

# O EFEITO DA IDADE RELATIVA EM ATLETAS QUE DISPUTARAM O CAMPEONATO FIBA AMÉRICAS MASCULINO SUB-16 DE BASQUETEBOL

Guilherme Werkema Corsino  
Cleiton Pereira Reis  
Jeferson Matos de Colares  
André Torres de Lima  
Leonardo Henrique Silva Fagundes  
Hebert Soares Bernardino  
Thiago Vinícius Ferreira  
Universidade Federal de Minas Gerais

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar se existe o Efeito da Idade Relativa (EIR) em atletas que disputaram o campeonato FIBA Américas masculino sub-16 de basquetebol da temporada 2015. A amostra foi composta pelas datas de nascimento de 96 atletas do sexo masculino, com média de idade de  $16,04 \pm 0,42$ , inseridos em oito equipes do continente americano. As datas de nascimento foram classificadas por quartil e semestre. Os resultados mostraram que a maior parte dos atletas nasceu no início do ano. Conclui-se que o EIR esteve presente nas categorias de base sub-16 do campeonato FIBA Américas 2015.

**Palavras-chave:** Basquetebol. Categorias de Base. Efeito da Idade Relativa.

## THE RELATIVE AGE EFFECT IN ATHLETES WHO COMPETED FIBA AMERICAS CHAMPIONSHIP U-16 MALE BASKETBALL

## ABSTRACT

The aim of this study was to determine whether there is the Relative Age Effect (RAE) in male athletes who competed in the FIBA Americas championship U-16 basketball in season 2015. The sample was composed by the dates of birth of 96 male athletes, with a mean age of  $16.04 \pm 0.42$ , inserted in the 8 teams of the Americas. The dates of birth were classified by quarters and semesters. There was a significant difference between the year quarters, with a tendency to births in the first half of the year. It concludes that the RAE was present in the youth team U-16 FIBA Americas championship 2015.

**Keywords:** Basketball. Youth Team. Relative Age Effect.

CORSINO, G.W.; REIS, C.P.; COLARES, J.M. de; LIMA, A.T. de; FAGUNDES, L.H.S.; BERNARDINO, H.S.; FERREIRA, T.V.; O efeito da idade relativa em atletas que disputaram o campeonato FIBA Américas masculino sub-16 de basquetebol. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, Várzea Paulista, v. 16, n. 02, p.103-109, 2017. ISSN: 1981-4313.

## INTRODUÇÃO

No processo de formação e seleção de atletas, o ano de nascimento é utilizado para agrupá-los na mesma categoria competitiva (ESTEVA *et al.*, 2006; COBLEY *et al.*, 2009; ALTIMARI *et al.*, 2011; DELORME, CHALABAEV; RASPAUD, 2011; WERNECK, *et al.*, 2016). Tal situação acontece em diversas modalidades (MUSCH; GRONDIN, 2001; COBLEY *et al.*, 2009). Este sistema é adotado pela FIBA Américas (Federação Internacional de Basquetebol das Américas), instituição responsável pela organização e gestão dos principais torneios de basquetebol internacionais.

Por exemplo, na categoria sub-16, agrupam-se os atletas a partir dos 15 anos de idade e os que fazem 16 anos até o dia 31 de dezembro do ano em que uma determinada competição for realizada. Em 2015, participaram o campeonato FIBA Américas masculino sub-16 de basquetebol atletas nascidos em 1998 e 1999. Neste sentido, esse modelo de organização permite uma diferença de até 24 meses de idade entre atletas da mesma categoria competitiva. Por exemplo, no campeonato sub-16 masculino FIBA Américas 2015, um atleta pode ter nascido em primeiro de janeiro de 1998, já outro atleta da mesma categoria pode ter nascido em 31 de dezembro de 1999. Essa diferença de idade entre indivíduos pertencentes à mesma categoria competitiva é denominada “idade relativa”, e a sua consequência, de acordo com Musch e Grondin (2001), é conhecida como o “efeito da idade relativa” (EIR).

