



LUCAS FONSECA CARDOSO

**O EFEITO DA IDADE RELATIVA NO CAMPEONATO
BRASILEIRO DE FUTEBOL 2019**

LAVRAS-MG

2019

LUCAS FONSECA CARDOSO

**O EFEITO DA IDADE RELATIVA NO CAMPEONATO BRASILEIRO
DE FUTEBOL 2019**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso de Educação Física, para a obtenção do título de bacharel.

Prof. Dr. Marcelo de Castro Teixeira

LAVRAS-MG

2019

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que proporcionou tudo isso. E à minha família que esteve comigo em todos os momentos, me dando o suporte necessário para que eu conseguisse crescer e evoluir como futuro profissional.

À minha mãe Maria Aparecida, a pessoa que mais amo no mundo. Ao meu pai Erico por todos os seus ensinamentos, e aos meus irmãos Matheus e Renan, cuja a vida me presenteou.

À Universidade Federal de Lavras que me deu todas as ferramentas necessárias para meu desenvolvimento e ao Departamento de Educação Física da UFLA.

Gostaria de agradecer aos meus amigos, em especial ao Gabriel e ao Ítalo, que me deram suporte para a análise de dados e a minha namorada que caminhou comigo durante esse período, me ajudando quando precisava e também dando boas risadas das situações ocorridas durante o final da graduação.

Aos professores com quem tive a oportunidade de aprender, principalmente ao meu orientador Marcelo Teixeira, que me ajudou bastante com o meu trabalho de monografia e ao professor Sandro, que me deu a ideia do tema e também com suas matérias, onde tive um grande interesse pelos ensinamentos apresentados.

No fim, aos meus colegas de turma, principalmente ao Diego, Thiago, Gabriel, Rodrigo e Breno, pelas brincadeiras e os trabalhos completados juntos.

MUITO OBRIGADO!

RESUMO

No futebol as categorias de base são divididas através da data de nascimento dos atletas, com isso, crianças nascidas próximo a linha divisória tendem a possuir vantagens em relações aos demais. Isso é chamado efeito da idade relativa, é um fenômeno que favorece jovens atletas nascidos próximo ao ano de seleção, devido principalmente ao seu grau de maturação. Assim, o objetivo dessa pesquisa foi verificar se o efeito da idade relativa está presente nos clubes do Campeonato Brasileiro de Futebol da Série A, de 2019. Além disso, buscou-se verificar se os jogadores nascidos no último trimestre possuíam um valor de mercado maior, em comparação com o restante do elenco. Foram analisados 655 jogadores no total, sendo separados pelo semestre e o trimestre de nascimento. Para a análise dos dados foi utilizado o Teste T e o Post Hoc. Os resultados demonstraram que os atletas nascidos no primeiro semestre e nos dois primeiros trimestres são a maioria em relação aos demais. Em relação ao valor de mercado, não foram encontradas diferenças estatísticas. Desta forma, conclui-se que o efeito da idade relativa está presente no Campeonato Brasileiro de Futebol da Série A, de 2019.

Palavras chaves: Efeito da idade relativa. Futebol. Trimestre.

ABSTRACT

In soccer the base categories are divided by the athletes' birthdate, so children born close to the dividing line tend to have advantages in relation to the others. This is called relative age effect, it is a phenomenon that favors young athletes born near the year of selection, mainly due to their degree of maturation. Thus, the objective of this research was to verify if the effect of relative age is present in the clubs of the 2019 Serie A Brazilian Football Championship. In addition, we sought to verify if the players born in the last quarter had a higher market value. compared to the rest of the cast. A total of 655 players were analyzed, separated by semester and quarter of birth. For data analysis we used the T Test and the Post Hoc. The results showed that the athletes born in the first semester and the first two quarters are the majority in relation to the others. Regarding market value, no statistical differences were found. Thus, it is concluded that the effect of relative age is present in the 2019 Brazilian Football Championship.

Keywords: Quarters. Soccer. The effect or relative age.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
3	OBJETIVO.....	13
4	JUSTIFICATIVA.....	14
5	METODOLOGIA.....	15
6	RESULTADOS.....	16
7	DISCUSSÃO.....	20
8	CONCLUSÃO.....	22
9	REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais praticado em todo mundo e a conquista do profissionalismo pode ser influenciado por vários fatores, como as características físicas, psicológicas e até mesmo sociais (PENNA, 2012). Para que ocorra a profissionalização, é preciso que haja uma boa formação do talento esportivo.

“ O Brasil é caracterizado pela grande quantidade de talentos referentes ao futebol, mas pouco se sabe de onde vem esse talento” (ROGEL et al. 2007, p.171). A iniciação ao futebol pode começar nas escolinhas especializadas e nas ruas, como brincadeiras entre crianças. As escolinhas ou clubes têm o objetivo de aprimorar o desempenho da criança, seja na parte técnica, tática ou cognitiva. Os clubes de alto rendimento do Brasil buscam captar e encaixar os atletas em seus clubes, por meio da detecção e seleção de talentos. De acordo com Pinto (2012), a detecção de talentos e formação de jogadores visando a negociação é hoje um importante caminho de arrecadação de lucros e é alvo de interesse crescente por parte de vários clubes de diferentes divisões. Além disso, a busca pela renovação de atletas na modalidade, gerando um ciclo natural no futebol.

