DOI: 10.4025/jphyseduc.v30i1.3079

Artigo Original

O QUE REALMENTE IMPORTA PARA CHEGAR AO ALTO NÍVEL: UMA ABORDAGEM DO EFEITO DA IDADE RELATIVA NO BASQUETEBOL BRASILEIRO

WHAT REALLY MATTERS TO GET TO THE TOP: AN APPROACH TO RELATIVE AGE EFFECT ON BRAZILIAN BASKETBALL

Helder Zimmermann Oliveira[1], Dilson Borges Ribeiro Junior[2], Jeferson Macedo Vianna[2], António José Figueiredo[3] e Francisco Zacaron Werneck[4]

[1]Universo, Juiz de Fora-MG, Brasil.
[2]Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora-MG, Brasil.
[3]Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
[4]Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto-MG, Brasil.

RESUMO

O efeito da idade relativa (EIR) refere-se a um fenômeno que proporciona vantagens de participação e desempenho aos atletas nascidos nos primeiros meses do ano, em relação aos demais atletas dentro de uma mesma categoria etária. O objetivo do estudo foi investigar o efeito da idade relativa na Liga de Desenvolvimento do Basquete (LDB), Liga de Basquete Feminino (LBF) e Novo Basquete Brasil (NBB), considerando a região geográfica, a classificação final das equipes e o período da carreira. A amostra foi constituída por 831 atletas das principais ligas do basquetebol brasileiro, temporada 2014-2015. As informações para a pesquisa foram obtidas através do site da Confederação Brasileira de Basketball (www.cbb.com.br) e do site da Liga Nacional de Basquete (www.lnb.com.br). O EIR foi encontrado nas equipes das regiões Sudeste e Sul da LDB, nas equipes do Sudeste do NBB e não apresentou relação com a classificação final das equipes. Além disso, o EIR mostrou-se invertido nas fases de consolidação da carreira nos atletas do NBB. Conclui-se que o EIR está presente nos basquetebolistas da LDB e NBB, sendo observado um EIR inverso nos atletas de 25 a 34 anos e ausência deste fenômeno naqueles que se encontram na fase final da carreira.
Palavras-chave Efeito da idade relativa. Desempenho esportivo. Basquetebol. Atletas.

ABSTRACT

In sport, the relative age effect (RAE) refers to a phenomenon that provides advantages of participation and performance to the athletes born in the first months of the year of selection in relation to the other athletes within the same age category. The aim of the present study was to investigate the relative age effect on Liga de Desenvolvimento do Basquete (LDB), Liga de Basquete Feminino (LBF) e Novo Basquete Brasil (NBB) considering the geographic region, the final classification of the teams and the career period of athletes. The study sample consisted of 831 athletes enrolled in the main Brazilian basketball leagues, 2014-2015 season. The information of the teams and the quarter of birth were obtained through the website of the Brazilian Basketball Confederation (www.cbb.com.br) and the website of the Brazilian National Basketball League (www.lnb.com.br). The RAE was found in the Southeast and South teams of the LDB, in the Southeast NBB teams and it was not related to the final classification of the teams. In addition, the relative age effect was reversed in the NBB athletes who were in the career consolidation stages. It is concluded that the RAE is present in the Brazilian basketball players of the LDB e NBB, with an inverse RAE being observed in the athletes from 25 to 34 years and absence of this phenomenon in those who are in the final phase of the sports career.
Keywords: Relative age effect. Sports performance. Basketball. Athletes.

Introdução

Identificar, selecionar e formar jovens atletas, visando o alto rendimento, tem sido alvo de altos investimentos em diversas modalidades esportivas[1-3]. Logo, analisar e compreender variáveis determinantes do sucesso esportivo pode contribuir de modo significativo tanto para um melhor processo de treino, quanto para uma seleção mais assertiva, maximizando o investimento de tempo e recursos[4]. No contexto esportivo, uma variável bastante estudada tem sido a idade relativa, definida como a diferença na idade cronológica de atletas que competem dentro de uma mesma categoria etária[5].

Quando a distribuição da data de nascimento de um grupo de atletas selecionados difere da distribuição normal esperada, havendo maior representação de atletas nascidos nos

primeiros meses do ano de seleção, verifica-se um fenômeno conhecido como efeito da idade relativa (EIR), que está associado a vantagens de participação e desempenho aos atletas cronologicamente mais velhos em relação aos atletas mais jovens dentro de uma mesma categoria etária[5,6]. O EIR é observado principalmente nas modalidades em que o desempenho tem relação com a força, a potência e o tamanho corporal, sendo mais frequente em jovens atletas e em equipes de maior nível competitivo[7].

Apesar da maior prevalência do EIR observada em jovens atletas, alguns estudos têm investigado este fenômeno no basquetebol adulto, sendo que Werneck et al.[8] analisaram o efeito em jogadores dos Jogos Olímpicos de Londres 2012 e encontraram o EIR apenas na seleção francesa masculina. Esteva et al.[9] investigaram o EIR nas principais divisões adultas de basquete da Espanha e na principal liga dos Estados Unidos (NBA – *National Basketball Association*), encontrando o EIR apenas nas três divisões profissionais da Espanha com maior prevalência nas principais equipes da primeira divisão. Além disso, foi encontrado o EIR no basquetebol adulto masculino da Alemanha[10], do Japão[11] e na principal liga feminina de Israel[12].

