

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA

Amanda Köhler Santana

**A IDADE RELATIVA E SEUS EFEITOS NO DESEMPENHO E SELEÇÃO DE
ATLETAS DO HANDEBOL EM DIFERENTES CATEGORIAS**

Porto Alegre
2022

Amanda Köhler Santana

**A IDADE RELATIVA E SEUS EFEITOS NO DESEMPENHO E SELEÇÃO DE
ATLETAS DO HANDEBOL EM DIFERENTES CATEGORIAS**

Monografia apresentada como Trabalho de Conclusão de Curso, exigência final para titulação de Bacharelado em Educação Física na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Professor Dr. Marcelo Francisco da Silva Cardoso

Porto Alegre

2022

A IDADE RELATIVA E SEUS EFEITOS NO DESEMPENHO E SELEÇÃO DE
ATLETAS DO HANDEBOL EM DIFERENTES CATEGORIAS

Conceito final: _____

Aprovado em: _____ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Avaliador:

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Francisco da Silva Cardoso

RESUMO

Na composição das equipes esportivas, tanto nas escolhas dos treinadores para participação competitiva quanto na configuração da categoria, a diferença na idade pode resultar em variações no desenvolvimento de condições físicas, psicológicas, motoras e cognitivas. Como consequência dessa configuração das equipes e seleção dos atletas se estabelece o chamado Efeito da Idade Relativa (EIR). No handebol, esse efeito da idade relativa ainda necessita de mais estudos para compreendermos como o fenômeno se estabelece e de suas possíveis relações com o desempenho esportivo. O presente estudo tem por objetivo verificar o efeito da idade relativa por sexo e em cada categoria competitiva do handebol. Analisando também, suas relações e a razão de chance para predizer os resultados esportivos e os atletas selecionados para compor a seleção brasileira de handebol em cada categoria estratificada por sexo. Metodologia: Os dados dos atletas foram coletados nos sites dos clubes e Federações Brasileiras de Handebol, data nascimento e resultados nas competições no período de 2017 e 2018. Já os dados dos atletas convocados para seleção brasileira de handebol foram cedidos pela Confederação Brasileira de Handebol CBHb. Dessa forma, totalizando 1748 datas de nascimentos de atletas (feminino: $n = 612$ (35%); masculino: $n = 1136$ (65%) – atletas) dos anos de 2017 (1039; 59,4%) e 2018 (709; 40,6%). As equipes femininas participaram de competições que englobam categorias de juvenil (494; 28,3%), júnior (362; 20,7%) e adulto (892; 51%). Para verificar o efeito da idade relativa em cada categoria e sexo utilizamos o teste de qui-quadrado, e o V de Cramer foi adotado para calcular o tamanho do efeito. A análise da relação do EIR com base nos resultados esportivos finais alcançados por cada equipe em cada categoria, assim como, a convocação do atleta para participar da Seleção Brasileira de Handebol foram avaliados através da utilização de modelos de regressão logística multinomial. Os dados foram avaliados no software SPSS, versão 25 e o alfa mantido em 0,05. Resultados: no feminino apenas a categoria adulta apresentou um efeito pequeno (Effect size = 0,270) significativo da EIR ($p < 0,05$) com uma maior ocorrência de atletas nascidos nos dois primeiros quartis. Os resultados para o sexo masculino revelaram um efeito significativo de pequeno a moderado do EIR em todas as categorias ($p < 0,05$) com uma maior ocorrência de atletas nascidos nos dois primeiros quartis, mais de 59 % dos atletas que compõem as equipes de handebol nas diferentes categorias, nasceram entre janeiro e junho. Conclusões: O efeito da idade relativa está mais presente nas equipes do sexo masculino e com maior magnitude, evidenciando uma configuração com predomínio de atletas nascidos nos dois primeiros quartis. Na categoria adulta masculino a chance dos atletas nascidos no primeiro trimestre do ano estarem entre os finalistas da competição é de 47,4% em comparação com atletas semifinalistas que nasceram entre outubro e dezembro. Quanto à convocação para seleção, a contribuição do EIR aparece para os atletas masculinos nascidos no terceiro trimestre do ano, onde a razão de chance não serem convocados para seleção brasileira de handebol é maior.

Palavras-chave: Handebol. Competição. Idade Relativa. Desempenho Esportivo. Talento Identificação.

ABSTRACT

In the composition of sports teams, both in the choices of coaches for competitive participation and in the category configuration, the difference in age can result in variations in the development of physical, psychological, motor, and cognitive conditions. As a consequence of this configuration of teams and selection of athletes, the so-called Relative Age Effect (RAE) is established. In handball, this relative age effect still needs further studies to understand how the phenomenon is established and its possible relationships with sports performance. The present study aims to verify the effect of relative age by sex and in each competitive handball category. Also analyzing their relationships and the odds ratio to predict the sports results and the selected athletes to compose the Brazilian handball team in each category stratified by sex. Methodology: Athlete data was collected on the websites of clubs and Brazilian Handball Federations, date of birth and results in competitions in the period 2017 and 2018. Thus, totaling 1748 dates of births of athletes (female: $n = 612$ (35 %); male: $n = 1136$ (65%) - athletes) from the years 2017 (1039; 59.4%) and 2018 (709; 40.6%). Women's teams participated in competitions that encompass juvenile (494; 28.3%), junior (362; 20.7%) and adult (892; 51%) categories. To verify the effect of relative age in each category and sex, we used the chi-square test, and Cramer's V was adopted to calculate the size of the effect. The analysis of the EIR relationship based on the final sports results achieved by each team in each category, as well as the athlete's call to participate in the Brazilian Handball Team, were evaluated through the use of multinomial logistic regression models. Data were evaluated using SPSS software, version 25, and the alpha was kept at 0.05. Results: in females, only the adult category had a small effect (Effect size = 0.270) that was significant on the EIR ($p < 0.05$) with a higher occurrence of athletes born in the first two quartiles. The results for males revealed a significant small to moderate effect of EIR in all categories ($p < 0.05$) with a higher occurrence of athletes born in the first two quartiles, more than 59% of the athletes that make up the teams of handball in the different categories, were born between January and June. Conclusions: The relative age effect is more present in male teams and with greater magnitude, showing a configuration with a predominance of athletes born in the first two quartiles. In the adult male category, the chance of athletes born in the first quarter of the year being among the finalists of the competition is 47.4% compared to semi-finalist athletes born between October and December. As for the call for selection, the contribution of the EIR appears for male athletes born in the third quarter of the year, where the odds ratio of not being called up for the Brazilian handball team is higher.

Keywords: Competition. Relative Age. Sports Performance. Talent Identification.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ações ofensivas e defensivas por partida (médias do grupo \pm SD) para as diferentes posições de jogo separadas nas 8 categorias de movimento.	14
Figura 2	Trimestre de nascimento por posição.	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Equipes campeãs das edições da Liga Nacional de handebol feminino.	17
Quadro 2	Equipes campeãs das edições da Liga Nacional de handebol masculino.	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Medianas e resultados estatísticos da importância atribuída pelos treinadores aos fatores e indicadores de rendimento do atleta de handebol de alto rendimento (sénior masculino), em geral (A) e para cada uma das posições de jogo (ponta, P; lateral, L; central, C; pivot, Pi; guarda-redes, GR).	23
Tabela 2	Frequências observadas e porcentagens relativas por trimestre e semestres de nascimento e o efeito da idade relativa por categoria para o sexo feminino.	30
Tabela 3	Frequências observadas e porcentagens relativas por trimestre e semestres de nascimento e o efeito da idade relativa por categoria para o sexo masculino.	32
Tabela 4	Teste de ajuste e razão de verossimilhança dos modelos finais para cada categoria, com variáveis dummy dos quartis e semestres de nascimento - referência aos grupos finalistas para o sexo feminino.	34
Tabela 5	Teste de ajuste e razão de verossimilhança dos modelos finais para cada categoria, com variáveis dummy dos quartis e semestres de nascimento - referência aos grupos finalistas para o sexo masculino.	34
Tabela 6	Parâmetros estimados no modelo de regressão multinomial para o sexo masculino categoria adulta por quartil e como categoria de referência finalistas.	35
Tabela 7	Teste de ajuste e razão de verossimilhança dos modelos finais para cada categoria, com variáveis dummy dos quartis e semestres de nascimento - referência ao grupo de selecionados para o sexo feminino.	36
Tabela 8	Teste de ajuste e razão de verossimilhança dos modelos finais para cada categoria, com variáveis dummy dos quartis e semestres de nascimento - referência ao grupo de selecionados para o sexo masculino.	37

Tabela 9	Parâmetros estimados no modelo de regressão multinomial para o sexo masculino categoria adulta por quartil e como categoria de referência selecionado.	38
Tabela 10	Parâmetros estimados nos modelos de regressão multinomial para o sexo masculino nas categorias por semestre e como categoria de referência selecionado.	38

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
1.1	OBJETIVOS	10
1.1.1	Objetivo Geral	10
1.1.2	Objetivo Específico	10
1.2	JUSTIFICATIVA	11
2	REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1	O ESPORTE HANDEBOL - HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO	12
2.2	O HANDEBOL PRATICADO NAS ESCOLAS	14
2.3	O HANDEBOL NOS CLUBES ESPORTIVOS	16
2.4	O DESEMPENHO ESPORTIVO BRASILEIRO NA MODALIDADE DE HANDEBOL	18
2.5	O PROCESSO DE SELEÇÃO DE TALENTOS ESPORTIVOS	21
2.6	A IDADE RELATIVA E SEUS EFEITOS EM DIFERENTES ESPORTES	24
2.7	O EFEITO DA IDADE RELATIVA NA MODALIDADE DE HANDEBOL	26
3	MATERIAL E MÉTODO	27
3.1	COLETA DOS DADOS	27
3.2	PROCEDIMENTOS - AMOSTRA	27
3.3	ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS	28
3.4	PROCEDIMENTOS ÉTICOS	29
4	APRESENTAÇÃO DO RESULTADOS	30
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	39
6	CONCLUSÃO	42
7	BIBLIOGRAFIA	44
8	APÊNDICES	49

1 INTRODUÇÃO

O handebol teve sua origem declarada oficialmente na Alemanha no ano de 1919, mas encontram-se relatos da prática de jogos semelhantes desde 1848 (CORONADO, 1996; TENROLLER, 2004). Chegou ao Brasil em 1930, trazida pelos imigrantes que fugiam da guerra na Europa, e se limitou à região de São Paulo (TENROLLER 2004). Nos anos 60, o professor francês Auguste Listello apresentou a modalidade a diversos professores em um curso internacional em Santos (GRECO; ROMERO, 2011). Com a inserção da prática em contexto escolar, houve um aumento do interesse na prática por crianças e adolescentes das escolas brasileiras (ANDRES *et al.*, 2018; DA SILVA *et al.*, 2011).

O handebol se classifica como um jogo coletivo de invasão e oposição, com o objetivo principal de marcar ponto e impedir que o adversário pontue (REVERDITO; SCAGLIA, 2009). Juntamente disso, se classifica como um esporte intermitente, que se caracteriza pelos movimentos explosivos de alta intensidade que alternam com períodos de baixa intensidade (MICHALSKI *et al.*, 2013; MICHALSIK *et al.*, 2014). Sendo assim, as ações dos jogadores são caracterizadas como de natureza complexa, determinadas pela imprevisibilidade da dinâmica do jogo (GRECO, 1998). Para superar essa intempestividade, no alto rendimento esportivo é exigido dos atletas características privilegiadas e compatíveis com as necessidades da modalidade esportiva em questão, pois cada modalidade requer um determinado biótipo de atleta (GLANER, 1996). Segundo os treinadores entrevistados por MASSUÇA, L. & FRAGOSO (2010) não existe um único perfil biofísico de atleta de handebol de alto rendimento, mas sim vários.

No entanto, para obter sucesso na partida os atletas necessitam desenvolver força muscular, capacidade cardiorrespiratória, capacidades técnico-táticas e psicológicas de maneira associadas e integradas para que contribuam com o processo de formação do atleta de alto rendimento (ELENO *et al.* 2002; SILVA *et al.* 2015). Nesse sentido, Fernandez-Romero (2022) afirma que a massa muscular e a força explosiva são parâmetros de influência nas disputas do sexo masculino. Além disso, outros dois indicadores importantes devem ser levados em consideração, no

momento da seleção para ambos os sexos: a motivação (MENDONÇA *et al.*, 2007) e a maturação (FERNANDEZ-ROMERO 2022).

Para Barney *et al.* (1992) e Helsen *et al.* (2005) algumas variáveis, como a divisão dos atletas de acordo com seu ano de nascimento, podem afetar o processo de formação do atleta a longo prazo. Sendo assim, diversos pesquisadores tentam explicar o efeito do período do ano em que o atleta nasceu no seu desenvolvimento (ALBUQUERQUE *et al.* 2016; COBLEY; BASKER, 2009).

