



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES**  
**CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ANA ALICE LOPES BEZERRA**

**RELAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA COORDENAÇÃO MOTORA E  
DA APTIDÃO FÍSICA NO DESEMPENHO MOTOR DE ADOLESCENTES  
PRATICANTES DE DUATHLON AQUÁTICO**

**FORTALEZA – CE**

**2019**

**ANA ALICE LOPES BEZERRA**

**RELAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA COORDENAÇÃO MOTORA E  
DA APTIDÃO FÍSICA NO DESEMPENHO MOTOR DE ADOLESCENTES  
PRATICANTES DE DUATHLON AQUÁTICO**

Trabalho de Conclusão do Curso II apresentado ao curso de Educação Física do Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará, como requisito para a obtenção do título de Bacharelado em Educação Física.

Orientadora: Profa. Dra. Marcela de Castro Ferracioli Gama.

**FORTALEZA – CE**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

B469r Bezerra, Ana Alice Lopes.

Relação entre os componentes da coordenação motora e da aptidão física no desempenho motor de adolescentes praticantes de duathlon aquático / Ana Alice Lopes Bezerra. – 2019.  
34 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2019.  
Orientação: Profa. Dra. Marcela de Castro Ferracioli Gama.

1. Destreza motora. 2. Monitores de Aptidão Física. 3. Esportes juvenis. I. Título.

CDD 790

---

ANA ALICE LOPES BEZERRA

RELAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA COORDENAÇÃO MOTORA E DA  
APTIDÃO FÍSICA NO DESEMPENHO MOTOR DE ADOLESCENTES PRATICANTES DE  
DUATHLON AQUÁTICO

Trabalho de Conclusão do Curso II apresentado ao  
curso de Educação Física do Instituto de Educação  
Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará,  
como requisito parcial para a obtenção do título de  
Bacharelado em Educação Física.

Aprovação em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Profª. Dra. Marcela de Castro Ferracioli Gama  
Universidade Federal do Ceará (UFC).

---

Prof. Dr. Edson Silva Soares  
Universidade Federal do Ceará (UFC).

---

Prof. Dr. Claudio de Oliveira Assumpção  
Universidade Federal do Ceará (UFC).

*Dedico este trabalho a Deus, por estar sempre comigo. E a minha mãe, D. Antônia, que com todo esforço e dedicação me fez chegar até aqui.*

## **AGRADECIMENTOS**

A todos os professores que me acompanharam durante minha formação acadêmica, em especial, à minha orientadora, Dra. Marcela Ferracioli, por toda atenção e apoio.

Aos amigos, com quem convivi ao longo desses anos, que sempre estiveram ao meu lado, tornando esta a melhor experiência da minha formação acadêmica. Em particular, agradeço a Dalton, Greyce, Letícia, Lígia, Thaysa, pela contribuição nesta pesquisa.

A coordenadora do projeto Atleta Cidadão, que sempre propôs a facilitar minhas coletas, Professora Francisca Ivonete. Também ao Instituto de Educação Física e Esportes da UFC, por possibilitar a execução deste trabalho.

A todos, minha gratidão!

*“Acredito nos jovens à procura de caminhos novos abrindo espaços largos na vida. Creio na superação das incertezas deste fim de século.”*

*Cora Coralina*

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
Participantes .....	11
Instrumentos .....	12
Procedimentos .....	12
Análise dos Dados .....	14
RESULTADOS .....	15
DISCUSSÃO .....	18
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS .....	22
ANEXO 1 .....	xxiv
APÊNDICE 1 .....	xxxiii
APÊNDICE 2 .....	xxxv

## ARTIGO ORIGINAL

# RELAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA COORDENAÇÃO MOTORA E DA APTIDÃO FÍSICA NO DESEMPENHO MOTOR DE ADOLESCENTES PRATICANTES DE DUATHLON AQUÁTICO

## RELATIONSHIP BETWEEN MOTOR COORDINATION COMPONENTS AND PHYSICAL FITNESS ON THE MOTOR PERFORMANCE OF ADOLESCENTS PRACTICING AQUATIC DUATHLON

BEZERRA, AAL, GAMA, MCF. Relação entre os componentes da coordenação motora e da aptidão física no desempenho motor de adolescentes praticantes de duathlon aquático. **R. bras. Ci. e Mov.**, 2019.

**RESUMO:** O objetivo deste estudo foi analisar se os componentes da coordenação motora (CM) e/ou da aptidão física são variáveis que se associam com o desempenho motor em adolescentes praticantes de duathlon aquático. Para avaliação dos componentes da CM e desempenho motor geral, foi utilizada a MABC-2 e para avaliação dos componentes da aptidão física relacionada à saúde (AFRS) e a aptidão física relacionada ao desempenho motor (AFRDM) foi utilizada os testes do PROESP-BR. A amostra foi composta por 24 adolescentes de ambos os sexos, com média de idade de 12,8 (1,6) anos. Para análise dos resultados, foi utilizado o teste T de Student para comparar o desempenho dos participantes entre os sexos e Regressão Linear Múltipla para identificar a relação dos componentes físicos e motores com o desempenho motor na avaliação pela MABC-2. A maioria da amostra foi classificada com o desempenho típico na avaliação da CM, e nas zonas saudáveis nos componentes da AFRS (IMC, relação cintura-estatura e flexibilidade). Já nos testes de AFRDM a maioria dos participantes foi classificada com desempenho de fraco a razoável. Os resultados da Regressão Linear Múltipla demonstraram que nos componentes motores as variáveis de destreza manual, arremessar e receber e equilíbrio, e nos componentes de aptidão física as variáveis de resistência muscular localizada e agilidade tiveram a associação significativa com o desempenho motor dos participantes. Assim, os dados do presente estudo sugerem que o desempenho em testes que envolvem tarefas mais contínuas e coordenação motora grossa podem ser preditores do desempenho motor geral na MABC-2.

**Palavras-chave:** Destreza Motora; Monitores de Aptidão Física; Esportes Juvenis.

**ABSTRACT:** The aim of this study was to analyze if the components of motor coordination (CM) and / or physical fitness are variables that were associated with the motor performance of adolescents who practicing aquatic duathlon. In order to evaluate CM components and general motor performance, MABC-2 was used and the evaluation of the components of physical fitness related to health (AFRS) and physical fitness related to motor performance (AFRDM) were used the tests of PROESP-BR. The sample consisted of 24 adolescents of both sexes, with a mean age of 12.8 years. For the analysis of the results, the T Student's test was used to compare the performance of the participants between the sexes and Multiple Linear Regression to identify the relation of the physical and motor components with the motor performance in the evaluation by the MABC-2. Most of the sample was classified with the typical performance in the CM evaluation, and in the healthy zones in the AFRS components (BMI, waist-stature ratio and Flexibility). In the AFRDM tests, the majority of participants were classified as performing from weak to reasonable. The Multiple Linear Regression results demonstrate that in the motor components the variables of manual dexterity, throw and receive and balance, and in the physical fitness components the variables of localized muscular resistance and agility had a significant association with the motor performance of the participants. Thus, data from the present study suggest that performance in tests which require continuous task and gross motor coordination may be predictors of overall motor performance in MABC-2.