No basquetebol brasileiro, até o momento, existem evidências da presença do EIR tanto nas categorias de base[13,14] quanto na categoria adulta[15,16]. Na base, os resultados se mostraram associados ao sexo masculino, as regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte, nas divisões superiores e nas equipes melhores classificadas[13,14]. No basquete adulto profissional masculino foi encontrado o EIR no Novo Basquete Brasil (NBB)[15] na temporada 2010/2011 e não foi encontrado na Liga de Basquete Feminino (LBF)[16]. Porém, alguns fatores intervenientes no EIR, tais como sexo, região geográfica e desempenho das equipes, ainda não foram analisados nas categorias adultas do basquetebol brasileiro.

Ademais, algumas pesquisas[17-19] reportaram que o período da carreira do atleta nas categorias adultas é uma variável importante a ser considerada. Schorer et al.[17] demonstraram que em períodos mais avançados da carreira de atletas de nível nacional o EIR torna-se invertido, ou seja, a maior concentração de atletas passa a ser daqueles nascidos nos últimos meses do ano de seleção. O EIR invertido também foi reportado por Ford e Williams[18] em atletas profissionais premiados do futebol, do baseball e do hockey no gelo. Outras pesquisas também encontraram maior proporção do número de atletas adultos nascidos nos últimos meses do ano de seleção[19-22].

Diante deste contexto, o EIR precisa ser melhor investigado nas categorias adultas do basquetebol brasileiro. Assim, o objetivo do presente estudo foi investigar o EIR no Novo Basquete Brasil (NBB), na Liga de Basquete Feminino (LBF) e no LDB (Liga de Desenvolvimento de Basquete), considerando a região geográfica, a classificação final das equipes e o período da carreira dos atletas. Importa referir que o NBB e a LDB foram disputados por atletas do sexo masculino e a LBF por atletas do sexo feminino.

Métodos

A amostra consistiu de 821 atletas de basquetebol. Participaram 127 atletas do sexo feminino (24,3 ± 6,0 anos; 1,78 ± 0,09 m; 72,9 ± 12,0 kg) inscritas na LBF, na temporada 2014/2015, 293 atletas (24,8 ± 5,7 anos; 1,96 ± 0,09 m; 94,6 ± 13,6 kg) inscritos no NBB, na temporada 2014/2015 e 401 atletas (19,4 ± 1,8 anos; 1,93 ± 0,09 m; 88,1 ± 13,8 kg) da LDB, realizada em 2015 com atletas do sexo masculino com limite de idade de 22 anos.

Para análise do EIR por região geográfica considerou o local da equipe na qual o atleta estava vinculado na competição. Por sua vez, para análise do EIR na classificação final das equipes considerou-se a especificidade dos formatos de disputa de cada uma das competições: na referida temporada da LBF, 10 equipes disputaram a primeira fase, na qual todas as equipes jogaram entre si em dois turnos. Posteriormente, as oito equipes melhores

classificadas avançaram para as quartas de final. Já a 7ª edição do NBB foi disputada por 16 equipes com jogos entre todos os participantes em dois turnos. Ao final da fase de classificação as 4 melhores equipes se classificaram diretamente para as quartas de final e as equipes que obtiveram a classificação entre o 5º e 12º lugar disputaram uma fase qualificatória para as quartas de final em formato de play-off. A LDB 2015 foi disputada por 23 equipes e pela seleção brasileira sub17. Todos jogaram em turno único e as 8 equipes melhores classificadas avançaram para a segunda fase. Posteriormente, as equipes foram divididas em dois grupos e as duas melhores classificadas de cada grupo avançaram para a semifinal e final. Importa ressaltar que a seleção brasileira sub17 obteve a 18ª colocação na primeira fase e teve seus atletas excluídos da amostra por caracterizar o EIR de outra categoria.

As informações das atletas da LBF foram retiradas do site da Confederação Brasileira de Basquetebol (CBB) (http://www.cbb.com.br) e as informações do NBB e da LDB foram obtidas do site da Liga Nacional de Basquete (LNB) (http://www.lnb.com.br). O uso de dados públicos disponíveis na internet para análise do EIR tem sido descrito em outros estudos sem a necessidade de aprovação da pesquisa por comitê de ética[5,8,23].

Para analisar os dados, o mês de nascimento de cada jogador foi categorizado em quartis, sendo o 1°quartil (Q1) composto pelos atletas nascidos entre 1º de janeiro e 31 de março; o 2ºquartil (Q2), pelos atletas nascidos entre 1º de abril e 30 de junho; o 3º quartil (Q3), pelos atletas nascidos entre 1º de julho e 30 de setembro; e o 4ºquartil (Q4), pelos atletas nascidos entre 1º de outubro e 31 dezembro. Além disso, para analisar o EIR nos diferentes períodos da carreira no NBB, foram consideradas as seguintes etapas: período de desenvolvimento (até os 24 anos); período de consolidação (entre 25 e 35 anos de idade); e período final (acima dos 35 anos).