O processo de categorização dos atletas por idade cronológica considerando o calendário que equivale ao intervalo entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de cada ano civil, possibilita que jogadores nascidos em diferentes épocas do ano sejam agrupados na mesma categoria. Essa diferença na idade pode resultar em variações no desenvolvimento de condições físicas, psicológicas, motoras e cognitivas, gerando um efeito chamado Efeito da Idade Relativa (EIR). No handebol, esse efeito ainda deve ser estudado, estudos como de Matthys *et al.* (2012) e Dellagrana *et al.* (2010) ratificam a relevância da medida de maturação dos compostos de avaliação para o handebol.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

- a) Verificar o efeito da idade relativa por sexo e em cada categoria competitiva do handebol.

1.1.2 Objetivo específico

- a) Analisar a relação do efeito da idade relativa com a convocação para compor a seleção brasileira de handebol e sua razão de chance para predizer o atleta selecionado por sexo e em cada categoria.
- b) Analisar a relação do efeito da idade relativa com resultados esportivos alcançados e sua razão de chance para predizer o desempenho nas competições de handebol por sexo e em cada categoria.

1.2 JUSTIFICATIVA

Treinadores e dirigentes esportivos necessitam de informações relevantes sobre quais parâmetros usar para a seleção de atletas ao longo do processo seletivo na formação de suas equipes.

Em posse desses dados, treinadores e selecionadores podem refletir o quanto esse processo pode trazer um viés de bons resultados, ajudando a identificar parâmetros válidos na seleção de atletas. Entretanto, outros parâmetros importantes como as condições físicas, maturacionais, conhecimento e desenvolvimento técnico-tático, aspectos psicossociais e de experiências competitivas, podem estar associados aos efeitos da idade relativa em cada categoria competitiva do handebol e por sexo. Desta maneira, influenciando de modo diferenciado tanto no desempenho dos atletas, como em cada etapa de formação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O ESPORTE HANDEBOL: HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO

O handebol teve sua origem declarada oficialmente na Alemanha no ano de 1919, mas encontram-se relatos da prática de jogos semelhantes desde 1848 (CORONADO, 1996; TENROLLER, 2004). O esporte era, na verdade, bem diferente do que conhecemos como handebol hoje. Na época, era praticado em campos de futebol e, assim como este, era disputado por 11 jogadores em cada time. Por ser praticado com as mãos, contudo, já dava indícios do esporte como o conhecemos hoje. A estreia em Jogos Olímpicos ocorreu nos jogos realizados em Berlim no ano de 1936. A primeira Federação Internacional de Handebol surgiu no ano de 1946, com sede em Copenhague, Dinamarca (CORONADO; GONZÁLEZ, 1996).

Com o passar do tempo, o handebol deixou de ser praticado em campos de futebol e passou a ser praticado em locais cobertos. A restrição das dimensões da quadra trouxe consigo a redução de jogadores de cada equipe e a criação de novas regras, sendo oficialmente apresentado como handebol indoor na edição dos Jogos Olímpicos de Munique em 1972.

A nova modalidade chegou ao Brasil em 1930, trazida pelos imigrantes que fugiam da guerra na Europa, e se limitou à região de São Paulo (TENROLLER 2004). Nos anos 60, o professor francês Auguste Listello apresentou a modalidade a diversos professores em um curso internacional em Santos. Posteriormente, o handebol começou a ser praticado em diversos estados e segue conquistando seu espaço (GRECO; ROMERO, 2011). Com a inserção da prática em contexto escolar, houve um aumento do interesse na prática por crianças e adolescentes e desde então o handebol se tornou um dos esportes mais praticados nas escolas brasileiras (ANDRES; GOELLNER, 2018; DA SILVA *et al.*, 2011).

Hodiernamente, o handebol é disputado por duas equipes com sete jogadores em cada uma, totalizando 14 atletas em campo. A quadra tem suas medidas oficiais de 40 metros de comprimento e 20 metros de largura. O tempo de jogo varia conforme a categoria em que é disputado e um jogo adulto oficial divide-se em dois tempos de 30 minutos com 10 minutos de intervalo. As posições básicas de jogo são dois extremas: direita e esquerda (a nomenclatura pode variar nas diferentes regiões

do país, também conhecido como ala ou ponta), três armadores: esquerdo, central e direito (esquerdo e direito chamados também de meia ou arremessadores), um pivô e um goleiro.

O handebol se classifica como um jogo coletivo de invasão e oposição, com o objetivo principal de marcar pontos e impedir que o adversário pontue (REVERDITO; SCAGLIA, 2009). Além disso, por utilizar uma alta variedade de combinações das habilidades motoras fundamentais e “naturais” do repertório motor do ser humano (correr, saltar e arremessar) e exigir numerosas qualidades físicas, Martini (1980) categoriza o handebol como um desporto completo.

Sendo assim, as ações dos jogadores são caracterizadas como de natureza complexa, determinadas pela imprevisibilidade da dinâmica do jogo (GRECO, 1998). Para superar essa intempestividade, Araújo *et al.* (2011) classificam os aspectos básicos nos quais as tomadas de decisão devem se materializar: 1) as características individuais dos praticantes; 2) as condições da tarefa a ser resolvida e 3) as características do ambiente em torno da atuação.

Com isso, o processo de ensino-aprendizagem do treinamento de handebol implica em estabelecer dois tipos de funcionalidade. Sendo uma geral e constante, baseada em princípios e regras de coordenação. E a outra, classificada como especial, varia de acordo com o jogo e com o adversário, exigindo dos jogadores o domínio de três elementos fundamentais. 1) tomada de decisão, ou seja, saber o que fazer; 2) capacidade motora, ser capaz de fazer e 3) controle emocional, isto é, ser confiante para executar. Uma vez que o jogador se encontra em um ambiente imprevisível e que incontáveis elementos podem interferir em seu desempenho (GARGANTA; PINTO, 1994; GRECO, 1998;).

Trata-se de esporte de característica intermitente, que caracteriza-se pelos movimentos explosivos de alta intensidade como: saltos, sprints, arremessos e confrontos, com períodos alternados de baixa intensidade como: esperar, caminhar e correr de maneira leve (MICHALSIK *et al.*, 2013). Em outro estudo realizado por Michalsik *et al.* (2014) com atletas dinamarquesas de elite foram analisadas essas ações em percentuais do tempo total de jogo, resultando em: esperar: 10,8%; caminhar: 62,3%; corrida leve: 18,8%; correr: 4,9%; corrida rápida: 0,7%; sprints: 0,1%; movimentos laterais: 1,8%; corridas de costas: 0,6%. Concluiu-se que apesar

do percentual de jogo ser majoritariamente em intensidade leve e moderada (esperar, caminhar), as principais ações do jogo são realizadas em períodos de alta intensidade (correr, corrida rápida, sprints).

Em outro estudo realizado por Michalsik *et al.* (2013) no qual, foram investigadas as diferenças entre jogadores de diferentes posições em uma equipe masculina dinamarquesa de elite. O estudo foi realizado segmentando a análise em ações ofensivas e defensivas ao longo da partida para diferentes posições (pontas, defensores e pivôs) e correlacionadas com as 8 categorias de movimento. A partir disso, concluiu-se que entre as posições, foram obtidas diferenças significativas em relação às ações categorizadas, o que pode ser visto na análise demonstrada na Figura 1

Nos estudos de Massuça e Fragoso (2010) e de Michalsik *et al.* (2014) nos permitem constatar que não há um perfil específico de atleta de handebol, mas sim inúmeros. Dessa forma, podemos concluir que o handebol é um jogo desportivo coletivo no qual as diferentes características individuais podem ser incluídas em diversos momentos de jogo. Sendo assim, a modalidade possibilita a integração de sujeitos com inúmeras combinações de características físicas, psicológicas, de habilidades técnicas e técnico-táticas.

Figura 1 - Ações ofensivas e defensivas por partida (médias do grupo \pm SD) para as diferentes posições de jogo separadas nas 8 categorias de movimento.

	Wing players (n=23)		Pivots (n=18)		Backcourt players (n=41)	
	% of total playing time per match	% of total distance covered	% of total playing time per match	% of total distance covered	% of total playing time per match	% of total distance covered
Standing still	31.1**	0	41.2###	0	25.8 mmm	0
Walking	48.8	46.7***	41.6###	46.0	48.5 mmm	42.7 mmm
Jogging	6.0***	11.5***	6.2	14.3	9.9 mmm	17.2 mmm
Running	3.7*	11.6*	3.0	11.3	4.5 mmm	12.8 mmm
Fast running	1.8***	7.3*	1.4#	7.0	1.3	4.7
Sprinting	0.8***	5.0***	0.5#	3.7#	0.3	1.6
Sideways movement	5.0***	11.2*	4.4	12.7	7.2 mmm	15.5 π
Backwards running	2.8	6.7	1.7##	5.0##	2.5 π	5.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Defensive actions for the entire match						
	Wing players (n=23)		Pivots (n=18)		Backcourt players (n=41)	
	% of total playing time per match	% of total distance covered	% of total playing time per match	% of total distance covered	% of total playing time per match	% of total distance covered
Standing still	39.7*	0	41.8##	0	44.4	0
Walking	34.5	33.7	31.4	31.6	32.3	35.4
Jogging	9.1	17.1	9.7	19.4	8.6	18.6
Running	5.4*	17.2	4.9	16.1	4.0	14.1
Fast running	1.6***	6.8*	1.3	5.3	1.0	4.6
Sprinting	0.4*	2.7*	0.2#	1.1#	0.2	1.6
Sideways movement	8.2	19.8	9.7	23.9	8.4	22.7
Backwards running	1.1	2.7	1.0	2.6	1.1	3.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Difference between wing players and backcourt players * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ and *** $p < 0.001$, between wing players and pivots # $p < 0.05$, ## $p < 0.01$ and ### $p < 0.001$ and between pivots and backcourt players π $p < 0.05$ and mmm $p < 0.001$

Fonte: Michalsik *et al.*, 2013, p. 595

2.2 O HANDEBOL PRATICADO NAS ESCOLAS

Segundo Soares *et al.* (1992), a educação física escolar tem como perspectiva o desenvolvimento da aptidão física do homem, assim como busca apoiar-se nos fundamentos sociológicos, filosóficos, antropológicos, psicológicos e, enfaticamente, nos biológicos para educar o homem a ser forte, ágil, apto e empreendedor. Com isso, a educação física também procura através da educação, adaptar o homem à sociedade que disputa uma situação social privilegiada na atualidade competitiva.

Dessa forma, são selecionadas modalidades esportivas pois possibilitam o exercício do alto rendimento e em consequência os conteúdos são compostos por elementos técnicos táticos dos considerados fundamentos, de alguns esportes, como: o passe, o drible, os arremessos, etc. Assim como propicia um sentido lúdico e de prestígio social que busca estimular a criatividade humana a exercer uma

postura produtiva e criadora de cultura, tanto no mundo do trabalho como no do lazer (SOARES *et al.*, 1992).

O handebol deve ser introduzido na escola buscando um aspecto educativo que propicie à criança uma melhoria nos seus aspectos psicomotores. E com isso, através das experiências vivenciadas com a atividade esportiva, construir também o seu aspecto cognitivo. Desse modo, o professor de Educação Física juntamente com a escola teria um papel educacional visando a “Construção do conhecimento” e não a simples “Transferência do conhecimento” (TENROLLER, 2004).

Para Knijnik (2004), o processo de ensino-aprendizagem deve ser construído por um clima lúdico e de intensa socialização. Portanto, deve estar voltado para o conhecimento geral de aspectos básicos, buscando o aprendizado global da modalidade. Em suma, para Knijnik (2004) não há a urgência de cobrança de padrões de excelência, mas sim de impulsionar a criança a aprender a se relacionar e compreender a estrutura geral do jogo, suas regras básicas, e também conseguir executar as suas habilidades motoras específicas.

Um estudo feito por Giordani (2019) ainda conclui, que apesar da importância vista sobre o ensino da prática de handebol muitos alunos não presenciaram o esporte durante sua formação escolar, onde o futsal e o voleibol são as modalidades mais frequentes nas aulas de Educação Física.

2.3 O HANDEBOL NOS CLUBES ESPORTIVOS DO BRASIL

As competições esportivas são eventos que demarcam territórios por meio de confrontos e mobilização de pessoas. E a competição de maior impacto em território nacional no handebol brasileiro, é denominada Liga Nacional de Handebol (NUNES *et al.*, 2017). A Liga Nacional de Handebol é promovida pela CBHb anualmente e ocorre desde 1997 nas categorias feminino e masculino. De acordo com Brasil (2015a, p. 21 apud NUNES, 2017) o regulamento da competição, atualmente, prevê equipes convidadas que devem confirmar sua participação. Sendo a Liga Nacional disputada por 15 equipes no naipe masculino e 13 equipes na categoria feminina.