**Keywords:** Motor skills; Fitness Trackers; Youth Sports.

Ana Alice Lopes  
Bezerra<sup>1</sup>  
Marcela de Castro  
Ferracioli Gama<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Educação Física - IEFES - UFC  
<sup>2</sup>Doutora. Docente do curso de Educação Física - IEFES - UFC

Contato: Alice Lopes:

[alicelopes@alu.ufc.br](mailto:alicelopes@alu.ufc.br)

## **INTRODUÇÃO**

Durante todas as fases da vida, a coordenação motora (CM) é necessária para dominar o corpo no espaço, controlando os movimentos mais rudes, e a interação do corpo com o ambiente, propiciando manuseio dos objetos e permitindo a realização das atividades de vida diária, como digitar, comer, caminhar, etc. O comportamento motor refere-se ao potencial de ação do corpo para controlar os movimentos, a partir de mecanismos neurais e físicos<sup>1</sup>. Este controle se inicia com o desenvolvimento motor na infância, porém a aquisição e adaptação das habilidades motoras ocorrem durante todo o ciclo da vida, então desde os anos iniciais, as crianças devem ser incentivadas à intervenções que estimulem a CM, pois os efeitos da intervenção precoce provavelmente serão aumentados, promovendo trajetórias positivas de desenvolvimento dessa variável na infância e na adolescência<sup>2</sup>. O desenvolvimento infantil e o impacto dos fatores biológicos, ambientais e sociais nele têm sido amplamente investigados<sup>3</sup>. Um desses fatores é a aptidão física.

A aptidão física (ApF) é um comportamento multifatorial que engloba a interação dos fatores biológicos, comportamentais e ambientais individuais<sup>4</sup>. A avaliação da aptidão física oferece informações sobre as habilidades, competências e capacidades físicas do indivíduo. Segundo o Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM)<sup>5</sup>, a Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS) de crianças e adolescentes é avaliada pelo desempenho dos testes de potência aeróbica, composição corporal, flexibilidade, resistência e força muscular. Evidências têm mostrado que resultados satisfatórios na avaliação da AFRS de adolescentes com estilo de vida ativo geram menores riscos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas<sup>6,7</sup>. Guedes e Guedes<sup>8</sup> ainda trazem a Aptidão Física Relacionada ao Desempenho Motor (AFRDM), ou ao desempenho atlético, considerando as capacidades: potência (de membros superiores e inferiores), equilíbrio, velocidade e agilidade. Nesta variável, além de benefícios à saúde, é analisada a influência dessas capacidades na execução de habilidades específicas aos esportes.

A prática regular de algum exercício físico ou esporte por crianças e adolescentes, que se encontram em fase potencial da aprendizagem, possibilita um cenário propício ao desenvolvimento das habilidades motoras melhorando os níveis de atividade física ao longo da vida, trazendo muitos benefícios<sup>9</sup>. Dentre os benefícios propiciados pela prática de atividade física ou exercício físico estão melhorias na composição corporal, nos níveis de colesterol, glicemia, na pressão arterial, na capacidade aeróbia e nas habilidades motoras<sup>7</sup>. Ainda, destaca-se que jovens que participam de programas esportivos, voltados para promoção da aptidão física adequada à idade, têm o bem estar físico e psicológico em níveis elevados<sup>10</sup>, bem como, o desenvolvimento e manutenção da força muscular, da função das articulações e da saúde óssea<sup>6</sup>, melhores níveis de coordenação motora e de aptidão física<sup>11</sup>. Em crianças que participam de programas de intervenção esportiva foram encontrados melhores resultados nas habilidades motoras grossas<sup>12</sup> e melhor padrão de desenvolvimento motor quando comparadas às crianças que não participavam, afirmando que a participação de crianças e adolescentes em projetos sociais

esportivos tem relação positiva significativa com a motricidade<sup>3</sup>. Ainda, Melo e Lopes<sup>13</sup> ressaltam que as habilidades motoras limitadas são fatores para o não envolvimento de crianças nas práticas esportivas. Por apresentarem dificuldades em executar algumas ações, crianças com atrasos no desenvolvimento das habilidades motoras não se sentem capazes e, por isso, não se sentem motivadas a se engajar em práticas esportivas<sup>13</sup>.

A literatura apresenta bons resultados quanto aos benefícios adquiridos com a participação regular em atividades planejadas e sistematizadas nos níveis de aptidão física e coordenação motora, isoladamente. Porém, a maioria dos estudos com o objetivo de relacionar uma variável com a outra, comparam apenas a presença ou não de dificuldades motoras com o desempenho da aptidão física<sup>14,15</sup>, ou em praticantes de apenas um esporte<sup>16</sup>. Não evidenciando quais componentes teriam associação mais forte com o resultado do desempenho motor. Já no estudo de Capistrano e colaboradores<sup>17</sup>, em escolares de 7 a 10 anos, os componentes que contribuíram de forma significativa para explicar a variabilidade do desempenho motor foram a resistência muscular localizada e a agilidade. Contudo, existe relação entre os desempenhos na coordenação motora e na aptidão física em crianças e adolescentes fisicamente ativos? Estudos que investigam correlações da coordenação motora estão em ascensão desde 2010, com as variáveis de nível de atividade física e de participação esportiva, sendo os correlatos mais pesquisados<sup>18</sup>.

Entretanto, em crianças e adolescentes praticantes de programas esportivos de Duathlon Aquático, não foi encontrado nenhum estudo nas buscas realizadas. O Duathlon consiste em uma variação da modalidade Triathlon (corrida, natação e ciclismo), em que se é praticado apenas dois desses esportes, no Duathlon Aquático ou Aquathlon é treinado a natação e a corrida. Com esta prática esportiva, os praticantes têm o treinamento com ênfase na resistência aeróbica geral e potência de membros superiores e inferiores.

Visando obter um embasamento maior sobre as contribuições da prática esportiva desde a infância, para incentivar a promoção de um estilo de vida ativo na vida adulta e para a execução das atividades de vida diária, de lazer e esportivas, e verificar se as variáveis podem ser associadas, este estudo tem o objetivo de analisar a relação entre os componentes da coordenação motora e de aptidão física no desempenho motor de adolescentes praticantes de duathlon aquático.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo de carácter transversal.

### **Participantes**

Os participantes do estudo foram selecionados de forma não probabilística, conforme a disponibilidade dos mesmos. Foram convidados a participar do estudo os praticantes da modalidade de Duathlon Aquático de um projeto esportivo do Governo do Estado do Ceará, o Projeto Atleta Cidadão.

Que realiza práticas de natação e corrida através de atividades lúdicas e de caráter social, com treinamentos três vezes na semana com duração de 2 horas, nos turnos diurnos ou vespertinos.

Os critérios de inclusão para participar do estudo foram: i) ser praticante da modalidade Duathlon há, pelo menos, três meses; e ii) ter autorização através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo responsável do participante; iii) ter participação consentida pelo próprio jovem através da assinatura do termo de assentimento do menor (TAM). Os critérios utilizados para exclusão da pesquisa foram: i) possuir limitações ou restrições para a execução dos testes (qualquer tipo de deficiência física); ii) não possuir assiduidade no projeto. Assim, participaram do estudo 24 adolescentes com idade entre 11 e 16 anos, de ambos os sexos, sendo 14 meninas, e 10 meninos, com média de idade dos de 12,8 (1,6) anos.

### **Instrumentos**

A massa corporal dos participantes foi aferida por uma balança digital com precisão de até 100 gramas e a estatura por um estadiômetro com precisão de até 1 mm. Foram utilizados para avaliação da Coordenação Motora os materiais originais que compõem o kit da bateria de testes motores *Movement Assessment Battery for Children 2 (MABC-2)*<sup>19</sup>.

Para avaliação da aptidão física foi utilizada a bateria de testes do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR)<sup>20</sup>. Para AFRS foram utilizados: fita métrica com precisão de 1 mm, colchonetes, banco de Wells, cronômetro. Para AFRDM foram utilizados: trena, colchonete, *medicineball* (2 kg), cronômetro e cones de 50 cm de altura.

### **Procedimentos**

A coleta de dados foi realizada nas dependências físicas do Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará - UFC. Os procedimentos do presente estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Walter Cantídio da UFC, de acordo com as normas da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo humanos com nº 1.837.665. Os adolescentes foram selecionados pela faixa etária do estudo e tiveram participação voluntária e permitida pelos responsáveis.