Uma das possíveis consequências do EIR nas categorias de base do basquetebol é a disparidade de maturação física dos atletas pertencentes ao mesmo grupo competitivo, já que existe uma diferença significativa de idade entre os jogadores. Para Delorme, Chalabaev e Raspaud (2011), jogadores mais jovens podem ter desvantagens em relação aos seus pares mais velhos, pois são menos desenvolvidos em alguns parâmetros como força e estatura. Os atletas com maior maturação física podem ser beneficiados, já que o basquetebol é um esporte que demanda esforços físicos de alta intensidade e muitas disputas por espaços na quadra durante a partida (ASADI, 2016). Atletas com elevado vigor físico, principalmente na categoria de base, podem ser erroneamente tidos como talentos, pois apresentam um maior desempenho precocemente (MALINA, 1994; MALINA; BOUCHARD; BAROR, 2004; CÔTÉ; LIDOR; HACKFORT, 2009).

Outra consequência do EIR no basquetebol é o expressivo abandono dessa modalidade pelos atletas nascidos no final do ano, pois muitas vezes tais atletas são preteridos durante a categoria de base. Ou seja, um jovem atleta que não é beneficiado pelo EIR tem uma baixa percepção de sua competência, prejudicando assim a continuidade deste indivíduo na prática esportiva (DELORME, CHALABAEV; RASPAUD, 2011). Além disso, os atletas que não são beneficiados pelo EIR também possuem dificuldades para se tornarem atletas profissionais, pois são considerados menos qualificados nas categorias de base. Sendo assim eles têm menos oportunidades para se desenvolverem e geralmente treinam em instituições esportivas que possuem menos recursos (ESTEVA *et al.*, 2006; REIS *et al.*, 2014).

O primeiro estudo sobre o EIR realizado no ambiente esportivo foi com atletas canadenses de hóquei sobre o gelo e voleibol nos anos 80 (GRONDIN; DESCHAIRES; NAULT, 1984). Ao longo dos anos, a variável EIR vem sendo investigada em diferentes modalidades, tanto com atletas de esportes individuais, como judô (ALBUQUERQUE *et al.*, 2013; FERREIRA *et al.*, 2016), tênis (EDGAR; O'DONOGHUE, 2005; RIBEIRO JÚNIOR *et al.*, 2013; PACHARONI *et al.*, 2014), taekwondo (ALBUQUERQUE *et al.*, 2012) e natação (BAXTER-JONES, 1995); como também com atletas de esportes coletivos, como no futebol (HELSEN; STARKS, VAN WINCKEL, 2000; CARLI *et al.*, 2009; ALTIMARI *et al.*, 2011; PENNA *et al.*, 2012a; RABELO *et al.*, 2016), no futebol americano (MacDONALD *et al.*, 2009), beisebol (GRONDIN; KOREN, 2000), futsal (PENNA *et al.*, 2012b) e voleibol (OKAZAKI *et al.*, 2011), e handebol (SCHORER *et al.*, 2009).

Na literatura, foram encontrados estudos sobre o EIR nas categorias de base de basquetebol com atletas franceses e espanhóis (ESTEVA *et al.*, 2006; DELORME; RASPAUD, 2009; DELORME; CHALABAEV; RASPAUD, 2011) e também investigações em competições mundiais dessa modalidade (GARCÍA *et al.*, 2014; GARCÍA *et al.*, 2015). Porém, especificamente com indivíduos do continente americano, foi encontrado apenas um estudo com atletas profissionais de basquetebol (REIS *et al.*, 2014).

