

O efeito da idade relativa influencia o tempo de participação competitiva de atletas de handebol do sexo masculino com até 13 anos de idade

Relative age effect affects the time of competitive participation in male handball athletes aged up to 13 years

El efecto de la edad relativa influye en el tiempo de la participación competitiva de los atletas de balonmano masculino con 13 años de edad

*Lucas Leonardo, *Cristian Javier Ramirez Lizana, **Tathiane Krahenbühl, *Alcides José Scaglia

*Universidade Estadual de Campinas (Brasil), **Universidade Federal de Goiás (Brasil)

Resumo: A competição é um ambiente de aprendizagem cuja participação é um elemento de formação esportiva. Este estudo visa analisar as influências do efeito da idade relativa, em inglês, *relative age effect* (RAE), sobre as decisões dos treinadores no tocante à oportunidade de participação de atletas do sexo masculino de até 13 anos numa competição de handebol. Foram coletados 254 tempos de participação de 100 atletas em 22 partidas. Agrupou-se os dados em gA para atletas com idade acima do 3º quartil; gB para atletas entre o 3º quartil a mediana; gC para atletas com idades entre a mediana e o 1º quartil e gD para atletas com idades abaixo do 1º quartil. Utilizou-se teste de Lilliefors para verificar a normalidade dos dados e teste de Kruskal-Wallis com *post-hoc* de Tuckey para verificar diferenças nos tempos de participação. Adotou-se o nível de significância de $p < .05$. O comportamento das medianas indica que em gA metade dos atletas participaram da partida toda, resultado gradualmente menor para os outros grupos. Além disso o tempo de participação de gA foi estatisticamente superior aos demais grupos e gC foi superior a gD. Os resultados indicam que o RAE influencia as decisões dos treinadores em favor da maior oportunidade de prática competitiva aos atletas com idade relativa superior dentro da categoria e, portanto, reforça a ideia de que atletas com desenvolvimento adiantado possuem maiores oportunidades de aprendizagem no ambiente competitivo.

Palavras Chave: efeito da idade relativa, esporte de jovens, handebol, competição esportiva, treinador.

Abstract: Competition is a learning environment, the participation in which is an element of sports training. This study aims to analyze the influences of relative age effect (RAE) on coaches' decisions about the opportunity of participation of u-13 male athletes in handball competitions. A total of 254 participation lapses were collected from 100 athletes during 22 matches. Data was grouped as: gA athletes aged above the 3th quartile; gB athletes aged between the 3th quartile and median, gC athletes aged between the median and 1st quartile, gD athletes with ages below the 1st quartile. A Kruskal-Wallis test with Tuckey *post-hoc* was used to determine differences in participation time. The significance level adopted was $p < .05$. The gA median indicate that 50% of the athletes participated in whole match; that result was gradually lower in the other groups. Also, gA participation time was statistically higher than other groups, and gC participation time was higher than gD. These results indicate that RAE influences coaches' decisions, as they give more opportunities of competitive practice to athletes with higher relative age. Therefore, our outcomes reinforce the idea that athletes with early development have greater opportunities for learning in a competitive environment.

Keywords: relative age effect, youth sports, handball, sport competition, coach.

Resumen: La competición es un ambiente de aprendizaje cuya participación es un elemento de formación deportiva. El presente estudio pretende analizar la influencia del efecto de la edad relativa, en inglés *relative age effect* (RAE), sobre las decisiones de los entrenadores referentes a la oportunidad de participación en partidos de balonmano, de atletas masculinos sub 13. Se recolectaron 254 tiempos de participación de 100 atletas en 22 partidos. Se agruparon los datos en gA los atletas de edades mayores al 3º cuartil; gB para atletas con edades entre el 3º cuartil y la mediana, gC para atletas con edades entre la mediana y el 1º cuartil y gD para atletas con edades por debajo del 1º cuartil. Se utilizó prueba de Lilliefors para comprobar la normalidad de los datos y la prueba de Kruskal-Wallis con *post-hoc* de Tuckey para verificar las diferencias en el tiempo de participación. La adoptó un nivel de significancia de $p < 0,05$. El comportamiento de las medianas indica que en gA la mitad de los atletas participaron en todo el partido, resultado que se presentó gradualmente inferior en los demás grupos. Además, el tiempo de participación de gA fue estadísticamente superior a los otros tres grupos y gC fue superior a gD. Los resultados indican que el RAE influye en las decisiones de los entrenadores a favor de una mayor oportunidad de práctica competitiva a los atletas con edad relativa superior dentro de la categoría y, por lo tanto, refuerza la idea de que los atletas con mayor desarrollo tienen mayores oportunidades para el aprendizaje en el entorno competitivo.