Para investigar a presença do EIR, utilizou-se o teste Qui-Quadrado (X^2) ou o teste Exato de Fisher, quando apropriado, sendo calculada a Odds Ratio (OR) com intervalo de confiança (IC) a 95%. A OR comparou a distribuição dos três primeiros quartis de nascimento (Q1, Q2 e Q3) com o último quartil (Q4), conforme as recomendações de Cobley e colaboradores[7]. Todos os testes estatísticos foram realizados no software SPSS versão 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY), sendo adotado nível de significância de 5%.

Resultados

Os resultados referentes à distribuição dos quartis de nascimento dos atletas inscritos em cada uma das competições analisadas estão apresentados na Tabela 1. Observou-se que existe uma maior representação dos atletas nascidos nos primeiros quartis nas competições masculinas NBB (X^2=16,41; p<0,001) e LDB (X^2=60,55; p<0,001), com uma maior razão de proporção para os atletas nascidos no primeiro e segundo quartil da LDB (OR_{Q1}=2,66; OR_{Q2}=2,07).

Tabela 1. Avaliação dos quartis de nascimento dos atletas dos campeonatos nacionais adultos (NBB e LBF) e Sub22 masculino (LDB)

Competição	N	Número (%) de atletas por quartil				X^2	p	OR (95% Intervalo de Confiança)		
		Q1(%)	Q2(%)	Q3(%)	Q4(%)			Q1xQ4	Q2xQ4	Q3xQ4
LBF	127	43(33,9)	33(26,0)	22(17,3)	29(22,8)	7,27	0,064	1,48(0,75-2,93)	1,14(0,56-2,29)	0,76(0,66-1,59)
NBB	292	95(32,5)	81(27,7)	68(23,3)	48(16,5)	16,41	0,001*	1,98(1,23-3,18)	1,68(1,04-2,73)	1,41(0,87-2,31)
LDB	401	154(38,4)	120(29,9)	69(17,2)	58(14,5)	60,55	<0,001*	2,66(1,76-4,00)	2,07(1,36-3,14)	1,74(1,16-2,61)

Fonte: Os autores

Na Tabela 2, constatou-se que a distribuição dos quartis de nascimento dos atletas por região possui maior representação na região Sudeste no NBB (X^2=13,78; p=0,003) e LDB (X^2=54,78; p<0,001) e na região sul do LDB (X^2=54,78; p<0,001).

Tabela 2. Avaliação dos quartis de nascimento dos atletas dos campeonatos nacionais adultos (NBB e LBF) e Sub22 masculino (LDB) por região geográfica da equipe

Região	Número (%) de atletas por quartil					X^2	p	OR (95% Intervalo de Confiança)		
	Q1(%)	Q2(%)	Q3(%)	Q4(%)	Total			Q1xQ4	Q2xQ4	Q3xQ4
LBF										
Sul	2(20)	4(40)	0(0)	4(40)	10	0,80	0,670	0,50(0,04-5,74)	1,00(0,11-9,34)	0(N/A)
Sudeste	20(33,3)	18(23,2)	14(15,4)	14(23,1)	66	1,63	0,651	1,43(0,54-3,75)	1,29(0,48-3,41)	1,00(0,37-2,74)
Nordeste	15(38,5)	9(23,1)	6(15,3)	9(23,1)	39	4,39	0,223	1,66(0,50-5,61)	1,00(0,28-3,60)	0,67(0,17-2,60)
Centro-Oeste	6(50,0)	2(16,7)	2(16,7)	2(16,7)	12	4,00	0,261	3(0,31-28,80)	1,00(0,08-12,56)	1,00(0,08-12,56)
NBB										
Sudeste	82(31,8)	74(28,7)	59(22,9)	43(16,7)	258	13,78	0,003*	1,90(1,15-3,16)	1,72(1,03-2,87)	1,37(0,81-2,31)
Nordeste	9(50,0)	2(11,1)	4(22,2)	3(16,7)	18	6,44	0,092	3,00(0,47-19,03)	0,67(0,07-6,11)	1,33(0,18-9,73)
Centro-Oeste	4(25,0)	5(31,3)	5(31,3)	2(12,5)	16	1,50	0,682	2(0,22-17,89)	2,50(0,29-21,40)	2,50(0,29-21,40)
LDB										
Sul	28(32,2)	29(33,3)	18(20,7)	12(13,8)	87	9,23	<0,001*	2,33(0,95-5,74)	2,42(0,98-5,93)	1,5(0,58-3,84)
Sudeste	103(42,7)	70(29,0)	34(14,1)	34(14,1)	241	54,78	<0,001*	3,02(1,79-5,13)	2,06(1,20-3,55)	1,00(0,55-1,81)
Nordeste	16(28,1)	19(33,3)	16(28,1)	6(10,5)	57	6,78	0,079	2,67(0,81-8,78)	3,17(0,98-10,26)	2,67(0,81-8,78)
Centro-Oeste	7(43,8)	2(12,5)	1(6,3)	6(37,5)	16	6,50	0,090	1,17(0,20-6,80)	0,33(0,04-2,77)	0,17(0,01-2,09)

Fonte: Os autores

Os resultados apresentados na Tabela 3 demonstraram que a distribuição dos atletas em seus respectivos quartis de nascimento não sofreu interferência da classificação final da equipe nas competições analisadas.