Em questões de desempenho das equipes, Nunes *et al.* (2017) relata que da categoria feminino adulto, as finalistas das ligas nacionais, de 1992 até 2016, apresentam um padrão de repetição no qual as regiões sul e sudeste do Brasil

ganham destaque. O quadro 1 ainda destaca que duas equipes garantem posição de destaque, sendo elas: a equipe Metodista e a A. A. Guarulhos no pódio.

Quadro 1 - Equipes campeãs das edições da Liga Nacional de handebol feminino

Ano	EQUIPES	
	Campeão	Vice-campeão
1997	A.A. Guarulhos (SP)	Mauá /Universo (RJ)
1998	Clube Atlético Cairu/Ulbra/Diadora (RS)	A.A. Guarulhos (SP)
1999	C.E.Mauá/Universo (RJ)	A.A. Guarulhos/Abast. Super Água (SP)
2000	A.A. Guarulhos/Abast. Super Água (SP)	C.E.Mauá/Universo/Super. Coelho (RJ)
2001	A.A. Guarulhos/Abast. Super Água (SP)	C.E.Mauá/Universo (RJ)
2002	A.A. Guarulhos/Palmeiras (SP)	Metodista/Unimed ABC/Santo André (SP)
2003	Mauá/Universo (RJ)	São Paulo FC/Guarulhos (SP)
2004	C.E.Mauá/Universo (RJ)	São Paulo FC/Guarulhos (SP)
2005	São Paulo FC/Guarulhos (SP)	MESC / São Bernardo (SP)
2006	Metodista/São Bernardo (SP)	Adeblu/FURB (SC)
2007	Metodista/São Bernardo/Besni (SP)	Blumenau / FURB (SC)
2008	Metodista/São Bernardo/Besni (SP)	Blumenau/FURB (SC)
2009	Metodista/São Bernardo (SP)	Blumenau/Furb (SC)
2010	Metodista/São Bernardo (SP)	Blumenau/Furb (SC)
2011	Metodista/São Bernardo (SP)	Blumenau/Furb (SC)
2012	Metodista/São Bernardo (SP)	UNC/Concórdia (SC)
2013	UNC/Concórdia (SC)	Metodista / São Bernardo (SP)
2014	Metodista/São Bernardo (SP)	UNC/Supergás/Concórdia (SC)
2015	Metodista/São Bernardo (SP)	UNC/Supergás/Concórdia (SC)
2016	EC Pinheiros (SP)	São Bernardo/Metodista (SP)

Fonte: Nunes *et al.*, 2017, p 22

Assim como no naipe feminino, a equipe masculina do Metodista também ganha proeminência. Ao longo dos vinte anos de competição analisados, a equipe se consagrou campeã em sete edições, e não esteve presente na disputa do título em apenas cinco (2005, 2007, 2009, 2015 e 2016) resultando em um quarto do total (NUNES *et al.*, 2017). O mesmo também ocorre com o Esporte Clube Pinheiros que atuou em doze finais. O que, em suma, também enfatiza um monopólio das equipes da região sudeste do Brasil tanto na categoria feminina quanto na categoria masculina.

Além do mais, entraram em destaque na análise a equipe Unifil Londrina/Sercomtel que disputou seis finais e a equipe Imes/Santa Maria/São Caetano que esteve presente em três edições. Também acompanhadas por

TCC/Unitau/Fecomercários/Tarumã/Taubaté que em quatro finais disputadas, conquistou três títulos (NUNES *et al.*, 2017). Apesar dessa visibilidade de outras equipes nas disputas finais, o monopólio sul/sudeste ainda se mantém, o que pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2 - Equipes campeãs das edições da Liga Nacional de handebol masculino

Ano	EQUIPES	
	Campeão	Vice-Campeão
1997	A.A.A. Metodista/São Bernardo/Petrobrás (SP)	Esporte Clube Pinheiros (SP)
1998	A.A.A. Metodista/São Bernardo/Petrobrás (SP)	Esporte Clube Pinheiros (SP)
1999	A.A.A. Metodista/São Bernardo/Petrobrás (SP)	Esporte Clube Pinheiros (SP)
2000	A.A.A. Metodista/São Bernardo/Petrobrás (SP)	Imes/Santa Maria/São Caetano (SP)
2001	A.A.A. Metodista/São Bernardo (SP)	Esporte Clube Pinheiros (SP)
2002	A.A.A. Metodista/São Bernardo (SP)	Imes/Santa Maria/São Caetano (SP)
2003	Imes/Santa Maria/São Caetano (SP)	Metodista/São Bernardo (SP)
2004	Metodista/São Bernardo (SP)	Unifil Londrina/Sercomtel (PR)
2005	Unifil Londrina/Sercomtel (PR)	Esporte Clube Pinheiros (SP)
2006	Metodista/São Bernardo (SP)	Unifil Londrina/Sercomtel (PR)
2007	Esporte Clube Pinheiros (SP)	Unifil/FEL/Sercomtel (PR)
2008	Unopar/FEL (PR)	Metodista/São Bernardo/Besni (SP)
2009	Esporte Clube Pinheiros (SP)	Unopar FEL/Sercomtel (PR)
2010	Esporte Clube Pinheiros (SP)	Metodista/São Bernardo (SP)
2011	Esporte Clube Pinheiros (SP)	Metodista/São Bernardo (SP)
2012	Esporte Clube Pinheiros (SP)	Metodista/São Bernardo (SP)
2013	TCC/Unitau/Fecomercários/Tarumã/Taubaté (SP)	Metodista/São Bernardo/Besni (SP)
2014	TCC/Unitau/Fecomercários/Taubaté (SP)	Metodista/São Bernardo (SP)
2015	Esporte Clube Pinheiros (SP)	TCC/Unitau/Fecomercários/Taubaté (SP)
2016	Taubaté/FAB/Unitau (SP)	Esporte Clube Pinheiros (SP)

Fonte: NUNES *et al.*, 2017, p. 23

2.4 O DESEMPENHO ESPORTIVO DO BRASIL NA MODALIDADE HANDEBOL

A equipe masculina da seleção brasileira de handebol, embora esteja em uma crescente de resultados, ainda não possui resultados significativos nos campeonatos internacionais. No mundial de 2011 a equipe ficou em 21º lugar; em 2013 subiu para o 13º lugar; em 2015 terminou na 16ª colocação após ser eliminado pela Croácia nas oitavas de final e em 2017 terminou na 7ª colocação. Já nas Olimpíadas, teve sua décima quinta participação na modalidade na edição de Barcelona em 1992 na qual terminou em 12º lugar. Na Olimpíada de Atlanta em 1996 ficou em 11º. Nas duas edições o País herdou a vaga após a desistência de Cuba. Na edição de 2016,

sediada no Brasil, a equipe teve sua melhor campanha (REDE DO ESPORTE, 2016), sendo desclassificada nas quartas de final pela equipe da França que ocupou a 2º colocação no pódio. Em uma entrevista para a Rede do Esporte o central Henrique Teixeira ainda afirma:

Foi um passo a mais que demos. Provamos que somos capazes de jogar com os melhores do Mundo. Eu não saio satisfeito com o jogo de hoje. Fizemos um segundo tempo muito abaixo do que somos capazes. Temos mais a dar pela Seleção. Acredito que cansamos um pouco fisicamente. A França é fisicamente a melhor do mundo. Fica o aprendizado que seguimos crescendo e buscando coisas melhores para a Seleção e que futuramente podemos conquistar uma medalha para o Brasil” (REDE DO ESPORTE, 2016).

A Seleção Feminina iniciou sua trajetória olímpica após ganhar ouro nos jogos Pan-americanos de Winnipeg (Canadá - 1999). Ao disputar os jogos olímpicos de Sidney a equipe conquistou o oitavo lugar. Em razão disso, as atletas tiveram seus horizontes expandidos para o cenário mundial, dado que passaram a receber convites para atuar na Europa.

Em 2004 a equipe feminina voltou a carimbar o passaporte para os Jogos Olímpicos em Atenas (2004) e finalizou em sétimo lugar, superando essa posição em 2012 na edição de Londres após se classificar para as eliminatórias garantindo o primeiro lugar na fase de grupos e finalizando em sexto lugar. No ano seguinte, em 2013 na Sérvia, a seleção acabou por nos surpreender com o Campeonato Mundial, conquistando o título de campeã (FPHAND, 2015).

Além dessa trajetória ascendente da equipe como um todo, jogadoras da equipe brasileira feminina de handebol vêm conquistando prêmios individuais, como por exemplo Alexandra Priscila do Nascimento que foi a primeira brasileira a ser eleita Most Valuable Player em 2012 e logo em seguida, em 2014, Eduarda Amorim, também eleita a melhor jogadora do mundo.

A trajetória do handebol como modalidade de elite é turbulenta. Em uma entrevista com Alexandra Nascimento ao canal Fox Sports Online a atleta menciona:

No Brasil, infelizmente, handebol não é como futebol. Para ser jogadora profissional, tem que ser aqui na Europa, não tem jeito. Estou aqui faz 9 anos, jogando e treinando contra os melhores jogadores. Precisa ter esse contato. Na Europa, a gente treina duas vezes por dia. No Brasil, a gente não treina nem todos os dias da semana. Você não podia se entregar 100% ao esporte, porque não dá para viver do handebol, como eu faço aqui na Europa. A situação no Brasil está melhorando agora, com a bolsa-atleta. Quando eu comecei, não tinha dinheiro para pagar passagem, comer direito, nada (ANDRES, 2018, p.528).

Cortes e problemas políticos iniciaram em abril de 2018, com a investigação de prática de irregularidades na gestão dos recursos financeiros desde 2011, que inclusive acarretou decisão judicial determinando o afastamento do então presidente da Confederação Brasileira de Handebol, Manoel Luiz Oliveira, conforme decisão liminar deferida em Ação Civil Pública pela Justiça Federal do Distrito Federal, amplamente noticiada pela imprensa. A propósito, cabe registrar que a decisão liminar somente deixou de ser cumprida em face do afastamento do presidente por licença médica, na qual permaneceu por dois anos. Derrubada a liminar, Manoel retornou ao comando da CBHb e trocou o comando da seleção masculina, permanecendo no cargo por seis meses, até ser novamente afastado (VECCHIOLI, 2020).

Como dito, o presidente da Confederação Brasileira de Handebol, Manoel Luiz Oliveira, voltou de seu afastamento médico em março de 2020 e foi afastado seis meses depois por decisão judicial. Assim como o vice eleito, Ricardo de Souza, que renunciou de seu cargo em dezembro do mesmo ano. Tais fatos, somados à constante troca de treinadores, trouxeram ares perturbados para a seleção, como diz Tatá, que foi assistente técnico no ano de 2019 em uma entrevista ao Globo Esporte:

Foi muito conturbado, com troca de técnico, troca de presidente... Não tem mais essa turbulência de instabilidade. O complicado é não saber o que vai acontecer amanhã. Hoje já sabemos. Acreditamos no trabalho de continuidade. Já trabalhei com essa equipe como supervisor, assistente. Tenho uma certa familiaridade com os atletas e com o esquema de jogo. Isso facilita. Já conhecia a rotina da seleção. É um desafio, mas pode ser uma oportunidade de fazer um ótimo trabalho (GUERRA, 2021).

A instabilidade no comando da Confederação Brasileira de Handebol acarretou prejuízos imensuráveis para a modalidade. Sendo assim, desde então as seleções brasileiras de handebol, tanto quanto equipe como quanto esporte, vêm passando por um processo de sobrevivência e não desenvolvimento.

A equipe feminina no mundial sub-18 ainda teve sua participação cancelada no ano de 2018. As equipes feminina e masculina de beach handball tiveram a necessidade de se submeter a recursos de arrecadação financeira, fazendo o uso de uma vaquinha virtual e contando com a ajuda de amigos e familiares para fazer frente às despesas do mundial na Rússia (GLOBO ESPORTE, 2018).

Mesmo com todos esses obstáculos e dificuldades a serem vencidos e apesar da fragilidade de sua estrutura e dos escassos investimentos destinados para a expansão e para a formação de atletas de base, a modalidade handebol ainda pode e deve ser considerada uma grande potência no esporte brasileiro.