Para a escolha dos atletas é levado em conta principalmente a parte física e técnica, porém, alguns treinadores também observam a maturação do jovem, a qual influencia na estatura e na quantidade de massa muscular que os meninos apresentam durante a adolescência (CARLI et al., 2009). Com isso, não é levado em conta que crianças da mesma categoria, porém mais novas, tendem a apresentar um grau de maturação menor, já que o ano de nascimento é considerado como critério para a separação em categorias no futebol, causando assim uma desvantagem na hora da escolha desses atletas. Isto é chamado de Efeito da Idade Relativa (EIR), ou seja, é o favorecimento de crianças nascidas no começo do ano, em detrimento das outras. Nesse sentido, para Del Campo et al., citado por Belli et al. (2011, p. 17), “a diferença na idade cronológica entre adolescentes, jovens e adultos de uma mesma faixa etária é conhecida como a Idade Relativa (IR) e suas consequências como o EIR”.

Dessa maneira, uma criança nascida em Janeiro está na mesma categoria que uma criança nascida em Dezembro, acarretando em vantagens físicas, psicológicas e também na quantidade de experiências vivenciadas, pois os técnicos tendem a escolher os atletas que possuem um melhor desempenho, sem levar em conta a maturação biológica do atleta (A.H.N. RÉ, 2011).

Assim, os atletas nascidos no primeiro trimestre do ano, tendem a ter um favorecimento por possuírem maiores experiências e melhores desempenhos, vivenciados nessa época, já que possuem uma vantagem física sobre os demais. Essa quantidade de experiências adquiridas na fase infanto-juvenil é de suma importância para a fase adulta, pois é nesse período que o jovem vai se desenvolver e adquirir a experiência necessária para se profissionalizar. Segundo Carli et al. (2009), mesmo após o período da adolescência, quando já não há um favorecimento da idade relativa no desempenho, jovens que tiveram esse favorecimento tendem a permanecer no esporte.

Com isso, os jogadores nascidos do último trimestre do ano, apresentam-se em uma menor proporção no futebol brasileiro (ROGER et. al. 2007; MACHADO et. al. 2012). Dessa maneira, é interessante verificar se esses jogadores que chegaram a se profissionalizar possuem um valor de mercado maior que o restante, pois tiveram uma desvantagem no grau de maturação durante sua infância. Isso é chamado Efeito Reverso da Idade Relativa (ERIR), e já foi analisado por Ashworth e Heyndels (2007), onde verificaram que jogadores de futebol alemães, nascidos no último trimestre, possuíam uma média salarial superior aos demais. No futebol brasileiro, Filho (2017) analisou o valor de mercado dos jogadores no Campeonato Brasileiro da Série A de 2015; porém não encontrou diferenças significativas dos jogadores nascidos no último trimestre para o restante

Nas meninas o EIR no futebol não ocorre, ou tem uma menor incidência, pois o amadurecimento é mais precoce em mulheres (HELSEN et al., 2005). Ao alcançarem a maturação mais previamente que os meninos, as meninas irão ganhar altura, massa corporal e um aumento no volume da adiposidade (ALMEIDA e PALMA, 2011), e assim não há um favorecimento no momento da seleção de talentos de meninas, pois elas possuem uma maturação nivelada.

O presente estudo tem como objetivo avaliar jogadores profissionais da Série A do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino de 2019, para verificar se há uma diferença estatística entre os atletas nascidos no primeiro quartil (trimestre) do ano, em comparação com os demais. Além disso, verificar se existe o ERIR, através de uma verificação da média do valor de mercado dos jogadores, comparando o valor dos atletas que nasceram no último quartil do ano com o restante do elenco, com base no *site transfermarkt*, analisando os times que possuem a maior e menor proporção de jogadores no último trimestre do ano.

Com isso, pretende-se orientar os treinadores a considerarem esse fenômeno na hora da captação de jogadores para seus clubes e também durante os treinos, não levando em conta apenas o aspecto físico ou técnico, mas também o grau de maturação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os estudos do EIR começaram nas escolas, com o objetivo de verificar porque algumas crianças possuíam um grau de desenvolvimento cognitivo menor que as outras. Nessas instituições de ensino, a separação das crianças acontece através de séries ou anos, e assim, na maioria das vezes, as crianças são divididas pela sua data de nascimento, levando a uma diferença desnivelada da idade, pois uma criança nascida em dezembro poderá facilmente estar na mesma série ou no mesmo ano que uma criança nascida em janeiro, acarretando com isso em uma diferença de 11 meses (FONSECA, 2012). Através dessa separação existe um favorecimento perceptível de crianças nascidas próximas as linhas divisórias, pois elas geralmente conseguem um melhor desempenho e um maior desenvolvimento cognitivo.

No esporte também ocorre essa separação, em que os jovens atletas são divididos pela sua data de nascimento, havendo deste modo uma diferença de dois e até três anos, dependendo de sua categoria. Com isso, passou a ser interessante o estudo desse tema no esporte, e se realmente existia uma prevalência de atletas nascidos no começo do ano. Para isso, costuma-se dividir o ano em quatro trimestres, chamados de quartis de nascimento.

Os primeiros estudos do EIR no esporte começaram na década de 80, em que foram observados jogadores profissionais e jovens atletas de hóquei no gelo que atuavam no Canadá. Foram analisadas as datas de nascimento dos atletas, que foram separados pelos quartis de nascimento. O estudo apontou uma maior porcentagem desses atletas nascidos no primeiro quartil do ano, comprovando assim o EIR também no esporte. Com o impulso dos primeiros estudos, surgiram novas pesquisas sobre os mais variados esportes, coletivos e individuais, que indicavam esse efeito nas categorias mais novas e nos profissionais. Pode-se dizer que o futebol e o hóquei no gelo são os esportes mais pesquisados até o momento.