Posteriormente, os adolescentes foram avaliados individualmente através da MABC-2 de acordo com sua faixa etária. A MABC-2 é composta por oito testes divididos em três componentes motores: Destreza Manual (três tarefas), Arremessar e Receber (duas tarefas) e Equilíbrio Estático e Dinâmico (três tarefas). Os resultados em cada tarefa são convertidos em escores padronizados, de acordo com o manual desta bateria. Esses escores são somados para se obter a pontuação em cada componente, bem como o percentil de classificação geral da avaliação através da MABC-2. Se a pontuação total for abaixo do 5º percentil, há indicativo de que a criança apresenta dificuldade motora; valores entre o 5º e o 15º percentil indicam que a criança tem risco de dificuldade motora; e valores acima do 15º percentil indicam um desenvolvimento motor típico<sup>19</sup>. A Tabela 1 apresenta os componentes motores avaliados, as

tarefas realizadas para avaliação de cada componente, o membro utilizado para a realização de cada tarefa e a medida de desempenho registrada através da aplicação da MABC-2.

**Tabela 1.** Tarefas utilizadas para avaliação da coordenação motora de crianças da faixa etária de 11 a 16 anos da MABC-2.

<b>Componente da CM</b>	<b>Tarefa</b>	<b>Membro avaliado</b>	<b>Registro</b>
<b>Destreza manual (DM)</b>	1. Alternar os pinos	D e <u>E</u>	Tempo (s)
	2. Montar triângulo	Mão dominante	Tempo (s)
	3. Percorrer o caminho da bicicleta	Mão dominante	Nº de erros
<b>Arremessar e receber (AR)</b>	1. Arremessar e receber uma bola com uma mão	D e <u>E</u>	Nº de acertos
	2. Arremessar uma bola no alvo	Mão dominante	Nº de acertos
<b>Equilíbrio estático e dinâmico (EQ)</b>	1. Apoio tandem sobre duas pranchas	Os dois pés juntos	Tempo (s)
	2. Caminhar de costas com calcanhar-dedão sobre a linha	Os dois pés juntos	Nº de acertos
	3. Saltitar sobre os tapetes alternados	D e <u>E</u>	Nº acertos

D= Direito; E= Esquerdo.

Após análise do escore obtido na avaliação da coordenação motora pelo MABC-2, os adolescentes foram avaliados através dos testes de aptidão física propostos pelo PROESP-BR. Essa avaliação é composta por nove testes direcionados à aptidão física relacionada à saúde (AFRS) e à aptidão física relacionada ao desempenho motor (AFRDM), e foi desenvolvida para observação do crescimento e desenvolvimento corporal, motor e do estado nutricional de crianças brasileiras de 6 a 17 anos<sup>20</sup>. Para a aptidão física relacionada à saúde são utilizadas duas classificações: “Zona saudável” e “Zona de risco à saúde”<sup>17</sup>. Para aptidão física relacionada ao desempenho motor são utilizadas cinco classificações: “fraco” (percentil < 40), “razoável” (percentil 40-59), “bom” (percentil 60-79), “muito bom” (percentil 80-98) e “excelência” (percentil >98)<sup>20</sup>. A categoria “excelência” define a indicação de possível talento motor para a variável avaliada. A Tabela 2 apresenta os componentes avaliados pela bateria de testes PROESP-BR para AFRS, e a Tabela 3, para AFRDM.

**Tabela 2.** Tarefas utilizadas para avaliação da aptidão física relacionada à saúde (AFRS) pelo PROESP-BR.

Componente da AFRS	Teste	Registro
<b>Índice de Massa Corpórea (IMC)</b>	Divisão do peso pela estatura ao quadrado	Kg/m <sup>2</sup>
<b>Relação Cintura/Estatura (RCE)</b>	Divisão do perímetro da cintura pela estatura	cm
<b>Flexibilidade (Flex.)</b>	Sentar e alcançar	Maior distância alcançada (cm)
<b>Resistência Muscular Localizada (RML)</b>	Repetições de abdominais durante um minuto	Nº de repetições completas
<b>Resistência Geral (RG)</b>	Corrida durante seis minutos	Distância percorrida (m)

Kg=Kilogramas; m=metros; cm= centímetros.

**Tabela 3.** Tarefas utilizadas para avaliação da aptidão física de desempenho motor (AFRDM) pelo PROESP-

Componente da AFRDM	Tarefa	Registro
<b>Potência de Membros Inferiores (PMII)</b>	Salto horizontal	Máxima distância saltada (cm)
<b>Potência de Membros Superiores (PMSS)</b>	Arremesso de <i>Medicineball</i> (2 kg)	Máxima distância alcançada (cm)
<b>Agilidade (Agi.)</b>	Teste quadrado	Tempo percorrido (seg.)
<b>Velocidade de Deslocamento (VD)</b>	Corrida de 20 metros	Tempo percorrido (seg.)
<b>Resistência aeróbica (RA)</b>	Corrida durante seis minutos	Distância percorrida (m)

Kg= kilograms; cm= centímetros; seg.=segundos; m= metros.

### Análise dos Dados

Os dados da MABC-2 e PROESP-BR foram tabulados em planilha eletrônica própria para o cálculo de acordo com os parâmetros para faixa etária e sexo. Após a conversão dos resultados do desempenho em escores e percentis classificatórios, os dados foram apresentados utilizando estatística descritiva. Utilizou-se o teste de Levene para se verificar homogeneidade e o Teste T de *Student* de amostras independentes para comparar os resultados entre os participantes do sexo meninos e do sexo feminino.

Além disso, foi feita análise de Regressão Linear Múltipla para analisar a associação entre os componentes da Coordenação Motora, da Aptidão Física Relacionada à Saúde e da Aptidão Física Relacionada no Desempenho no MABC-2. Assim, o Percentil obtido no MABC-2 foi a variável dependente em três análises de Regressão: Coordenação Motora (pontuação do componente Destreza

Manual, do componente Arremessar e Receber e do componente Equilíbrio); AFRS (IMC, Relação Cintura-Estatura, desempenho no teste de Flexibilidade, no teste de Resistência Muscular Localizada e no teste de Resistência Geral); e AFRDM (desempenho no teste de Potência de Membros Superiores, no teste de Potência de Membros Inferiores, no teste de Agilidade, no teste de Velocidade e no teste de Resistência Aeróbica). O software SPSS Statistics 20.0 foi utilizado e foi adotado o nível de significância menor que 5% em todas as análises.

## RESULTADOS

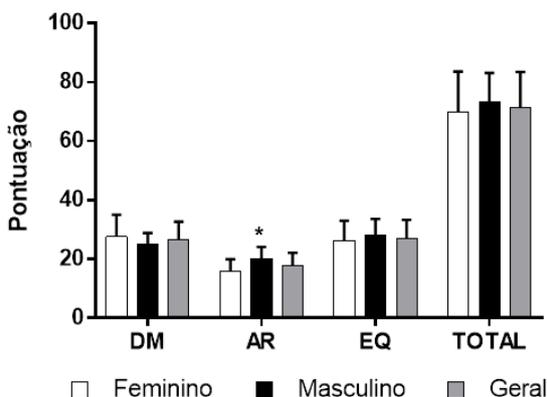
Inicialmente, serão apresentados os dados de caracterização da amostra, que foi composta por 41,7% de adolescentes do sexo masculino e 58,3% do sexo feminino. As médias de idade, altura, o peso, e o IMC estão descritos na Tabela 4. Esclarece-se que o teste de Corrida de 6 minutos, utilizado para o cálculo da RG e RA, foi realizado por apenas 16 participantes. Todos os outros testes foram realizados por todos os participantes.

