

## EFEITO RELATIVO DA IDADE EM CRIANÇAS E JOVENS PARTICIPANTES DE JOGOS ESTUDANTIS

*Caio Correa Cortela, Federação Paranaense de Tênis – FPT, Curitiba, Paraná - Brasil*  
*Vinicius Leonel Carneiro, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná - Brasil*  
*Layla Maria Campos Aburachid, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Mato Grosso - Brasil,*  
*Débora Navarro Rocha Cortela, Instituto Federal do Paraná – IFPR, Foz do Iguaçu, Paraná - Brasil*

### RESUMO

O Efeito Relativo da Idade (ERI) tem sido observado em diversos escalões etários e modalidades esportivas. Neste trabalho averiguou-se a incidência e a extensão do ERI nas equipes campeãs e finalistas dos Jogos Estudantis de Castro – PR (JECA). Para isto, foram levantadas as datas de nascimento de 358 atletas de ambos os sexos e praticantes das modalidades: basquetebol, futsal e voleibol. Através do software SPSS 20.0 foram produzidas estatísticas descritivas de tendência central, frequências, percentagens e o teste Qui-quadrado com nível de significância pré-estabelecido em  $p \leq 0,05$ . Apesar do baixo nível de competitividade verificou-se uma frequência significativamente superior de participantes nascidos no primeiro semestre do ano vigente para competição quando se observou: a amostra total, amostra masculina, para o agrupamento G2 ( $12,2 \pm 0,5$  anos de idade), para a amostra feminina do agrupamento G2, para os praticantes de basquetebol e para os basquetebolistas do gênero masculino. Estes resultados alertam para a necessidade de se rever os modelos de seleção esportiva e de divisão dos escalonamentos etários para que todas as crianças e jovens tenham as mesmas condições de participar e de se desenvolverem dentro do esporte.

**Palavras-Chave:** Efeito relativo da idade; Seleção esportiva; Sexo.

## THE RELATIVE AGE EFFECT ON CHILDREN AND YOUNG PARTICIPANTS OF STUDENT GAMES

### ABSTRACT

The relative Age Effect (ERI) has been observed in several age groups and sports. In this paper have been examined the incidence and the extension of ERI on the champions and finalists teams of the Student Games of Castro – PR (JECA). For this purpose were researched the birthdates of 358 athletes of both genders and practitioners of the following sports: basketball, futsal, and volleyball. Through the software SPSS 20.0 were produced descriptive statistics of central tendency, frequencies and percentages and the test Chi-square (Qui-quadrado) with a pre-established significance level of  $p \leq 0,05$ . In spite of the low level of competitive edge was verified a frequency significantly superior of participants who were born in the first semester of the required year for the competition

when were observed: the total sample, the male sample, for the group G2 (12,2±0,5 years old), for the female sample of the group G2, for the practitioners of basketball and for the male basketball players. These results warn for the need to reconsider the models of sport selection and the division of the age escalations aiming that all the children and young people have the same conditions to participate and develop within the sport.

**Key-Words:** Relative age effect; Sport selection; Gender.

## **EFFECTO RELATIVO DE LA EDAD EN NIÑOS Y JÓVENES PARTICIPANTES DE JUEGOS ESTUDIANTILES.**

### **RESUMEN**

El Relative Age Effect (ERI) ha sido observado en diversos escalones de edades y modalidades deportivas. En este trabajo se averiguo la incidencia y la extensión de ERI en equipos campeones y finalistas de los Juegos Estudiantiles de Castro – PR (JECA). Para esto, fueron levantadas las fechas de nacimiento de 358 atletas de ambos géneros e practicantes de las modalidades: basquetbol, futsal e voleibol. Través do software SPSS 20.0 fueron producidas estadísticas descriptivas de tendencia central, frecuencias, porcentajes y el teste que cuadro con el nivel de significancia preestablecido en  $p \leq 0,05$ . A pesar del bajo nivel de competitividades se verifica una frecuencia significativamente superior de participantes nacidos en el primero semestre del año vigente para competición cuando se observo: la muestra total, muestra masculina, para el agrupamiento G2 (12,2±0,5 años de edad), para la muestra femenina del agrupamiento G2, para los practicantes de basquetbol e para los basquetbolistas del género masculino. Estos resultados alertan para la necesidad de reverse los modelos de selección deportiva y de división de los escalonamientos de edades para que todos los niños y jóvenes tengan las mismas condiciones de participar e de se desarrollieren dentro del deporte.

**Palabras-Clave:** Efecto relativo de la edad; Selección deportiva; Sexo.

## INTRODUÇÃO

Segundo Helsen, Winckel e Williams<sup>1</sup> o *Relative Age Effect* (ERI) vem sendo observado nos mais distintos campos de investigação dos quais, o esporte é um deles. Entende-se por ERI o viés observado na distribuição das datas de nascimento das crianças e jovens quando agrupados dentro de um mesmo escalão etário.<sup>2</sup> Diversos estudos<sup>1-12</sup> têm relatado a ocorrência desse fenômeno no meio esportivo, uma vez que, os atletas nascidos na primeira metade da época esportiva vigente tendem a estar sobre-representados nas seleções esportivas do relativamente aos seus pares, nascidos na segunda metade. O período compreendido por uma época esportiva corresponde a um ano do calendário civil, podendo começar concomitantemente a este ou em alguns casos iniciando-se no segundo semestre.