Com isso, vários estudos mostraram que há uma prevalência da IR nos mais diversos esportes (RIBEIRO et al. 2013; PENNA & L. C. C. A. MORAIS 2010; GLAMSER e VICENT 2004). No futebol, a vantagem da idade relativa se torna ainda mais evidente, uma vez que os atletas necessitam de uma elevada capacidade de velocidade e agilidade dos movimentos (CARLI et al., 2009). Além disso, estudos mostraram que o EIR atua não só na parte física. Teodoro et al. (2010) realizaram estudos em categorias de base de futebol, e evidenciou-se que há também uma diferença na parte tática desses jogadores, favorecendo os atletas que nasceram nos primeiros meses do ano.

Penna et al. (2012) descreveu um estudo realizado por Helsen e colaboradores (2000), em que foi verificado uma mudança na divisão por idades nas categorias de base no futebol belga, modificando assim a prevalência das datas de nascimento dos jogadores. Anteriormente à mudança, a linha divisória tinha início no dia 1 de agosto, gerando assim uma prevalência de atletas nascidos nos meses de agosto, setembro e outubro (primeiro quartil). Após a mudança, a linha divisória passou a ser no dia 1 de janeiro. Dois anos após essa mudança, foi visto que os meses de janeiro, fevereiro e março passaram a ser os mais prevalentes nas datas de nascimentos dos atletas. Pode-se dizer que o fator de divisão de categorias pela data de nascimento é de suma importância para a captação de talentos, já que muitos podem ser excluídos ou até mesmo abandonarem a modalidade devido a esse fator.

Estudos realizados por Carli et al. (2009) analisaram atletas sul americanos e europeus selecionados pelos seus países para a disputa dos Mundiais Sub17 e Sub20 de Futebol, no ano de 2007, encontrando resultados onde demonstrava que existia uma prevalência de atletas nascidos em janeiro, fevereiro e março, ou seja, no primeiro quartil do ano. Resultados semelhantes foram observados por Silva et al. (2015) que buscaram identificar o EIR em Copas do Mundo de futebol sub-20, profissional, e feminina. Os resultados mostraram que o efeito é perceptível no sub-20 e no profissional; já no futebol feminino não foram encontradas diferenças nos quartis do ano. Assis et al. (2015), em um estudo sobre as quatro últimas edições das Copas do Mundo, analisaram as datas de nascimento de todos os jogadores e verificaram que o primeiro e o segundo quartil do ano tiveram uma maior porcentagem de jogadores nascidos nesse período em relação aos outros, comprovando o EIR no futebol em âmbito internacional.

Em relação ao futebol de base no Brasil, Massa et al. (2014) e Rabelo et al. (2016) compararam as datas de nascimentos de atletas de categoria de base, com as datas de nascimento da população do Estado de São Paulo e do Brasil, respectivamente. Os resultados foram controversos, já que Massa et al. (2014) encontraram uma diferença estatística na comparação entre os quartis e semestre do ano e Rabelo et al. (2016) não evidenciou essa diferença. Com relação a atletas de futsal de base e profissionais de Minas Gerais, Penna et al. (2012), avaliando a assimetria dos quartis de nascimentos desses atletas e uma comparação entre os semestres, concluíram que existe uma prevalência de atletas nascidos no primeiro semestre do ano, em relação ao segundo, em todas as categorias (sub-11, sub-13, sub-15, sub-17 e o sub-20/adulto). Em relação aos quartis do ano, apenas a categoria sub-15 não apresentou o primeiro quartil do ano como mais predominante

Estudos comprovaram uma prevalência de atletas nascidos no primeiro quartil do ano, no futebol masculino, no profissional e na base (RABELO et al. 2012, PINTO et al. 2012, GONÇALVES 2015, FONSECA 2012, SILVA et al. 2015, CARLI et al. 2009, PENNA et al. 2012). Um dos motivos levado em conta foi o grau de maturação das crianças no momento da detecção desses talentos, devido a alguns fatores, como a altura, potência e a massa muscular (HELSEN et al. 2000). Entretanto, fatores psicológicos e cognitivos também podem influenciar o EIR, já que crianças tendem a melhorar seu desempenho quando é percebida uma maior autoestima e confiança, adquiridas por meio de experiências. Devido a isso, esses atletas que foram favorecidos tendem a ter mais chances de se profissionalizar., Helsen et al., citato por Penna (2012, p.21), dizia:

“Quanto melhor for o desempenho inicial percebido por uma criança, maior a motivação intrínseca dela. Logo, como as crianças nascidas no início do ano de seleção tendem a ter um desempenho inicial, melhor e maior será a motivação dessas crianças para permanecerem na modalidade e continuarem a se desenvolver técnica, tática, física e emocionalmente.”

Um importante estudo realizado sobre o EIR em jovens, em relação à parte cognitiva, foi feito por Penna (2012), que teve como objetivo verificar a existência de correlação entre o EIR e o tempo de reação e concentração/atenção em atletas sub-13 pertencentes a equipes da Série A do Campeonato Brasileiro de Futebol. O autor concluiu que não existe uma correlação entre a parte cognitiva e o EIR nesses atletas; porém foi verificada uma maior proporção de atletas nascidos no primeiro quartil do ano em relação aos demais.