Palabras claves: efecto de la edad relativa, deportes juveniles, balonmano, deporte de competición, entrenador.

Introdução

O efeito da idade relativa, em inglês, *relative age effect* (RAE), tem sido objeto de estudos no contexto esportivo de elite, cujos resultados têm-se apoiado na evidência de que atletas nascidos em meses mais próximos do início da temporada competitiva apresentam vantagens frente aos nascidos em meses intermediários e finais do mesmo ano (Musch & Grondin, 2001). Estas evidências têm fomentado a discussão sobre sua possível aplicabilidade enquanto um modelo teórico que possa explicar diferenças no desenvolvimento e nas oportunidades de prática esportiva e competitiva (Delorme, Boiché, & Raspaud, 2010; Hancock, Adler, & Côté, 2013).

Informações como estas apresentam a necessidade de que estudos e pesquisas se debrucem também sobre o processo de prática esportiva na juventude, uma vez que o RAE observado no esporte de elite pode ter indício de possível influência já nos anos de experimentação, dos seis aos doze anos de idade, e de especialização esportiva, dos 13 aos 15

anos de idade (Côté, Baker, & Abernethy, 2007; Côté & Fraser-Thomas, 2007).

No âmbito escolar, Copley, Abraham & Baker (2008) ao comparar as oportunidades de prática esportiva competitiva para jovens entre 11 e 14 anos de idade, observaram a presença do RAE entre a população estudada.

Em se tratando do processo de seleção de jovens para composição de uma equipe de Hóquei canadense, Sherar, Baxter-Jones, Faulkner & Russell (2007) também observam a presença do RAE associado à maturação precoce em jovens entre 14 e 15 anos de idade.

Em busca de respostas acerca das possíveis relações entre o RAE e o contexto esportivo de jovens, García, Aguilar, Galatti & Romero (2015) apresentam informações sobre a evidente presença do RAE nos escalões sub-17, sub-19 e sub-21 em competições mundiais de basquetebol da FIBA e Delorme & Raspaud (2009) também observaram a prevalência de atletas nascidos nos primeiros meses do ano em competições esportivas de jovens entre 9 e 18 anos de idade, com destaque ao RAE durante o período da puberdade.

Em se tratando de handebol de jovens, Schorer, Copley, Büsch, Bräutigam, & Baker (2009) em estudo com atletas alemães entre 13 e 16 anos de idade do sexo masculino, participantes de seleções nacionais e regionais, e Sánchez-Rodríguez, Grande, Sampietro, & Rivilla-García

(2013) em estudo com atletas espanhóis entre 15 e 16 anos de nível internacional, encontraram resultados semelhantes que indicam haver diferenças significativas em favor do número de atletas nascidos nos três primeiros meses do ano.

Devido ao grupo competitivo ser de 2 anos, Sánchez-Rodríguez, Grande, Sampedro, & Rivilla-García (2013) ainda comparam a distribuição de atletas nascidos no ano par da categoria - formado por atletas que poderiam completar até 15 anos de idade - e ano ímpar - formado pelos atletas que poderiam completar até 16 anos de idade - e verificaram vantagens aos atletas do ano ímpar, tendência também observada em competições de elite por Aguilar, García, & Romero (2017), contribuindo com evidências que confirmam que ser mais velho em função do ano de nascimento também impacta nas oportunidades competitivas recebidas.

