessa maneira, jogadores nascidos nos primeiros meses do ano obteriam vantagens indiretas sobre seus pares nascidos no final do ano ao tentarem alcançar o nível de elite no esporte (CASTRO *et al.*, 2022c, JOYNER *et al.*, 2020), mesmo que a divisão por faixa etária cronológica tente minimizar a discriminação intragrupo, principalmente em esportes coletivos de invasão (BRUSTIO *et al.*, 2022).

Smith *et al.* (2018) defendem que o caminho para o alto desempenho depende não só de fatores diretos, como a composição genética e quantidade de treinamento, mas também de elementos indiretos, como o ambiente sociocultural e o conhecimento de *coaching*, ideias similares às de Wattie, Schorer e Baker (2015) e Castro *et al.* (2022b), que apresentam os fatores individuais, ambientais e da tarefa, e as interações entre eles, como fonte de interpretação dos efeitos do EIR e de sua influência no recrutamento de indivíduos para o esporte.

Nesse sentido, o futsal é um esporte coletivo de alta intensidade que vem ganhando popularidade em todo o mundo, que demanda alto nível de habilidade, agilidade, esforços fisiológicos e decisões rápidas (LAGO-FUENTES *et al.*, 2020; MENDES *et al.*, 2022). Desse modo, a chance de um atleta ser considerado talentoso é superior se ele for relativamente mais velho, já que vantagens físicas como altura, massa, potência aeróbica, resistência, velocidade e força podem resultar em desempenho superior (COBLEY *et al.*, 2009; STEINGRÖVER *et al.*, 2016). Além disso, a abordagem de agrupamento etário não leva em consideração a maturação biológica, causando, em algumas situações, discordância entre a idade biológica e cronológica individual, favorecendo ainda mais as diferenças físicas (DE LA RUBIA; LORENZO-CALVO; LORENZO, 2020).

Nakata e Sakamoto (2012) defendem que o EIR é diferente para meninos e meninas, podendo estar relacionado à menor competição entre as meninas; sendo assim, se a popularidade do esporte é maior para os meninos, então o EIR também se demonstraria mais forte para eles. Portanto, alguns estudos relacionados ao EIR no futsal masculino adulto, como os de Castro *et al.* (2022b) e Morales Júnior *et al.* (2017), apontam a existência deste fenômeno entre os homens. Resultados semelhantes são apresentados nos estudos de Castro *et al.* (2023) e Figueiredo *et al.* (2021), que apontam o EIR como fator predominante também em atletas mais jovens.

Visto a popularidade mundial do futsal, a predominante existência do EIR em atletas masculinos e a escassez de estudos que envolvam o contexto escolar, o objetivo do presente estudo foi analisar a existência e a influência do EIR em estudantes-atletas de futsal masculino que disputaram os Jogos Escolares Mato-grossenses e os Jogos Estudantis de Seleções Mato-Grossenses de 2021 de acordo com a categoria etária. Ademais, de acordo com o descrito na literatura sobre o futsal masculino em jovens atletas e considerando as vantagens maturacionais (CASTRO *et al.*, 2023; COBLEY *et al.*, 2009; NAKATA; SAKAMOTO, 2012), este trabalho espera encontrar evidências do EIR nos atletas escolares mato-grossenses.

Métodos

Amostra

A amostra foi composta por 486 estudantes-atletas de futsal masculino do estado de Mato Grosso que disputaram, no ano de 2021, os Jogos Escolares Mato-Grossenses e os Jogos Estudantis de Seleções Mato-Grossenses pelas categorias etárias A (15 a 17 anos) e B (12 a 14 anos). Os critérios de exclusão se basearam na falta de informações essenciais, como a data de nascimento e a categoria no momento do preenchimento das fichas de inscrição dos atletas para os torneios. Todos os participantes dos torneios

foram incluídos na amostra, portanto, nenhum atleta foi excluído do estudo.

Procedimentos

As informações utilizadas foram fornecidas pela Secretaria de Estado de Cultura, Esporte e Lazer do estado de Mato Grosso (SECEL), em agosto de 2022, através das fichas de inscrição dos atletas. Os seguintes dados foram extraídos das fichas e tabulados em uma planilha de Excel®: sexo, modalidade, categoria etária, evento, ano e data de nascimento. O material em questão esteve sob responsabilidade dos pesquisadores e sua utilização foi exclusivamente para cunho científico.