Considerando-se o esporte feminino, alguns estudos encontraram resultados negativos para o EIR. Uma das hipóteses para isso, é o amadurecimento mais precoce em mulheres (HELSEN et al., 2005). Ao alcançarem a maturação mais previamente que os meninos, as meninas irão ganhar altura, massa corporal e um aumento no volume da adiposidade (ALMEIDA e PALMA, 2011), e assim não há um favorecimento no momento da seleção de talentos de meninas, pois elas possuem uma maturação nivelada.

No futebol feminino, Almeida e Palma (2011), avaliando o EIR no Campeonato Mundial sub-17, observaram que a proporção de nascimento por trimestre foi nivelada, não havendo assim o EIR. Um fator que pode ser levado em conta, é de que, apesar do futebol feminino estar em desenvolvimento no Brasil, ainda não existe uma alta competitividade quanto a do masculino, e assim o fator maturação não é tão levado em conta na aquisição do alto

desempenho esportivo (ROGEL et al. 2007). Silva et al. (2018), analisando todas as setes edições da Copa do Mundo de futebol feminino, buscaram verificar o EIR e também comparar posições e continentes. Os resultados obtidos demonstraram apenas a diferença por trimestre do nascimento entre as atletas, e não encontraram grandes diferenças entre posições e continentes, sendo apenas o continente africano mais propício aos dois primeiros trimestres.

Alguns estudos têm mostrado o ERIR que pressupõe um melhor desempenho e valor de mercado de atletas nascidos nos últimos meses do ano. Ramos Filho (2015) cita a pesquisa realizada por Ashworth e Heyndels (2007) em que verificaram que jogadores alemães nascidos nos últimos meses do ano teriam uma maior média de salário em relação aos outros. Nota-se que atletas nascidos no final do ano tendem a ser mais prejudicados em sua formação, pois atuam sempre com atletas mais velhos, mesmo que essa diferença de idade seja apenas de alguns meses. Entretanto, poderão ser mais técnicos, produtivos e valorizados na fase adulta (RAMOS FILHO, 2015). O maior problema desses atletas é conseguirem ser selecionados quando mais jovens, para terem o mesmo grau de experiências que os demais.

Em relação a outros esportes, Massa et al. (2017), analisaram o EIR em jogadores federados na Confederação Brasileira de Rúgby. Após a pesquisa, não foi indicada uma presença do EIR, pois não existia uma prevalência de atletas nascidos no começo do ano. Os autores concluíram que, como o Rúgby ainda não é um esporte muito popular no Brasil, não existe muita competitividade para adentrar nas categorias de base dos clubes. Portanto, quanto maior o grau de competição entre os atletas para adentrar aos clubes, torna-se maior o EIR, pois não há uma grande concorrência entre os atletas. Porém, quanto menor o grau de competição, menor a porcentagem do EIR. Com isso, esportes não muito populares em seus países tendem a possuir essa menor porcentagem. Sulzbacher (2014) analisou equipes de vôlei participantes da Liga Mundial (Masculino) e World Grand Prix (Feminino) em 2014, dividindo a data de nascimento dos atletas em trimestres. Foi verificado que atletas masculinos tendem a ter uma maior influência do EIR, e, já as atletas femininas não possuem tanta relação nesse estudo.

Apesar de os esportes coletivos terem um amplo repertório de estudos sobre o tema, entretanto, esportes individuais ainda carecem um pouco mais de estudos. Nesse contexto Werneck et al. (2014) analisaram a data de nascimento de atletas de ambos os sexos, de Triatlo nas Olimpíadas de 2012 em Londres. Foi constatado que o EIR teve uma forte relação com atletas masculinas, já que houve uma grande porcentagem de atletas nascidos no primeiro e segundo quartil do ano; porém em atletas femininas não foi constatado tal efeito.

Pacharoni et al. (2014) analisaram 800 tenistas das mais variadas categorias, e verificou resultados interessantes sobre o EIR em tenistas. Foi observado que foi bem homogênea a

comparação dos trimestres de nascimento, mas em relação ao semestre, foi verificada uma maior incidência de tenistas nascidos no primeiro semestre do ano. Os autores concluíram que, apesar de haver uma maior porcentagem de tenistas nascidos no primeiro semestre, nos adultos esse fenômeno foi atenuado, sugerindo assim, profissionais que nasceram no segundo semestre do ano e não foram descartados no processo de formação. Assim, tendem a ter o mesmo sucesso daqueles que nasceram no começo do ano.

Dessa maneira, fica evidente que o EIR está presente no futebol e também no esporte. Tentar entender a razão desse problema é muito importante, para haver uma redução do EIR no futuro. Assim, a presente pesquisa poderá ajudar a compreender melhor as causas e como esse efeito está presente no Futebol Profissional no Brasil.

Além disso, este estudo poderá dar um suporte aos treinadores na hora da captação e formação dos atletas nos clubes, pois possibilita informações sobre o EIR no futebol profissional e na base.

3 OBJETIVO

3.1 Geral

O projeto tem como objetivo identificar o EIR nos atletas do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino, da Série A, do ano de 2019.

3.2 Específico

Verificar se existe alguma diferença significativa do valor de mercado dos jogadores que nasceram no ultimo quartil de nascimento, em relação aos demais.