**Tabela 4.** Caracterização da amostra por sexo, com médias e desvios padrão (DP).

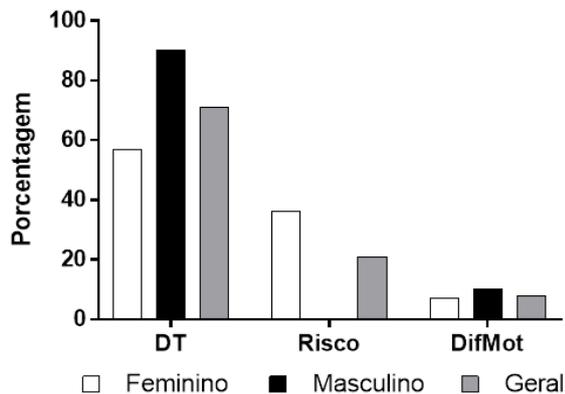
Características	Feminino N=14	Masculino N=10	Total N=24	P
Idade em anos completos	12,5 (1,4)	13,3 (1,7)	12,8(1,6)	0,22
Altura em m	1,49 (0,09)	1,58 (0,15)	1,53 (0,12)	0,09
Peso em kg	47,07 (12,7)	51,65(10,99)	48,98 (11,99)	0,37
IMC em Kg/m <sup>2</sup>	20,69 (4,04)	20,48 (1,9)	20,61 (3,3)	0,89

Kg=Kilogramas; m= metros; P<0,05 – Teste T de Student.

Na avaliação da coordenação motora, os resultados da pontuação dos participantes nos componentes de destreza manual (DM), arremessar e receber (AR), equilíbrio (EQ) e na avaliação total, obtidos através da MABC-2, estão ilustrados na Figura 1. O percentual de adolescentes participantes classificados com Desenvolvimento Típico (DT), Risco de dificuldade motora (Risco) e Dificuldade Motora (DifMot) está apresentado na Figura 2. Em ambas as figuras, os dados estão estratificados por sexo.



**Figura 1.** Médias com desvio padrão da pontuação nos componentes de coordenação motora por sexo. \*p<0,05 – Teste T de Student.



**Figura 2.** Percentual da classificação do MABC-2 por sexo.

Na avaliação da aptidão física, os resultados da pontuação dos participantes nos componentes de físicos da AFRS e AFRDM, obtidos através da bateria PROESP-BR, estão apresentados na Tabela 5.

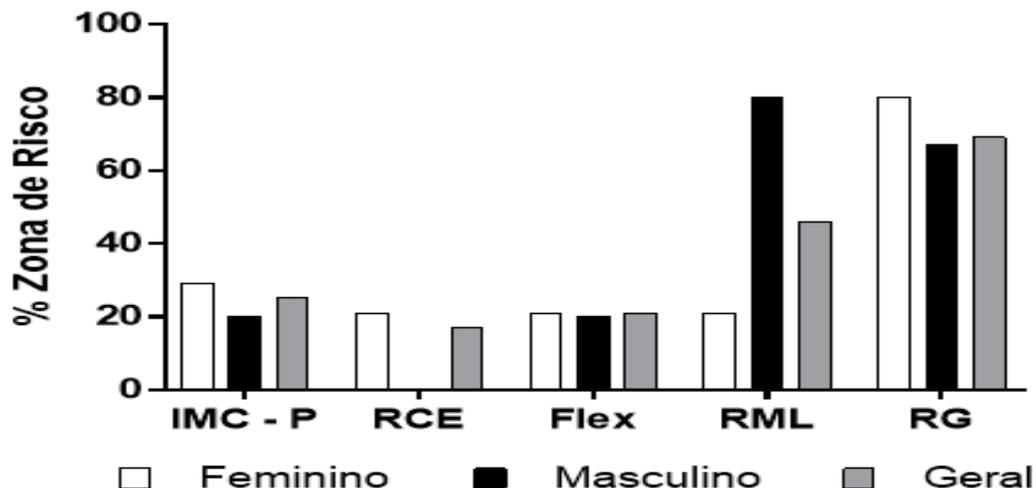
**Tabela 5.** Média e desvio padrão (DP) de valores obtidos nos testes de AFRS e AFRDM.

Testes	Feminino Média (DP)	Masculino Média (DP)	Total Média (DP)	P
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	20,7(4,0)	20,5(1,9)	20,6(3,3)	0,89
PC (cm)	68,3(8,4)	71,17(2,9)	69,5(6,7)	0,25
RCE	0,46(0,04)	0,45(0,04)	0,45(0,04)	0,87
Flex. (cm)	28,8(6,7)	31,2(7,6)	29,8(7,1)	0,42
RML (reps)	25,0(4,4)	29,10(9,8)	26,7(7,3)	0,24
PMSS (cm)	206,0(52,7)	275,8(91,6)	235,0(78,1)	0,05*
PMII (cm)	116,9(36,3)	165,9(28,4)	137,3(40,9)	0,002*
Agi. (seg.)	7,9(0,6)	6,9(0,9)	7,5(0,9)	0,01*
VD (seg.)	4,2(0,4)	3,9(0,3)	4,1(0,3)	0,09
RG (m)	814,00(127,4)	1020,7(213,1)	891,5(188,5)	0,03*

Kg=Kilogramas; m= metros; cm=centímetros; reps= repetições; seg.=segundos. PC= Perímetro da Cintura; RCE = Relação cintura estatura; Flex= Flexibilidade; RML = Resistência muscular localizada; PMSS= Potência Membros Superiores; PMII= Potência de Membros Inferiores; Agi.= Agilidade; VD= Velocidade de Deslocamento; RG= Resistência Geral.

\* p<0,05 – Teste T de Student

Na Figura 3 estão apresentados os valores percentuais dos participantes classificados em Zona de risco à saúde nos testes de AFRS por sexo. Na Tabela 6 estão apresentados os valores percentuais dos participantes em cada classificação do desempenho nos testes de AFRDM.



**Figura 3.** Percentual classificado em Zona de Risco nos testes de AFRS. IMC - P = IMC classificado pelo PROESP; RCE = Relação cintura estatura; Flex= Flexibilidade; RML = Resistência muscular localizada; RG= Resistência Geral.

**Tabela 6.** Percentual em cada classificação da Aptidão Relacionada ao Desempenho Motor por sexo.

AFRDM	% Fraco	% Razoável	% Bom	% Muito Bom	% Excelência
<b>PMSS</b>					
Feminino	79%	21%	0%	0%	0%
Masculino	70%	20%	10%	0%	0%
Geral	75%	21%	4%	0%	0%
<b>PMII</b>					
Feminino	64%	21%	0%	14%	0%
Masculino	50%	20%	10%	10%	10%
Geral	58%	21%	4%	13%	4%
<b>Agil</b>					
Feminino	93%	0%	7%	0%	0%
Masculino	90%	0%	10%	0%	0%
Geral	92%	0%	8%	0%	0%
<b>VD</b>					
Feminino	50%	21%	7%	21%	0%
Masculino	70%	30%	0%	0%	0%
Geral	58%	25%	4%	13%	0%
<b>RA</b>					
Feminino	80%	0%	10%	10%	0%
Masculino	50%	17%	0%	33%	0%
Geral	69%	6%	6%	19%	0%

PMSS= Potência de Membros Superiores; PMII= Potência de Membros Inferiores; Agil.=Agilidade; VD=Velocidade de Deslocamento; RA=Resistência Aeróbica.

Foi realizada Regressão Linear Múltipla para verificar se os componentes Destreza Manual (DM),

Arremessar e Receber (AR) e Equilíbrio (EQ) conseguem prever o desempenho na MABC-2. A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo  $F(3, 20) = 31,555$ ,  $p < 0,001$ ,  $R^2 = 0,799$ . Os componentes DM ( $\beta = 0,55$ ;  $t = 5,508$ ,  $p < 0,001$ ), AR ( $\beta = 0,26$ ;  $t = 2,673$ ,  $p = 0,015$ ) e EQ ( $\beta = 0,41$ ;  $t = 4,228$ ,  $p < 0,001$ ) são variáveis predictoras do percentil obtido na MABC-2.