Tabela 3. Avaliação dos quartis de nascimento dos atletas dos campeonatos nacionais adultos (NBB e LBF) e Sub22 masculino (LDB) por classificação da equipe no campeonato

Classificação	Número (%) de atletas por quartil					X^2	p	OR (95% Intervalo de Confiança)		
	Q1(%)	Q2(%)	Q3(%)	Q4(%)	Total			Q1xQ4	Q2xQ4	Q3xQ4
LBF										
Top 3	16(37,2)	6(14,0)	13(30,2)	8(18,6)	43	5,84	0,120	2,00(0,60-6,67)	0,75(1,19-2,91)	1,63(0,48-5,61)
4º ao 7º	16(34,8)	15(32,6)	6(13,0)	9(19,6)	46	6,00	0,112	1,78(0,56-5,47)	1,67(0,52-5,33)	0,67(1,79-2,49)
7º ao 10º	11(28,9)	12(31,6)	3(7,9)	12(31,6)	38	6,00	0,112	0,92(0,27-3,10)	1,00(0,30-3,33)	0,25(0,05-1,18)
NBB										
Top 4	23(31,5)	23(31,5)	16(21,9)	11(15,1)	73	5,63	0,131	2,09(0,79-5,50)	2,09(0,79-5,50)	1,45(0,53-3,97)
5º ao 12º	49(31,6)	43(27,7)	35(22,6)	28(18,1)	155	6,52	0,089	1,75(0,92-3,33)	1,54(0,80-2,95)	1,25(0,64-2,44)
13º ao 16º	23(35,9)	15(23,4)	17(26,6)	9(14,1)	64	6,25	0,100	2,56(0,90-7,20)	1,67(0,57-4,90)	1,89(0,65-5,48)
LDB										
Top 8	56(38,9)	38(26,3)	24(16,7)	26(18,1)	144	18,00	<0,001*	2,15(1,12-4,15)	1,46(0,74-2,88)	0,92(0,45-1,90)
9º ao 16º	51(37,5)	39(28,7)	30(22,0)	16(11,8)	136	19,24	<0,001*	3,18(1,53-6,65)	2,44(1,15-5,17)	1,88(0,87-4,05)
17º ao 23º	47(38,8)	43(35,5)	15(12,5)	16(13,2)	121	29,05	<0,001*	2,94(1,38-6,27)	2,69(1,25-5,77)	0,94(0,39-2,23)

Fonte: Os autores

Na Figura 1 e na Tabela 4 são apresentados os quartis de nascimento dos atletas do NBB divididos quanto ao período da carreira. Verificou-se a presença do EIR nos atletas com idade entre 17 e 24 anos (X^2=26,31; p<0,001) e um EIR inverso nos atletas de 25 aos 34 anos (X^2=10,08; p<0,018). Neste caso, com maior representação de atletas nascidos no terceiro quartil. Já nos atletas que se encontram na fase final da carreira (≥35 anos), o EIR não foi observado (X^2=1,38; p=0,709).

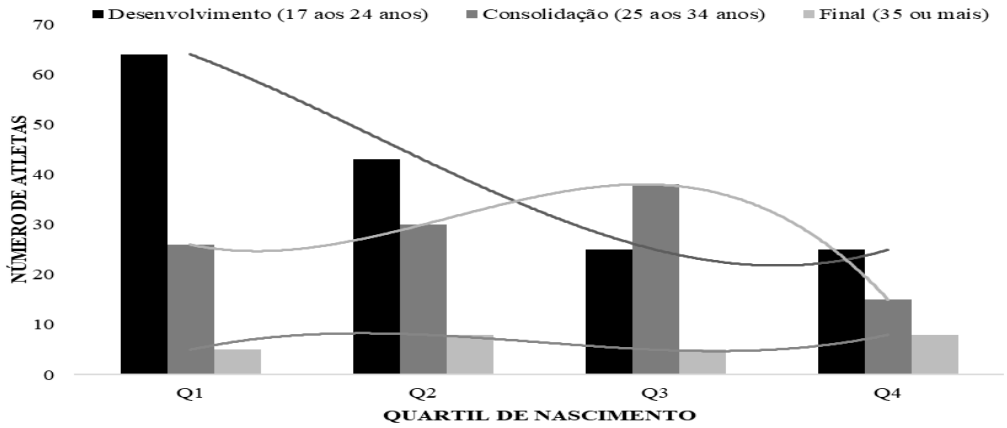

Figura 1. Distribuição do número de atletas do NBB por quartil divididos por período da carreira

Fonte: Os autores

Tabela 4. Avaliação dos quartis de nascimento dos atletas do NBB categorizados por período da carreira

Divisão	Número (%) de atletas por quartil					X^2	p	OR (95% Intervalo de Confiança)		
	Q1(%)	Q2(%)	Q3(%)	Q4(%)	Total			Q1xQ4	Q2xQ4	Q3xQ4
NBB										
Período de desenvolvimento	64(40,8)	43(27,4)	25(15,9)	25(15,9)	157	26,312	<0,001*	2,56(1,35-4,85)	1,70(0,89-3,34)	1,00(0,49-2,03)
Período de consolidação	26(23,9)	30(27,5)	38(34,9)	15(13,8)	109	10,08	0,018*	1,67(0,73-3,82)	2,0(0,88-4,52)	2,53(1,14-5,64)
Período final	5(19,2)	8(30,8)	5(19,2)	8(30,8)	26	1,38	0,709	0,63(0,13-2,97)	1,00(0,23-4,32)	0,63(0,13-2,97)

Fonte: Os autores

Discussão

O objetivo do presente estudo foi identificar e analisar o EIR em atletas participantes das principais competições de basquete do Brasil nas categorias sub22 e adulta. A presença do EIR foi verificada nas equipes das regiões Sudeste e Sul da LDB e nas equipes do Sudeste do NBB. O EIR também se mostrou associado ao momento da carreira dos atletas, uma vez que foi identificada uma maior representação dos atletas nos primeiros meses no período de desenvolvimento da carreira, entretanto essa tendência se modifica na fase de consolidação da carreira e desaparece nos atletas com mais de 35 anos.