Os primeiros estudos com o intuito de investigar o ERI foram realizados na área da educação, porém Helsen et al.<sup>1</sup> reforçam a necessidade de haver cautela nas comparações entre os resultados encontrados no âmbito educacional e esportivo. Isto porque a frequência escolar para as crianças é obrigatória, enquanto que a participação no esporte é voluntária. Assim, as crianças com datas de nascimento ao final da época vigente, ao prosseguirem nos estudos têm a oportunidade de recuperarem esta desvantagem inicial, ao passo que no esporte essa desvantagem pode acarretar no abandono da prática.<sup>1,5</sup>

De acordo com Edgar e O'Donoghue<sup>6</sup> os atletas nascidos ao início da época esportiva apresentam vantagens fisiológicas e psicológicas sobre os seus pares. Se a vantagem fosse apenas maturacional, quando estes atletas atingissem a idade adulta o viés observado na data de nascimento deveria ser reduzido. Por outro lado, se a vantagem fosse apenas psicológica era de se esperar uma discrepância ainda maior na distribuição das datas de

nascimento dos atletas nos escalões seniores, uma vez que aqueles que tivessem sido prejudicados nos escalões de formação abandonariam a modalidade.<sup>6</sup>

Neste sentido, Mirwald et al.<sup>13</sup> reforçam que o modelo de competição baseado puramente na idade cronológica favorece os indivíduos considerados avançados em relação ao estado de maturação biológica, pois, para a mesma idade cronológica, são mais altos, mais pesados, mais rápidos, mais fortes e mais resistentes que os seus pares. Estas “vantagens competitivas” podem acabar gerando frustrações nos atletas com estado de maturação diferenciado. A frustração, por sua vez, foi apontada no estudo conduzido por Gould et al.<sup>14</sup> com tenistas de elite no escalão juniores, como um dos principais fatores indiciadores do *burnout* esportivo.

No futebol de campo Helsen et al.<sup>1</sup> determinaram a extensão do ERI em diferentes faixas etárias das ligas europeias. Os resultados indicaram haver um significativo ERI para todas as 10 seleções avaliadas, bem como para as seleções nacionais participantes dos torneios da UEFA (União das Associações Europeias de Futebol) sub-16, sub-18 e *Meridian Cup*, além dos clubes profissionais que participaram dos torneios organizados pela UEFA nos escalões sub-12 e sub-14.

Também no futebol português com jogadores com faixa etária de 10 a 18 anos, Folgado et al.<sup>2</sup> verificaram a ocorrência do ERI para os agrupamentos infantis, iniciados e juvenis, contando-se resultados similares para as posições de defesa e meio campo. Glamser e Vicent<sup>15</sup> averiguaram que dos 147 atletas selecionados para o Programa Olímpico de Desenvolvimento de talentos americanos na modalidade futebol aproximadamente 70 % dos indivíduos nasceram na primeira metade do ano vigente para competição,

demonstrando que o ERI é um importante fator a ser considerado na seleção e detecção de talentos dos atletas para o futebol.

Costa et al.<sup>8</sup> analisaram a ocorrência do ERI para futebolistas participantes da primeira e segunda divisões do Campeonato Brasileiro. Segundo os autores, os resultados encontrados apontam um viés acentuado na distribuição das datas de nascimento, demonstrando haver um número superior de atletas nascido no primeiro quartil do ano e um decréscimo significativo no número de indivíduos nascidos em cada um dos quartis subsequentes.

Em um estudo da mesma natureza, Moraes et al.<sup>9</sup> relataram o ERI para os jogadores de futebol participantes de três competições com diferentes níveis técnicos (Séries A e B do Campeonato Brasileiro e Copa Libertadores da América). Os autores relatam no caso particular dos atletas brasileiros as famosas “peneiras”, que são avaliações subjetivas na qual os treinadores e olheiros selecionam os atletas que irão integrar uma equipe, muitas vezes apontam os jogadores como talentos quando na verdade estes se encontram apenas adiantados quanto ao estágio maturacional, contribuindo para o ERI.

Nesta mesma direção, porém para atletas brasileiros de futsal, Pena e Moraes<sup>11</sup> demonstraram a presença do ERI relatando que este efeito pode estar influenciando na seleção dos atletas de elite da liga Futsal. De acordo com os autores, foi possível observar um número estatisticamente superior de indivíduos nascidos nos dois primeiros quartis do ano.

Em um interessante estudo com jogadores franceses de basquetebol Delorme e Raspaud<sup>16</sup> verificaram se o ERI observado nos jogadores profissionais pode ser decorrente da

distribuição assimétrica dos jovens atletas licenciados na Federação Francesa de Basquetebol (FFBB). Segundo os autores, em ambos os sexos e para todos os agrupamentos etários (dos sete aos 17 anos de idade) os indivíduos nascidos nos primeiros quartis do ano estiveram sobrerrepresentados quando comparados aos seus pares nascidos no último quartil. Ao analisar a variável antropométrica estatura, os autores relataram haver um comportamento similar entre os gêneros para os agrupamentos etários dos 7-8 até os 13-14 anos, constatando-se que a estatura média apresentada pelos atletas difere significativamente, decrescendo gradativamente do quartil um para o quatro. Para a categoria Cadete (15 a 17 anos) as meninas nascidas no primeiro semestre são mais altas do que as nascidas no último quartil do ano. Comportamento similar foi descrito para os meninos, porém, entre estes, também se observou diferenças significativas entre as estaturas médias apresentadas pelos atletas nascidos nos dois primeiros quartis para o terceiro e entre os nascidos no terceiro e quarto quartis.

Nesta mesma linha de investigação Delorme, Chalabaev e Raspaud<sup>17</sup> analisaram a relação existente entre o ERI e uma das suas principais consequências o *dropout* entre os jogadores franceses de basquetebol federados. Entre os atletas que abandonaram a prática do basquetebol, os autores relataram haver um número estatisticamente maior de jogadores nascidos nos dois últimos quartis do ano, para os escalões etários dos nove aos 15 anos entre os meninos e nas categorias de oito, nove e dos 11 aos 15 anos de idade entre as meninas. De acordo com os autores os dados aqui observados deveriam ser levados em consideração para a reformulação do sistema de competição e do modelo de seleção e detecção de talentos do basquetebol francês.