A partir de tais constatações, torna-se fundamental compreender se o RAE associado ao esporte de jovens também pode influenciar as decisões dos treinadores, responsáveis pelo planejamento, organização, sistematização e avaliação do processo de ensino, vivência e aprendizagem esportiva (Galatti, Reverdito, Scaglia, Paes, & Seoane, 2014).

A respeito disso, estudos já têm destacado que o RAE assentado sobre o processo de maturação precoce é capaz de influenciar a percepção de treinadores acerca do rendimento esportivo de jovens atletas em comparação com atletas tardios em seu desenvolvimento (Sherar, Baxter-Jones, Faulkner, & Russell, 2007; Nakata & Sakamoto, 2011; Matthys, Vaeyens, Coelho-e-Silva, Lenoir, & Philippaerts, 2012; Mann & van Ginneken, 2016).

Compreender as relações estabelecidas entre o RAE e a participação em competições, à qual possui forte dependência das decisões do treinador, torna-se fundamental, pois do ponto de vista das novas tendências em pedagogia do esporte, o jogo tem sido apresentado como um meio de intervenção pedagógica para a aprendizagem esportiva capaz de garantir a transposição do ambiente de jogo a um ambiente de aprendizagem significativo (Scaglia, Reverdito, & Galatti, 2013), pois devido às suas características complexas, o jogo permite unificar num mesmo ambiente a aprendizagem do saber técnico de forma subordinada ao fazer tático (Daolio, 2002; Leonardo, Scaglia, & Reverdito, 2009).

Por serem o esporte e jogo dotados da mesma natureza centrada no sentido pleno do jogar (Leonardo, Scaglia, Reverdito, 2009; Reverdito & Scaglia, 2007; Scaglia, Reverdito, Leonardo, & Lizana, 2013) e a competição compreendida como parte indissociável ao esporte (Crane & Temple, 2015), a oportunidade de competir também se caracteriza como um momento para aprendizagem esportiva (Choi, Johnson, & Kim, 2014) e, portanto, o acesso à competição por meio da participação no terreno de jogo pode ser mais um referencial importante para o pleno desenvolvimento do jovem atleta em formação.

Buscando compreender como se relacionam, entre outros aspectos, o RAE e o tempo de participação em quadra, Karcher, Ahmadi, & Buchheit (2014) estudaram as seleções nacionais de handebol que se classificaram entre as oito melhores equipes dos Jogos Olímpicos de 2012, Campeonato Mundial de 2013 e do Campeonato Europeu de 2014. Neste estudo, não foram encontradas diferenças relevantes entre o tempo de participação e o período de nascimento dos atletas, impossibilitando que conclusões pudessem indicar ser o RAE capaz de influenciar no tempo efetivo em quadra no handebol de elite.

Buscando novas evidências sobre a relação estabelecida entre o RAE, o esporte de jovens e a participação competitiva, o objetivo do presente estudo é analisar as influências do RAE no tempo de participação de jovens atletas do sexo masculino em partidas da Liga de Desenvolvimento do Handebol Paulista, competição destinada à faixa etária de até 13 anos de idade e sediada no interior do estado de São Paulo, Brasil.

Materiais e Métodos

Amostra

Para esta pesquisa foram coletados dados de 22 partidas com

duração de 30 minutos realizadas durante a fase de classificação da Liga de Desenvolvimento do Handebol Paulista, competição sediada no interior do estado de São Paulo, Brasil, no ano de 2016.

No total, foram obtidos 254 registros de tempo de participação em quadra de 100 atletas do sexo masculino que, na data das coletas, tinham idade entre 10 anos e 9 meses e 13 anos e 11 meses e que integravam seis equipes, denominadas neste estudo como eq1, eq2, eq3, eq4, eq5 e eq6.