Foi realizada Regressão Linear Múltipla para verificar se os componentes físicos IMC, a Relação Cintura-Estatura, Flexibilidade, Resistência Muscular Localizada e Resistência Geral conseguem prever o desempenho na MABC-2. A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo  $F(1, 14) = 6,415$ ,  $p = 0,024$ ,  $R^2 = 0,265$ , em que apenas o desempenho no teste de Resistência Muscular Localizada ( $\beta = 0,56$ ;  $t = 2,533$ ) foi apontado como variável predictoras do percentil obtido na MABC-2.

Foi realizada Regressão Linear Múltipla para verificar se os componentes físicos Potência de Membros Superiores, Potência de Membros Inferiores, Agilidade e Velocidade e na Resistência Aeróbica conseguem prever o desempenho na MABC-2. A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo  $F(1, 22) = 11,779$ ,  $p = 0,002$ ,  $R^2 = 0,319$ , em que apenas o desempenho no teste de Agilidade ( $\beta = -0,59$ ;  $t = -3,432$ ) foi apontado como variável predictoras do percentil obtido na MABC-2.

## **DISCUSSÃO**

O presente estudo objetivou analisar a relação entre os componentes da coordenação motora e da aptidão física no desempenho motor de adolescentes praticantes de duathlon aquático. Ao analisar os dados dos descritivos dos participantes, notou-se que estes não apresentaram diferenças significativas entre os sexos nas médias de idade, estatura, peso e IMC (Tabela 4), tratando-se de uma amostra homogênea. Quanto aos componentes da coordenação motora expressos na Figura 1, as meninas obtiveram a média do componente Destreza Manual maior do que os meninos, estes pontuaram médias maiores nos componentes de Arremessar e Receber, Equilíbrio e no Componente total, porém o único que apresentou diferença significativa foi o componente Arremessar e Receber ( $p < 0,05$ ). Estes resultados são reforçados pela Figura 2, em que 90% dos meninos e apenas 57% das meninas foram classificados com “Desenvolvimento Típico”. Em ambos os sexos, apenas um adolescente foi classificado com “Dificuldade Motora”. Valores semelhantes foram encontrados no estudo de Capistrano et al<sup>17</sup> com escolares de 7 a 10 anos, em que 80% da amostra foi classificada com Desenvolvimento Típico, porém os meninos apresentaram valores inferiores às meninas nos domínios de equilíbrio, destreza manual e na pontuação total do teste, resultando em maiores níveis de dificuldade motora quando comparados às meninas<sup>17</sup>. Muito tem sido discutido quanto às diferenças na coordenação motora entre meninos e meninas. Uma ideia mais recorrente é que a cultura em que as crianças estão inseridas influencia e fortifica esta diferença, pois as meninas e meninos são incentivados à brincadeiras diferentes, cada uma estimulando componentes de coordenação motora distintos<sup>18,21</sup>.

Segundo Barnett e colaboradores<sup>18</sup> há fortes evidências que o controle de objetos e coordenação motora tem correlação positiva com o sexo masculino, já o controle de objetos, habilidades locomotoras e de estabilidade com a idade. Porém no estudo de Ferracioli e Nunes<sup>21</sup>, a idade teve relações também com desempenho nas capacidades de Destreza Manual, Equilíbrio, Potência de Membros Inferiores, Resistência Muscular Localizada e Resistência Aeróbica e na coordenação motora geral. Smith, Fisher e Hamer<sup>22</sup>, através de um delineamento longitudinal, constataram que a coordenação motora em crianças se associou com a participação de atividade física e o comportamento sedentário na adolescência e vida adulta, pois crianças com baixos níveis e coordenação motora, evitariam participar de práticas esportivas. Fato que agravaria os baixos níveis de coordenação, pois o corpo precisa do movimento como estímulo para se desenvolver, progredindo para adultos com disfunções motoras. Por isso se faz necessária intervenção de incentivo à participação de atividade física a fim de reduzir o comportamento sedentário, principalmente para as crianças com baixos níveis de coordenação<sup>22</sup>.

Nos estudos em adolescentes fisicamente ativos, a prática de atividade física organizada foi positivamente correlacionada com a coordenação motora<sup>9</sup>. Em crianças, a prática esportiva teve influência no desempenho nas capacidades Equilíbrio e Potência de Membros Inferiores<sup>21</sup> e também obteve correlações significativas com o controle de objetos (avaliado pelo *Test of Gross Motor Development - TGMD-2*)<sup>4</sup>. Assim como nível de atividade física também é correlacionado com controle de objetos e habilidades locomotoras<sup>18</sup>. Porém, o tipo de esporte, o tempo de prática, e a individualidade de cada um influenciam estes resultados. Com isso, devem ser incentivados brincadeiras e jogos para desenvolver habilidades motoras, pois crianças fisicamente ativas terão maior base de coordenação motora e aptidão física, podendo evitar baixos níveis de coordenação motora e de aptidão física na vida adulta<sup>23</sup>.

Nos testes de Aptidão física, especificamente de AFRS, mostrados na Tabela 5, meninos e meninas apresentaram médias sem diferenças significativas, porém com maiores valores de médias obtidas pelos meninos nos testes de PC, Flexibilidade e RML. Semelhantes aos encontrados por Saraiva e Lopes<sup>23</sup>, em jovens de 9 a 14 anos de ambos os sexos apresentaram baixos níveis na RML, na flexibilidade de flexão de tronco e ainda na PMSS. Com relação à AFRDM, comparando os sexos, os meninos apresentaram melhores resultados em todos os testes, porém esse resultado foi significativo apenas nos testes de Potência de membros superiores e inferiores, Agilidade e Resistência Aeróbica. Já no estudo de Campos e colaboradores<sup>9</sup>, meninos apresentaram melhores resultados apenas na força e agilidade. Pela classificação do PROESP-BR<sup>20</sup>, as meninas do presente estudo obtiveram maiores percentuais na classificação “Zona de Risco à Saúde” na maioria dos testes, com exceção do teste de RML, em que a maioria nesta classificação foi de meninos (Figura 3). O teste de Resistência geral foi o que as meninas obtiveram maiores valores na zona de risco, e para os meninos foi o teste de RML. No estudo de Capistrano et al<sup>17</sup> os meninos também apresentaram altos níveis de inadequação na RML.

Apesar de os meninos alcançarem os melhores resultados nos testes, pela classificação estratificada por sexo e idade do PROESP-BR<sup>20</sup> para a AFRDM, a Tabela 6 mostra que eles ainda

apresentaram percentuais altos nos padrões considerados “Fracos” ou “Razoáveis” em todos os testes, embora nos testes de PMII e Resistência aeróbica 20% tenham conseguido classificação como “Muito Bom” ou “Excelência”. Os resultados fracos e razoáveis se repetiram no sexo feminino, porém elas atingiram classificações de “Muito Bom” nos testes de PMII (14%), e VD (21%) não sendo classificadas em “Excelência” em nenhum teste. Corroborando com os dados de Mello e colaboradores<sup>24</sup> em que crianças e adolescentes brasileiros, de ambos os sexos apresentaram alta prevalência de desempenho classificado como “Fraco” (cerca de 40%) nos testes de PMII, Agi e VD, excetuando-se o teste de PMSS nos meninos, em que o percentual foi de 29% e resultados classificados em “Excelência” foram inferiores a 5%. Já em meninos de 11 a 16 anos jogadores de futsal, os valores fracos e razoáveis (a maioria da porcentagem) foram encontrados apenas nos testes de agilidade e PMSS<sup>25</sup>.