No intuito de averiguar o ERI, Edgar e O'Donoghue<sup>6</sup> observaram a distribuição da temporada de nascimento de 448 tenistas profissionais e 476 tenistas juniores de ambos os sexos. Os autores relataram a ocorrência do ERI tanto para os profissionais quanto para os tenistas juniores, observando-se um número significativamente maior de atletas nascidos na primeira metade do ano.

Nesta mesma modalidade Filipic<sup>4</sup> verificou a correlação existente entre a data de nascimento dos tenistas e as suas respectivas classificações no *ranking* esloveno. Para isto foram selecionado os 60 melhores classificados do *ranking* esloveno dos escalões sub-12, 14, 16 e 18. Verificou-se que para os tenistas masculinos, em todos os escalões exceto o sub-18, existiram diferenças significativas no número de indivíduos nascidos nos primeiros quartis do ano. Entre as meninas, resultados similares foram encontrados para os escalões sub-12 e 14, não sendo possível verificar os mesmos achados para as atletas dos escalões sub-16 e 18.

Giacomini<sup>3</sup> investigou a ocorrência do ERI em tenistas americanos de ambos os sexos. A amostra constituiu-se dos 100 melhores classificados no *ranking* da USTA em três escalões etários: sub-14, 16 e 18 anos. A análise dos dados constatou que os atletas do sexo masculino nos escalões etários mais jovens (sub-14 e 16) foram os mais afetados pelo ERI, observando-se um número significativamente maior de tenistas nascidos na primeira metade do ano vigente do que na segunda metade. Para as meninas não foi possível observar este mesmo comportamento, mesmo verificando-se um maior número de tenistas nascidas na primeira metade do ano para os escalões sub-14 e 16, estes valores não foram considerados significativos.

Os Jogos Estudantis de Castro (JECA) é considerada a competição esportiva infanto-juvenil mais importante do calendário escolar do município. Ao todo participaram da última edição dos jogos aproximadamente seis mil atletas com idades entre sete e 18 anos. Estes indivíduos foram divididos em seis agrupamentos etários e 13 modalidades esportivas. Tendo em vista o quadro anteriormente descrito sobre a influência do ERI nas práticas esportivas pretendeu-se com o presente estudo verificar a ocorrência do ERI nas equipes campeãs e finalistas do JECA 2011 em três das mais tradicionais modalidades ofertas no esporte escolar (futsal, basquetebol e voleibol). Os dados em apreciação poderão fundamentar mudanças no sistema de competição do JECA, contribuindo para a melhoria da prática e para igualdade de oportunidades nas competições escolares em Castro.

## **METODOLOGIA**

### ***Amostra***

A amostra do estudo foi composta por 358 atletas das modalidades esportivas coletivas: basquetebol, futsal e voleibol (masculino = 186 e feminino = 172) com idade média de  $14,01 \pm 1,9$  anos. Estes atletas foram selecionados por pertencerem às equipes campeãs ou finalistas dos agrupamentos: G2 (11 a 12 anos); G3 (13 a 14 anos); G4 (15 a 17 anos) dos 24º Jogos Estudantis de Castro. A utilização das nomenclaturas G2, G3 e G4 para denominar os agrupamentos decorreu da opção dos autores de manter as terminologias originais utilizadas no regulamento do campeonato para distinguir os respectivos escalões etários. Os agrupamentos apresentaram média de idade de: G2 ( $12,2 \pm 0,5$ ); G3 ( $13,9 \pm 0,7$ ) e G4 ( $16,5 \pm 0,9$ ).



### ***Procedimentos***

As datas de nascimento dos atletas necessárias para o desenvolvimento deste estudo foram obtidas através das fichas de inscrições preenchidas pelas escolas participantes da competição. Estas fichas foram cedidas pela Secretaria de Educação e Esporte do Município de Castro a todas as escolas participantes do JECA. Em posse dos dados, os mesmos foram transcritos para uma planilha especificamente desenhada para que pudessem ser analisados.

### ***Análise estatística***

Através do *software* SPSS 20.0 foram produzidas estatísticas descritivas de tendência central, frequências e percentagens para caracterização do perfil dos dados da amostragem e o teste Qui-quadrado com nível de significância pré-estabelecido em  $p \leq 0,05$  para comparação entre os semestres de nascimento. Os dados foram analisados de acordo com os sexos, as modalidades e agrupamentos etários.

## **RESULTADOS**

Ao observar a Tabela 1, atentando-se inicialmente à amostra total, observa-se uma assimetria na distribuição dos semestres de nascimento, constatando-se percentagens significativamente superiores de indivíduos nascidos na primeira metade do ano. Quando dividida em gênero masculino e feminino, observa-se entre os meninos comportamento similar aos descritos para a amostra total, constatando-se diferenças estatisticamente significativas para o número de indivíduos nascidos no primeiro semestre. Por outro lado, quanto ao gênero feminino não foram observadas diferenças significativas para esta variável.

Tabela 1 – Distribuição dos semestres de nascimento dos participantes do JECA

	N	Primeiro Semestre	Segundo semestre	X <sup>2</sup>	p
Amostra total	358	55,3% (198)	44,7% (160)	4,034	0,045
Amostra masculina	186	57,5% (107)	42,5% (79)	4,215	0,004
Amostra feminina	172	52,9% (91)	47,1% (81)	0,581	0,446

Analisando a Tabela 2, na qual as amostras encontram-se divididas em agrupamentos etários e sexos, observa-se a ocorrência do ERI para o G2 e para o mesmo agrupamento quando atenta-se exclusivamente ao sexo feminino. Com exceção dos agrupamentos G3 e G3 feminino, para todos os demais se observou uma maior percentagem de atletas nascidos no primeiro semestre, porém estes valores não foram estatisticamente significativos.