2.5 PROCESSO DE SELEÇÃO DE TALENTOS ESPORTIVOS

A literatura concede grande relevância aos fatores motivacionais e ambientais; estes fatores são considerados como aspectos centrais para o desenvolvimento do talento em qualquer que seja o segmento da sociedade (MENDONÇA *et al.*, 2007). Entre as características psicológicas que caracterizam um atleta campeão, estão inclusas: a tolerância ao stress competitivo, concentração no objetivo e autoestima elevada (BRITO, 1996). Contudo, características socioambientais também são de extrema importância, sendo de maior peso as variáveis: idade de início, tempo de prática, nível de atividade física, competência atlética e desempenho sob pressão (OLIVEIRA, 2019).

O alto rendimento esportivo exige de seus atletas características privilegiadas e compatíveis com as necessidades da modalidade esportiva em questão, pois cada modalidade requer um determinado biotipo de atleta (GLANER, 1996). Desse modo, no handebol, o esforço predominante no seu perfil de movimentação é categorizado como intermitente, ou seja, intercala sucessivamente entre momentos de atividade intensa e períodos de recuperação, sendo elas em repouso parcial ou total (ELENO *et al.*, 2002). Tendo isso em vista, pode-se concluir que são utilizadas as três vias metabólicas de produção de energia (ATP-CP, glicolítica e aeróbia), uma vez que elas estão intimamente ligadas e atuam simultaneamente durante a atividade (POWERS; HOWLEY, 2017).

No quesito de oferta energética, o quanto a produção de ATP é dominada pelo sistema ATP-CP ou pela glicólise decorre da durabilidade da atividade. Isso significa que dependendo da intensidade e da combinação entre esforço e pausa, se torna possível sobrecarregar mais um mecanismo do que os outros (ELENO *et al.*, 2002). Por esse motivo, as investigações de Eleno *et al.* (2002) e Michalsik *et al.* (2014) buscaram entender quais as ações decisivas para uma partida, e dessa forma, buscar atletas com o respectivo condicionamento físico. Deste modo,

evidenciaram que as ações determinantes para o jogo são realizadas em períodos de alta intensidade, solicitando o sistema anaeróbio em movimentos de explosão, como para realizar um arremesso ou uma defesa, em mudanças de direção e em momentos de contra-ataque em que a velocidade se torna decisiva.

Ainda no quesito valências físicas, pode-se constatar que força, resistência, velocidade, coordenação e equilíbrio com suas respectivas variações e, ainda, a flexibilidade são qualidades imprescindíveis para a realização da movimentação necessária durante uma partida de handebol (ELENO *et al.*, 2002).

No que refere aos indicadores de rendimento, observam-se diferenças significativas de classificação, entre as situações estudadas por Massuça e Fragoso (2010) para todos os indicadores antropométricos e técnicos. Também se observam diferenças significativas em todos os indicadores de condição física (com exceção da flexibilidade ísquio-lombar), assim como para a generalidade dos indicadores táticos (salvando a colaboração defensiva).

No entanto, em relação aos indicadores psicológicos, se observa diferença significativa apenas no indicador motivação. Também não se constata diferenças significativas para a generalidade dos indicadores sociais, à exceção do agregado familiar, profissão e gosto pela prática do handebol. Os resultados do estudo também permitem constatar, segundo os treinadores entrevistados, que não existe um único perfil de atleta de handebol de alto rendimento (do sexo masculino), mas sim vários (MASSUÇA; FRAGOSO, 2010). Na tabela 1 estão sinalizadas as situações em que se observam diferenças significativas entre os valores centrais das seis situações estudadas, através da importância atribuída pela escala descritiva de avaliação tipo Likert de cinco pontos.

Com isso, para obter sucesso na partida, os atletas necessitam desenvolver suas capacidades físicas como força muscular, capacidade cardiorrespiratória, capacidades motoras, como habilidades técnico-táticas e psicológicas. Sendo assim de maneira associadas e integradas para que contribuam com o processo de formação do atleta de alto rendimento (ELENO *et al.*, 2002; SILVA *et al.*, 2015).

Enquanto massa muscular e força explosiva têm maior influência no sexo masculino, a força explosiva representa apenas uma característica extremamente positiva para os talentos do sexo feminino. Para ambos os sexos, um dos

indicadores a serem levados em consideração, no momento da seleção, é a maturação (FERNANDEZ-ROMERO, 2022).

Tabela 1 - Medianas e resultados estatísticos da importância atribuída pelos treinadores aos fatores e indicadores de rendimento do atleta de handebol de alto rendimento (sénior masculino), em geral (A) e para cada uma das posições de jogo (ponta, P; lateral, L; central, C; pivot, Pi; guarda-redes, GR).

Importância atribuída ao ...	A	P	L	C	Pi	GR	X ² (5)	Sig.	
Fatores									
Antropométrico	4	3	5	4	5	5	204,828	0,000	***
Condição física	4	4	5	5	5	4	28,896	0,000	***
Técnica	4	5	4	5	4	5	74,669	0,000	***
Tática	4	4	4	5	4	4	58,732	0,000	***
Psicológico	4	4	4	4	4	5	36,789	0,000	***
Social	4	4	4	4	4	4	6,830	0,234	NS
Indicadores									
Altura ou estatura	4	3	4	4	4	4	201,673	0,000	***
Peso ou massa corporal	4	3	4	3	4	4	130,120	0,000	***
Envergadura dos membros superiores	4	3	4	4	4	5	155,287	0,000	***
Diâmetro biacromial	3	3	4	3	4	4	61,741	0,000	***
Envergadura da mão	4	4	4	4	4	4	32,284	0,000	***
Comprimento total do membro superior	4	4	4	4	4	4	52,198	0,000	***
Comprimento do membro inferior	4	4	4	4	4	4	68,808	0,000	***
Porcentagem de massa gorda	4	4	4	4	4	4	17,380	0,004	**
Velocidade de deslocamento	4	5	4	5	4	4	94,363	0,000	***
Velocidade-Agilidade	4	5	4	5	4	5	100,307	0,000	***
Força inferior (e.g., impulsão vertical)	4	4	4	4	4	4	20,358	0,001	**
Força inferior (e.g., impulsão horizontal)	4	4	4	4	4	4	20,890	0,001	**
Força dorso-lombar	4	4	4	4	4	4	29,041	0,000	***
Força superior	4	4	4	4	4	4	45,292	0,000	***
Força média	4	4	4	4	4	4	21,803	0,001	**
Força de preensão manual	4	4	4	4	4	4	21,053	0,001	**
Flexibilidade ísquio-lombar	4	4	4	4	4	4	7,102	0,213	NS
Potência aeróbia	4	4	4	4	4	4	40,861	0,000	***
Domínio dos deslocamentos defensivos	4	4	4	4	4	4	36,716	0,000	***
Domínio dos diferentes tipos de marcação	4	4	4	4	4	3	63,019	0,000	***
Capacidade de recuperar bolas	4	4	4	4	4	4	29,806	0,000	***
Capacidade de desmarcação	4	4	4	5	4	3	81,584	0,000	***
Passe e recepção	5	5	5	5	5	4	23,527	0,000	***
Remate (tipos)	4	5	5	5	5	3	91,561	0,000	***
Domínio do 1 x 1 (fintas)	4	5	5	5	4	3	86,314	0,000	***
Capacidade de criar e ocupar espaços	4	4	4	5	5	3	93,221	0,000	***
Domínio dos meios táticos (of. e def.)	4	4	5	5	4	4	59,660	0,000	***
Colaboração defensiva	5	4	4	5	4	4	7,444	0,190	NS
Capacidade de variar as suas ações	5	5	5	5	4	5	13,736	0,017	*
Traço de ansiedade em competição	4	4	4	4	4	4	9,870	0,079	NS
Motivação	5	5	5	5	5	5	14,532	0,013	*
Aceitação/rejeição social	4	4	4	4	4	4	8,978	0,110	NS
Auto-eficácia	4	4	4	4	4	4	2,952	0,707	NS
Maturidade psicológica	4	4	4	4	4	4	5,050	0,410	NS
Impulsividade-atividade	4	4	4	4	4	4	5,664	0,340	NS
Tipo de habitação	3	3	3	3	3	3	4,433	0,489	NS
Agregado familiar	3	3	3	3	3	3	23,600	0,000	***
Nível de escolaridade	3	3	3	3	3	3	2,718	0,743	NS
Profissão	3	3	3	3	3	3	24,939	0,000	***
Ocupação dos tempos livres	3	3	3	3	3	3	2,500	0,776	NS
Gosto pela prática do handebol	5	5	5	5	5	5	20,861	0,001	**

Fonte: Massuça e Fragoso, (2010, p 486

Cada Confederação busca criar modelos e formas de fomento e desenvolvimento esportivo. A confederação brasileira de handebol, junto do treinador espanhol Jordi Ribera, propôs um modelo de desenvolvimento esportivo disseminado por meio de acampamentos, o que possibilita experiências de aprendizagem entre atletas e treinadores esportivos (AMORIM *et al.*, 2020).

Castro (2013) entrevistou diversos treinadores da seleção brasileira acerca do processo de formação de jogadores inteligentes no handebol. Com isso, concluiu-se que o uso de ferramentas de vídeo para efetuar feedback visual, é fundamental para, a partir de filmagem de jogos, propor situações de treino na prática interligadas com a análise de vídeo. Tornando mais efetivo o planejamento e qualificação dos atletas mais talentosos.

De acordo com Amorim *et al.*, (2020) o modelo de formação esportiva por meio de Acampamentos possibilita, no ponto de vista estrutural, avançar sobre o processo de detecção e seleção de talentos, oportunizando aos praticantes tempo para adaptação às exigências previstas e avaliação com maior qualidade e por mais tempo.

2.6 A IDADE RELATIVA E SEUS EFEITOS EM DIFERENTES ESPORTES

Algumas variáveis, como a divisão dos atletas de acordo com seu ano de nascimento, podem afetar o processo de formação atlética a longo prazo e o período do ano em que o atleta nasceu vem recebendo grande atenção dos pesquisadores (BARNSELY *et al.*, 1992; HELSEN *et al.*, 2005). De modo geral, a literatura acerca desse fenômeno reporta que os atletas nascidos no início do ano, ao longo da seleção esportiva, podem apresentar vantagens nas características antropométricas em relação aos outros atletas. Nesse sentido, os pesquisadores tentam explicar o efeito da idade relativa (EIR) com o foco na maturação dos atletas, que pode propiciar melhores atributos físicos para o desempenho no esporte (ALBUQUERQUE *et al.*, 2016; COBLEY; BASKER, 2009).

O processo de formação, ao serem agrupados por categorias etárias que considera idade cronológica pelo calendário adotado pela IHF que equivale ao intervalo entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de cada ano civil, faz com que jogadores nascidos em diferentes épocas do ano sejam agrupados na mesma

categoria. Isso proporciona uma diferença de quase um ano entre os jogadores nascidos em períodos extremos do mesmo ano. Essa diferença na idade pode resultar em melhores condições físicas, motoras, cognitivas e psicológicas em favor dos jogadores mais velhos, que proporcionam vantagens no seu desempenho esportivo (MUSCH; GRONDIN, 2001). Visto que a exposição ao maior tempo de prática pode potencializar sua formação, trazendo benefícios significativos tanto a nível de desenvolvimento de técnica como da inteligência de jogo (WARD; WILLIAMS, 2003; Williams 2000). Esse fenômeno tem sido denominado efeito da idade relativa (EIR) (BARNESLEY *et al.*, 1992)

Em um estudo feito por Silva (2018) ainda é concluído que entre os jogos esportivos coletivos (futebol de campo, futsal, handebol e basquetebol) o efeito da idade relativa foi verificado apenas nos atletas de futebol de campo $p=0,022$ e observou-se uma leve tendência para os atletas de basquetebol $p=0,055$. Enquanto futsal e handebol apresentaram p igual a 0,648 e 0,757 respectivamente. Além disso, foi apresentada uma maior concentração de atletas do sexo masculino nascidos no primeiro semestre ($p= 0,021$), enquanto que para o sexo feminino essa associação não foi significativa ($p=0,164$). Ressaltando que o nível de competitividade do esporte pode ser um fator importante no favorecimento do efeito da idade relativa em esportes categorizados pela idade. Além de enfatizar a necessidade de atenção para atletas do sexo masculino, especialmente em esportes com níveis de concorrências mais elevado.

Os resultados obtidos na análise feita por Felgar (2019), em atletas da seleção de futebol de Portugal, permitiram concluir que o efeito da idade relativa é uma realidade presente nos atletas selecionados, mas que não é um fator determinante para o atleta atingir o estatuto de profissional. Foi verificado que os goleiros, as defesas e os médios, na amostra total, estão distribuídos na sua maioria pelo primeiro e segundo trimestres de nascimento, o que não acontece com os avançados, que nascem majoritariamente na última metade do ano (Figura 2). Tal qual também é demonstrado no estudo de Sarmiento *et al.* (2018), em que referem que o efeito da idade relativa é mais perceptível nas idades mais jovens em relação aos outros escalões.