O agrupamento dos estudantes-atletas se deu por meio da disposição destes por quartil de nascimento, sendo Q1 (1° de janeiro a 31 de março), Q2 (1° de abril a 30 de junho), Q3 (1° de julho a 30 de setembro) e Q4 (1° de outubro a 31 de dezembro). Os estudantes inclusos eram do sexo masculino e de ambas as categorias (A e B). Todas as informações foram tabuladas para posterior análise.

Análises Estatísticas

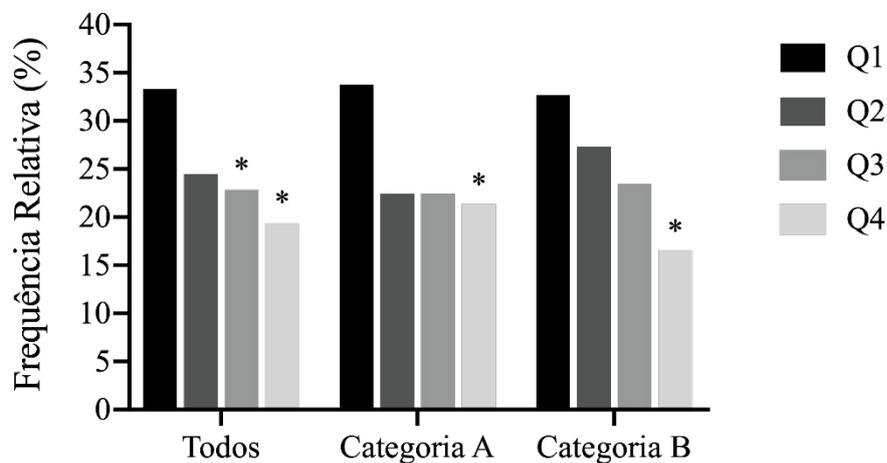
Foram realizados testes de qui-quadrado (χ^2) de aderência para comparar a distribuição das datas de nascimento dos atletas entre as categorias A e B. Os atletas foram divididos de acordo com seus trimestres de nascimento (Q1, Q2, Q3 e Q4), sendo assumida uma distribuição igual (25%) como frequência esperada para cada trimestre, conforme proposto por Cotê *et al.* (2006). Nos casos em que as distribuições das datas de nascimento observadas apresentaram diferenças em relação às esperadas, foram feitas comparações *post hoc* entre os trimestres para determinar em quais deles as frequências dos atletas apresentariam divergências. Para esse fim, o nível de significância foi ajustado para 0,0083, utilizando-se a correção de *Bonferroni*, conforme sugerido por Sharpe (2015).

Em todas as análises, calculou-se a força de associação (V de Cramer) dos testes qui-quadrado, seguindo a metodologia adotada por estudos anteriores (DE LA RUBIA; LORENZO-CALVO; LORENZO, 2020; LIDOR; MAAYAN; ARNON, 2021), o que permitiu inferir a prevalência do EIR em cada uma delas. Vale ressaltar que as referências adotadas para interpretar os valores de V foram: a) $V = 0,06$ a $0,17$, que indicou uma associação fraca; b) $V = 0,18$ a $0,29$, que indicou uma associação moderada; e c) $V \geq 0,30$, que indicou uma associação forte (CRAMER, 1999). Adicionalmente, calculou-se a Razão de Chances (OR) para os quartis que apresentaram diferenças significativas. As análises foram realizadas no software SPSS, versão 21.0 (Chicago, EUA), enquanto que os gráficos foram gerados por meio do software *Prism*, versão 8.0 (GraphPad, San Diego, CA, EUA). O nível de significância adotado foi de 0,05.