Tabela 2 – Distribuição dos semestres de nascimento dos participantes do JECA segundo as variáveis: agrupamentos etários (G2 = 12,2 ± 0,5; G3 = 13,9 ± 0,7; G4 = 16,5 ± 0,9) e gênero (masculino e feminino)

	N	Primeiro Semestre %	Segundo semestre %	X <sup>2</sup>	p
Agrupamento G2	124	59,7% (74)	40,3% (50)	4,645	0,031
Agrupamento G2 masc.	63	54,0% (34)	46,0% (29)	0,397	0,529
Agrupamento G2 fem.	61	65,6% (40)	34,4% (21)	5,918	0,015
Agrupamento G3	130	50,0% (65)	50,0% (65)	0,000	1,000
Agrupamento G3 masc.	63	58,7% (37)	41,3% (26)	1,921	0,166
Agrupamento G3 fem.	67	41,8% (28)	58,2% (39)	1,806	0,179
Agrupamento G4	104	56,7% (59)	43,3% (45)	1,885	0,170
Agrupamento G4 masc.	60	60,0% (36)	40,0% (24)	2,400	0,121
Agrupamento G4 fem.	44	52,3% (23)	47,7% (21)	0,091	0,763

Constata-se na Tabela 3, quando se menciona a modalidade basquetebol e o basquetebol masculino, que há uma frequência superior de nascimentos na primeira metade do ano ( $p \leq 0,003$  e  $p \leq 0,005$  respectivamente), dando mostras da ocorrência do ERI para a modalidade em questão. Ainda no basquetebol, apesar de apresentar uma maior percentagem de jogadoras nascidas no primeiro semestre, não foi possível verificar diferenças estatisticamente significativas quando se observa a distribuição das datas de nascimento ao longo dos semestres. Nesta mesma direção, para todas as demais modalidades não foram encontrados ERI nos casos analisados.

Tabela 3 – Distribuição dos semestres de nascimento dos participantes do JECA segundo as variáveis: modalidades observadas e sexo

	N	Primeiro Semestre	Segundo semestre	X <sup>2</sup>	p
Basquetebol	123	63,4% (78)	36,6% (45)	8,854	0,003
Basquete masc.	60	68,3% (41)	31,7% (19)	8,067	0,005
Basquete fem.	63	58,7% (37)	41,3% (26)	1,921	0,166
Futsal	130	53,8% (70)	46,2% (60)	0,769	0,380
Futsal mas.	64	51,6% (33)	48,4% (31)	0,063	0,803
Futsal fem.	66	56,1% (37)	43,9% (29)	0,970	0,325
Voleibol	105	47,6% (50)	52,4% (55)	0,238	0,626
Voleibol mas.	62	53,2% (33)	46,8% (29)	0,258	0,611
Voleibol fem.	43	39,5% (17)	60,5% (26)	1,884	0,170

## DISCUSSÃO

As ocorrências do ERI para a amostra total e para os atletas do sexo masculino alertam para as possíveis falhas que podem estar ocorrendo no processo de seleção dos jogadores para a participação no JECA. De acordo com Bojikian, Ré e Massa<sup>18</sup> no esporte infanto-juvenil a distribuição das categorias competitivas tem sido realizada, tendo como critério de corte, a idade cronológica apresentada pelos atletas. Neste cenário, a divisão dos agrupamentos etários ocorre em intervalos de dois em dois anos.

Helsen et al.,<sup>1</sup> afirmam que este tipo de seccionamento acentua a importância dada às características físicas apresentadas pelos atletas no momento de seleção, colocando em segundo plano as habilidades técnicas apresentadas pelos mesmos. Para os autores, este critério de seleção ocasiona a “perda” de um número significativo de talentos, tendo em vista que os atletas com melhores habilidades técnicas, ao não serem selecionados, em muitos casos não têm as mesmas oportunidades de treino e competição, impedindo-os de atingirem todo o seu potencial.

Em partes, esta ênfase dada aos atributos físicos apresentados momentaneamente está associada às variações individuais observadas nos ritmos de crescimento, desenvolvimento e de maturação biológica, onde indivíduos com a mesma idade cronológica podem diferir em até três anos quanto à idade biológica apresentada.<sup>18-19</sup> Desta forma, é possível encontrar em uma competição esportiva para indivíduos com até 14 anos de idade cronológica, atletas com idades biológicas variando entre 11 e 17 anos.<sup>18</sup> Se tal procedimento fosse adotado nas competições de lutas, por exemplo, graves acidentes poderiam ocorrer em virtude das diferenças físicas e no desempenho motor apresentadas pelos atletas mais avançados biologicamente.

Nos casos específicos da amostra total e dos atletas do sexo masculino, a maior idade cronológica apresentada pelos indivíduos nascidos no primeiro semestre do ano tem demonstrado ser um fator determinante no momento de selecionar os atletas. Segundo Filipic,<sup>4</sup> em decorrência da idade cronológica mais avançada, muitas crianças e jovens podem apresentar desenvolvimento físico, emocional, intelectual e social superiores aos dos seus concorrentes.

Nesta direção, Vitor et al.<sup>20</sup> relatam que com o avanço da idade cronológica os resultados apresentados por meninos de 12 a 16 anos nos testes motores envolvendo as capacidades aeróbias, potência de membros superior e inferior, velocidade, agilidade e flexibilidade apresentaram evoluções constantes, demonstrando uma maior capacidade de desempenho nestas provas por parte dos indivíduos mais velhos. Para além destas melhorias, os autores destacaram que os indivíduos mais maturados apresentaram resultados significativamente superiores nas provas envolvendo a potência de membros inferiores e superiores e velocidade.

Resultados similares foram descritos por Ré et al.,<sup>21</sup> onde segundo os autores, as correlações existentes entre a idade cronológica e as capacidades de força, resistência aeróbia, velocidade e flexibilidade foram significativas ( $p \leq 0,01$ ), evidenciando que os jovens com maior idade cronológica apresentaram valores superiores nos testes de desempenho motor.