Figura 2 - Trimestre de nascimento por posição

Trimestre de nascimento por posição (Portugal 04)					
	GR	DF	MD	AV	TOT
1º Tri	33,3	25	28,6	40	30,4
2º Tri	33,3	25	42,9	0	26,1
3º Tri	33,3	25	14,3	40	26,1
4º Tri	0	25	14,3	20	17,4

Legenda: Tri – Trimestre; GR – Guarda-redes; DF – Defesas; MD – Médios; AV – Avançados; TOT - Total

Fonte: Felgar (2019, p. 34)

2.7 EFEITO DA IDADE RELATIVA NO HANDEBOL

Em uma pesquisa feita por Pinto *et al.* (2013) foram analisados atletas olímpicos de handebol de ambos os sexos feminino e masculino que participaram das Olimpíadas de Londres 2012. No entanto, a partir da análise não foram observadas diferenças significativas na distribuição das datas de nascimentos dos atletas: 1ºQuartil = 25,6%; 2ºQuartil = 27%; 3ºQuartil= 24,3%; 4ºQuartil = 23,2% ($X^2 = 1,207$; gl = 3; $p=0,75$). Não houve diferença significativa nem na categoria masculino ($X^2 = 1,739$; gl = 3; $p=0,69$) nem na categoria feminina ($X^2 = 0,934$; gl = 3; $p=0,82$). Dessa forma concluiu-se que não há relação entre o quartil de nascimento e o fato do atleta ser medalhista ou não. Assim como não foi relatado um efeito da idade relativa significativa nos jogadores de handebol das Olimpíadas de Londres 2012.

Em outro estudo, feito por Costa *et al.* (2021), é analisado o efeito da idade relativa em jogadores brasileiros de handebol nascidos entre o período de 1992 e 1999 subdivididos em U-19, U-21 e adultos categorizados pelos quartis em que nasceram. Essa pesquisa apresentou que a maioria dos jogadores selecionados se encontravam no primeiro semestre, principalmente no primeiro quartil. O efeito da idade relativa apresentou maior influência na categoria U-19.

3 MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo apresenta um delineamento descritivo preditivo, com abordagem quantitativa.

3.1 COLETA DE DADOS

Para a realização desta pesquisa foram considerados os principais campeonatos nacionais da modalidade handebol dos anos de 2017 e 2018, sendo eles: campeonato brasileiro de clubes, copa brasil e liga nacional. E os campeonatos internacionais nos quais a seleção brasileira participou nesse mesmo período: Pan-americano, Odesur, Mundial, Carpati Trophy e copa das 4 nações. A busca foi realizada no intervalo entre junho de 2021 e março de 2022 e foram consideradas as categorias: juvenil (U-19), júnior (U-21) e adultos tanto das equipes femininas quanto nas masculinas.

As equipes, atletas e as respectivas datas de nascimento dos campeonatos nacionais foram fornecidas pela confederação brasileira de handebol via e-mails. Já os campeonatos internacionais, estavam disponíveis no site oficial da confederação.

Os critérios de inclusão contemplaram a apresentação do nome completo e data de nascimento dos atletas de cada equipe; e apresentando o resultado final por equipe em cada competição por categoria e sexo. Foram excluídas do estudo as equipes que apresentaram apenas parte dessas informações ou que não apresentaram nenhuma informação. Após o exame das informações, foram incluídos no estudo apenas dados dos clubes e federações que eram completos: nome do atleta, data de nascimento, clube, federação, estado, competições que participou, colocações nas competições, convocação para seleção.

3.2 PROCEDIMENTOS – AMOSTRA

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram coletados os dados dos atletas brasileiros de handebol das equipes que participaram de competições das categorias juvenil, júnior e adulto, todas em nível nacional e internacional. Dessa forma, totalizando 1748 datas de nascimentos de sujeitos (feminino: n = 612 (35 %); masculino: n = 1136 (65 %) – atletas) dos anos de 2017 (1039; 59,4 %) e 2018 (709; 40,6 %). As equipes femininas participaram de competições que englobam

categorias de juvenil (494; 28,3 %), júnior (362; 20,7 %) e adulto (892; 51 %), de clubes de vinte estados brasileiros. Os atletas foram categorizados com base no quartil de nascimento na planilha (Q1: Jan-Mar; Q2: Abr-Jun. Q3: Jul-Set; Q4: Out-Dez) e no semestre de nascimento (S1: Jan-Jun; S2: Jul -Dez). Outra planilha organizava as informações sobre o desempenho esportivo de cada equipe com base na categoria e sexo. A classificação final das equipes em cada competição também foi uma variável categorizada: a) finalistas: primeira e segunda posições no ranking; b) semifinalistas: terceira e quarta posições; c) não semifinalistas: outras equipes que nem chegaram à fase semifinal.

3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Recorreu-se ao teste do qui-quadrado para verificar o efeito da idade relativa em cada categoria e sexo, e o V de Cramer foi adotado para calcular o tamanho do efeito. A escala 0,10–0,29, pequena; 0,30–0,49, moderado; $\geq 0,50$, alto foi usado para interpretar o tamanho do efeito (COHEN 'S, 1992; GRAVETTER *et al.*, 2020). A análise da relação do EIR com base nos resultados esportivos finais alcançados por cada equipe em cada categoria foram avaliados através da utilização de modelos de regressão logística multinomial para cada categoria adotando o resultado final da competição e a convocação para seleção como variável dependente; o quartil ou o semestre de nascimento foram utilizados como variável independente – as respectivas variáveis dummy foram adicionadas ao modelo. A significância e a verossimilhança de cada modelo foram analisadas assumindo $\alpha=0,05$. O teste de Wald foi interpretado adotando-se $p<0,05$ para aceitar valor de β diferente de zero; o cálculo do *odds ratio* foi levado em consideração assumindo a interpretação de apenas chance de intervalos de confiabilidade que não continham 1. Os dados foram avaliados no software SPSS, versão 25.

3.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Para a realização desta pesquisa contatou-se primeiramente a confederação brasileira de handebol para a disponibilização dos principais campeonatos nacionais com a identificação das equipes participantes e seus respectivos atletas com as datas de nascimento correspondentes. Dessa forma, a confederação assinou a carta de anuência para utilizar os dados para a pesquisa (Apêndice 1).

Já as informações sobre a seleção brasileira foram obtidas nos sites da federação. Informações estas de acesso livre e domínio público. Para a identificação da lista de convocados, foi consultado o site oficial da confederação (<https://cbhb.org.br/>) na aba seleções, onde foram disponibilizados publicamente os documentos de convocação e as respectivas datas de nascimento dos atletas convocados para os campeonatos internacionais dos quais o Brasil teve participação.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em relação às distribuições de frequências de ocorrência das datas de nascimento por trimestre em cada quartil e por semestre de nascimento em cada categoria por sexo. Analisando as diferenças entre os quartis e o tamanho do efeito. Em uma segunda etapa da apresentação dos resultados, realizados em forma de tabelas e figuras, serão descritos os efeitos da idade relativa sobre o desempenho dos atletas de handebol, os modelos de regressão multinomial e da razão de chance de ser convocado para seleção brasileira de handebol, considerando a estratificação por sexo e categoria competitiva.

Tabela 2 - Frequências observadas e porcentagens relativas por trimestre e semestres de nascimento e o efeito da idade relativa por categoria para o sexo feminino

Femin.	Quartil de nascimento				tot al	Statistics test			Resíduos padronizados			
	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)		X ²	p	Effect size*	Q1	Q2	Q3	Q4
Juvenil	61 (31,3)	47 (24,1)	44 (22,6)	43 (22,1)	195	4,282	,233	,148	12,3	-1,7	-4,7	-5,7
Júnior	33 (30,8)	31 (29,0)	21 (19,6)	22 (20,6)	107	4,215	,239	,198	6,3	4,3	-5,7	-4,7
Adulto	76 (24,5)	112 (36,1)	59 (19,0)	63 (20,3)	310	22,52	,001	,270	-1,5	34,5	-18,4	-14,5

Femin.	Semestre de nascimento		tot al	Statistics test			Resíduos padronizados	
	1º semestre (n (%))	2º semestre (n (%))		X ²	p	Effect size*	1º semestre	2º semestre
Juvenil	108 (55,4)	87 (44,6)	195	2,262	,133	,103	10,5	-10,5
Júnior	64 (59,8)	43 (40,2)	107	4,121	,042	,187	10,5	-10,5
Adulto	188 (60,6)	122 (39,4)	310	14,05	,001	,210	33,0	-33,0

*Effect size (V Cramer's: $p < 0,05$)

Conforme os dados apresentados na tabela 2 pode-se verificar uma maior ocorrência de atletas da categoria feminina nascidas nos dois primeiros quartis, ou seja, mais de 55 % dos atletas que compõem as equipes de handebol nas diferentes categorias, juvenil a adulto, nasceram entre janeiro e junho. Entretanto, só encontramos diferenças significativas na categoria adulta. Em relação a prova dos resíduos estandardizados, no qual se denota o desvio das frequências observadas para esperadas em cada trimestre, revela frequências observadas, principalmente na categoria adulta, uma distância maior das esperadas no segundo quartil de

nascimento ($Q > 1,96$). Entretanto, nos dois últimos quartis, Q3 e Q4, as diferenças são inversas e menores, as frequências esperadas foram maiores que as observadas ($Q > - 1,96$). Quando analisados por semestre de nascimento, as diferenças se mantêm na categoria adulto e revelando diferenças também para a categoria júnior, onde os resíduos estandardizados são significativos, com frequências observadas maiores que as esperadas no primeiro semestre (1º sem. $> 1,96$) e inversamente no segundo semestre (2º sem. $> -1,96$). Desta forma, evidenciando efeitos significativos da idade relativa nas categorias analisadas. Sobre a magnitude dos efeitos, podemos dizer que as categorias apresentaram um tamanho de efeito pequeno (V Cramer's entre 0,10 e 0,30), conforme classificação adotada para interpretação: 0,10–0,29, pequeno; 0,30–0,49, moderado; $\geq 0,50$, elevado (COHEN'S, 1992; GRAVETTER et. al., 2020). Os efeitos da idade relativa se manifestam com maior força nas categorias de idades mais altas, adulta.

Com base nos resultados das comparações dos quartis de nascimento das atletas foi possível identificar diferença significativa apenas na categoria adulta ($p < 0,05$). Revelando que as equipes de handebol feminina dos diferentes clubes de alto rendimento do Brasil se constituem com predominância de atletas nascidas nos dois primeiros quartis, nascidas entre janeiro a março e de abril a junho do que nos outros meses do ano. Essas diferenças estatísticas se mantêm para a categoria adulta, diferenciando-se também na categoria júnior, quando analisadas por semestre de nascimento.

Tabela 3 – Frequências observadas e porcentagens relativas por trimestre e semestres de nascimento e o efeito da idade relativa por categoria para o sexo masculino

Masc.	Quartil de nascimento				total	Statistics test			Resíduos padronizados			
	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)		X ²	p	Effect size*	Q1	Q2	Q3	Q4
Juvenil	107 (35,8)	98 (32,8)	59 (19,7)	35 (11,7)	299	45,60	,001	,391	32,3	23,3	-	-39,7
Júnior	69 (27,1)	82 (32,2)	59 (23,1)	45 (17,6)	255	11,52	,009	,213	5,3	18,3	-	-18,7
Adulto	221 (38,0)	148 (25,4)	119 (20,4)	94 (16,2)	582	62,27	,001	,327	75,5	2,5	-	-51,5

Masc.	Semestre de nascimento		total	Statistics test			Resíduos padronizados	
	1º semestre n (%)	2º semestre n (%)		X ²	p	Effect size*	1º semestre	2º semestre
Juvenil	205 (68,6)	94 (31,4)	299	41,21	,001	,368	55,5	-55,5
Júnior	151 (59,2)	104 (40,8)	255	8,66	,003	,180	23,5	-23,5
Adulto	369 (63,4)	291 (36,6)	582	41,81	,001	,117	78,0	-78,0

*Effect size (V Cramer's: $p < 0,05$)

Analisando os resultados da tabela 3, que correspondem aos quartis de nascimento por categorias competitivas do handebol para o sexo masculino verificou-se, assim como nas categorias do feminino, uma maior ocorrência de atletas nascidos nos dois primeiros quartis, ou seja, mais de 59 % dos atletas que compõem as equipes de handebol nas diferentes categorias, juvenil a adulto, nasceram entre janeiro e junho. Constatamos diferenças significativas entre os quartis de nascimento em todas as categorias estudadas. Em relação a prova dos resíduos estandardizados, no qual se denota o desvio das frequências observadas para esperadas em cada trimestre, revela frequências observadas, com distâncias maiores das esperadas dos dois primeiros quartis, Q1 e Q2 de nascimento ($Q > 1,96$). Entretanto, nos dois últimos quartis, Q3 e Q4, as diferenças são inversas e menores, as frequências esperadas foram maiores que as observadas ($Q > -1,96$). Quando analisados por semestre de nascimento, as diferenças se mantêm nas categorias, no qual, os resíduos estandardizados são significativos, com frequências observadas maiores que as esperadas no primeiro semestre (1º sem. $> 1,96$) e inversamente no segundo semestre (2º sem. $> -1,96$). Desta forma, evidenciando efeitos significativos da idade relativa nas categorias analisadas. Sobre a magnitude dos efeitos podemos dizer que, para categoria júnior revelou um efeito pequeno (V Cramer's entre 0,10 e 0,30), nas demais categorias apresentaram um tamanho de

efeito da idade relativa moderado (V Cramer's entre 0,30 e 0,49), conforme classificação adotada para interpretação: 0,10–0,29, pequeno; 0,30–0,49, moderado; $\geq 0,50$, elevado (COHEN'S, 1992; GRAVETTER et. al., 2020). Diferentemente do feminino, no masculino os efeitos da idade relativa se manifestam com maior força nas categorias de idades mais baixas, juvenil.