4 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema tem como motivo experiências vivenciadas ao longo do curso, como matérias relacionadas ao tema, e o estágio no clube Associação Benficiente e Recreativa COFAP, onde tive a oportunidade de trabalhar com jovens de diversas idades. Assim, consegui observar diferenças visíveis no grau de maturação de adolescentes de uma mesma categoria, acarretando em vantagens nos treinos e também nos jogos. Além disso, experiências pessoais, decorrentes do esporte, principalmente no futebol, onde joguei com meninos da mesma categoria, mas com graus de maturação totalmente diferentes. O EIR passou a ter uma maior exploração quando estudos mostraram uma prevalência de atletas nascidos no primeiro quartil do ano e no primeiro semestre, em relação aos demais, no esporte. Com isso, mostrou-se que é de suma importância um aprofundamento sobre o tema, através de estudos e observações, para se descobrir o que pode ter influenciado esse efeito. Hoje, já se sabe que fatores como a maturação na adolescência tem um papel fundamental nas escolhas dos atletas pelos clubes, uma vez que adolescentes com uma maturação precoce tendem a ter uma maior força física em relação aos outros, levando vantagem em relação aos meninos da mesma idade.

As categorias de base para os atletas são definidas a partir do seu ano de nascimento. Com isso, adolescentes nascidos no começo do ano tendem a ter um maior grau de experiências vivenciadas em relação aos demais, já que possuem mais oportunidades devido, por exemplo, à sua altura ou força física favorecida. Assim, é importante que profissionais da Educação Física saibam lidar com isso, para que o grau de experiências vivenciadas por estes adolescentes seja nivelado, não acarretando em um favorecimento das escolhas dos treinadores em relação aos atletas, por conta da maturação e outros fatores que influenciam no EIR. A pesquisa mostrará se existe o efeito da IR nos clubes da Série A do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino, no ano de 2019.

5 METODOLOGIA

5.1 Amostra

Foram verificados 655 jogadores, todos pertencentes aos clubes da Série A.

5.2 Procedimentos

Para determinar se existe o IR nos jogadores da Série A do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino em 2019, foram analisadas as datas de nascimento desses atletas, através de uma consulta nos *sites* dos clubes da Série A do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino. Também foi verificado se existia uma diferença estatística significativa do valor de mercado dos jogadores do último trimestre, em relação aos demais, dos clubes que possuíram o maior e o menor percentual de jogadores no último quartil de nascimento. Foi escolhido apenas esses dois clubes, pela falta de tempo para coletar os dados. Essa análise foi realizada no *site transfermarkt*, que é uma referência no assunto.

5.3 Coleta de dados

Para a coleta dos dados, foi realizado uma tabela no excel, e a divisão da data de nascimento dos jogadores ocorreu em duas etapas. Primeiramente os atletas foram divididos em dois semestres: S1 (Janeiro-Junho) e S2 (Julho-Dezembro). Posteriormente, eles foram divididos em diferentes períodos do ano, chamados quartis de nascimento (trimestres). Os quartis são separados a cada três meses, gerando assim quatro quartis no ano.

5.4 Análise estatística

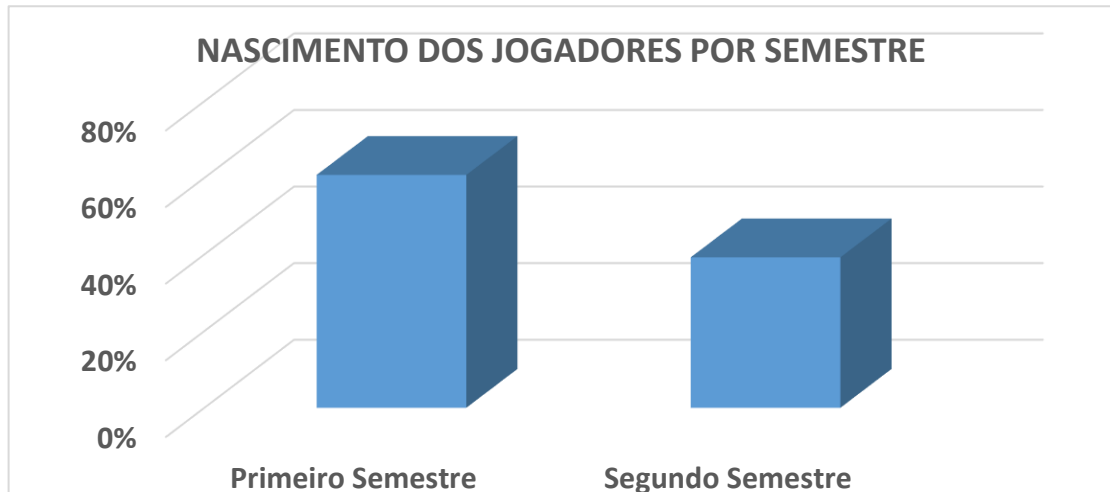
Para a comparação entre os trimestres, é recomendado realizar a análise de variância (anova); porém as variâncias não apresentaram homogeneidade (valor $-p = 0,0398$). Logo, foi utilizado o post hoc, para o teste não paramétrico Kruskal-Wallis.

Para verificar se existe uma diferença estatística entre os dois semestres e no valor de mercado foi utilizado o Teste T.