Os resultados apresentados nas diferentes ligas de basquete analisadas confirmam que o EIR é maior no sexo masculino e se estende até as categorias adultas do basquete brasileiro, em acordo com estudos realizados em diferentes países[10,24]. Entretanto, vale ressaltar que no ano de 2015 nos Campeonatos Brasileiros de Base foi encontrado EIR apenas na categoria sub17[13] para o sexo feminino, enquanto foi encontrado o EIR em todas as categorias do masculino[13,14]. A causa do EIR superior em jogadores do sexo masculino tem sido associada ao desequilíbrio existente no número de praticantes, clubes e popularidade do basquetebol nos diferentes sexos[12,24], confirmado no basquetebol brasileiro, pela ausência de um campeonato intermediário entre a categoria sub17 e adulta no sexo feminino nos anos de realização da pesquisa a nível nacional.

Embora os resultados do presente estudo indiquem a existência do EIR apenas nos campeonatos com atletas do sexo masculino, os valores encontrados para o basquetebol feminino parecem similares aos valores reportados no basquetebol feminino internacional. Em meta-análise sobre o EIR em esportes femininos, na qual considerou 22 diferentes amostras de basquetebolistas, Smith et al.[25] encontraram uma OR entre o primeiro e o último quartil de

1,36 para as atletas de basquetebol, enquanto no presente estudo foi encontrado o valor de 1,48 na LBF.

Sobre o EIR e a região geográfica, os resultados mostraram que o estado federativo do clube influencia o efeito, visto que a existência do efeito na região Sudeste e Sul na LDB, bem como na região Sudeste no NBB, ficaram evidenciados. Mesmo com diferente formato da competição nos campeonatos brasileiros de base, na qual a seleção de atletas acontece por federações estaduais e não por clubes como na LDB e NBB, o EIR também foi encontrado região Sudeste na categoria sub15[14]. Assim, os resultados do presente estudo em relação a região geográfica exigem uma maior cautela. Porém, importa referir que mesmo com diferentes objetivos, outros estudos têm encontrado associação entre a data de nascimento, o local de nascimento do atleta e o local do clube formador para que atletas alcancem a categoria adulta ou resultados expressivos na carreira esportiva. Assim, Tozetto et al.[26] encontraram maior concentração de atletas do sexo masculino nascidos na região Sudeste e que praticam esportes coletivos ao analisarem as características dos atletas olímpicos brasileiros que ganharam medalhas nos últimos cinco Jogos Olímpicos de verão. Darido da Cunha et al.[27] identificaram três clubes como principais formadores de jogadores de basquete, todos pertencentes a região Sudeste, além de uma falta de variedade de estados formadores de atletas para o NBB.

A respeito da classificação final das equipes, o presente estudo não encontrou qualquer relação entre o EIR, ao contrário do que foi reportado nas categorias de base do basquetebol brasileiro[13,14]. Sobre isso, as pesquisas apontam que a maior representação dos atletas nascidos nos primeiros meses do processo de seleção pode estar associada a um estado maturacional mais avançado, que os proporciona, dentre outras, vantagens físicas[28,29], o que acaba também por resultar no abandono dos atletas nascidos nos últimos meses do ano[28]. Essas vantagens e a maior representação de jogadores nascidos nos primeiros meses do ano, são mais evidentes nas categorias mais novas, nas quais os atletas possuem uma maior variabilidade biológica e maturacional. Porém, nas categorias mais velhas, como na categoria adulta[9], os efeitos da maturação deixam de existir, tornando o EIR menos evidente. O que em partes pode ter impactado no resultado do presente estudo, no qual não encontrou associação entre a classificação final das equipes e o EIR nas categorias mais velhas.

Relativamente ao EIR encontrado, os achados evidenciam uma maior representação dos atletas nascidos nos primeiros meses dos anos de seleção da LDB e nos jogadores na fase de desenvolvimento do NBB em acordo com outros estudos no basquete internacional[9,28,30]. Portanto, pode-se inferir que de alguma forma os atletas mais velhos são momentaneamente favorecidos no processo de seleção. Dessa forma, recomenda-se um maior cuidado na seleção de jovens jogadores de basquete por parte de treinadores e dirigentes, a fim de diminuir a desigualdade associada a aspectos maturacionais temporários ainda que os resultados das pesquisas sobre sucesso atlético e data de nascimento sejam insuficientes[31] e nem sempre encontra vantagens físicas ou fisiológicas, principalmente na fase de transição para a categoria adulta[32].