Vale lembrar que países do continente americano são grandes potências na formação de atletas de basquetebol, como é o caso dos Estados Unidos, Brasil, Argentina e Canadá. Tais países apresentam resultados expressivos em competições internacionais e revelam atletas que são expoentes na modalidade em questão. Vários atletas destes países disputam as principais competições de basquetebol ao redor do mundo, como a NBA e Euroliga. Dada a importância do EIR para a formação de atletas de basquetebol, o objetivo do estudo foi verificar se existe o efeito da idade relativa em atletas que disputaram o campeonato FIBA Américas masculino sub-16 de basquetebol em 2015.

## MÉTODOS

### Amostra

A amostra foi composta pelas datas de nascimento de 96 atletas do gênero masculino, com média de idade de  $16,04 \pm 0,42$ , inseridos em 8 seleções que disputaram o Campeonato FIBA Américas sub-16 de basquetebol da temporada 2015. Tal campeonato aconteceu na cidade de Bahia Blanca, na Argentina. No continente americano estas competições acontecem de dois em dois anos.

### Procedimentos

Os dados da referida amostra foram coletados diretamente do site da FIBA Américas (2016) e estão acessíveis ao público em geral. Esse procedimento de coletar dados em sites oficiais de federações esportivas foi também utilizado em estudos anteriores que investigaram o EIR (ESTEVA *et al.*, 2006; CARLI *et al.*, 2009; MORAES *et al.*, 2009; PENNA *et al.*, 2012a; REIS *et al.*, 2014).

A data de nascimento dos atletas foram tabuladas em uma planilha do programa *excel/for windows*®. As datas de nascimentos coletadas foram divididas em quartis: 1º quartil, atletas nascidos em janeiro, fevereiro e março; 2º quartil, abril, maio e junho; 3º quartil, julho, agosto e setembro; e 4º quartil, atletas que nasceram em outubro, novembro e dezembro. As datas de nascimento dos atletas também foram divididas por semestres, sendo que o primeiro semestre corresponde os meses de janeiro a junho, e o segundo semestre, de julho a dezembro (ESTEVA *et al.*, 2006; CARLI *et al.*, 2009; DELORME, CHALABAEV; RASPAUD, 2011).

### Análise Estatística

Para analisar a existência do EIR nos atletas de basquetebol do presente estudo, utilizou-se o teste de qui-quadrado, com nível de significância de 5%. Posteriormente, também foi aplicada uma análise de 2x2 entre quartis com correção de Bonferroni, para verificar onde estavam as diferenças encontradas entre os respectivos quartis de nascimento. A correção de Bonferroni modifica o nível de significância ( $p$ ), e tal procedimento foi utilizado para não permitir erros provenientes de múltiplas comparações. Já o nível de significância corrigido a fim de analisar a proporção 2x2 foi de  $p < 0,0083$ . As análises dos dados estatísticos foram realizadas com o uso do programa SPSS® for Windows, versão 17.0.

## RESULTADOS

Os dados da tabela 1 mostram que houve diferença significativa entre o número de atletas nascidos por quartil de nascimento.

**Tabela 1-** Comparação das datas de nascimento por quartil de atletas que disputaram o Campeonato FIBA Américas sub-16 masculino de basquetebol da temporada 2015.

Quartil	N	Porcentagem	$\chi^2$	P
1º	41	43%	27,917	*0,000
2º	32	33%		
3º	10	10%		
4º	13	14%		

Fonte: dados de pesquisa \* $p < 0,05$

Os dados da tabela 2 mostram que mais atletas nasceram no 1º quartil de nascimento em comparação ao 3º e 4º quartis. Além disso, no 2º quartil nasceram mais atletas em comparação ao 3º e 4º quartis. Nas outras comparações, não foram encontradas diferenças estatísticas.

**Tabela 2** - Comparação entre os quartis de nascimento de atletas que disputaram o Campeonato FIBA Américas sub-16 masculino de basquetebol da temporada 2015.