Na comparação dos quartis de nascimento dos atletas masculinos foi possível identificar diferenças significativas em todas as categorias, juvenil, júnior e adultos ($p < 0,05$). Evidenciando que as equipes de handebol masculinas dos diferentes clubes de alto rendimento do Brasil se constituem com predominância de atletas nascidos nos dois primeiros quartis, ou seja, verifica-se uma frequência superior dos nascidos entre janeiro a março e de abril a junho do que nos outros meses do ano. Essas diferenças estatísticas se mantêm para essas categorias, quando analisadas por semestre de nascimento.

Para avaliar o efeito da idade relativa na convocação dos atletas para compor a seleção brasileira de handebol e sobre o rendimento das equipes nos principais campeonatos nacionais e internacionais de handebol utilizamos a regressão logística multinomial. Os modelos de regressão foram desenvolvidos para cada sexo (masculino; feminino) e categoria (juvenil; júnior; adulto), onde as variáveis dependentes consideradas foram o desempenho nas competições (ranking = finalistas 1º e 2º colocados; semifinalistas 2º e 3º colocados; não semifinalistas 5º colocados e demais nas competições de handebol) e a seleção (convocado; não convocado para seleção brasileira de handebol). As variáveis preditoras, independentes, foram o quartil de nascimento dos atletas (Q1: Jan-Mar; Q2: Abr-Jun; Q3: Jul-Set; Q4: Out-Dez) e semestre de nascimento (1º sem.: Jan-Jun; 2º sem.: Jul-Dez).

Primeiramente realizamos os testes de multi colinearidades, com o intuito de verificar se havia correlações elevadas entre as variáveis quartis e semestre de nascimento e as categorias competitivas em ambos os sexos. Os resultados de tolerância encontrados foram acima de 0,1 e do VIF (fator de inflação de variância) abaixo de 10,0 (FREUND; LITTELL, 2000).

Os resultados das tabelas 4 e 5 apresentam o ajuste e o teste de razão de verossimilhança dos modelos para os quartis e semestre de nascimento preditivos do desempenho das equipes femininas e masculinas de handebol.

Tabela 4 - Teste de ajuste e razão de verossimilhança dos modelos finais para cada categoria, com variáveis dummy dos quartis e semestres de nascimento - referência aos grupos finalistas para o sexo feminino.

Categoria	Quartil de nascimento				Semestre de nascimento			
	Likelihood log-2	χ^2	df	p value	Likelihood log-2	χ^2	df	p value
<i>Grupo de finalistas é referência</i>								
Juvenil	37.700	6.429	6	0,377	22.469	4.035	2	0,133
Júnior	29.240	1.864	6	0,932	17.837	1.417	2	0,492
Adulto	41.774	6.157	6	0,406	21.247	0.573	2	0,751

Tabela 5 – Teste de ajuste e razão de verossimilhança dos modelos finais para cada categoria, com variáveis dummy dos quartis e semestres de nascimento - referência aos grupos finalistas para o sexo masculino.

Categoria	Quartil de nascimento				Semestre de nascimento			
	Likelihood log-2	χ^2	df	p value	Likelihood log-2	χ^2	df	p value
<i>Grupo de finalistas é referência</i>								
Juvenil	38.413	4.728	6	0,579	22.333	2.652	2	0,265
Júnior	43.379	12.093	6	0,060	19.923	1.211	2	0,524
Adulto	56.375	15.744	6	0,015	26.697	3.531	2	0,171

Os resultados para as categorias feminina evidenciam que a o efeito da idade relativa não foi significativa, o modelo estatístico preditivo não se diferencia significativamente do modelo nulo com adição do quartil e do semestre de nascimento das atletas de handebol, por isso, o modelo reduzido é equivalente ao

modelo final. Em outras palavras, o rendimento das equipes de handebol feminino nas distintas categorias não é explicado pelo efeito da idade relativa. Quando utilizamos a categoria de referência de semifinalistas no modelo de regressão multinomial, da variável desempenho, não encontramos também contribuições significativas ($p > 0,05$) do quartil e semestre de nascimento das atletas em nenhuma das categorias competitivas.

No modelo de regressão para as categorias competitivas do sexo masculino, apenas na categoria adulta apresentou uma contribuição significativa ($p = 0,015$) do quartil de nascimento dos atletas. Podemos dizer que, a chance dos atletas nascidos no primeiro trimestre do ano (Q1: Jan-Mar) estarem entre os finalistas da competição é de 47,4% em comparação com atletas semifinalistas que nasceram entre outubro e dezembro (Q4: Out-Dez), conforme os dados de razão de chance, Exp(B), representados na tabela 6 apresentada a seguir.

Tabela 6 – Parâmetros estimados no modelo de regressão multinomial para o sexo masculino categoria adulta por quartil e como categoria de referência finalistas

Estimativas de Parâmetro^a									
		95% Intervalo de confiança							
Desempenho ^{ab}		B	Erro Erro	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Limite inferior	Limite superior
Semifinalistas 3 ^a e 4 ^a posições no ranking	intercepto	-0,21	0,246	0,729	1	0,393			
	[QUARTIL=1]	-0,746	0,302	6,103	1	0,013	0,474	0,263	0,857
	[QUARTIL=2]	0,138	0,31	0,199	1	0,656	1,148	0,625	2,108
	[QUARTIL=3]	-0,03	0,33	0,008	1	0,929	0,971	0,509	1,853
	[QUARTIL=4]	0c	,	,	0	,	,		
Não semifinalistas	intercepto	-0,315	0,253	1,55	1	0,213			
	[QUARTIL=1]	-0,37	0,299	1,525	1	0,217	0,691	0,384	1,242
	[QUARTIL=2]	-0,162	0,33	0,24	1	0,624	0,851	0,445	1,625
	[QUARTIL=3]	0,02	0,338	0,004	1	0,952	1,02	0,527	1,977
	[QUARTIL=4]	0c	,	,	0	,	,		
Resumo de processamento do caso^a									
				N	Porcentagem marginal				
Desempenho	finalistas: 1 ^o e 2 ^o posições no ranking			259	44,50%				
	semifinalistas: 3 ^o e 4 ^o posições no ranking			166	28,50%				
	não semifinalistas			157	27,0 %				
QUARTIL	Q1: Jan-Mar			221	38,00%				
	Q2: Abr-Jun			148	25,40%				
	Q3: Jul-Set			119	20,40%				
	Q4: Out-Dez			94	16,20%				

Válido	582	100,00%
Omisso	0	
Total	582	
Subpopulação	4	

- a. SEXO = masculino, Categorias = adulto
b. A categoria referência é: finalistas: 1ª e 2ª posições
c. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante

Quando utilizamos a categoria de referência de semifinalistas no modelo de regressão multinomial, da variável desempenho, encontramos também contribuições significativas ($p = 0,015$) do quartil de nascimento (Q1: Jan-Mar) dos atletas na categoria adulta, congruente com o resultado anterior, apontando que a chance dos atletas nascidos no primeiro trimestre do ano de apresentarem um desempenho de finalistas nas competições é de 111,0%, ($B = ,746$; $Errp = ,302$; $Wald = 6,103$; $df = 1$; $Sig = ,013$; $Exp(B) = 2,108$; $IC_{95} = 1,167 - 3,809$) em comparação com atletas semifinalistas que nasceram entre outubro e dezembro (Q4: Out-Dez).

Os resultados das tabelas 7 e 8 apresentam o ajuste e o teste de razão de verossimilhança dos modelos para os quartis e semestre de nascimento preditivos da variável seleção, convocação dos atletas das equipes femininas e masculinas para compor a seleção brasileira de handebol.

Tabela 7 – Teste de ajuste e razão de verossimilhança dos modelos finais para cada categoria, com variáveis dummy dos quartis e semestres de nascimento - referência ao grupo de selecionados para o sexo feminino.

Categoria	Quartil de nascimento				Semestre de nascimento			
	Likelihood log-2	χ^2	df	p value	Likelihood log-2	χ^2	df	p value
<i>Grupo de selecionados é referência</i>								
Juvenil	16.774	3.591	3	0.309	8.265	0.086	1	0.770
Júnior	16.299	2.191	3	0.534	9.099	0.649	1	0.429
Adulto	24.423	6.134	3	0.105	10.880	0.257	1	0.612

Tabela 8 - Teste de ajuste e razão de verossimilhança dos modelos finais para cada categoria, com variáveis dummy dos quartis e semestres de nascimento - referência ao grupo de selecionados para o sexo masculino.

Categoria	Quartil de nascimento				Semestre de nascimento			
	Likelihood log-2	χ^2	df	p value	Likelihood log-2	χ^2	df	p value
<i>Grupo de finalistas é referência</i>								
Juvenil	27.008	11.036	3	0.112	17.704	8.319	1	0.004
Júnior	23.426	7.727	3	0.052	15.001	5.768	1	0.016
Adulto	48.203	29.560	3	0.001	23.467	12.511	2	0.001

Fonte: autor - dados da pesquisa

Os resultados para as categorias feminina, assim como no desempenho, não evidenciaram efeito significativo da idade relativa no processo seletivo de convocação das atletas para as seleções por categoria. O modelo estatístico preditivo não se diferencia significativamente do modelo nulo com adição do quartil e do semestre de nascimento das atletas de handebol. Desta forma, o modelo reduzido é equivalente ao modelo final. Contudo, a convocação das atletas de cada equipe de handebol feminino, nas distintas categorias, não é explicada pelo seu período de nascimento. Certamente, outros fatores são mais relevantes e considerados no processo de convocação para seleção brasileira de handebol como os aspectos técnico-táticos, de condição física e desempenho em sua equipe.

Os resultados para o sexo masculino, apenas na categoria adulta o quartil de nascimento dos atletas apresentou uma contribuição significativa ($p = 0,001$). Podemos dizer que, a chance dos atletas nascidos no terceiro trimestre do ano (Q3: Jul-Set) de não serem convocados para seleção brasileira de handebol é de 253 % maior em comparação com atletas não selecionados que nasceram entre outubro e dezembro (Q4: Out-Dez) do mesmo grupo de não selecionados, conforme os dados de razão de chance, Exp(B), apresentados na tabela 9 apresentada a seguir.

Tabela 9 – Parâmetros estimados no modelo de regressão multinomial para o sexo masculino categoria adulta por quartil e como categoria de referência selecionado.

Estimativas de Parâmetro^a

SELEÇÃO ^{^b}		95% Intervalo de confiança							
		B	Erro Erro	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Limite inferior	Limite superior
Semifinalistas 3 ^a e 4 ^a posições no ranking	intercepto	1,511	,268	31,777	1	,000			
	[QUARTIL=1]	-,569	0,307	3,434	1	0,064	0,566	0,310	1,033
	[QUARTIL=2]	,235	0,354	0,440	1	0,507	1,264	0,632	2,530
	[QUARTIL=3]	1,262	0,473	7,123	1	0,008	3,532	1,398	8,924
	[QUARTIL=4]	0 ^c	,	,	0	,	,		

a. SEXO = masculino, Categorias = adulto

b. A categoria referência é: finalistas: 1^a e 2^a posições

c. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante

Resumo de processamento do caso^a

		N	Porcentagem marginal
SELEÇÃO	não selecionado	474	81,4%
	selecionado	108	18,6%
QUARTIL	Q1: Jan-Mar	221	38,00%
	Q2: Abr-Jun	148	25,40%
	Q3: Jul-Set	119	20,40%
	Q4: Out-Dez	94	16,20%
Válido		582	100,00%
Omisso		0	
Total		582	
Subpopulação		4	

a. SEXO = masculino, Categorias = adulto

Fonte: autor - dados analisados - output SPSS v.25

Quando avaliamos a influência do semestre de nascimento, utilizando a categoria de referência o grupo de atletas selecionados, encontramos contribuições significativas nos modelos de regressão para as três categorias do sexo masculino, juvenil, júnior e adultos ($p < 0,05$). Conforme podemos observar os dados de razão de chance Exp(B) apresentados na figura abaixo, os atletas nascidos no primeiro semestre (1^o sem. Jan-Jun) na categoria adulto 43,1 %, na categoria júnior 42,3 % e categoria juvenil 35,6 % apresentam uma chance maior de serem convocados para as respectivas seleções brasileiras de handebol do que os atletas nascidos no segundo semestre do ano (2^o sem.: Jul-Dez).