Crítérios de Inclusão e Exclusão

Por ser o handebol jogado com sete jogadores, dos quais um deve ser discriminado como goleiro¹, e dado o objeto da pesquisa ter direta relação com a possibilidade de serem realizadas substituições no decorrer da partida baseadas nas decisões dos treinadores, optou-se pela inclusão apenas de confrontos que tivessem um mínimo de nove jogadores inscritos na súmula para cada equipe, sem contabilizar os goleiros.

Esta decisão deu-se devido à observada opção dos treinadores pela especialização dos atletas que atuavam como goleiros, fator que limitava a possibilidade de substituição dos goleiros e também pela frequente inscrição de apenas um goleiro nos jogos, aspectos estes que poderiam interferir nas análises de tempo de participação destes jogadores.

Com exceção à eq1 e eq6, baseado nos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos dois confrontos de eq2, eq3, eq4 e eq5, totalizando 44 confrontos analisados em 22 partidas (tabela 1).

Procedimentos

As idades de cada jogador foram cedidas pela organização da competição que exigia a apresentação de documentos originais e oficiais, sendo anotadas em planilha elaborada especificamente para acompanhamento das partidas.

Para a coleta do tempo de participação de cada atleta em quadra foi utilizado o cronômetro oficial controlado pelo secretário da partida e foram anotados: a) o número do uniforme de cada jogador inscrito em súmula; b) tempo (mm:ss) de entrada do jogador na partida; c) no caso de substituições, o tempo (mm:ss) de saída e retorno do atleta na partida.

Apesar de ser uma competição formada para jovens de 13 anos de idade, observou-se que atletas com até 10 anos e 9 meses participavam das partidas, ampliando a diferença etária dos atletas para além dos 12 meses habituais em estudos sobre o RAE, impossibilitando que os dados fossem agrupados em função dos quadrimestres de nascimento para a realização das análises estatísticas (Aguilar, García, & Romero, 2017).

Após a realização da estatística descritiva de cada confronto, pois em cada partida havia variação dos atletas inscritos que poderia influenciar a posição dos atletas nos grupos de um confronto para outro, os atletas foram agrupados da seguinte forma: gA – Atletas com idades acima 3º quartil; gB – Atletas com idades entre a mediana e o 3º quartil; gC – Atletas com idades entre o 1º quartil e a mediana; gD – Atletas com idades abaixo do 1º quartil.

Tratamento estatístico

Todos os cálculos estatísticos foram realizados em ambiente Matlab 2008. Verificamos que os dados não apresentavam uma distribuição normal por meio do teste de Lilliefors. Desta forma, para verificar possíveis diferenças entre os tempos de participação em quadra de atletas pertencentes aos grupos gA, gB, gC e gD foi realizado o teste de Kruskal-Wallis com *post-hoc* de Tuckey. Em todos os casos o nível de significância adotado foi de $p < .05$.

Resultados

A análise descritiva permite compreender que em gA a mediana dos tempos de participação dos atletas coincide com o tempo total de participação em quadra para a competição analisada, ou seja, 30 minutos. Isso mostra que metade da amostra de gA participa do jogo todo. Verifica-se também que apenas 25% dos atletas de gA jogam menos de 23 minutos da partida e constata-se que há comportamento anormal

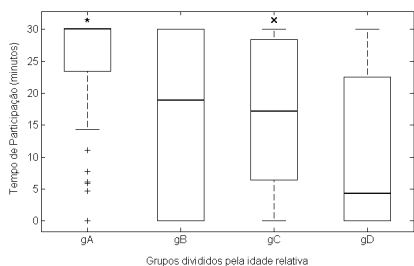


Figura 1. Boxplot do tempo de participação acumulada em quadra dos jogadores sendo gA, idade à cima do 3º quartil; gB, idade entre o 3º quartil e a mediana; gC, idade entre a mediana e o 1º quartil; e gD, idade abaixo do 1º quartil (no qual * indica diferença estatística para os outros três grupos, × indica diferença para gD e + indica os outliers).