Comparação	$\chi^2$	P
1º x 2º	1,110	0,292
1º x 3º	8,067	*0,005
1º x 4º	14,519	*0,000
2º x 3º	11,524	*0,001
2º x 4º	8,022	*0,005
3º x 4º	0,321	0,523

Fonte: dados de pesquisa. \* $p < 0,0083$

Verificou-se também que o número de atletas que nasceram no primeiro semestre é maior em comparação aos atletas nascidos no segundo semestre (Tabela 3).

**Tabela 3** - Comparação das datas de nascimento por semestre de atletas que disputaram o Campeonato FIBA Américas sub-16 masculino de basquetebol da temporada 2015.

Semestre	N	Porcentagem	$\chi^2$	P
1º	73	76%	26,042	*0,001
2º	23	24%		

Fonte: dados de pesquisa.

## DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi verificar se existe o efeito EIR em atletas que disputaram o campeonato FIBA Américas masculino sub-16 de basquetebol da temporada 2015. Observou-se que houve mais atletas nascidos nos primeiros meses e semestres do ano do que os que nasceram nos meses e semestres finais. Isso confirma o EIR na população investigada.

Esteve *et al.* (2006) analisaram o EIR nos atletas de basquetebol das categorias de base pertencentes a dois clubes espanhóis de grande porte: Barcelona e Real Madri. Os resultados indicaram que houve um predomínio de atletas nascidos nos primeiros quartis do ano, ou seja, o EIR também foi encontrado neste estudo com atletas de categoria de base no basquetebol. Corroborando com o estudo anterior, Delorme e Raspaud (2009) encontraram diferenças significativas entre o número de atletas nascidos por quartil de nascimento em atletas franceses de basquetebol com idades entre 7 a 18 anos. Verificaram-se mais atletas nascidos nos meses iniciais do ano em relação aos que nasceram nos meses finais.

O EIR foi avaliado no estudo de García *et al.* (2014), usando uma ampla amostra de atletas das categorias de base que disputaram campeonatos mundiais de basquetebol FIBA no intervalo de 1979 até 2011. Ao se analisar o período de nascimento de 3.699 atletas de basquetebol (1.975 do sexo masculino e 1.724 do sexo feminino), observou-se que ocorreu o EIR nas categorias sub-17, sub-19 e sub-21.

Assim, os resultados supracitados corroboram com os resultados do presente estudo e sinalizam a frequente existência do EIR nas categorias de base tanto ao redor no mundo quanto no continente americano. Isso acontece porque há uma tendência de escolha por atletas nascidos no começo do ano de competição,

sendo que estes apresentam uma possível maturação física avançada (COBLEY *et al.*, 2009; PENNA *et al.*, 2012a). Ou seja, atletas de categoria de base nascidos no início do ano estão em estágios mais desenvolvidos de maturação física do que seus pares nascidos no final do ano e, portanto, podem ter um desempenho melhor (ESTEVA *et al.*, 2006).

Outras investigações, em diferentes esportes, também verificaram o EIR em atletas de categoria de base. Por exemplo, um estudo com 1493 atletas sub-17 que disputaram campeonatos mundiais de futebol em 2007, 2009 e 2011 mostrou que a maior parte dos estudo atletas nasceu nos primeiros meses do ano (PENNA *et al.*, 2012a). Altimari *et al.* (2011), em um estudo envolvendo 167 atletas, também observaram que jovens atletas que serviram a seleção brasileira de futebol na categoria de base também nasceram no começo do ano. Resultados semelhantes também foram encontrados nas instigações sobre o EIR com jovens atletas de futsal (PENNA *et al.*, 2012b), de judô (FERREIRA *et al.*, 2016), de tênis (RIBEIRO JÚNIOR *et al.*, 2013) e atletas de futebol americano (MacDONALD *et al.*, 2009). Tais achados mostram que a escolha de jovens atletas beneficiados pelo efeito da idade relativa em processos seletivos no ambiente esportivo é uma tendência, independente da modalidade.