Tabela 10 – parâmetros estimados nos modelos de regressão multinomial para o sexo masculino nas categorias por semestre e como categoria de referência selecionado.

Estimativas de Parâmetro^a

SELEÇÃO ^b		B	Erro Erro	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Intervalo de Confiança para Exp(B)	
								Limite inferior	Limite superior
não selecionado	Intercepto	2,064	,217	90,695	1	,000			
	[Semestre=1]	-,842	,250	11,367	1	,001	,431	,264	,703
	[Semestre=2]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.

- a. SEXO = masculino, Categorias = adulto
 b. A categoria de referência é: selecionado.
 c. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante.

Estimativas de Parâmetro^a

SELEÇÃO ^b		B	Erro Erro	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Intervalo de Confiança para Exp(B)	
								Limite inferior	Limite superior
não selecionado	Intercepto	2,135	,319	44,825	1	,000			
	[Semestre=1]	-,861	,375	5,273	1	,022	,423	,203	,882
	[Semestre=2]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.

- a. SEXO = masculino, Categorias = júnior
 b. A categoria de referência é: selecionado.
 c. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante.

Estimativas de Parâmetro^a

SELEÇÃO ^b		B	Erro Erro	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Intervalo de Confiança para Exp(B)	
								Limite inferior	Limite superior
não selecionado	Intercepto	2,245	,351	41,033	1	,000			
	[Semestre=1]	-1,033	,388	7,091	1	,008	,356	,166	,761
	[Semestre=2]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.

- a. SEXO = masculino, Categorias = juvenil
 b. A categoria de referência é: selecionado.
 c. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante.

Resumo de processamento do caso ^a				Resumo de processamento do caso ^a				Resumo de processamento do caso ^a				
		N	Porcentagem marginal			N	Porcentagem marginal			N	Porcentagem marginal	
SELEÇÃO	não selecionado	474	81,4%	não selecionado	211	82,7%	não selecionado	243	81,3%	não selecionado	243	81,3%
	selecionado	108	18,6%	selecionado	44	17,3%	selecionado	56	18,7%	selecionado	56	18,7%
Semestre	1º semestre Jan-Jun.	369	63,4%	1º semestre Jan-Jun.	151	59,2%	1º semestre Jan-Jun.	205	68,6%	1º semestre Jan-Jun.	205	68,6%
	2º semestre Jul-Dez.	213	36,6%	2º semestre Jul-Dez.	104	40,8%	2º semestre Jul-Dez.	94	31,4%	2º semestre Jul-Dez.	94	31,4%
Válido		582	100,0%	Válido	255	100,0%	Válido	299	100,0%	Válido	299	100,0%
Omisso		0		Omisso	0		Omisso	0		Omisso	0	
Total		582		Total	255		Total	299		Total	299	
Subpopulação		2		Subpopulação	2		Subpopulação	2		Subpopulação	2	
a. SEXO = masculino, Categorias = adulto				a. SEXO = masculino, Categorias = júnior				a. SEXO = masculino, Categorias = juvenil				

Fonte: autor - dados analisados - output SPSS v.25

5 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a presença do EIR e seu impacto no desempenho esportivo e na seleção de atletas da modalidade de handebol. Os principais resultados, no naipe feminino, mostraram predominância de atletas nascidas nos dois primeiros quartis principalmente na categoria adulta, com sinais menos relevantes na categoria júnior.

Sendo assim, se torna relevante destacar que o efeito da idade relativa é mais evidente nas categorias superiores. A explicação para este fato pode decorrer da importância de experiências competitivas em diferentes níveis. Nessa perspectiva, Leonardo *et al.* (2018) realizou um estudo no qual foi analisado o efeito da idade relativa no tempo de participação competitiva de atletas de handebol até os 13 anos de idade e concluiu que há uma continuidade dos mais velhos, nascidos na parte inicial do ano, na prática esportiva ao longo do tempo e uma desistência dos mais novos.

Diferentemente do feminino, no masculino os efeitos da idade relativa se manifestam com maior força nas categorias de idades mais baixas. Esse notável contraste entre os napes feminino e masculino pode ser decorrente da divergência de prioridades na busca e no desenvolvimento de atletas. Por esse ângulo, Pinto *et al.* (2013) relata que nas etapas de formação, atribuir-se a maior importância aos atributos técnicos em relação às valências físicas torna possível minimizar os efeitos da idade relativa.

No que se refere à influência do EIR no desempenho esportivo, não foi possível constatar um efeito significativo no naipe feminino. Com relação à categoria masculino adulto, foi possível observar que a chance dos atletas nascidos no primeiro trimestre do ano estarem entre os finalistas da competição é de 47,4% quando comparados com atletas semifinalistas que nasceram entre outubro e dezembro.

Ao comparar atletas finalistas com atletas semifinalistas na categoria masculino adulto, podemos afirmar que a chance de atletas nascidos no primeiro trimestre do ano apresentarem um desempenho de finalistas nas competições é de

111,0%, em comparação com atletas semifinalistas que nasceram no último trimestre.

Em relação à convocação dos atletas para compor a seleção brasileira de handebol, nos resultados para as categorias feminina, assim como no desempenho, não foram destacados efeitos significativos da idade relativa. No que diz respeito às categorias do sexo masculino, encontramos contribuições significativas nos modelos de regressão para as três: juvenil, júnior e adultos ($p < 0,05$).

Dessa forma, Costa *et al.* (2021) afirma que os profissionais envolvidos na formação e seleção dos atletas devem ter um olhar especial em relação ao aspecto de exclusão dos atletas nascidos nos últimos meses do ano. Uma vez que, em seu estudo, também foi observado um efeito significativo nas categorias juvenil (U-19), junior (U-21) e adulto no processo de seleção de atletas de handebol.

Neste sentido, uma das grandes dificuldades é de inverter essa lógica da predominância da escolha dos treinadores por atletas nascidos nos dois primeiros quartis, com maior oportunidade de prática e de participação competitiva. Uma proposta bem sucedida foi apresentada no estudo de Mann *et al.* (2017) fez um experimento numerando as camisas dos atletas de acordo com a idade relativa. Diante disso, olheiros foram alocados em três grupos: 1) não possuíam nenhuma informação sobre a idade; 2) sabiam a data de nascimento dos jogadores; 3) possuíam conhecimento de que os números nas camisas correspondiam à idade relativa dos jogadores. Dessa forma, quando os olheiros assistiram aos jogos, os resultados revelaram um efeito significativo na idade relativa para os grupos 1 e 2. O que não foi visto para o grupo 3. Ressaltando que o viés de seleção associado ao EIR pode ser reduzido se as informações sobre a idade forem apresentadas de maneira adequada.

A prática de divisão de grupos de competição para minimizar as diferenças maturacionais entre atletas, ainda assim, leva a um efeito de desistência ou de não seleção de atletas relativamente mais novos. Ou seja, a frequência de atletas nascidos nos últimos dois semestres não se mantém ao longo do desenvolvimento das categorias. De maneira sucinta, para oferecer prosperidade no esporte para os atletas nascidos nos últimos dois quartis, professores de handebol devem estar cientes dos efeitos da idade relativa.

Do mesmo modo, o handebol de formação deve visar uma ampliação do tempo de oportunidade de prática e participação competitiva. Ou seja, buscar não utilizar apenas parâmetros físicos para a escolha dos atletas, mas sim buscar desenvolver técnica e taticamente todos os jogadores. E por consequência, ampliar a base de formação a longo prazo.

Resumidamente, o presente estudo indica que na modalidade de handebol feminino há uma prevalência de atletas nascidas nos primeiros quartis na categoria adulto e no primeiro semestre na categoria júnior nos clubes de alto rendimento do Brasil. Contudo, o rendimento das equipes de handebol feminino nas distintas categorias não é explicado pelo efeito da idade relativa. Em termos de processo seletivo, não foram evidenciados efeitos significativos da idade relativa para a convocação de atletas para as seleções por categoria. Ressaltando que outros fatores devem ser mais relevantes para o processo seletivo, como aspectos psicológicos e técnico-táticos. Nessa direção, temos um estudo realizado por Felgar (2019), no qual seus resultados permitem declarar que o efeito da idade relativa é existente, porém não determinante para a ascensão ao nível profissional. Além de, na totalidade de sua amostra de atletas de futebol portugueses, concluiu-se que o EIR pode variar de acordo com a posição.

Por esse ângulo, Krahenbuhl (2020) ressalta em sua análise que atletas mais velhos são classificados como melhores jogadores e, por causa disso, também acabam por passar mais tempo em quadra quando relacionados aos mais novos. No quesito posições, ainda foi visto que os jogadores mais velhos se encontravam nas posições centrais, enquanto os mais novos jogavam pela ponta. O que pode estar relacionado a estratégias de jogo e tomada de decisão.

Na perspectiva de relação do efeito da idade relativa em diferentes esportes, o estudo realizado por Silva (2018) acrescentou que o nível de competitividade da modalidade pode ser uma variável a ser considerada no favorecimento do efeito da idade relativa. Dessa forma, o efeito da idade relativa na convocação de atletas para a seleção pode alterar de um país para outro, dependendo do nível de concorrência.

6. CONCLUSÃO

Os resultados da presente investigação nos permitiu concluir que a constituição das equipes femininas de handebol nas categorias juvenil e júnior apresentam uma distribuição uniforme nos quartis de nascimento, assim como no semestre de nascimento. E portanto, podemos afirmar que não há um efeito da idade relativa no processo de seleção realizado pelos treinadores. Com exceção da categoria adulta, que apresentou um efeito pequeno com prevalência dos primeiros trimestres de nascimento na formação das equipes.

Diferentemente das equipes femininas, no masculino fica evidente o efeito da idade relativa na configuração das equipes em todas as categorias. As frequências de ocorrências são maiores nos dois primeiros quartis de nascimento, no primeiro semestre.

Os efeitos maiores são evidenciados na categoria juvenil, revelando a preferência dos treinadores pelos atletas com um desenvolvimento maior, com nível maturacional mais avançado, assim possivelmente, com as capacidades físicas e experiências de treino e participação competitivas maiores.

Verificando a associação do efeito da idade relativa com o desempenho, ranking nas competições, nas categorias femininas não encontramos relações com o desempenho. O quartil e o semestre de nascimento não são capazes de contribuir na explicação do rendimento esportivo.

Nas equipes masculinas de handebol apenas na categoria adulta evidenciou que nascidos no primeiro trimestre do ano tem maior chance de estarem no grupo de finalistas na competição em relação aos atletas nascidos entre outubro e dezembro da mesma categoria de semifinalistas.

Em relação a capacidade do período de nascimento no ano predizer a convocação do atleta para compor a seleção brasileira de handebol, para as atletas das equipes femininas de handebol em todas as categorias não se evidenciou. Provavelmente outros fatores são mais relevantes e considerados pelos treinadores

e treinadoras no processo de convocação para seleção, como os aspectos técnico-táticos, de condição física e desempenho em sua equipe.

Entretanto, para os atletas das equipes masculinas de handebol a idade relativa, principalmente no primeiro semestre de nascimento, apresentou-se como uma variável significativa, com capacidade de prever a convocação para seleção em todas as categorias. Isto significa que atletas nascidos no primeiro semestre apresentam chances maiores de serem selecionados que atletas que nasceram no segundo semestre.

Contudo, do ponto de vista pedagógico e de formação de atletas entendemos que o período de nascimento não seja o único critério e o mais importante para configurar as equipes de handebol, principalmente a dos mais jovens. Como verificamos, a contribuição desta variável é muito pequena, principalmente nas equipes femininas. A oportunidade de prática, treino e participação competitiva deve estar disponível a todos atletas independente do quartil ou semestre de nascimento.

7 BIBLIOGRAFIA

ALBUQUERQUE, Maicon *et al.* Do weight categories prevent athletes from the relative age effect? a meta-analysis of combat sports. **Sport sciences for health**, [S. l.], p. 133-139, 9 maio 2016.