Os adolescentes estudados apresentaram bons percentuais de desenvolvimento típico na coordenação motora, com os meninos apresentando maiores porcentagens do que as meninas. A maioria dos testes de aptidão física relacionada à saúde obtiveram riscos à saúde inferiores a 40%, excetuando-se da Resistência Muscular Localizada nos meninos e Resistência Geral nas meninas. Apesar da prática esportiva, os valores médios da aptidão física relacionada ao desempenho, em sua maioria, foram classificados de razoável a fraco. Era esperado que os adolescentes praticantes de duathlon aquático apresentassem resultados maiores nas categorias de bom a excelência na avaliação da Aptidão Física, principalmente nos requisitados no esporte, como PMSS e RA, porém pelo fato da amostra ser participantes de um projeto esportivo de caráter lúdico e social, talvez a prática esportiva não seja treinada o suficiente. Opstoel et al<sup>26</sup> explica que o esporte não treinado para o rendimento, de forma sistematizada, com exercícios progressivos para evolução, a criança praticante não terá o desenvolvimento de características específicas do esporte na antropometria, aptidão física e coordenação motora.

Os resultados da Regressão Linear Múltipla demonstraram que os componentes de Destreza Manual, Arremessar e Receber e Equilíbrio, foram variáveis que se associaram com o percentil final obtido na MABC-2. Este resultado era esperado, pois o percentil é calculado a partir da pontuação obtida em cada um desses componentes motores. Apesar disso, foi possível observar que o componente Destreza Manual tem maior impacto na determinação do desempenho motor final ( $\beta = 0,55$ ), seguido do componente Equilíbrio ( $\beta = 0,41$ ) e do Arremessar e Receber ( $\beta = 0,26$ ).

Com relação aos componentes da aptidão física, apenas a Resistência Muscular Localizada e Agilidade foram apontados como previsores do desempenho na MABC-2, na amostra estudada. Capistrano e colaboradores<sup>17</sup>, que também avaliaram a relação entre o desempenho motor e os componentes da aptidão física em crianças, encontraram resultados semelhantes. Os autores concluíram que o desempenho nos testes de resistência muscular localizada (teste de repetições máximas de abdominais em um minuto) e de agilidade (teste quadrado) possuiu forte associação para a variabilidade do desempenho motor.

Esse tipo de resultado sugere que, talvez, a execução de tarefas mais contínuas e que envolvem deslocamento mais amplo do corpo no espaço e no tempo, como aquelas encontradas no teste de repetições de abdominal em um minuto, no teste quadrado e no teste de corrida de 6 minutos, requerem maior controle neural, da postura e da coordenação entre os membros se comparadas com tarefas mais discretas e de curta duração como aquelas encontradas no teste de salto a distância, no teste de arremesso da medicineball e no teste de sentar e alcançar<sup>27</sup>. Logo, a variabilidade no desempenho dos componentes físicos com maior demanda de coordenação neuromuscular poderia indicar variabilidade na avaliação da coordenação motora. Apesar desta sugestão, o desempenho dos participantes no teste de corrida de 6 minutos não foi apontado como variável preditora do desempenho na avaliação da coordenação motora. Este fato pode ter ocorrido devido à situação específica da coleta de dados em que nem todos os participantes realizaram esse teste (apenas 16). Isso ocorreu por dificuldades de realização do teste no Instituto de Educação Física e Esporte, como período de muita chuva que impediu a utilização da pista de atletismo para essa coleta, interdição da pista por obras e manutenção e por ausência dos participantes em dias de coleta.

## **CONCLUSÃO**

Pode-se concluir que em praticantes de Duathlon Aquático, os componentes da aptidão física Resistência Muscular Localizada e Agilidade foram apontados como previsores do desempenho na coordenação motora pela MABC-2. Apesar disso, algumas limitações apresentadas no estudo podem ser consideradas, como o fato de a amostra não ter sido selecionada de forma paramétrica e se incluir participantes de apenas um projeto esportivo na amostra, o que resultou em um número reduzido de participantes, fato também justificado por serem necessárias duas etapas de avaliações com um número extenso de testes, o público alvo disponibilizava horário reduzido para sua aplicação (1h pré-treinamento). Com isso, sugere-se que novos estudos devam ser realizados com amostras maiores, selecionadas de forma paramétrica, a fim de se buscar maior relação com a população de adolescentes praticantes de modalidades esportivas.

## **REFERÊNCIAS**

1. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7 ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2013.
2. Lima RA, Bugge A, Ersboll AK, Stodden DF, Andersen LB. The longitudinal relationship between motor competence and measures of fatness and fitness from childhood into adolescence. *J Pediatr*. 2018.
3. Santos AM, Rosa Neto F, Pimenta RA Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos. *Motricidade*. 2013; 9(2): 51-61.
4. Lopes LO, Lopes VP, Santos R, Pereira BO. Associações entre actividade física, habilidades e coordenação motora em crianças portuguesas. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2013; 13(1):15-21.
5. ACSM -American College of Sports and Medicine. Aptidão física na criança e no adolescente. *Rev Bras Med Esporte*. 1997; 132(6): 1105-1111.
6. Meinhardt MDU, Witassek MSCF, Petrò BSSR, Fritz BSSC, Eiholzer MDU. Strength training and physical activity in boys: a randomized trial. *Pediatrics*. 2013; 132(6):1105-1111
7. Faigenbaum A. Physical activity in children and adolescents. *ACSM Bulletin*. 2015; ACSM Information On.
8. Guedes DP, Guedes, JERP. Atividade física, aptidão física e saúde. *Rev Bras de Ativ Física & Saúde*. 1995; 1(1): 18-35.
9. Campos CMC, Queiroz DR, Silva JTN da, Feitosa AHP, Catuzzo MT. Relationship between organized physical activity and motor competence in teenagers. *J Sports Sci Med*. 2017; 5(4):82-85.
10. Faigenbaum AD, Kraemer WJ, Blimkie CJR, Jeffreys I, Micheli LJ, Nitka M, et al. Youth resistance training: updated position statement paper from the national strength and conditioning association. *J Strength Cond Res*. 2009; 23(5):S60-S79.
11. Pereira ES, Moreira OC. Importância da aptidão física relacionada à saúde e aptidão motora em crianças e adolescentes. *Rev Bras Presc Fisiologia Exer*. 2013; 7(39): 309-316.
12. Sousa FC da S, Bandeira PFR, Valentini NC, Ramalho MH da S, Carvalho MIM. Impacto de um programa social esportivo nas habilidades motoras de crianças de 7 a 10 anos de idade. *Motricidade*. 2016; 12(S1): 69-75.
13. Melo MM, Lopes VP. Associação entre o índice de massa corporal e a coordenação motora em crianças. *Rev Bras Educ Fís Esporte*. 2013; 27(1): 7-13.
14. Rivilis I, Hay J, Cairney J, Klentrou P, Liu J, Faught BE. Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Res Dev Disabil*. 2011; 32(3):894-910.
15. Fransen J, Deprez D, Pion J, Tallir IB, D'Hondt E, Vaeyens R, et al. Changes in Physical Fitness and Sports Participation Among Children With Different Levels of Motor Competence: A 2-Year Longitudinal Study. *Pediatr Exerc Sci*. 2014; 26(1):11-21.
16. Sogut M. A Comparison of Serve Speed and Motor Coordination between Elite and Club Level Tennis Players. *Human Kinetics*. 2017; 55(1): 171-176.