Além disso, atletas nascidos nos primeiros meses do ano, como é o caso da maioria dos atletas que disputaram o FIBA Américas sub-16 da temporada 2015, podem ter sido selecionados simplesmente devido aos atributos físicos superiores (HELSEN; STARKS, VAN WINCKEL, 2000; MALINA; BOUCHARD; BAROR, 2004; RABELO *et al.*, 2016). Musch e Grondin (2001) e Cobley *et al.* (2009) salientam que o EIR é latente em esportes que demandam grande força física por parte dos atletas na disputa de espaços, como é o caso do basquetebol. Vale lembrar que estes indivíduos com maior maturação física geralmente são privilegiados em processos seletivos (MUSCH; GRONDIN, 2001; ESTEVA *et al.*, 2006; COBLEY *et al.*, 2009). Porém, tal situação não garante que estes atletas tenham um melhor desempenho na idade adulta em relação aos atletas que nascem nos últimos meses do ano (COBLEY *et al.*, 2009; CÔTÉ; LIDOR; HACKFORT, 2009).

O EIR pode também influenciar decisivamente que atletas abandonem a prática esportiva. Delorme, Chalabaev e Raspaud (2011) investigaram esse problema, demonstrando que o abandono à prática do basquetebol em categorias de base ocorreu mais nos atletas franceses nascidos nos últimos trimestres do ano em comparação aos que nasceram no início do mesmo período. Também, os atletas prejudicados pelo EIR podem apresentar menor motivação e autoconfiança para praticar o esporte (MUSCH; GRONDIN, 2001).

Portanto, considerando os prejuízos causados pelo EIR no processo de seleção de atletas de basquetebol, Carli *et al.* (2009) sugerem medidas para atenuar esse problema como: mudanças periódicas na data de início do ano etário, a conscientização dos treinadores para não enfatizarem somente os aspectos físicos nos processos de seleção de atletas e a elaboração de programas que democratizem a prática esportiva para atletas com diferentes níveis de desempenho. Cobley *et al.* (2009) comentam que a competição na categoria de base deve ser relativizada, já que um atleta tido como talento quando jovem não necessariamente vai se tornar um atleta profissional bem sucedido. Mecanismos de seleção de atletas muito jovens, em contextos altamente competitivos, tendem a aumentar a chance de ocorrer uma especialização precoce (WIERSMA, 2000; CÔTÉ; LIDOR; HACKFORT, 2009), e conseqüentemente, o EIR em dada população (COBLEY *et al.*, 2009).

Cabe ressaltar que o presente estudo é pioneiro em investigar o EIR em atletas de elite de categorias de base do continente americano. Tal situação mostra que a variável EIR deve ser mais investigada em atletas de basquetebol deste continente. Como limitação do presente estudo, pode-se citar o fato de não ter associado o período de nascimento dos atletas com outras variáveis importantes para a discussão e o entendimento do EIR como: aspectos cognitivos, antropométricos, técnicos e táticos.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que existe o EIR em atletas que participaram do Campeonato FIBA Américas sub-16 masculino de basquetebol da temporada 2015. A compreensão dos efeitos da idade relativa no basquetebol de base pode contribuir para melhorar o processo de seleção de jovens atletas, atenuando prováveis erros na identificação, seleção e desenvolvimento desses atletas.