6 RESULTADOS

O gráfico a seguir (Gráfico 1), demonstra a diferença por semestre entre as datas de nascimento dos atletas, sendo encontrada diferença estatística entre o S1 para S2, já que o valor-p para o teste foi $< 0,001$. Dentre os 655 jogadores analisados, 398 são nascidos no S1, e 257 são nascidos no S2, ocasionando em 61% e 39% respectivamente, do total de jogadores

Gráfico1. Porcentagem de jogadores por semestre de nascimento



Fonte: Do autor, 2019

Para verificar a diferença em relação aos quartis de nascimento, utilizou-se o Post Hoc do teste. Logo, temos a Tabela 1 demonstrando a quantidade do número de jogadores por quartis de nascimento: primeiro quartil (Q1), segundo quartil (Q2), terceiro quartil (Q3) e quarto quartil (Q4) e também à média estatística.

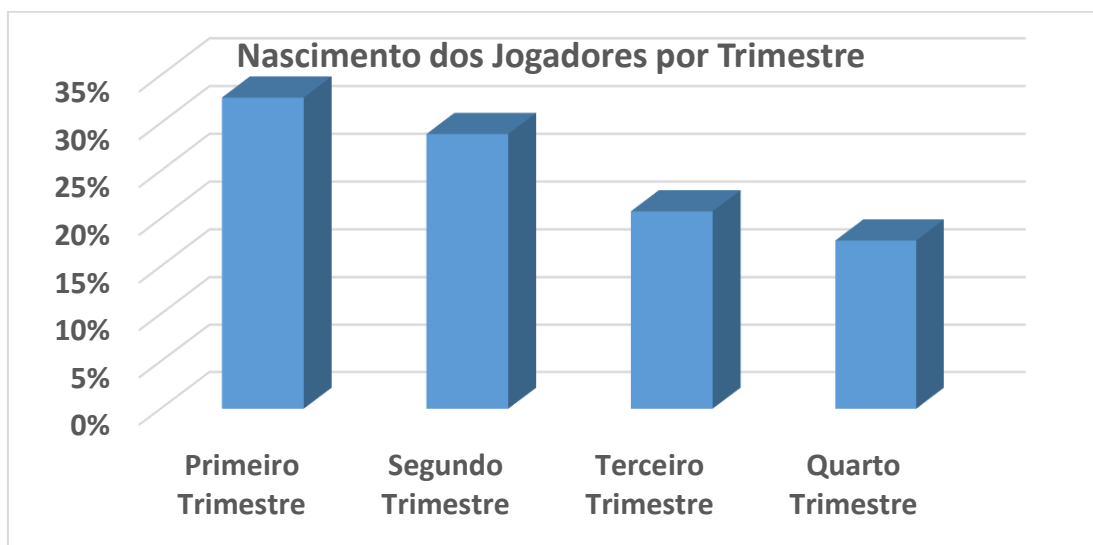
Tabela 1. Número de jogadores por trimestre e média estatística

Trimestre (Quartil)	Jogadores	Média estatística
Primeiro	214	58,175a
Segundo	189	51,075a
Terceiro	136	31,075b
Quarto	116	21,675b

Fonte: Do autor, 2019

A média estatística foi realizada através do teste não paramétrico Kruskal-wallis, para verificar se existia diferença entre os trimestres. Após a verificação, foi confirmada essa diferença. Com isso, foi utilizado o teste Post Hoc, para indicar a diferença entre os trimestres, as letras ao lado da média (a e b) demonstram se os quartis de nascimento diferem estatisticamente entre si. Dessa forma, podemos concluir que o Q1 e o Q2 não diferem estatisticamente, pelo nível de 5% de probabilidade e apresentam um maior número de jogadores em relação ao Q3 e Q4.

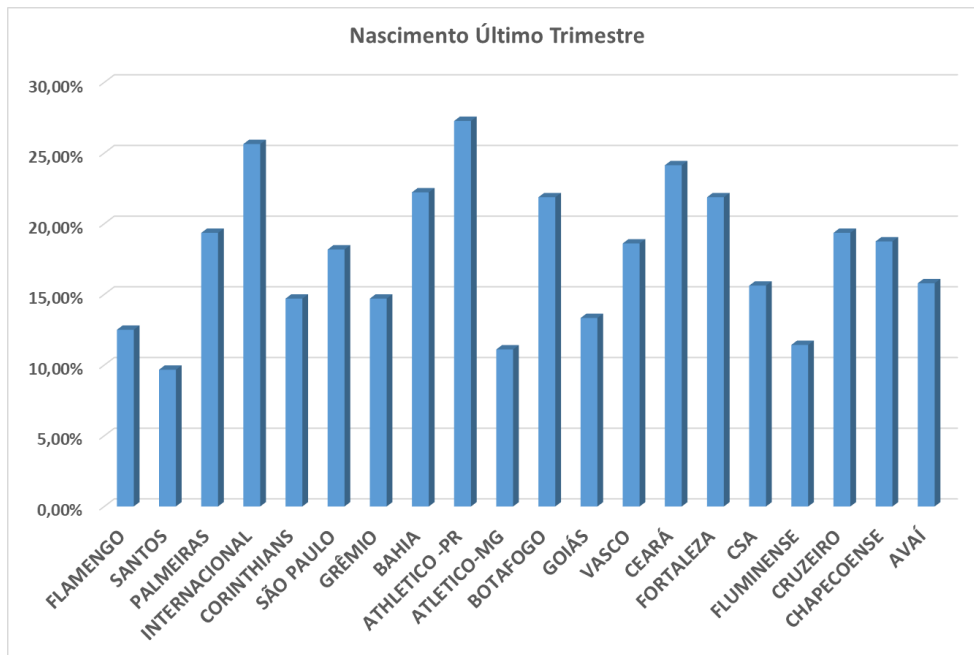
Gráfico 2. Porcentagem de jogadores por trimestre de nascimento



Fonte: Do autor, 2019

O Gráfico 2 indica a número de jogadores por trimestre em porcentagem. Fica evidenciado que o primeiro trimestre possui 33% do total dos jogadores, o segundo 29%, o terceiro 21% e o quarto 18%.