Resultados

Os resultados referentes à distribuição das datas de nascimento (quartis) dos atletas, tanto para todos os atletas quanto para cada categoria, estão apresentados na Figura 1. Os resultados da análise das datas de nascimento de todos os atletas revelaram que a distribuição observada foi diferente da esperada ($\chi^2 = 20,683$; $p = 0,001$; $V = 0,28$; OR - Q1:Q4 = 1,723). Ao comparar os quartis de nascimento de todos os atletas, verificou-se uma maior proporção de atletas nascidos no primeiro trimestre em comparação aos nascidos no terceiro ($\chi^2 = 9,527$; $p = 0,002$; $V = 0,18$; OR - Q1:Q3 = 1,459) e quarto ($\chi^2 = 18,063$; $p = 0,001$; $V = 0,21$; OR - Q1:Q4 = 1,723) trimestre do ano. Em relação à categoria A, a distribuição de datas de nascimento dos atletas foi significativamente maior no quartil 1 em comparação com o quartil 4 ($\chi^2 = 7,903$; $p = 0,005$; $V = 0,13$; OR - Q1:Q4 = 1,583). De forma similar, na categoria B, observou-se uma maior distribuição de datas de nascimento para o quartil 1 em comparação com o quartil 4 ($\chi^2 = 10,782$; $p = 0,001$; $V = 0,15$; OR - Q1:Q4 = 1,970).

Figura 1 – Distribuição dos quartis de nascimento dos estudantes-atletas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Discussão

O objetivo do presente estudo foi analisar, considerando a categoria etária (A ou B), a existência e a influência do EIR em estudantes-atletas de futsal masculino que disputaram os Jogos Escolares Mato-grossenses e os Jogos Estudantis de Seleções Mato-Grossenses de 2021. Os resultados mostraram a presença do EIR nessa modalidade de forma geral e também nas diferentes categorias (A e B). Na análise geral, os resultados apresentaram uma maior distribuição de atletas nascidos no Q1 em comparação com Q3 e Q4. Já nas análises por categorias, tanto na A quanto na B, os resultados mostraram uma maior quantidade de atletas nascidos no Q1 em comparação ao Q4, confirmando a hipótese proposta.

Castro *et al.* (2023) realizaram um estudo com estudantes-atletas que disputaram os Jogos Escolares Nacionais e confirmaram a existência do EIR nos esportes coletivos do sexo masculino na análise geral e categoria B, com o agrupamento majoritário de datas de nascimento do primeiro semestre em relação ao último, corroborando os atuais achados.

Doncaster *et al.* (2020), com uma amostra composta por 761 jogadores de futsal masculino do FC Barcelona das categorias

sub-10 a adulta, apontaram a mesma tendência do atual estudo, ainda que a pesquisa em questão tenha se diferenciado pelo fato de analisar atletas em contexto nacional e internacional. Os resultados apontaram grande agrupamento de jogadores nascidos no primeiro quartil do ano e declínio desse número no quarto quartil. Igualmente, Figueiredo *et al.* (2021) encontraram o EIR em jogadores participantes da Federação Portuguesa de Futsal que disputavam as categorias sub-7 e sub-9 nos anos de 2019 e 2020. A presença do EIR nesse estudo foi significativa em instituições que possuíam certificado de clube formador, pressupondo, portanto, que a magnitude do EIR no futsal masculino português é mais elevada em categorias de jogadores mais jovens.

Já Castro *et al.* (2022a), ao analisarem atletas brasileiros que disputaram nacional e internacionalmente em 2021, em diferentes faixas etárias, observaram que o EIR foi um fenômeno presente nas principais equipes brasileiras de futsal, das categorias sub-15 a adulta, dispendo de uma distribuição que em geral favorecia jogadores nascidos em Q1 quando comparados a Q3 e Q4, além de atribuir vantagens a atletas nascidos em Q2 com relação aos nascidos em Q4. Em uma análise das categorias, as equipes sub-17 e sub-20 apresentaram maior tamanho do efeito, favorecendo jogadores nascidos em Q1 quando comparados a Q4, resultados similares aos encontrados no atual estudo. Ademais, em uma observação das posições de jogo, o estudo demonstrou maior existência do EIR para os alas, goleiros e zagueiros.