AMORIM, Angelo Maurício de *et al.* Acampamento como estratégia de desenvolvimento esportivo: o modelo proposto para o handebol brasileiro. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. 1-19, 3 dez. 2020

ANDRES, S. de S.; GOELLNER, S. V. Trajetórias esportivas de jogadoras de handebol e suas narrativas sobre ser profissional da modalidade. **Movimento**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 527-538, 2018.

ARAUJO, Duarte *et al.* Teoria do treino da tomada de decisão no desporto. **Sport sciences for health**, [S. l.], p. 265-294, 1 jan. 2011.

BARNSLEY, Roger *et al.* Family Planning: Football Style. The Relative Age Effect in Football. **International Review for the Sociology of Sport**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 77-87, 1 mar. 1992.

BRITO, Antônio de Paula, **A psicologia do desporto e a seleção de talentos**. Horizonte, [s. n.], 1996.

CASTRO, Diogo. **A concepção estratégico-tática no handebol: implicações para a formação de jogadores inteligentes**. 2013. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

COBLEY, S.; BASKER, J. Annual age-grouping and athlete development: a meta-analytical review of relative age effects in sport. **Sports Med.**[S. l.], v. 39, n. 3, p. 235-256, 2009.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2nd ed.). New York: Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Pub.

CORONADO, Juan F. Oliver; GONZÁLEZ, Patricia Sosa. **La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos**. [S. l.]: Ministerio de Educación, 1996.

COSTA, Julio cesar *et al.* Efeito da idade relativa nas seleções brasileiras de handebol. **Journal of Physical Education**, Londrina, v. 32, p. 1-6, 1 jan. 2021

DA SILVA, Nadia Lima *et al.* A prática do handebol na cultura físico-esportiva de escolares do Rio de Janeiro. **Movimento**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. 123-143, 2011.

DELLAGRANA, R. A. *et al.* Estado nutricional e desempenho motor de crianças praticantes de handebol. **Revista Fitness e Performance**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 72-77, 2010.

ELENO, Thaís *et al.* Tipos de esforço e qualidades físicas do handebol. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 83-98, set. 2002.

FELGAR, Tiago José Barata. **A influência do efeito da idade relativa na seleção de jogadores para as seleções nacionais de futebol em Portugal**. 2019. Dissertação (Mestrado em Treino Desportivo para Crianças e Jovens) - Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade de Coimbra, 2019.

FERNANDEZ-ROMERO, *et al.* Seleção de talentos em handebol: antropometria e análise de desempenho. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 5, p. 361-365, set. 2017.

FPHAND, **HISTÓRIA DO HANDEBOL NO BRASIL**. [S. l.]: Fphand.com.br. 24 nov. 2015. Disponível em: <https://fphand.com.br/home/historia-do-handebol-no-brasil/>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FREUND, R.J.; LITTELL, R.C. **SAS System for regression**. 3.ed. Cary: SAS Institute, 2000. 235p.

GARGANTA, Júlio & PINTO, J.. (1994). O ensino do futebol. **O Ensino Dos Jogos Desportivos**, Porto - Portugal, v. 1, p. 95 -136, 1994.

GIORDANI, Lazaro Guilherme. A importância do ensino do handebol nas escolas. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em educação física) - UNIFACVEST, [S. l.], 2019.

GLANER, Maria Fátima. Morfologia de atletas pan-americanos de handebol adulto masculino. Dissertação de Mestrado, UFSM, Santa Maria, RS, 1996.

GLOBO ESPORTE, **Com CBHb em crise, Brasil cancela participação no Mundial sub-18 feminino**. [S. l.]: Globoesporte.com. 30 jul. 2018 [S. l.], Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/handebol/noticia/com-cbhb-em-crise-brasil-cancela-participacao-no-mundial-sub-18-feminino.ghtml>. Acesso em: 22 mar. 2022.

GRAVETTER, F. J., Wallnau, L. B., Forzano, L.-A. B., & Witnauer, J. E. (2020). *Essentials of statistics for the behavioral sciences* (10nd ed.). Boston: Cengage Learning.

GRECO, Pablo Juan (1998). **Iniciação esportiva universal: metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube**. [S. l.: s. n.], 1998. v. 2.

GRECO, Pablo Juan; ROMERO, Juan J. Fernández (Ed.). **Manual de handebol: da iniciação ao alto nível**. Phorte Editora LTDA, 2011.

GUERRA, Marcos. **Covid e disputas políticas: Brasil tem barreiras rumo ao Mundial de handebol, mas mira inédito top 8**. [S. l.], 15 jan. 2021. Disponível em: <https://ge.globo.com/handebol/noticia/covid-e-disputas-politicas-brasil-tem-barreiras-rumo-ao-mundial-de-handebol-mas-mira-inedito-top-8.ghtml>. Acesso em: 21 mar. 2022.

KRAHENBÜHL, Tathiane. The relative age effect: Coaches' choices as evidence of social influence on youth handball. **Journal of Physical Education and Sport**, [S. l.], v. 20, n. 5, p. 2460-2467, 30 set. 2020.

KNIJNIK, Jorge Dorfman. Conceitos básicos para a elaboração de estratégias de ensino e aprendizagem na iniciação à prática do handebol. **Revista Ludens – Ciências do Desporto**, Lisboa, p. 75-81, 2004

LEONARDO, Lucas. *et al.* O efeito da idade relativa influencia o tempo de participação competitiva de atletas de handebol do sexo masculino com até 13 anos de idade. **Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación**, [S. l.], v. 33, p. 1579-1726, 2018.

HELSEN, Werner, Van Winckel, J. & Williams, A. M, The relative age effect in youth soccer across Europe. **Journal of Sports Sciences**, [S. l.], v. 23, e. 6, p. 629-636, jul. 2005

MARTINI, Karl. O Andebol: Técnica, Tática, Metodologia. Portugal: Europa América, 1980. 212 p.

MASSUÇA, Luis; FRAGOSO, Isabel. Do talento ao alto rendimento: indicadores de acesso à excelência no handebol. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [S. l.], v. 24, n. 4, p. 483-491, 24 dez. 2010.

MATTHYS, Stijin *et al.* The contribution of growth and maturation in the functional capacity and skill performance of male adolescent handball players. **International Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 33, n. 7, p. 543-549, 4 maio 2012.

MENDONÇA, Marcela Teixeira de *et al.* FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TALENTOS ESPORTIVOS NO HANDEBOL MASCULINO. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 125-135, 15 jun. 2007.

MICHALSIK, Lars Bojsen *et al.*, Locomotion Characteristics and Match-Induced Impairments in Physical Performance in Male Elite Team Handball Players, **International Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 34, n. 07. p. 590-599, 2013.

MICHALSIK, Lars Bojsen *et al.*, Match performance and physiological capacity of female elite team handball players. **International Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 35, n. 7, p. 595-607, 2014.

MUSCH, Jochen & GRONDIN, Simon. Unequal competition as an impediment to personal development: a review of the relative age effect in sport. **Developmental review**, v. 21, n. 2, p. 147-167, 2001.

NUNES, Camila da Cunha *et al.* Um breve relato histórico do handebol no Brasil: o caso da liga nacional de handebol. **Revista Observatório del Deporte**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 15-27, 28 ago. 2017.

OLIVEIRA, Pedro Henrique Lima de; GALANTE, Rodrigo Santos. Características preditoras do potencial esportivo de jovens handebolistas do IFMG-OP. 2019. 51 f. Monografia (Graduação em Educação Física) - Escola de Educação Física, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

PINTO, Daniel Souza *et al.* **Efeito da Idade Relativa em Atletas Olímpicos de Handebol**. Motriz, Rio Claro, v.19, n.3 (Supl.), p.S76-S381, jul./set. 2013.

POWERS, Scott; HOWLEY, Edward. Fisiologia do exercício: Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 9. ed. [S. l.]: Manole, 2017. 656 p.

REDEDOESPORTE.GOV.BR, rededoesporte.gov.br **Seleção masculina de handebol se despede do Rio 2016 com melhor campanha da história em Olimpíadas**. [S. l.], 17 ago. 2016. Disponível em: <http://rededoesporte.gov.br/pt-br/noticias/selecao-masculina-de-handebol-se-despede-do-rio-2016-com-campanha-da-historia-em-olimpiadas>. Acesso em: 22 mar. 2022.

REVERDITO, Riller Silva; SCAGLIA, Alcides José.. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte. 2009.

SARMENTO, Hugo *et al.* Talent Identification and Development in Male Football: A Systematic Review. **Sports medicine**, [S. l.], v. 48, n. 4, p. 907-931, abr. 2018.

SILVA, Tiago *et al.* Influência do efeito da idade relativa sobre o desempenho tático de jogadores de futebol da categoria sub-13. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. [S. l.], v.40. n. 1. p.54-61, 2015.

SILVA, Walan *et al.* O efeito da idade relativa na seleção de atletas em jogos esportivos coletivos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. [S. l.], v.12. p. 779-787, 2018

SOARES, Carmen Lúcia *et al.* **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo, Cortez, 1992.

TENROLLER, Carlos Alberto. **Handebol: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

TENROLLER, Carlos Alberto; TENROLLER, Andréia. **Preparação física no handebol**. [S. l.]: Calabria, 2006

VECCHIOLI, Demetrio. **Decisão judicial afasta Manoel Oliveira do comando do handebol após 31 anos**. [S. l.]: Uol.com.br, 10 set. 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/esporte/colunas/olhar-olimpico/2020/09/10/decisao-judicial-afasta-manoel-oliveira-do-comando-do-handebol-apos-31-anos.htm/>. Acesso em: 22 mar. 2022.

WARD, Paul; WILLIAMS, Andrew Mark. Perceptual and Cognitive Skill Development in Soccer: The Multidimensional Nature of Expert Performance. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 93-111, 1 mar. 2003.

WILLIAMS, Andrew Mark. Perceptual Skill in Soccer: Implications for Talent Identification and Development. **Journal of Sports Sciences**, [S. l.], v. 18, n. 9, p. 737-750, out. 2000.

8 APÊNDICE

Apêndice 1 - Carta de anuência

CARTA DE ANUÊNCIA AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Solicitação de autorização para cedência de dados dos atletas da equipe de handebol para estudo.

Título do Projeto: "Efeitos da idade relativa sobre o desempenho competitivo, permanência na modalidade e convocação para seleção Brasileira nas categorias Adulto, Júnior e Juvenil do handebol".

Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Marcelo Francisco da Silva Cardoso

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Telefones para contato: (51)3308-5883; (51) 99828-0206; e-mail: marcelocardoso.esefid@gmail.com

Participante: Amanda Kohler : (51)998892302 ; e-mail amanda.kohler@ufrgs.br.

Instituição que pertence o aluno: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – ESEFID/UFRGS, Cartão nº 00296959

Esta pesquisa tem por objetivo descrever e analisar os efeitos da idade relativa sobre o desempenho competitivo, permanência na modalidade e convocação para seleção Brasileira nas categorias Adulto, Júnior e Juvenil do handebol, durante o período de 2017 e 2018.

Por esse motivo, venho solicitar a cedência dos dados e a autorização da instituição para utilizar os dados dos atletas no estudo desenvolvido, correspondente ao trabalho de conclusão de curso (TCC). As informações solicitadas são correspondentes aos nomes completos e datas de nascimento dos atletas que compuseram as equipes de handebol das categorias Adulta, Júnior e Juvenil de ambos os sexos, nos períodos de 2017 e 2018 que participaram do Campeonato Brasileiro, da Liga Nacional e da Copa Brasil de Handebol, assim como, os resultados obtidos da equipe nesse período e nessas competições. Os dados coletados serão somente para fins de pesquisa acadêmica. Os benefícios da cedência dos dados para pesquisa possibilitarão a identificação e descrição dos efeitos da idade relativa na configuração das equipes, a identificação das relações e da contribuição desse fator no processo de seleção e permanência na modalidade assim como, das possíveis associações com o ranking de colocação das equipes. O senhor(a) serão informado(s) dos resultados e terão acesso ao relatório final do estudo pelo site do LUME.UFRGS <http://www.lume.ufrgs.br/>.

Eu DJALMA MIQUELINO P. JÚNIOR, ocupante do cargo de Diretor Administrativo, na Confederação Brasileira de Handebol – CBHb, localizado Complexo Desportivo, Lourival Baptista, Rua Vila Cristina, 1010, sala 09, Treze de Julho - 49020-150 em Aracaju/SE, declaro estar ciente da garantia de receber esclarecimentos a qualquer dúvida inerente aos objetivos, procedimentos e instrumentos utilizados na pesquisa, assim como, da Liberdade de poder retirar o consentimento dado para realização do estudo com crianças e jovens do Projeto Social em qualquer momento.



DJALMA MIQUELINO P. JÚNIOR
Diretor Administrativo
Confederação Brasileira de Handebol