Tabela 1. Número de atletas inscritos por partida para cada equipe (não contabilizando os goleiros)

Rodada	Equipes					
	eq1	eq2	eq3	eq4	eq5	eq6
1	9	10	10	12	11	10
2	14	9	9	12	11	9
3	14	9	9	10	11	9
4	12	6*	6*	10	7*	7*
5	12	6*	6*	10	7*	7*

*confrontos excluídos da amostra devido aos critérios de inclusão e exclusão (número mínimo de nove atletas inscritos para as partidas, sem contabilizar os goleiros)

(outliers) dos atletas que jogam tempos inferiores a aproximadamente 14 minutos da partida.

Em gB, a mediana dos tempos de participação encontra-se em um tempo de referência um pouco menor do que 20 minutos, o que demonstra ser para 50% da amostra possível a participação para tempos maiores a 20 minutos até mesmo com possibilidades de participação no jogo todo, enquanto que para os outros 50% da amostra o tempo de participação pode ser inferior a 20 minutos podendo chegar a possibilidade de não entrada em quadra.

Para gC, a mediana dos tempos de participação é muito próxima de gB, porém, apenas 25% dos atletas de gC possuem possibilidades de atuar tempos superiores a cerca de 28 minutos, enquanto outros 25% jogam cerca de 6 minutos ou menos nas partidas.

Em gD observa-se o drástico recuo da mediana, evidenciando que pelo menos 50% da amostra deste grupo joga aproximadamente quatro minutos ou menos e que apenas 25% dos atletas possuem possibilidades de jogar entre 22 e 30 minutos da partida.

Os resultados do presente estudo indicam que o tempo em quadra de gA foi significativamente maior do que gB, gC e gD, e o tempo de gC foi maior do que gD, o que demonstra uma distribuição desigual do tempo de participação entre jogadores de uma mesma equipe.

Discussões

Considerando que os resultados indicam comportamento anormal aos atletas de gA quando jogam menos que 14 minutos por partida, que há diferença estatística aos atletas de gA em relação ao comportamento dos tempos de participação em quadra frente aos outros grupos e que é observada uma tendência de decréscimo da mediana dos tempos acumulados de gA para gD, pode-se inferir que os dados mostram um indicativo de que atletas de gA tiveram maior oportunidade de participação nas partidas frente aos outros grupos.

Estes resultados indicam que RAE é capaz de influenciar a decisão de treinadores de handebol de jovens até 13 anos de modo a oferecerem maior tempo de participação nas partidas aos atletas mais velhos da mesma categoria competitiva, corroborando com os achados de Helsen, Starkes, & Van Winckel (1998) que apontam haver a propensão de que atletas nascidos nos primeiros meses do ano de seleção, já a partir dos seis anos de idade, sejam percebidos como mais talentosos.

Considerando a competição esportiva como um ambiente de aprendizagem por ter em sua natureza primária o ato de jogar (Leonardo, Scaglia, & Reverdito, 2009; Scaglia, Reverdito, & Galatti, 2013; Crane & Temple, 2015), torna-se possível aproximar estes resultados novamente com os achados de Helsen, Starkes, & Van Winckel (1998) que afirmam serem os atletas mais velhos expostos a níveis mais elevados de treinamento devido à maior percepção de rendimento.

Transpondo tal tendência para o ambiente competitivo, os resultados indicam que a maior oportunidade de participação nas partidas pode se caracterizar como maior exposição às oportunidades de aprendizagem em favor dos atletas de gA.

Esta característica pode fomentar uma tendência de ampliação da vantagem de rendimento aos atletas mais velhos ao longo do tempo, retroalimentando a permanência dos mais velhos e o abandono dos mais jovens, sobretudo, nos anos de especialização esportiva, tendência apontada por Helsen, Starkes, & Van Winckel (1998), Musch & Hay (1999), Musch & Grondin, (2001), Vaeyens, Philippaerts, & Malina (2005), Delorme, Chalabaev & Raspaud (2011), Lemez, Baker, Horton, Wattie & Weir (2014) e Crane & Temple (2015) em seus estudos.