Estudos longitudinais, em diferentes contextos, e investigações que relacionem a variável EIR e aspectos cognitivos, físicos, técnicos relacionados ao jogo de basquetebol poderão ser realizados no intuito de se entender como o período de nascimento pode influenciar o desenvolvimento de atletas de basquetebol.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M.R.; TAVARES, V.; LAGE, G.M.; PAULA, J.J.; COSTA, I.T.; MALLOY-DINIZ, L.F. Relative age effect in Olympic Judo athletes: A weight category analysis. **Science & Sports**, v.28, n.3, p.59-61, 2013.
- ALBUQUERQUE, M.R.; LAGE, G.M.; COSTA, V.T. ; FERREIRA, R.M. ; PENNA, E.M.; MORAES, L.C.C.A. ; MALLOY-DINIZ, L.F. . Relative Age Effect in Olympic Taekwondo Athletes. **Perceptual and Motor Skills**, v.114, p.461-468, 2012.
- ALTIMARI, J.M.; ALTIMARI, L.R.; PAULA, L.; BORTOLOTTI, H.; PASQUERELLI, B.N.; RONQUÉ, E.R; MORAES, A.C. Distribuição do mês de nascimento dos jogadores das seleções brasileiras de futebol. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, v.4, n.1, p.13-16, 2011.
- ASADI, A. Relação entre capacidade de salto, agilidade e velocidade em jovens jogadores de basquetebol: Uma abordagem com testes de campo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.18, n.2, p.177-186, 2016.
- BAXTER-JONES, A. Growth and development of young athletes: should competition levels be age related? **Sports Medicine**, v.20, p.59-64, 1995.
- CARLI, G.C., LUGUETTI, C.N.; RÉ, A.H.N., BÖHME, M.T. Efeito da idade relativa no futebol. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.17, n.3, p.25-31, 2009.
- COBLEY, S.; BAKER, J.; WATTIE, N.; MCKENNA, J.M. Annual age-grouping and athlete development: A meta-analytical review of Relative age effects in sport. **Sports Medicine**, v.39, n.3, p.235-256, 2009.
- CÔTÉ, J.; LIDOR, R.; HACKFORT, D.; ISSP Position Stand: to sample or to specialize: seven postulates about youth sports activities that lead to continued participation and elite performance. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v.9, p.07-17, 2009.
- DELORME, N.; RASPAUD, M. The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v.19, n.2, p.235-242, 2009.
- DELORME, N.; CHALABAEV, A.; Y RASPAUD, M. Relative age is associated with sport dropout: evidence from youth categories of French basketball. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v.21, n.1, p.120-128, 2011.
- EDGAR, S.; O'DONOGHUE, P. Season of birth distribution of elite tennis players. **Journal of Sports Sciences**, v.23, n.10, p.1013-1020, 2005.
- ESTEVA, S.; DROBNIC, F.; PUIGDELLIVOL, J.; SERRATOSA, L.; CHAMORRO, M. Fecha de nacimiento y éxito en el baloncesto profesional. **Apunts. Medicina del' Esport**, v.41, n.149, p.25-30, 2006.
- FERREIRA, T.V.; ALBUQUERQUE, M.R.; REIS, C.P.; COSTA, V.T. Existe o efeito da idade relativa entre judocas medalhistas da categoria sub-15? **Revista de Educação Física**, v.85, n.2, p.84-91, 2016.
- FIBA AMÉRICAS (Federação Internacional de Basquetebol). Disponível em: <http://www.fiba.com/americas>. Acesso em: 02 fev. 2016.
- GARCÍA, M.S.; AGUILAR, Ó.G.; ROMERO, J.J.; LASTRA, D.F.; OLIVEIRA, G.E. Relative age effect in lower categories of international basketball. **International review for the sociology of sport**, v.49, n.5, p.526-535, 2014.
- GARCÍA, M.S.; AGUILAR, Ó.G.; GALATTI, L.; ROMERO, J.J. Relative age effect in lower categories of FIBA basketball world championships (1979-2011). **Cuadernos de Psicología del Deporte**, vol.15, n.3, p.237-242, 2015.
- GRONDIN, S.; KOREN, S. The relative age effect in professional baseball: a look at the history of Major League Baseball and at current status in Japan. **Avante**, v.6, p.64-74, 2000.
- GRONDIN, S.; DESCHAIES, P.; NAULT, L.P. Trimesters of birth and school output in French. **Apprent Social**, v.16, p.169-174, 1984.
- HELSEN, W.F.; STARKES, J.L.; VAN WINCKEL. Effect of a change in selection year on success in male soccer players. **American Journal of Human Biology**, v.12, n.6, p.729-735, 2000.