17. Capistrano R, Ferrari EP, Alexandre JM, Silva RC da, Cardoso FL, Beltrame TS. Relação entre desempenho motor e nível de aptidão física de escolares. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2016; 26(2):174-180.
18. Barnett LM, Lal SK, Veldman SLC, Hardy LL, Cliff DP, Morgan PJ. Correlates of gross motor competence in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2016; 46:1663-1688.
19. Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL. Movement assessment battery for children-2. London: Harcourt Assessment; 2007.
20. Gaya ACA, Gaya AR. Projeto Esporte Brasil PROESP-BR: manual de testes e avaliação. Porto Alegre: UFRGS; 2015.
21. Ferracioli, MC, Nunes, LS. Influência da prática esportiva e da idade no desenvolvimento da coordenação motora e da aptidão física de escolares de Fortaleza/CE. *Braz J Mot Behavior.* 2018;12(1):1-12.
22. Smith L, Fisher A, Hamer M. Prospective association between objective measures of childhood motor coordination and sedentary behaviour in adolescence and adulthood. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015; 12(75):1-6.
23. Saraiva JP, Lopes LC. Relação entre a coordenação motora e a aptidão física em crianças dos 9 aos 14 anos. *R. bras. Ci. e Mov.* 2019; 27(1): 141-149.
24. Mello JB, Nagorny GAK, Haiachi MC, Gaya AR, Gaya ACA. Projeto Esporte Brasil: perfil da aptidão física relacionada ao desempenho esportivo de crianças e adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2016; 18(6): 658-666.
25. Moreira CD, Sperandio BB, Almeida TF de, Ferreira EF, Soares LA, Oliveira RAR. Nível de aptidão física para o desempenho esportivo em participantes adolescentes do projeto esporte em ação. *Rev Bras Presc Fisiologia Exer.* 2017; 11(64): 74-82.
26. Opstoel K, Pion J, Elferink-Gemser M, Hartman E, Willemse B, Philippaerts R, et al. Anthropometric characteristics, physical fitness and motor coordination of 9 to 11-year-old children participating in a wide range of sports. *PloS One.* 2015; 1-16.
27. Hiraga, CY, Rocha, PRH, Ferracioli, MC, Gama, D T, Pellegrini AM. Physical fitness in children with probable developmental coordination disorder and normal body mass index. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum,* 16(2), 182-190.

## ANEXO 1

Normas de Publicação – Diretrizes para Autores e Autoras – RBCM

### REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA E MOVIMENTO – RBCM

#### Brazilian Journal of Science and Movement – ISSN 0103-1716 NORMAS DE PUBLICAÇÃO – DIRETRIZES PARA AUTORES E AUTORAS

A **Revista Brasileira de Ciência e Movimento (RBCM)** é órgão oficial de divulgação científica da Universidade Católica de Brasília (UCB) e do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS), com publicações regulares trimestrais, que aceita contribuições na área das Ciências da Vida, Humanas e Sociais nas seguintes categorias: (1) Artigo Original, (2) Artigo de Revisão, (3) Ponto de Vista, (4) Seção Especial, (5) A Palavra é Sua, (6) Ensaio, (7) Quem sabe, Lê e (8) Ciência do Leitor. Tem por finalidade publicar contribuições científicas originais sobre temas relevantes nos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

#### OBJETIVO E POLÍTICA EDITORIAL

Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à Revista Brasileira de Ciência e Movimento, não sendo permitida sua apresentação simultânea em outro periódico, tanto do texto quanto de figuras ou tabelas, quer na íntegra ou parcialmente, excetuando-se resumos ou relatórios preliminares publicados em anais de reuniões científicas. Desta forma, todos os trabalhos, quando submetidos à avaliação, deverão ser acompanhados de **documento de transferência de direitos autorais**, contendo assinatura de cada um dos autores, cujo modelo encontra-se anexo. Além disso, devem fornecer indicação de que o estudo foi **aprovado pela Comissão de Ética de Pesquisa** da instituição onde o estudo foi realizado. Os manuscritos poderão ser encaminhados em português, inglês ou espanhol.

#### MISSÃO

Publicar resultados de pesquisas originais, revisões, comentários e notas científicas nos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

#### 1 - ARTIGO ORIGINAL

É uma contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e/ou generalizados. Deve ter a objetividade como princípio básico. O autor ou autora deve deixar claro quais as questões que pretende responder.

Deve ter até 25 páginas incluindo-se, nesse total, resumos, tabelas, figuras, notas e referências bibliográficas.

Nas tabelas e figuras, incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas, com dados dispersos e de valor não representativo. Quanto às figuras, não são aceitas aquelas que repetem dados de tabelas. As figuras e/ou tabelas devem vir em formato *pdf* ou *jpg* para evitar a desconfiguração das mesmas.

Nas referências devem ser inclusas apenas as estritamente pertinentes à problemática abordada, evitando a inclusão de número excessivo de referências em uma mesma citação.

A estrutura do artigo será dividida de acordo com o uso do domínio de pesquisa em que se situa o artigo para a definição de materiais e métodos. Os subtítulos incluem: A **Introdução** deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento

("estado da arte") que serão abordadas no artigo. Os **Materiais e Métodos** empregados, a população estudada, a fonte de dados e critérios de seleção, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva, completa e concisa, sem prolixidade, com a devida indicação da aprovação e número de protocolo de Comitê de Ética em Pesquisa. A seção de **Resultados** deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações e comparações. O texto deve complementar – e não repetir – o que está descrito em tabelas e figuras. A **Discussão** deve começar apreciando as limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, extraindo as **Conclusões** e indicando os caminhos para novas pesquisas. **Referências**.

## **2- ARTIGO DE REVISÃO (a critério da comissão editorial avaliar a relevância da publicação)**

Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto, devendo conter conclusões.

- Devem ser descritos os procedimentos adotados, esclarecendo a delimitação e limites do tema.
- Sua extensão máxima é de 25 laudas, incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referências.
- Não há limite de referências.

## **3- PONTO DE VISTA**

Considerações importantes sobre aspectos específicos dos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

- O texto deverá ser breve, contendo a expressão de opiniões sobre o assunto e de indiscutível pertinência às finalidades científicas e à linha editorial da RBCM.
- Sua extensão deve ser de até 15 laudas incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referência.

## **4- SEÇÃO ESPECIAL**

É um relato preparado por profissional convidado pela comissão editorial para discutir temas de relevância na área.

- Pode incluir, também, notas preliminares de pesquisa, contendo dados inéditos e relevantes para os campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.
- Deve ter até 15 laudas, incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referência.
- Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para artigos originais.

## **5- A PALAVRA É SUA**

Entrevista ou opinião de um ou mais autores(as)/pesquisadores(as) sobre tema importante, relacionados aos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

- Deve ter até 7 laudas, incluindo-se resumo. As notas e referência a critério dos(as) autores(as), neste caso devem acompanhar as mesmas normas exigidas para demais artigos do periódico.

## **6- ENSAIO**

Texto contendo contribuição interpretativa original de dados e conceitos de domínio público.

- Os ensaios devem ser originais e ter de 15 a 20 laudas, incluindo-se resumo, figuras,

tabelas, notas e referência.

## **7- QUEM SABE, LÊ**

Opiniões sobre livros dos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional, novos lançamentos, resumos de artigos publicados em outros periódicos ou órgãos de divulgação científica.

## **8- CIÊNCIA DO LEITOR**

Inclui carta que visa discutir artigo(s) recente(s) publicado(s) na RBCM ou resultados científicos significativos, atualizações, notas e informações, calendário de eventos, cartas ao editor. Não deve exceder 1000 palavras e/ou cinco referências.

## **QUANTO À AUTORIA**

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores(as), no que se refere, sobretudo, à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica.

**Manuscritos com mais de 6 autores** devem ser acompanhados por declaração, certificando explicitamente a contribuição de cada um dos autores elencados. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, nesse caso, figurar na seção "Agradecimentos".

## **PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS MANUSCRITOS**

Os manuscritos submetidos à RBCM, que atenderem as "instruções aos autores" e que se coadunarem com a sua política editorial, serão encaminhados aos Editores Científicos que considerarão o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos avaliadores previamente selecionados pelos Editores Científicos. Cada manuscrito será enviado para, no mínimo, dois pesquisadores de reconhecida competência na temática abordada.

O anonimato será garantido durante todo o processo de avaliação. Os avaliadores encaminharão os pareceres aos editores científicos da área, para que os mesmos realizem a avaliação final sobre aceitação e publicação do artigo. Cópias dos pareceres serão enviadas aos(às) autores(as).

### **MANUSCRITOS RECUSADOS**

Manuscritos não aceitos, não serão devolvidos. Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de submissão e avaliação.