Contrariamente ao EIR nas categorias de formação e na fase de desenvolvimento dos atletas na categoria adulta, o presente estudo encontrou EIR invertido em uma fase de consolidação da carreira na principal categoria de basquete adulto do país. O EIR invertido tem sido reportado em outros esportes e associados a níveis elevados de sucesso[18,20] e nos anos finais da carreira profissional[19]. Tal fato evidencia a diferença das características determinantes para o processo de seleção na base e no adulto. Enquanto na base e no período de desenvolvimento na categoria adulta provavelmente valoriza-se aspectos biológicos ligados a maturação, na fase de consolidação da carreira do basquetebolista adulto no Brasil, os aspectos valorizados passam a ser outros (e.g. psicológicos, carreira, habilidade tática...) visto que as capacidades fisiológicas e antropométricas se tornam mais homogêneas[18]. Nesse

sentido, Zuber et al.[33] afirmaram que atletas com maturação tardia são frequentemente superiores técnica e psicologicamente comparativamente aos seus pares, com maturação biológica precoce. Entretanto, geralmente não fazem parte das seleções estaduais e nacionais.

A causa desse efeito invertido tem sido principalmente associada a dois fatores: o primeiro refere-se à permanência dos atletas que conseguiram compensar as desvantagens físicas iniciais associadas ao EIR com outras habilidades[19,22]. Com base nisso, Schorer et al.[17] mostraram que atletas de handebol mais novos apresentam melhores resultados técnicos comparativamente com seus pares mais velhos. Ademais, o desenvolvimento de habilidades psicológicas relacionados à superação de contextos adversos, durante o período de formação pode desenvolver capacidades como resiliência e *coping*[22,34,35]. O segundo aspecto para explicar o EIR inverso trata da interferência do contexto na formação do jogador e considera aspectos relacionados ao momento e ao local do início da prática esportiva[23,36]. Sobre esse aspecto aplicado a realidade do presente estudo, cabe destacar que Darido da Cunha et al.[27] identificaram que a idade média de início de 86 atletas brasileiros que disputaram o NBB foi de 11,19 anos, e 91% deles começaram a prática da modalidade em clubes. Ainda que através dessa informação não seja possível estabelecer relações com os achados do presente estudo, ela pode servir de indicativos para futuras pesquisas em diferentes contextos.

Especificamente no contexto brasileiro, os resultados do presente estudo permitem-nos inferir que o processo de seleção de jogadores na LDB e no NBB têm sofrido influência da idade biológica e cronológica, sendo marcante até os 24 anos de idade com maior proporção de nascidos nos primeiros meses do ano, alterando a proporção para os últimos meses do ano em basquetebolistas entre os 25 e 34 anos. Isso poderá estar associado a um favorecimento dos atletas fisicamente mais desenvolvidos nos primeiros anos de seleção de jogadores, cuja as consequências desse processo permanece até a fase de desenvolvimento na careira adulta[33].

Entretanto, na fase de consolidação o EIR inverte-se e a maior proporção de atletas no 3º quartil na fase de consolidação da carreira no NBB, como já referido, poderá estar associado a um efeito compensatório das capacidades técnicas, táticas, psicológicas que não foram desenvolvidas nos atletas nascidos nos primeiros meses do ano. Dando indícios de que muitos atletas que chegam a fase de desenvolvimento da carreira apresentam deficiências que não os permitem permanecer no mais alto nível da carreira adulta. Tais achados corroboram com o estudo de Subijana e Lorenzo[37], no basquetebol profissional espanhol masculino, no qual identificaram a existência de um número de atletas no último quartil superior em mais de duas vezes, quando comparado ao número de atletas da categoria juniores.

Ao encontrar o EIR na LDB e no NBB verificou-se que existe uma relação entre o processo de seleção de jogadores e a idade cronológica nas categorias mais velhas do basquetebol brasileiro. Esse cenário, indica em alguma medida a necessidade de um maior cuidado com o processo de seleção de jogadores do basquetebol brasileiro, afim de evitar que se percam, ao longo do processo de seleção, atletas que no futuro possuirão mais capacidade para atuar e permanecer na principal liga do basquetebol brasileiro. Assim, uma maior conscientização de treinadores, federações e confederações sobre o EIR poderá minimizar o EIR encontrado em todas as categorias do sexo masculino[13,14] e as consequências desse efeito que afeta a seleção de jogadores até a LDB e o NBB. Afim de diminuir o EIR, Andronikos et al.[38] e Collins e MacNamara[39] sugerem a implementação de desafios e tarefas estruturadas, através de documentos criados pelas federações e confederações, para testar e aperfeiçoar cada uma das habilidades do jogo com o intuito de promover o desenvolvimento das habilidades dos atletas a longo prazo.

Como sugestões para futuros estudos e com o intuito de compreender aspectos ainda pouco explicados sobre o EIR no basquetebol brasileiro, sugere-se novas pesquisas que relacionem este fenômeno com a estatísticas do jogo (e.g. tempo de quadra, arremessos tentados e convertidos, rebotes...), com variáveis antropométricas, maturacionais, desempenho

técnico e tático. Outra indicação refere-se à identificação do EIR nas seleções nacionais de base, além da realização de estudos longitudinais sobre o EIR.