- MACDONALD, D.J.; CHEUNG, M.; CÔTÉ, J.; ABERNETHY, B. Place but not date of birth influences the development and emergence of athletic talent in American football. **Journal of Applied Sport Psychology**, v.21, p.80-90, 2009.
- MALINA, R.M. Physical growth and biological maturation of young athletes. **Exercise Sport Science Review**, v.22; p.389-434, 1994.
- MALINA, R.M.; BOUCHARD, C.; BAROR, O. **Growth, maturation and physical activity**. 2.ed. Champaign: Human Kinetics, 2004.
- MORAES, L.C.; PENNA, E.M.; FERREIRA, R.M.; COSTA, V.T.; MATOS, A.F. Análise do quartil de nascimento de atletas profissionais de futebol. **Pensar a Prática**, v.12, n.3, p.1-9, 2009.
- MUSCH, J; GRONDIN, S. Unequal Competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. **Development a review**, v.21, n.2, p.147-167, 2001.
- OKAZAKI, F.H.; KELLER, B.; FONTANA, F.E.; GALLAGHER, J.D. The relative age effect among female Brazilian youth volleyball players. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.82, n.1, p.135-139, 2011.
- PACHARONI, R.; AOKI, M.S.; COSTA, E.C.; MOREIRA, A.; MASSA, M. Efeito da idade relativa no Tênis. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.22, n.3, p.111-117, 2014.
- PENNA, E.M.; FERREIRA, R.M.; COSTA, V.T.; SANTOS, B.S.; MORAES, L.C. Relação entre mês de nascimento e estatura de atletas do mundial de futebol sub 17. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.14, n.5, p.571-581, 2012a.
- PENNA, E.M.; COSTA, V.T.; FERREIRA, R.M.; MORAES, L.C. Efeito da idade relativa no futsal de base de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.34, n.1, p.41-51, 2012b.
- RABELO, F.N.; PASQUARELLI, B.N.; MATZENBACHER, F.; CAMPO, F.A.; OSIECKID, R.; DOURADO, A.C.; STANGANELLI, L.C. Efeito da idade relativa nas categorias do futebol brasileiro: critérios de seleção ou uma tendência populacional? **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.38, n.3, p.211-312, 2016.
- REIS, C.P.; FERREIRA, M.C.; DEBIEN, P.B.; MORAES, L.C. O efeito da idade relativa em atletas da NBA, da Euroliga de basquetebol e da NBB. **Lecturas Educación Física y Deportes**, v.1, p. 1-7, 2014. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd192/o-efeito-da-idade-relativa-em-basquetebol.htm>>. Acesso em: 15 mar. 2017.
- RIBEIRO JÚNIOR, E.J.; KELLER, B.; PEREIRA, J.L.; COELHO, R.W.; VILLAS BOAS, M.S.; GRUNEVALD, E. O fenômeno da idade relativa em atletas de tênis infantojuvenil e profissional: nível de associação com o ranking da federação sul-americana e mundial. **Revista da Educação Física/UEM**, v.24, n.3, p.371-379, 2013.
- SCHORER, J.; COBLEY, S.; BÜSCH, D.; BRÄUTIGAM, H.; BAKER, J. Influences of competition level, gender, player nationality, career stage, and playing position on relative age effects. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v.20, n.5, p.720-730, 2009.
- WERNECK, F.Z. et al., Relative age effect in Olympic basketball athletes, **Science & Sports**, v.31, n.3, p.158-161, 2016.
- WIERSMA, L.D. Risks and benefits of youth sport specialization: perspectives and recommendations. **Pediatric Exercise Science**, v.12, p.13-22, 2000.

Rua dos Crenhaques, 435 - bl 01 -ap 401  
 Santa Mônica  
 Belo Horizonte/MG  
 31530-410