Ao observar as caracterizações apresentadas por diferentes autores para as modalidades alvos da presente pesquisa, constata-se que em função de suas particularidades, o basquetebol, o futsal e o voleibol, têm nas capacidades motoras condicionantes resistência (aeróbica e anaeróbica), a força e suas variáveis e a velocidade atributos determinantes para o rendimento em alto nível.<sup>22-24</sup> Justamente estas capacidades demonstraram ser suscetíveis de variações em virtude do aumento da idade cronológica e do avanço no estado maturacional entre as crianças e jovens, explicando em partes a preferência dos treinadores pelos indivíduos nascidos no primeiro semestre vigente para competição.<sup>20-21</sup>

Embora as diferenças de idade cronológica estejam associadas às discrepâncias na maturidade fisiológica, na estatura e massa corporal, na força e no desenvolvimento cognitivo, Musch e Grondin<sup>5</sup> alertam para as implicações psicológicas decorrentes do ERI. A percepção de competência demonstrada pelas crianças em uma determinada tarefa está associada a níveis mais elevados de motivação intrínseca. Neste sentido, os indivíduos beneficiados pelo ERI tendem a perseverar na atividade, dando continuidade em seu processo de desenvolvimento.<sup>5,11</sup>

Para além do impacto na motivação intrínseca, Helsen et al.<sup>1</sup> destacam que a maior competência percebida nos estágios iniciais da prática afeta também a motivação extrínseca, uma vez que, os treinadores e os pais tendem a valorizar os desempenhos apresentados, contribuindo desta forma para que os mesmos sigam motivados a se desenvolverem na modalidade.

Musch e Grondin<sup>5</sup> destacam que experiência é outro importante fator e que o ERI sobre esta variável deve ser considerado no momento de se selecionar os atletas que irão compor as equipas. A diferença de 11 meses para um indivíduo de 10 anos de idade, por exemplo, significa aproximadamente 10 % da experiência total vivenciada pelo mesmo, podendo representar uma percentagem ainda maior se levar em consideração apenas a experiência específica em uma determinada modalidade esportiva.<sup>5</sup>

Em um estudo com tenistas paranaenses pertencentes à categoria até 12 anos masculino, Cortela et al.<sup>25</sup> relataram que independentemente das diferenças de idades cronológicas, os atletas classificados entre os 10 melhores do *ranking* apresentavam maior experiência na modalidade do que os demais. Segundo os autores, os tenistas enquadrados neste seleto grupo iniciaram a prática da modalidade aproximadamente dois anos mais cedo do que os demais atletas, iniciando a participação nas competições em idades mais precoces. Para além da maior experiência, os tenistas *Top 10* apresentaram ainda um volume superior de treinos semanais e uma maior carga horária por sessão de trabalho.

O papel dos treinadores enquanto agentes responsáveis pelo processo de seleção também deveria ser considerado e discutido, uma vez que os critérios utilizados pelos mesmos têm contribuído para a ocorrência do ERI na amostra total e de atletas do sexo masculino. De

um modo geral, a participação dos treinadores no esporte infanto-juvenil e no caso concreto do JECA está limitada a um determinado escalão etário ou a uma modalidade esportiva específica. Tal conduta faz com que muitos profissionais abram mão dos resultados em longo prazo e do cumprimento dos objetivos de desempenho estabelecidos para cada uma das etapas da preparação esportiva na busca de um reconhecimento imediato advindo das conquistas de resultados expressivos em idades precoces.<sup>26</sup>

As assimetrias nas distribuições dos semestres de nascimento apresentadas na Tabela 1 dão mostras claras que a escolha dos indivíduos mais velhos por parte dos treinadores do JECA pode estar associada a esta busca imediata de resultados, desconsiderando o potencial de progressão apresentado pelos demais atletas. Destaca-se, no entanto, que o desempenho esportivo no alto rendimento advém do sólido desenvolvimento dos fundamentos necessários à prática esportiva em alto nível, fundamentos estes que deverão ser construídos ao longo da infância, adolescência e juventude.<sup>27</sup> Desta forma, seria fundamental que os treinadores conhecessem as solicitações de desempenho a serem desenvolvidas nos treinamentos e competições para cada uma das etapas da preparação esportiva em longo prazo.

Para não incorrer ao erro de selecionar os atletas baseados puramente nas características físicas momentâneas, Helsen et al.<sup>1</sup> destacam que deveria ocorrer uma mudança de filosofia e mentalidade por parte dos treinadores de crianças e jovens, atentando-se especialmente para as habilidades técnicas e táticas apresentadas pelos atletas ao longo do processo de seleção. Nesta direção, Edgar e O'Donoghue<sup>6</sup> relatam que todos os envolvidos no processo de treino deveriam avaliar com precaução o verdadeiro potencial apresentado pelos atletas, no intuito de não superestimar os resultados momentâneos e de não

prejudicar o desenvolvimento integral de possíveis talentos que se apresentam atrasados neste processo. Por fim, Filipic<sup>4</sup> alerta para a necessidade dos treinadores acoplarem uma avaliação da maturação biológica durante o processo de seleção, no intuito de verificar se os resultados apresentados pelos atletas não são apenas frutos de um estágio maturacional mais elevado.

Corroborando com os achados de Helsen et al.<sup>1</sup> e Giacomini,<sup>3</sup> não foi possível encontrar indícios do ERI para amostra total de atletas do sexo feminino. De acordo com os autores acima citados, as diferenças observadas entre os sexos podem estar relacionadas ao fato das meninas apresentarem-se maduras mais cedo do que os meninos, o que poderia minimizar o ERI para elas.

Outro ponto a ser considerado diz respeito às diferenças de desempenho motor observadas entre os sexos durante a adolescência. Enquanto entre os meninos constata-se uma melhoria contínua do desempenho motor com o avanço da idade, entre as meninas observam-se um platô ou apenas uma ligeira melhoria após os 14 anos de idade.<sup>28</sup> Assim, associadas, a maturação precoce e a ocorrência desse platô poderiam garantir em idades menos avançadas condições de igualdade as atletas nascidas no primeiro e segundo semestres no momento de seleção, reduzindo ou neutralizando o ERI para esta população.