Conclusões

Conclui-se que o EIR está presente nos basquetebolistas da LDB e no NBB, associado a equipes da região Sudeste, no sexo masculino. Entretanto, o EIR não ficou evidenciado no basquetebol feminino (LBF) e nem se mostrou associado à classificação das equipes como aconteceu em categorias de base. Como principal achado, foi observado um EIR inverso nos atletas de 25 a 34 anos e ausência deste fenômeno naqueles que se encontram na fase final da carreira esportiva. Assim, o estudo traz indícios de que os basquetebolistas que atingem e permanecem no mais alto nível são aqueles que, em alguma medida, conseguem superar o processo de seleção que favorece aspectos físicos nos anos iniciais. Esses resultados poderão contribuir para uma melhor compreensão do EIR no basquetebol brasileiro, na medida em que torna evidente a necessidade de considerar esse fenômeno no processo de seleção de jogadores do basquetebol brasileiro em todas as categorias do sexo masculino.

Referências

1. Moxley JH, Towne TJ. Predicting success in the national basketball association: Stability & potential. Psychol Sport Exerc 2015;16:128-36. Doi: 10.1016/j.psychsport.2014.07.003
2. Ward P, Williams AM. Perceptual and cognitive skill development in soccer: The multidimensional nature of expert performance. J Sport Exerc Psychol 2003;25(1):93-111. Doi: 10.1123/jsep.25.1.93
3. Folle A, Nascimento JV, Graça ABS. Processo de formação esportiva: da identificação ao desenvolvimento de talentos esportivos. J Phys Educ 2015;26(2):317-28. Doi: 10.4025/reveducfis.v26i2.23891
4. Werneck FW, Silva ECR, Rigon RCC, Ferreira RM, Coelho EF, Zaar A, et al. O efeito da idade relativa no esporte no brasil: uma revisão sistemática. Am J Sports Training 2017;2:27-42.
5. Musch J, Grondin S. Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. Dev Rev 2001;21(2):147-67. Doi: 10.1006/drev.2000.0516
6. Parma JO, Penna EM. O efeito da idade relativa no voleibol brasileiro de elite. J Phys Educ 2018;29(1):e2942. Doi: jphyseduc.v29i1.2942
7. Cobley S, Baker J, Wattie N, McKenna J. Annual age-grouping and athlete development: A meta-analytical review of relative age effects in sports. Sports Med 2009;39(3):235-56. Doi: 10.2165/00007256-200939030-00005
8. Werneck FZ, Coelho EF, Oliveira HZ, Ribeiro Júnior DB, Almas SP, Lima JRP, et al. Relative age effect in olympic basketball athletes. Sci Sports 2016;31(3):158-61. Doi: 10.1016/j.scispo.2015.08.004
9. Esteva S, Drobnic F, Puigdellívol J, Serratosa L, Chamorro M. Fecha de nacimiento y éxito en el baloncesto profesional. Apunts Med de l'Esport 2006;41(149):25-30. Doi: 10.1016/S1886-6581(06)70004-4
10. Schorer J, Neumann J, Cobley S, Tietjens M, Baker J. Lingering effects of relative age in basketball players' post athletic career. International J Sports Sci Coaching 2011;6(1):143-8. Doi: 10.1260/1747-9541.6.1.143
11. Nakata H, Sakamoto K. Relative age effect in Japanese male athletes. Percept Mot Skills 2011;113(2):570-4. Doi:10.2466/05.10.11.PMS.113.5.570-574.
12. Lidor R, Arnon M, Maayan Z, Gershon T, Côté J. Relative age effect and birthplace effect in Division 1 female ballgame players—the relevance of sport-specific factors. Int J Sport Exerc Psychol 2014;12(1):19-33. Doi: 10.1080/1612197X.2012.756232
13. Oliveira HZ, Ribeiro Júnior DB, Werneck FW, Tavares F. Efeito da idade relativa nos jogadores do campeonato brasileiro de basquete da categoria sub17. Rev Portug Ciências Desp 2017;S1:99-105
14. Oliveira HZ, Ribeiro Júnior DB, Vianna JM, Werneck FW. Relative age effect in Brazilian Basketball Championship: Under 15 players. Rev Bras Cine Desemp Hum 2017;17(5):526-34. Doi: 10.5007/1980-0037.2017v19n5p526
15. Reis CP, Ferreira MCC, Debien PB, Moraes LCA. O efeito da idade relativa em atletas da NBA, da Euroliga de Basquetebol e da NBB. Lecturas 2014;192.
16. Coutinho RMC, Ferreira FO, Reis CP, Borges VBD. O efeito da idade relativa em atletas do basquetebol feminino brasileiro. Lecturas 2017;230(22).