Leonardi *et al.* (2022), ao analisarem 2.384 atletas da Federação Gaúcha de Futsal e da Federação Catarinense de Futsal que competiram ao longo de 2019, constataram a existência do EIR em todas as categorias, tendo 66,19% da amostra nascido no primeiro semestre do ano. Ademais, ao investigarem o impacto do EIR no desempenho dos jogadores, observaram que na categoria sub-13,50% dos atletas nascidos no primeiro semestre do ano tinham chances de estar entre os finalistas da competição em comparação aos atletas nascidos no segundo semestre. Tendo resultados similares aos do presente estudo, composto por atletas mato-

-grossenses, Leonardi *et al.* (2022) dispuseram de uma amostra de dois estados da Região Sul, o que demonstra a similaridade do EIR em diferentes regiões do país.

O presente estudo apresenta limitações. Dentre elas, destaca-se o restrito espaço de tempo analisado, visto que foi um único ano competitivo (2021). Além disso, analisamos os estudantes-atletas que disputaram as etapas regionais e estaduais dos jogos escolares; no entanto, não foram realizadas as análises específicas de comparação entre as etapas. Propõe-se, para estudos futuros, que seja feito um monitoramento longitudinal para que os dados possam ser verificados ao longo dos anos, com o objetivo de avaliar se o EIR é aparente ao longo do tempo. Além disso, é importante que sejam realizadas análises por etapas da competição escolar, pois as equipes podem variar de uma etapa para a outra. Sugere-se, também, que estudos sejam realizados com estudantes-atletas do sexo feminino, para avaliar a diferença entre os sexos nesse contexto do esporte escolar.

Diante do exposto, o atual estudo demonstra como contribuição prática a ampliação da informação aos treinadores desta modalidade específica ou aos professores que lidam com jovens da mesma idade para que, desse modo, seja possível analisar novas formas de agrupamento a fim de diminuir as consequências do EIR.

Conclusão

Os resultados demonstram, portanto, que o EIR é um fenômeno que ocorre em estudantes-atletas de futsal masculino do estado de Mato Grosso, tendo prevalência tanto na amostra geral quanto separadamente, nas categorias A e B. Desse modo, torna-se importante que os treinadores considerem o EIR e busquem diferentes estratégias organizacionais dos atletas em períodos de seleção, como cotas de atletas selecionados para cada quartil de nascimento, para que seja possível diminuir a discriminação de jogadores pelo EIR e oportunize atletas relativamente mais novos a participarem das equipes.

Referências

BRUSTIO, R. *et al.* Small Relative Age Effect Appears in Professional Female Italian Team Sports. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 1, e385, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/1/385>. Acesso em: 10 fev. 2023.

CASTRO, H. O. *et al.* Is the relative age effect prevalent in elite brazilian male futsal? An investigation based on age categories and playing positions. **Kinesiology**, Zagreb, v. 54, n. 2, p. 299-306, 2022a. Disponível em: <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/kinesiology/article/view/18972>. Acesso em: 10 fev. 2023.

CASTRO, H. O. *et al.* Relative Age Effect on Brazilian male elite futsal athletes according to playing position and performance by goals scored on Brazil National Futsal Leagues. **Motriz**, Rio Claro, SP, v. 28, e10220011521, 2022b. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/RjdT9ZFM8cb3m8fG5WHjmql/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

CASTRO, H. O. *et al.* Relative age effect on elite men's futsal according to region and playing position: A study of the FIFA Futsal World Cup Lithuania 2021. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, Sevilla, España, v. 15, n. 3, p. 97-101, 2022c.

CASTRO, H. O. *et al.* Relative Age Effect on student-athletes of Mato Grosso state (Brazil) participating in the National School Games depending on sex, age category, and sport type. **Human Movement**, Wroclaw, v. 24, n. 2, e118990, 2023. Disponível em: <https://www.termedia.pl/Relative-age-effect-on-student-athletes-of-Mato-Grosso-state-Brazil-participating-in-the-National-School-Games-depending-on-sex-age-category-and-sport-type,129,47692,0,1.html>. Acesso em: 10 fev. 2023

COBLEY, S. *et al.* Annual Age-Grouping and Athlete Development: A Meta-Analytical Review of Relative Age Effects in Sport. **Sports Medicine**, Auckland, v. 39, n. 3, p. 235-256, 2009.

COTÊ, J. *et al.* When “where” is more important than “when”: birthplace and birthdate effects on the achievement of sporting expertise. **Journal of Sports Science**, London, England, v. 24, n. 10, p. 1065-1073, 2006.