A verificação do ERI para as atletas do G2 (TABELA 2) vai de encontro aos resultados apresentados por Filipic<sup>4</sup> com tenistas pertencentes ao escalão etário dos 12 anos. A idade média apresentada pelas meninas do G2 ( $12,2 \pm 0,5$ ) é o período onde geralmente ocorre a menarca, sendo este evento precedido pelo pico de velocidade de crescimento em estatura (PHV).<sup>19</sup> De acordo com Balyi<sup>29</sup>, logo após o PHV e conjuntamente com a menarca



encontra-se a janela de ótima treinabilidade para a capacidade motora de força, dando mostra de que neste período as meninas encontram-se em prontidão para a melhoria desta capacidade.

Para além desses fatores, Delorme e Raspaud<sup>16</sup> em seu estudo com basquetebolistas francesas verificaram que as maiores diferenças em estatura entre as atletas nascidas no primeiro e quarto quartil do calendário vigente de competição encontravam-se justamente neste escalão etário. De acordo com os autores, estas diferenças podem ser atribuídas ao fato das meninas desta faixa etária encontrarem-se na puberdade, período que é marcado por uma grande variação no ritmo de crescimento e desenvolvimento físico.

Considerando a importância das capacidades condicionais para os resultados esportivos nas modalidades alvos desse estudo e da estatura especificamente para o basquetebol e o voleibol, o viés observado na distribuição das datas de nascimento alerta para possíveis falhas no processo de seleção das atletas para este agrupamento, dando mostras de que a seleção pode estar ocorrendo baseada, prioritariamente, nas características físicas momentâneas apresentadas pelas jogadoras.

Para assegurar que as atletas com vantagens físicas e psicológicas advindas da maturação possam se desenvolver de forma equilibrada e enfrentar adversárias em condições similares de competição, Giacomini<sup>3</sup> relata que as tenistas de maior destaque no circuito infanto-juvenil tendem a migrar para os escalões etários subsequentes garantindo com isto níveis mais elevados de competição e diminuindo o impacto do ERI nos escalões etários mais baixos.

Essa alternativa poderia ser utilizada no JECA, com o intuito de eliminar o ERI para as meninas desse agrupamento. No entanto, ao observar as fichas de inscrição de dos atletas analisados constatou-se que todas as participantes estavam inseridas em seus respectivos agrupamentos etários.

A não ocorrência do ERI para os demais agrupamentos do sexo feminino pode estar relacionada à estabilização dos níveis de aptidão física apresentadas pelas meninas. Segundo Massa e Ré,<sup>30</sup> entre as meninas o aumento da idade cronológica não é acompanhado de uma evolução no nível de aptidão física durante a puberdade, relatando-se uma estabilização dos resultados apresentados nos testes. Nesta mesma direção, observa-se após a puberdade que as vantagens decorrentes da maior estatura decrescem gradativamente e por volta dos 17 anos de idade desaparecem para as atletas do sexo feminino.<sup>16</sup>

Como verificado na Tabela 2 não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o número de atletas nascidos no primeiro e segundo semestres para o agrupamento G4. As diferenças morfológicas e nas capacidades físicas que inicialmente propiciavam vantagens aos atletas nascidos na primeira metade do ano encontram-se reduzidas neste escalão etário.<sup>17</sup> Assim, diferentemente dos resultados encontrados para os basquetebolistas franceses com idades entre nove e 15 anos, não foram encontrados indícios do ERI entre os atletas de 16 e 17 anos de idade que abandonaram a prática da modalidade.<sup>17</sup>

Contrastando com os achados de Delorme e Raspud<sup>16</sup> onde o ERI entre as jogadoras de basquetebol francesas foi mais pronunciado do que entre os meninos, neste estudo

verificou-se uma sobrerrepresentação de jogadores nascidos no primeiro semestre (TABELA 3). Nesta modalidade o papel desempenhado pelas variáveis antropométricas, em especial a estatura, é considerado determinante na seleção dos atletas e nos respectivos desempenhos apresentados em quadra.<sup>23</sup> Assim, a menor estatura apresentada pelos indivíduos nascidos nos últimos quartis do ano pode comprometer os resultados apresentados pelos mesmos perante os seus companheiros de grupo, contribuindo para a redução do tempo de participação em quadra propiciado pelos treinadores e na perda de motivação para seguirem na modalidade.<sup>16</sup>

Segundo Silva Filho et al.<sup>31</sup> embora a estatura seja uma variável preponderante para o basquetebol de alto nível, nos escalões de formação seria necessário concomitantemente, avaliar a maturação biológica, tendo em vista a influência desempenhada por esta variável na estatura apresentada momentaneamente. Sem estas precauções, no momento de se selecionar os indivíduos que integrarão as equipes, Pena e Moraes<sup>11</sup> destacam que os atletas de maior vigor físico terão vantagens sobre os seus pares na disputa pelo espaço nas equipes, especialmente em nas etapas de formação esportiva.

Diferentemente dos resultados encontrados por diferentes estudos<sup>122,7-9,11</sup> para jogadores de futebol ou futsal, não foi possível observar a ocorrência do ERI nesta pesquisa. Como afirmam Musch e Gondin<sup>5</sup>, Delorme, Chalabaev e Raspaud<sup>17</sup> um dos fatores determinantes que reforçam o ERI no esporte é a competição. Se o nível competitivo é baixo, como no caso do JECA, há espaço para todos pertencerem e atuarem por uma equipe, reduzindo as possibilidades de ocorrência desse fenômeno, fato elucidado pelo estudo de Larouche et al.<sup>10</sup> com jogadores recreativos de futebol, voleibol e hockey no gelo.