17. Schorer J, Baker J, Büsch D, Wilhelm A, Pabst J. Relative age, talent identification and youth skill development: Do relatively younger athletes have superior technical skills. Talent Develop Exc 2009;1(1):45-56.
18. Ford PR, Williams MA. No relative age effect in the birth dates of award-winning athletes in male professional team sports. Res Q Exerc Sport 2011;82(3):570-3. Doi: 10.1080/02701367.2011.10599790
19. 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. Scand J Med Sci Sports 2009;19(5):720-30. Doi: 10.1111/j.1600-0838.2008.00838.x
20. Bjerke Ø, Pedersen AV, Aune TK, Lorås H. An Inverse Relative Age Effect in Male Alpine Skiers at the Absolute Top Level. Front in Psychol 2017;8(1210). Doi: 10.3389/fpsyg.2017.01210
21. Schorer J, Wattie N, Baker J. A new dimension to relative age effects: constant year effects in German youth handball. Plos one 2013;8(4):1-7. Doi: 10.1371/journal.pone.0060336
22. McCarthy N, Collins D, Court D. Start hard, finish better: further evidence for the reversal of the RAE advantage. J Sports Sci 2015;34(15):1461-5. Doi: 10.1080/02640414.2015.1119297
23. Côté J, Macdonald DJ, Baker J, Abernethy B. When "where" is more important than "when": Birthplace and birthdate effects on the achievement of sporting expertise. J Sports Sci 2006;24(10):1065-73. Doi: 10.1080/02640410500432490
24. Nakata H, Sakamoto K. Sex differences in relative age effects among Japanese athletes. Percept Mot Skills 2012;115(1):179-86. Doi: 10.2466/10.05.17.PMS.115.4.179-186
25. Smith KL, Weir PL, Till K, Romann M, Cobley S. Relative age effects across and within female sport contexts: A systematic review and meta-Analysis. Sports Med 2018:1-28.
26. Tozetto AVB, Rosa RS, Mendes FG, Galatti LR, Souza ER, Collet C, et al. Birthplace and birthdate of Brazilian Olympic medalists. Rev Bras Cine Desemp Hum 2017;19(3):364-73. Doi: 10.5007/1980-0037.2017v19n3p364
27. Darido da Cunha L, Gorgatto Fraiha AL, Darido SC, Pérez BL, Galatti LR. Trayectoria de los jugadores de baloncesto del nuevo baloncesto Brasil. Cuadernos de Psicol Deporte 2017;17(3):119-28.
28. Delorme N, Chalabaev A, Raspaud M. Relative age is associated with sport dropout: evidence from youth categories of French basketball. Scand J Med Sci Sports 2011;21(1):120-8. Doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.01060.x
29. Sherar LB, Baxter-Jones AD, Faulkner RA, Russell KW. Do physical maturity and birth date predict talent in male youth ice hockey players? J Sports Scie 2007;25(8):879-86. Doi: 10.1080/02640410600908001
30. Steingröver C, Wattie N, Baker J, Helsen W, Schorer J. The interaction between constituent year and within□1□year effects in elite German youth basketball. Scandinavian journal of medicine & science in sports 2017;27(6):627-33. Doi: 10.1111/sms.12672
31. Rees T, Hardy L, Güllich A, Abernethy B, Côté J, Woodman T, et al. The great British medalists project: a review of current knowledge on the development of the world's best sporting talent. Sports Med 2016;46(8):1041-58. Doi: 10.1007/s40279-016-0476-2
32. Skorski S, Skorski S, Faude O, Hammes D, Meyer T. The relative age effect in elite German youth soccer: implications for a successful career. Int J Sports Phisiol Perform 2016;11(3):370-6. Doi: 10.1123/ijspp.2015-0071
33. Zuber C, Zibung M, Conzelmann A. Holistic patterns as an instrument for predicting the performance of promising young soccer players – A 3-Years Longitudinal Study. Front Psychol 2016;7:1088. Doi: 10.3389/fpsyg.2016.01088
34. Fletcher D, Sarkar M. A grounded theory of psychological resilience in Olympic champions. Psychol Sport Exerc 2012;13(5):669-78. Doi: 10.1016/j.psychsport.2012.04.007
35. Sarkar M, Fletcher D, Brown DJ. What doesn't kill me…: Adversity-related experiences are vital in the development of superior Olympic performance. J Sci Med Sport 2015;18(4):475-9. Doi: 10.1016/j.jsams.2014.06.010
36. Côté J, Baker J, Abernethy B. Practice and play in the development of sport expertise. In: Tenenbaum G, Eklund RC, editors. 3 ed. Handbook of Sport Psychology; 2012, p. 184-202. Doi: 10.1002/9781118270011.ch8
37. de Subijana CL, Lorenzo J. Relative age effect and long-term success in the Spanish soccer and basketball national teams. J Hum Kinet 2018;65:197-204. Doi: 10.2478/hukin-2018-0027.
38. Andronikos G, Elumaro AI, Westbury T, Martindale RJJ. Relative age effect: implications for effective practice. J Sports Sci 2016;34(12):1124-31. Doi: 10.1080/02640414.2015.1093647
39. Collins DJ, Macnamara A, McCarthy N. Putting the bumps in the rocky road: optimizing the pathway to excellence. Front Psychol 2016;7. Doi: 10.3389/fpsyg.2016.01482

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pela concessão de bolsa para o autor Helder Zimmermann Oliveira (processo Nº. 99999.002183 / 2015-03).

ORCID dos autores:
Helder Zimmermann Oliveira: 0000-0001-6451-5212
Dilson Borges Ribeiro Junior: 0000-0002-4616-1761
Jeferson Macedo Vianna: 0000-0003-1594-4429
António José Figueiredo: 0000-0001-6956-0514
Francisco Zacaron Werneck: 0000-0003-1966-8820

Recebido em 09/08/18.
Revisado em 05/09/19.
Aceito em 20/09/19.

Endereço para correspondência: Helder Zimmermann Oliveira. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Rua Doutor Plácido Costa, 91, Porto, Portugal. 4200-495 E-mail: helderzimmermann@yahoo.com.br