Em relação ao valor de mercado dos jogadores foi selecionado o time que possuía a maior porcentagem de jogadores nascidos no último trimestre (Club Athletico Paranaense), com 27,27% e o clube que possuía a menor porcentagem (Santos Futebol Clube), com 9,68%.

Gráfico 3. Porcentagem de jogadores nascidos no último trimestre, referentes aos clubes analisados

Fonte: Do autor, 2019

Após a separação dos clubes selecionados, foi realizada uma comparação entre o valor de mercado dos jogadores do último trimestre em relação aos demais.

A equipe do Santos F.C conta com 31 atletas no elenco, sendo 3 jogadores nascidos no último trimestre. A média de valor de mercado desses 3 jogadores foi de 3,16 milhões e a do restante do elenco (28 jogadores) de 1,88 milhões.

Já o Club Athletico paranaense possui 33 atletas em seu elenco, sendo 9 nascidos do último trimestre. A média de valor mercado desses 9 jogadores foi de 1,25 milhões, e a do restante do elenco (22 jogadores) de 1,19 milhões

Tabela 2. Número de jogadores

	Santos F. C.	C. Athletico Paranaense
Nº total de jogadores no elenco	31	33
Nº de jogadores nascidos no último trimestre	3	9

Fonte: Do autor, 2019

Tabela 3. Media do valor de mercado

Média do valor de mercado	Santos F. C.	C. Athletico Paranaense
Jogadores nascidos no último trimestre	3,16 milhões	1,25 milhões
Restante do elenco	1,88 milhões	1,19 milhões

Fonte: Do autor, 2019

Pelo o Teste T, foi visto no Santos F.C., que não houve diferença estatística do valor de mercado dos jogadores entre o último e os demais trimestres, pois o valor-p para o teste foi 0,1999. No C. Athletico Paranaense também não foi encontrada diferença estatística, já que o valor-p para o teste foi 0,6337.

7 DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que houve diferença estatística $p < 0,001$ entre os semestres de nascimento, sendo S1: 61% e S2: 39%, e também entre os trimestres, principalmente entre o primeiro quartil de nascimento e o último. Assim, esses resultados comprovam o efeito da idade relativa no Campeonato Brasileiro de Futebol da Série A, de 2019, respondendo o objetivo principal da pesquisa.

Em relação ao valor de mercado dos jogadores, não foi encontrada diferença estatística em nenhum dos dois times analisados (Santos F. C. e C. Athletico Paranaense), não encontrando assim, o efeito reverso da idade relativa. Porém, ainda é preciso um estudo mais aprofundado nessa área, com um maior número de amostras.

Entretanto, qual a razão dessa diferença? Vários estudos demonstraram que o EIR já se inicia na categoria de base (FONSECA 2012; SILVA et al 2015; PINTO et al 2012). De acordo com Penna et al 2012, ocorre uma “seleção natural”, onde os jovens que amadureceram primeiro durante a puberdade, levam vantagens em comparação com as crianças que demoraram um pouco mais para se desenvolver. Dessa forma, existe uma maior propensão dos atletas nascidos próximos ao ano de seleção conseguirem chegar ao profissional.

Além disso, os jovens nascidos nos últimos meses do ano, tendem a ter uma menor motivação para continuar no esporte, já nas categorias de base, por possuírem um menor desempenho inicial percebido e menos chances que os restantes do elenco, já que têm uma maturação mais tardia que os demais (CAMPOS, 2004). Com isso, os técnicos, na busca por vitórias e títulos, acabam optando por atletas com um maior porte físico, sem levar em conta um futuro desenvolvimento do atleta.

Dessa maneira, apesar dos resultados não demonstrarem uma diferença estatística do valor de mercado dos jogadores nascidos no último trimestre em relação demais, é importante entender como esses atletas conseguiram chegar ao profissional, pois eles tiveram uma desvantagem desde a categoria de base, tendo que se sobressair na parte técnica ou tática.

Mas então, o que fazer para tentar diminuir essa situação? Um estudo de Helsen, Starkes e Winckel (2000), evidenciou que uma mudança na “linha divisória” nas categorias de base da Bélgica, fez com que a incidência do efeito da idade relativa diminuísse consideravelmente nesse país. Essa “linha divisória” é a separação por categorias no futebol, ou seja, é onde os

atletas são separados por sua idade. Assim, a divisão passou de 1º de Agosto para o primeiro dia de Janeiro.

Com isso, após dois anos da mudança, atletas nascidos de Agosto a Outubro que eram favorecidos pelo EIR, passaram a ter uma menor proporção nas categorias de base, aumentando o número de jovens nascidos de Janeiro a Março. Melhorou, assim, a diferença entre os trimestres dos atletas, não existindo mais uma grande discrepância entre os quartis de nascimento.