Os resultados também corroboram o estudo de Mann & Van Ginneken (2016) ao apontarem que já em categorias de até 11 anos de idade o RAE incide na percepção de rendimento de observadores experientes ao classificarem os melhores jogadores por meio de avaliação de jogos reduzidos orientados ao futebol.

Considerando a íntima relação entre o RAE e o processo de maturação precoce (Sherar, Baxter-Jones, Faulkner, & Russell, 2007; Mann & Van Ginneken, 2016) é possível aproximar os dados desta investigação com os resultados de Matthys, Vaeyens, Coelho-e-Silva, Lenoir & Philippaerts (2012) que em estudo com jovens atletas de handebol alemães revelam ser a maturação precoce capaz de influenciar as decisões de treinadores na escolha de jogadores mais talentosos, aspecto que devido à ausência de um programa de desenvolvimento a longo prazo, se traduz no foco de treinadores sobre os atletas precoces, esquecendo-se da atenção necessária aos atletas que amadurecem tardiamente, que em pouco tempo podem se recuperar do atraso em relação ao seus colegas precoces, fazendo com que a percepção de rendimento causada pelas vantagens de maturação sejam apenas momentâneas.

Conclusões

O presente estudo aponta para evidências de que o RAE influencia as decisões dos treinadores em relação à oferta do tempo de participação em quadra e, portanto, reforça a ideia de que atletas com desenvolvimento adiantado possuem maiores oportunidades de aprendizagem também no ambiente competitivo, aumentando para este grupo de atletas vantagens no seu desenvolvimento esportivo.

Esta tendência de diminuta oferta de participação nas competições aos atletas mais novos em termos de idade relativa, também por meio do acesso à competição, indica menores oportunidades de aprendizagem equitativa àquela oportunizada aos mais velhos no ambiente competitivo, desencadeando um processo que reforça a continuidade dos mais velhos na prática esportiva ao longo do tempo e a desistência dos mais novos, a qual pode ser uma das vias de compreensão dos resultados já encontrados na literatura que associam o RAE e a prevalência de atletas nascidos nos primeiros meses da temporada competitiva no esporte de elite.

Sendo a competição um ambiente de aprendizagem em potencial, conforme tratado neste trabalho, oportunizar aos mais jovens em termos de idade relativa mais oportunidade de prática competitiva pode ser um diferencial, tendo em vista o período em que eles poderão se recuperar das vantagens de maturação de seus colegas que, embora façam parte da mesma categoria competitiva, são mais velhos em termos biológicos se comparado a eles, oportunizando maior possibilidade de permanência na prática esportiva.

Para isso, recursos como a engenharia competitiva (Burton, Gillham, & Hammermeister, 2011; McCarthy, Bergholz, & Bartlett, 2016), a organização de competições em diferentes níveis (Wiersma, 2005) e proposição de outras formas de classificação de categorias competitivas (Musch & Grondin, 2001; Hurley, 2009) assentadas sobre a percepção de que a oferta de competições para o público jovem baseadas na divisão de categorias que agrupam atletas com diferenças etárias de até 24 meses sofrem influência ainda maior do RAE (Helsen, Starkes, & Van Winckel, 1998; Vaeyens, Philippaerts, & Malina, 2005; Hurley,

2009; Schorer, Wattie, & Baker, 2013) precisam ser levados ao campo prático e investigados em termos de garantia de maior equidade na participação competitiva e diminuição dos RAE no esporte de jovens, sobretudo pela carência de estudos que avançam para o ambiente competitivo compreendendo-o como um ambiente de aprendizagem, inclusive em se tratando de handebol, fator este que ainda torna muito restrita a possibilidade de discussões mais profundas e conclusões mais concretas, o que torna evidente a necessidade de mais investigações da mesma natureza da presente pesquisa.