Corroborando com os achados de Larouche et al.<sup>10</sup> verifica-se no presente estudo uma percentagem maior de jogadores de voleibol nascidos no segundo semestre. Apesar desta percentagem não ser significativa, Larouche et al.<sup>10</sup> questionam se este comportamento observado não seria resultado da transferência para o voleibol de atletas de outros esportes que foram afetados pelo ERI e que apresentam uma sobrerrepresentação de indivíduos nascidos no primeiro semestre. Os autores destacam a necessidade de um maior número de estudos para compreender este fenômeno observado no voleibol.

Tendo em vista as características particulares observadas no JECA algumas alternativas propostas por Helsén et al.<sup>1</sup> poderiam ser utilizadas para minimizar o ERI nesta competição. A primeira seria a alteração constante das datas limites para a participação na competição, beneficiando desta forma, todos os atletas em um determinado momento da formação esportiva.

Outra possibilidade seria aumentar o número de escalões etários, reduzindo com isto, o intervalo de tempo entre eles. De acordo com Ré et al.<sup>21</sup> a divisão das categorias de competição em períodos de dois anos é um dos principais fatores comprometedores da seleção esportiva entre as crianças e jovens. Neste sentido, durante a transição para a puberdade e na pubescência, esta divisão em períodos mais curtos de um ano, fornecem melhores oportunidades para todos os jogadores e possibilitam aos treinadores uma visão mais aprimorada das habilidades e do potencial apresentado pelos atletas.<sup>32</sup> Esta divisão propiciaria ainda o aumento no número de crianças e jovens que poderiam participar desta competição, reduzindo as diferenças antropométricas, maturacionais e de experiência apresenta pelos participantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo foram encontrados indícios do ERI para a amostra total; para os atletas do sexo masculino; para a amostra do agrupamento G2; para as meninas do agrupamento G2; para amostra de praticantes de basquetebol e para os meninos praticantes desta modalidade.

A verificação de uma frequência superior de indivíduos nascidos no primeiro semestre alerta para possíveis erros no processo de seleção dos atletas. A busca por resultados a curto prazo associada a ausência de avaliações da maturação biológica acarreta em uma escolha distorcida dos atletas, baseada pura e simplesmente nas características físicas apresentadas momentaneamente. Tal comportamento ocasiona a perda de um número significativo de atletas, tendo em vista que esses indivíduos ao não serem selecionados não terão as mesmas condições de treinamento e oportunidades para seguir competindo.

Entre as meninas foram encontrados indícios do ERI apenas para o G2. A faixa etária englobada por este agrupamento é marcada por uma série de modificações no organismo feminino culminando na ocorrência da menarca. Este importante evento é precedido pelo pico de velocidade de crescimento em estatura e concomitantemente a sua ocorrência encontra-se o período sensível para o início dos treinamentos de força. Uma vez que a estatura a força são fatores importantes para a obtenção de resultados nas modalidades investigadas por este estudo, o viés encontrado na distribuição das datas de nascimento alerta para possíveis equívocos na escolha das atletas.

Particularmente no caso do basquetebol onde as variáveis antropométricas exercem um papel determinante no desempenho, a frequência abaixo do esperado observada para o número de atletas nascidos no segundo semestre do calendário competitivo pode decorrer

da menor estatura apresentada por estes indivíduos no momento de se selecionar os atletas que irão compor as equipes. Ressalta-se, no entanto, que em muitos casos esta diferença momentânea de estatura é oriunda apenas de um período menor de tempo para o crescimento físico.

Em posse desses resultados, sugere-se a todos os profissionais envolvidos com o esporte infanto-juvenil que repensem os modelos atuais de seleção e de divisão etária dos atletas para que todas as crianças e jovens tenham condições similares de participação e de desenvolvimento esportivo. Nesse sentido, acredita-se que a inclusão de um instrumento de avaliação da maturação morfológica no processo de seleção esportiva, como o *Maturity Offset* de Mirwald et al.,<sup>13</sup> por exemplo, e a redução dos intervalos etários em períodos de um ano poderiam contribuir para a modificação deste panorama.

Como sugestão para estudos futuros ressalta-se a necessidade de ampliar o número de modalidades observadas, bem como utilizar retrospectivamente as equipes campeãs e finalistas das últimas cinco edições do JECA, aumentando desta forma a amostra. Para compreender a verdadeira extensão do ERI para os jogos em questão, sugere-se ainda, conhecer os critérios utilizados pelos treinadores para a composição das equipes, verificando como a experiência e a maturação podem estar interferindo no processo de seleção dos atletas.

## REFERÊNCIAS

<sup>1</sup>HELSEN, W. F.; VAN WINCKEL, J.; WILLIAMS, A. M. The relative age effect in youth soccer across Europe. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 23, n. 6, p. 629-636, 2005.

<sup>2</sup>FOLGADO, H. A. et al. Efeito da idade cronológica na distribuição dos futebolistas por escalões de formação e pelas diferentes posições específicas. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 6. n. 3, p. 349-355, 2006.

<sup>3</sup>GIACOMINI; C. P. Association of birthdate with success of nationally ranked junior tennis players in the United States. **Perceptual and Motor Skills**, v. 89, p. 381-386, 1999.

<sup>4</sup>FILIPCIC, A. Birth date and success in tennis. **ITF Coaching e Sport Science Review**, v. 23, p. 9-11, 2001.

<sup>5</sup>MUSCH, J.; GRONDIN, S. Unequal competition as an impediment to personal development: a review of the relative age effect in sport. **Development Review**, v. 21, p. 147-167, 2001.

<sup>6</sup>EDGAR, S.; O'DONOGHUE, P. Season of birth distribution of elite tennis players. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 23, n. 10, p. 1013-1020, 2005.

<sup>7</sup>VICENT, J.; GLAMSER, F. Gender differences in the relative age effect among US olympic development program youth soccer players. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 24, n. 4, p. 405-413, 2006.

<sup>8</sup>COSTA, V. T. et al. Comparison of relative age of elite athletes participating in the 2008 Brazilian soccer championship series A and B. **Motricidade, Lisboa**, v. 5, n. 3, p. 13-17, 2009.