Outro ponto a ser questionado, são as escolhas dos treinadores e olheiros, que em alguns momentos acabam selecionando garotos apenas por “instintos”, sem utilizar nenhuma estratégia adequada (PINTO et. al. 2012), selecionando o jovem apenas pelos resultados que ele apresenta no determinado momento, sem levar em consideração se esse menino pode virar um talento esportivo. Esse procedimento pode deixar para trás um jovem da mesma categoria, mas com um potencial maior.

Contudo, é importante realizar uma reflexão sobre as categorias de base no Brasil e também, da seleção dos atletas para os clubes, para que os clubes se questionem sobre o que é mais importante para eles: revelar talentos esportivos que no futuro podem gerar dinheiro ou conseguir títulos nas categorias de base.

Além disso, é necessário um trabalho dos profissionais de Educação Física visando uma maior divulgação desses dados, com o objetivo de orientar os treinadores e pais sobre o EIR. Assim, eles podem considerar não só a maturação, mas também o potencial futuro do jovem, pois o Brasil sempre produzirá talentos no futebol, nos restando lapidá-los da melhor forma possível.

8 CONCLUSÃO

Conclui-se que o EIR está presente no Campeonato Brasileiro de Futebol da Série A, de 2019, pois foi evidenciado pela pesquisa que existe uma maior porcentagem de jogadores nascidos no 1º quartil de nascimento (Janeiro, Fevereiro e Março), em relação aos demais. Assim, os resultados finais encontrados corroboram com estudos anteriores.

Também foi encontrada diferença em relação aos semestres de nascimento dos atletas, sendo o S1 preponderante. Entretanto, não foram encontradas diferenças do valor de mercado dos jogadores nascidos no último quartil de nascimento para os demais.

Apesar do estudo não demonstrar o EIR nas categorias de base, mostra-se necessário uma análise sobre a detecção e seleção de talentos, já que existe a escolha por atletas apenas pelo seu grau de maturação, excluindo em alguns casos, jovens nascidos no último trimestre de nascimento.

Novas pesquisas devem ser realizadas nos próximos Campeonatos Brasileiros, com o intuito de verificar se o EIR está tendo uma redução. Além disso, é preciso uma pesquisa mais aprofundada sobre o valor de mercado dos jogadores, com um maior número de amostras.

9 REFERENCIAS

- ALMEIDA M, PALMA A. **Efeito da idade relativa no futebol feminino**: análise da Copa do Mundo sub-17 da FIFA. Rev. ARQUIVOS em movimento, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.21-33, jan/jun. 2011.
- ASSIS J, SILVA D, COSTA I, 2014. **O efeito da idade relativa em copas do mundo de futebol masculino**. Universidade Federal de Viçosa- Núcleo de Pesquisas e Estudos em Futebol
- CARLI et al. **O efeito da idade relativa no futebol**. R. Bras. Ci e Mov 2009; 17(3): 25-31
- FILHO, L. 2017. **O efeito reverso da idade relativa no futebol profissional**: análise do valor de mercado e do desempenho esportivo. Tese de mestrado, Universidade Nove de Julho
- FONSECA, H. 2012. **Efeito da idade relativa no futebol**; estudo realizado em jovens jogadores internacionais nos campeonatos do mundo no sub-17. Tese de Mestrado, Faculdade de desporto – Universidade do Porto
- GONÇALVES, B. 2015. **Relative Age Effect**: uma análise no espaço Europeu. Tese de Mestrado, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física – Universidade de Coimbra
- HELSEN et al. **The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise**. Journal of Sports Sciences, 2000, 18, 727-736.
- MASSA M, COSTA RA, PACIARONI R, NEIVA JFO, MOREIRA A, AOKI MS. **Efeito da idade relativa no Rugby brasileiro**. Revista brasileira. Ciência e Movimento 2017;25(4):68-74.
- PACHARONI et al. **Efeito da idade Relativa no Tênis**. R. Bras. Ci e Mov. 2014; 22(3): 111-117.
- PENNA et al. **Efeito da idade relativa no futsal de base de minas gerais**. Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 41-51, jan/mar. 2012
- PENNA, E. 2012. **Avaliação da influência do efeito da idade relativa no tempo de reação e atenção/concentração de futebolistas da categoria sub 13**- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte
- PINTO et al. **Efeito da idade relativa no futebol**: Analise em jogadores Sub-elite e elite no Brasil. Revista Brasileira de Futebol. 2012; jan-jun; 05(1): 24-30
- RABELO et al. **Efeito da idade relativa nas categorias do futebol brasileiro**: critérios de seleção ou uma tendência populacional? Revista Brasileira Ciência Esporte. 2016; 38(4): 370-375
- ROGER et al. **Efeitos da idade relativa na seleção de talento no futebol**. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte. 2007, 6(3): 171-178

SILVA D, PADILHA M, COSTA I. **O efeito da idade relativa em Copas do Mundo de futebol masculino e feminino nas categorias sub-20 e profissional.** Rev. Educ. Fís/UEM, v.26, n.4, p. 567-572, 4. trim. 2015.

SIVA S, SILVA D, ALBUQUERQUE M. **O efeito da idade relativa no futebol feminino: uma análise no decorrer das edições das Copas do Mundo Feminina FIFA.** Revista Brasileira de Futsal e Futebol, São Paulo.v.10, n.37. p. 116-123. Maio/jun/jul/ago. 2018.

WERNECK et al. **efeito da idade relativa em atletas olímpicos de triatlo.** Revista Brasileira Medicina Esporte – Vol. 20, No 5 – Set/Out .2014