Um dos limitantes para estudos desta natureza pode ser a dificuldade de se encontrarem competições que permitam exclusivamente a participação de atletas nascidos num intervalo de apenas 12 meses, período cujos principais estudos sobre o RAE se debruçam e tornam mais objetivas as análises dos resultados e suas discussões.

Desta forma, além de ser uma contribuição aos estudos sobre as relações do RAE e a oportunidade competitiva ofertada por meio do tempo de participação em quadra a partir da gestão de treinadores de handebol, esta investigação apresenta procedimentos metodológicos que permitem dividir a amostra em grupos, mesmo em cenários competitivos cujos atletas tenham diferenças etárias superiores a 12 meses. Trata-se de uma importante contribuição para ampliação de estudos desta natureza, possibilitando que futuras investigações possam buscar associações entre as oportunidades de prática competitiva, a percepção do treinador para tomadas de decisões durante a competição e engajamento do jovem atleta na prática esportiva.

Agradecimentos

Agradecemos à Liga de Desenvolvimento do Handebol Paulista pela disponibilidade para realização do presente estudo. Esta investigação não recebeu qualquer apoio financeiro ou subvenção de agências financiadoras.

Referências

Burton, D., Gillham, A. D., & Hammermeister, J. (2011). Competitive engineering: Structural climate modifications to enhance youth athletes' competitive experience. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(2), 201-217.

Choi, H. S., Johnson, B., & Kim, Y. K. (2014). Children's development through sports competition: Derivative, adjustive, generative, and maladaptive approaches. *Quest*, 66(2), 191-202.

Cobley, S., Abraham, C., & Baker, J. (2008). Relative age effects on physical education attainment and school sport representation. *Physical education and sport pedagogy*, 13(3), 267-276.

Crane, J., & Temple, V. (2015). A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European physical education review*, 21(1), 114-131.

Côté, J., Baker, J., & Abernethy, B. (2007). Practice and play in the development of sport expertise. *Handbook of sport psychology*, 3, 184-202.

Côté, J., & Fraser-Thomas, J. (2007). Youth involvement in sport. *Sport psychology: A Canadian perspective*, 270-298.

Daolio, J. (2002). Jogos esportivos coletivos: dos princípios operacionais aos gestos técnicos-modelo pendular a partir das idéias de Claude Bayer. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, 10(4), 99-103.

Delorme, N., Boiché, J., & Raspaud, M. (2010). Relative age effect in elite sports: Methodological bias or real discrimination? *European Journal of Sport Science*, 10(2), 91-96.

Delorme, N., Chalabaev, A., & Raspaud, M. (2011). Relative age is associated with sport dropout: evidence from youth categories of French basketball. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(1), 120-128.

Delorme, N., & Raspaud, M. (2009). The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 19(2), 235-242.

Galatti, L. R., Reverdito, R. S., Scaglia, A. J., Paes, R. R., & Seoane, A. M. (2014). Pedagogia do esporte: tensão na ciência e o ensino dos jogos esportivos coletivos. *Journal of Physical Education*, 25(1), 153-162.

García, M. S., Aguilar, Ó. G., Galatti, L., & Romero, J. F. (2015). Efecto de la edad relativa en los mundiales de baloncesto FIBA en categorías inferiores (1979-2011). *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(3),

237-242.

Hancock, D. J., Adler, A. L., & Côté, J. (2013). A proposed theoretical model to explain relative age effects in sport. *European journal of sport science*, 13(6), 630-637.

Helsen, W. F., Starkes, J. L., & Van Winckel, J. (1998). The influence of relative age on success and dropout in male soccer players. *American Journal of Human Biology*, 10(6), 791-798.

Hurley, W. (2009). Equitable birthdate categorization systems for organized minor sports competition. *European Journal of Operational Research*, 192(1), 253-264.