<sup>9</sup>MORAES, L., C., C. et al. Análise do quartil de nascimento de atletas profissionais de futebol. **Pensar a Prática**, Goiania, v. 12, n. 3, p. 1-9, 2009.

<sup>10</sup>LAROUCHE, R. et al. Influence of birth quarter on the rate of physical activities and sports participation. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 28, n. 6, p. 627-631, 2010.

<sup>11</sup>PENA, E. M.; MORAES, L. C. C. A. Efeito relativo da idade em atletas brasileiros de futsal de alto nível. **Motriz**, Rio Claro, v.16, n.3 p.658-663, jul./set. 2010.

<sup>12</sup>BRUNER, M. W. et al. Examination of birthplace and birth date in world junior ice hockey players. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 29, n. 12, p. 1337-1344, 2011.

<sup>13</sup>MIRWALD, R. et al. An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v. 34, n. 4, p. 689-694, 2002.

<sup>14</sup>GOULD, D. et al. Burnout in competitive junior tennis players: II. qualitative analysis. **Sport Psychologist**. v. 10, p. 341-366, 1996.

<sup>15</sup>GLAMSER, F. D.; VICENT, J. The relative age effect among elite American youth soccer players. **Journal of Sport Behavior**, v. 27, n. 1, p. 31-38. 2004.

<sup>16</sup>DELORME, N.; RASPAUD, M. The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. **Scandinavian Journal Medicine and Sciences in Sports**, Oxford, v. 19, p. 235 – 242, 2009.



<sup>17</sup>DELORME, N.; CHALABAEV, A.; RASPAUD, M. Relative age is associated with sport dropout: evidence from youth categories of french basketball. **Scandinavian Journal Medicine and Sciences in Sports**, v. 21, p. 120-128, 2011.

<sup>18</sup>BOJIKIAN, L. P.; RÉ, A. H. N.; MASSA, M. Aspectos biológicos do desenvolvimento. In: BÖHME, M. T. S. **Esporte infanto juvenil: treinamento a longo prazo e talento esportivo**. São Paulo: Phorte, 2011. p.41-68.

<sup>19</sup>MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. **Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação**. São Paulo: Roca, 2002.

<sup>20</sup>VITOR, F. M. et al. Aptidão física de jovens atletas do sexo masculino em relação à idade cronológica e estágio de maturação sexual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**, São Paulo, v. 22, n.2, p. 139-148, 2009.

<sup>21</sup>RÉ, A. H. N. et al. Relações entre crescimento, desempenho motor, maturação biológica e idade cronológica em jovens do sexo masculino. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**, São Paulo, v.19, n. 2, p. 153-162, 2005.

<sup>22</sup>BOJIKIAN, J. C. M.; BOJIKIAN, L. P. Voleibol. In: BÖHME, M. T. S. **Esporte infantojuvenil: treinamento a longo prazo e talento esportivo**. São Paulo: Phorte, 2011. p. 293-322.

<sup>23</sup>MOREIRA, A.; PAES, F. O. Basquetebol. In: BÖHME, M. T. S. **Esporte infantojuvenil**: treinamento a longo prazo e talento esportivo. São Paulo: Phorte, 2011. p. 367- 390.

<sup>24</sup>RÉ, A. H. N; MEIRA, T. B. Futebol e Futsal. In BÖHME, M. T. S. **Esporte infantojuvenil**: treinamento a longo prazo e talento esportivo. São Paulo: Phorte, 2011. p. 341-366, 2011.

<sup>25</sup>CORTELA, C. C. et al. A carga de treinamento e competição dos tenistas infantis paranaenses: um estudo comparativo sobre tenistas com diferentes níveis de desempenhos máximos. **Revista Eletrônica FAFIT/FACIC**, v. 2, n. 1, p. 1-13, 2011.

<sup>26</sup>ROSE JUNIOR, D. Tolerância ao treinamento e a competição: aspectos psicológicos. In: GAYA, A.; MARQUES, A.; TANI, G. **Desporto para crianças e jovens**: razões e finalidades. Porto Alegre, UFRGS, p. 251-264, 2004.

<sup>27</sup>BÖHME, M. T. S.; LUGUETTI, C. N. Treinamento a longo prazo. **Esporte infantojuvenil**: treinamento a longo prazo e talento esportivo. São Paulo: Phorte, 2011. p. 265-290.

<sup>28</sup>MALINA, R. M.; EISEMAN, J. C. Responses of children and adolescents to systematic training. In: COELHO E SILVA, M. J.; MALINA, R. M. **Children and youth in organized sports**. Coimbra: Coimbra University Press, 2004. p. 162-168.

<sup>29</sup>BALYI, I. Long-term athlete development. **Canadian Sport for Life**. 2005. Disponível em: <<http://www.ltad.ca/Content/Resources%20and%20Downloads/Downloads.asp>>

Acesso em: 04 dez. 2007.

<sup>30</sup>MASSA, M.; RÉ, A. H. N. Características de crescimento e desenvolvimento. In: SILVA, L. R. R. **Desempenho esportivo: treinamento com crianças e jovens**. São Paulo: Phorte, 2006. p. 153-189.

<sup>31</sup>SILVA FILHO, F. J. et al. Critérios para detecção e seleção de jovens atletas de basquetebol na cidade de São Paulo. **REMEFE**, v. 10, n. 2, p. 64-73, 2011.

<sup>32</sup>COELHO E SILVA, M. J. et al. Profile of youth soccer players: age-related variation and stability. In: COELHO E SILVA, M. J.; MALINA, R. M. **Children and youth in organized sports**. Coimbra: Coimbra University Press, 2004. p. 189-198.

Recebido em: 07 maio 2012.

Aceito em: 15 fev. 2013

Contato: Caio Correa Cortela  
caio.tenis@yahoo.com.br.com