CRAMER, H. **Mathematical methods of statistics**. Champaign: Princeton University Press, 1999.

DE LA RUBIA, A.; LORENZO-CALVO, J.; LORENZO, A. Does the Relative Age Effect Influence Short-Term Performance and Sport Career in Team Sports? A Qualitative Systematic Review. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 11, e01947, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01947/full>. Acesso em: 13 fev. 2023.

DONCASTER, G. *et al.* Appreciating Factors Beyond the Physical in Talent Identification and Development: Insights From the FC Barcelona Sporting Model. **Frontiers in Sports and Active Living**, Lausanne, v. 2, e00091, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspor.2020.00091/full>. Acesso em: 13 fev. 2023

FIGUEIREDO, P. *et al.* Are Soccer and Futsal Affected by the Relative Age Effect? The Portuguese Football Association Case. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 12, e679476, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.679476/full>. Acesso em: 13 fev. 2023

FURLEY, P.; MEMMERT, D. Coaches' implicit associations between size and giftedness: implications for the relative age effect. **Journal of sports sciences**, London, England, v. 34, n. 5, p. 459-466, 2015.

JOYNER, P. W. *et al.* Relative age effect: beyond the youth phenomenon. **BMJ Open Sport & Exercise Medicine**, [London, England], v. 14, n. 4, p. 429-436, 2020.

LAGO-FUENTES. C. *et al.* The Relative Age Effect in Professional Futsal Player. **Journal of Human Kinetics**, Katowice, v. 72, n. 1, p. 173-183, 2020.

LEONARDI, T. J. *et al.* The relative age effect on the selection of young athletes and the performance of Brazilian futsal teams. **Cuadernos de Psicología del Deportes**, Murcia, v. 22, n. 3, p. 212-226, 2022.

LIDOR, R.; MAAYAN, Z.; ARNON, M. Relative Age Effect in 14- to 18-Year-Old Athletes and Their Initial Approach to This Effect—Has Anything Changed Over the Past 10 Years? **Frontiers in Sports and Active Living**, Lausanne, v. 3, e622120, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspor.2021.622120/full>. Acesso em: 4 fev. 2023.

MENDES, D. *et al.* Talent Identification and Development in Male Futsal: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 17, e10648, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/17/10648>. Acesso em: 8 fev. 2023.

MORALES JÚNIOR, V. R. *et al.* The relative age effect on Brazilian Elite Futsal: Men and Women Scenarios. **Motriz**, Rio Claro, SP, v. 23, n. 3, e101704, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/NvTQsD59VDJgZ3Y9vbzVMZb/?lang=en>. Acesso em: 7 fev. 2023.

NAKATA, H.; SAKAMOTO, K. Sex differences in Relative Age Effects among Japanese athletes. **Perceptual and motor skills**, [s. l.], v. 115, n. 1, p. 179-186, 2012.

Influência do efeito da idade relativa no futsal masculino escolar...

Francielli Evelin Lopes Silva • Vivian de Oliveira • Walber Jose Figueiredo de Souza • Lucas Savassi Figueiredo • Samuel da Silva Aguiar • Henrique de Oliveira Castro

SHARPE, D. Chi-square test is statistically significant: now what? **Practical Assessment, Research and Evaluation**, Amherst, Massachusetts, v. 20, n. 8, p. 1-10, 2015. Disponível em: <https://scholarworks.umass.edu/pare/vol20/iss1/8>. Acesso em: 5 jan. 2023

SMITH, K. L. *et al.* Relative Age Effects Across and Within Female Sport Contexts: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, Auckland, v. 48, n. 6, p. 1451-1478, 2018.

STEINGRÖVER, C. *et al.* Does Relative Age Affect Career Length in North American Professional Sports? **Sports Medicine – Open**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 1-7, 2016.

WATTIE, N.; SCHORER, J.; BAKER, J. The relative age effect in sport: A developmental systems model. **Sports Medicine**, Auckland, v. 45, n. 1, p. 83-94, 2015.

Publisher

Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Educação Física e Dança. Publicação no Portal de Periódicos UFG. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) e a Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso (PROPeq) pela bolsa PIBIC (Chamada Interna nº 01/UFMT/PROPeq/GIC/2022).