Karcher, C., Ahmaidi, S., & Buchheit, M. (2014). Effect of birth date on playing time during international handball competitions, with respect to playing positions. *Kineziologija*, 46(1), 23-32.

Lemez, S., Baker, J., Horton, S., Wattie, N., & Weir, P. (2014). Examining the relationship between relative age, competition level, and dropout rates in male youth ice hockey players. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(6), 935-942.

Leonardo, L., Scaglia, A. J., & Reverdito, R. S. (2009). O ensino dos esportes coletivos: metodologia pautada na família dos jogos. *Motriz, Rio Claro*, 15(2), 236-246.

Mann, D. L., & Van Ginneken, P. J. (2016). Age-ordered shirt numbering reduces the selection bias associated with the relative age effect. *Journal of sports sciences*, 1-7.

Matthys, S., Vaeyens, R., Coelho-e-Silva, M., Lenoir, M., & Philippaerts, R. (2012). The contribution of growth and maturation in the functional capacity and skill performance of male adolescent handball players. *International journal of sports medicine*, 33(07), 543-549.

McCarthy, J., Bergholz, L., & Bartlett, M. (2016). *Re-designing Youth Sport: Change the Game*: Psychology Press.

Musch, J., & Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental review*, 21(2), 147-167.

Musch, J., & Hay, R. (1999). The relative age effect in soccer: Cross-cultural evidence for a systematic discrimination against children born late in the competition year. *Sociology of Sport Journal*, 16(1), 54-64.

Nakata, H., & Sakamoto, K. (2011). Relative Age Effect in Japanese Male Athletes. Perceptual and Motor Skills, 113(2), 570-574

Reverdito, R. S., & Scaglia, A. J. (2007). A gestão do processo organizacional do jogo: uma proposta metodológica para o ensino dos jogos coletivos. *Motriz, Rio Claro*, 13(1), 51-63.

Sánchez-Rodríguez, C., Grande, I., Sampredo, J., & Rivilla-García, J. (2013). Is the date of birth an advantage/ally to excel in handball? *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(Proc3), 754-760. <http://doi.org/10.4100/jhse.2013.8.Proc3.22>

Scaglia, A. J., Reverdito, R., Leonardo, L., & Lizana, C. (2013). O ensino dos jogos esportivos coletivos: as competências essenciais e a lógica do jogo em meio ao processo de organizacional sistêmico. *Movimento*, 19(4), 227.

Scaglia, A. J., Reverdito, R. S., & Galatti, L. R. (2013). Ambiente de jogo e ambiente de aprendizagem no processo de ensino dos jogos esportivos coletivos: desafios no ensino e aprendizagem dos jogos esportivos coletivos. *Jogos desportivos: formação e investigação. Florianópolis: UDESC*, 133-170.

Schorer, J., Cobley, S., Büsch, D., Bräutigam, H., & Baker, J. (2009). Influences of competition level, gender, player nationality, career stage and playing position on relative age effects. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(5), 720-730.

Schorer, J., Wattie, N., & Baker, J. R. (2013). Correction: A New Dimension to Relative Age Effects: Constant Year Effects in German Youth Handball. *PloS one*, 8(5).

Sherar, L. B., Baxter-Jones, A. D., Faulkner, R. A., & Russell, K. W. (2007). Do physical maturity and birth date predict talent in male youth ice hockey players? *Journal of sports sciences*, 25(8), 879-886.

Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., & Malina, R. M. (2005). The relative age effect in soccer: A match-related perspective. *Journal of Sports Sciences*, 23(7), 747-756.

Wiersma, L. D. (2005). Reformation or reclassification? A proposal of a rating system for youth sport programs. *Quest*, 57(4), 376-391.

(Footnotes)

A competição ainda não previa a utilização do sétimo jogador de quadra, regra que foi inserida às regras oficiais do handebol em 1º de julho de 2016. Informação disponível em no site da IHF no endereço: <http://www.ihf.info/files/Uploads/NewsAttachments/0_New-Rules%20of%20the%20Game_GB.pdf>