### **MANUSCRITOS ACEITOS**

Manuscritos aceitos – ou aceitos mediante alteração – poderão retornar aos autores para eventuais correções e posterior aprovação para entrarem no processo de editoração e normalização de acordo com a decisão do corpo editorial da RBCM.

## **PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO**

Seguindo as "Diretrizes para Autores e Autoras", indicadas a cada categoria da RBCM, o artigo deve estar digitado em papel A4, fonte Times New Roman, tamanho 10, todas as margens em 3 cm, espaçamento de 1,5 em todo o texto (com exceção de resumo e referências que devem estar com espaçamento simples) e salvo em programa Word 97-2003 ou superior, seguindo a seguinte ordem.

O manuscrito deve ser iniciado pelo **(1) título do artigo**, centralizado, em negrito, com todas as letras maiúsculas, devendo ser conciso e completo, evitando palavras supérfluas. Recomenda-se começar pelo termo que represente o aspecto mais importante do trabalho, com os demais termos em ordem decrescente de importância.

**(2) Um título abreviado** deve ser inserido no cabeçalho. **(3)** Posteriormente ao título abreviado, deve ser inserida a versão do **título para o idioma inglês**.

**Resumos:** Os manuscritos devem ser apresentados contendo dois resumos, sendo **um em português e outro em inglês**, seguidos de Palavras-chave / Key Words. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve-se acrescentar resumo nesse idioma. Para todas as seções, os resumos devem ser estruturados de **250 a 300 palavras**, com os objetivos, materiais e métodos, principais resultados e conclusões inseridas de forma implícita, porém, **sem utilização de tópicos**.

**Descritores (Palavras-chave / Key Words):** Devem ser indicados entre **3 a 5**, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (LILACS), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical Subject Headings (Mesh), quando acompanharem os "Abstracts". Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

#### **OBSERVAÇÃO:**

As identificações dos autores, instituições a que se encontram vinculados, órgãos de fomento e agradecimentos **deverão constar única e exclusivamente nos metadados**.

#### **NORMAS TÉCNICAS**

##### **CITAÇÕES**

As citações devem ser realizadas no formato Vancouver, podendo ocorrer de duas formas:

##### **a) Iniciando o parágrafo com a citação dos autores**

Quando o parágrafo for iniciado mencionando o(a) autor(a), deve ser citado o(s) sobrenome(s) do(a/s) autor(es/as) e logo em seguida, **sobrescrito e sem espaço**, o número de identificação da obra nas referências.

*Exemplo:* De acordo com Sampaio e Silva<sup>1</sup>...

Para Matsudo et al.<sup>2</sup>...

##### **b) No final da sentença:**

Quando o(a/s) autor(es/as) for(em) mencionado(a/s) no final do parágrafo, usar apenas o número de identificação da obra nas referências, inserindo-a logo **após a última palavra da sentença, sem espaço, sobrescrito, seguido de ponto final**.

*Exemplo:* ...xxxxxxxxx<sup>1</sup>.

#### **AGRADECIMENTOS**

Contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, como assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados entre outras, mas que não preencham os requisitos para participar da autoria deve constar dos "Agradecimentos" desde que haja permissão expressa dos nomeados. Também podem constar dessa parte agradecimentos às instituições pelo apoio econômico, material ou outros.

Os agradecimentos, quando existirem, deverão ser citados no final do texto após as conclusões e antes das referências, **assim como constar nos metadados da submissão**.

## REFERÊNCIAS

As referências devem ser ordenadas **pela ordem de entrada no texto**, numeradas e normalizadas de acordo com o **estilo Vancouver** (<http://www.icmje.org> e <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>).

Os títulos de periódicos devem ser referidos de **forma abreviada**, de acordo com o Índice Médico (pode ser consultada no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando Journals Database).

Publicações com **2 autores até o limite de 6** citam-se todos; **acima de 6** autores, cita-se o primeiro seguido da expressão latina et al.

## NORMAS PARA REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE VANCOUVER

As referências devem estar organizadas em conformidade com o modelo Vancouver, ou seja, listadas na ordem de entrada no corpo do texto.

### • Livros referenciados no todo:

São apresentados os elementos seguintes, como indica o modelo: Autor(es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação.

**Autor(es):** Último sobrenome seguido das iniciais dos outros nomes maiúsculas e sem ponto ou pelos nomes completos. Ao escolher a citação dos nomes completos ou apenas iniciais este deve ser o padrão adotado para todas as obras citadas nas referências. No caso de mais de um autor separá-los com vírgula.

**Título:** Deve ser reproduzida tal como figura no documento referenciado, podendo ou não ser acompanhado de subtítulo. Não acrescentar negrito ou itálico.

**Edição:** Indicar se não for a primeira em algarismos arábicos; a partir da segunda, quando mencionada na obra, seguidos da abreviatura da palavra edição, no idioma do documento (2. ed.).

**Cidade:** Local de publicação deve ser indicado tal como figura no documento referenciado. Quando houver mais de um local para a editora, indicar apenas o primeiro. Para melhor identificação da cidade, pode ser acrescentado o estado ou o país, entre parênteses ou precedido de vírgula (Brasília (DF) ou Brasília, DF). Não sendo possível determinar o local da editora, usar [S.l.] (sem local), entre colchetes.

**Editora:** Deve ser citado como aparece no documento, suprimindo-se, sempre que possíveis elementos que designem a natureza jurídica ou comercial da mesma.

(Melhoramentos e não Melhoramentos S.A.). No caso de coeditora, num mesmo local, indicar as editoras e/ou instituições envolvidas (São Paulo: Hucitec/EDUSP). Se as instituições e/ou editoras forem de locais diferentes, indicá-los (Rio de Janeiro: ABRASCO/São Paulo: Melhoramentos). Quando a editora não foi identificada, indicar apenas o local e o ano (Rio de Janeiro; 1990 ou Rio de Janeiro, 1990).

**Ano:** Indicado em algarismos arábicos. Quando não for possível a identificação da data indica-se [s.d.] (sem data) entre colchetes.

### Exemplos:

a) **Se forem dois ou mais autores**, eles são citados da mesma forma, em seguida, separados por vírgula. Se houver subtítulo, deve ser incluído.

*Exemplo:* Guillard JC, Lequeu B. As vitaminas: do nutriente ao medicamento. São Paulo (SP): Santos; 1995.

b) **Se forem mais de seis autores**, são citados até os seis primeiros seguidos da expressão et al., que significa “e colaboradores”.

*Exemplo:* Calich VLG, Vaz CAC, Abrahamsohn Y de A, Barbuto JAM, Isaac L, Rizzo LV, et al. *Imunologia*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.

c) Se o livro reúne diversos autores **sob coordenação ou organização** de um deles, este é referenciado como autor, indicando-se em seguida a função que exerceu: editor, compilador, organizador, coordenador etc., no idioma da publicação.

*Exemplo:* Portocarrero V, organizador. *Filosofia, história e sociologia das ciências*. Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz; 1994.

d) A **autoria do livro pode ser de uma instituição** e nesse caso seu nome completo e referenciado. Repare que, a partir da segunda edição, o número da edição é indicado, seguido da abreviação de edição (ed.).

*Exemplo:* Universidade Federal do Paraná. Biblioteca Central. *Normas para apresentação de trabalhos*. 6. ed. Curitiba (Brasil): UFPR; 1996.

e) **Com mais de um volume:** Autor(es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação. Volume.

*Exemplo:* Santos Filho LC. *Historia geral da medicina brasileira*. São Paulo: Hucitec; 1997. 2 v.

f) **Pertencentes a uma série:** Autor (es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação. (Nota de série).

*Exemplo:* Acha PN, Szyfres B. *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. 3. ed. Washington, DC: OPS; 2001. (OPS – Publicacion Cientifica y Tecnica, 580).

- **Capítulos de livros:**

a) Quando **apenas um capítulo** do livro foi utilizado, a referência contém os elementos indicados no modelo a seguir. Note que as informações sobre o livro seguem após as do capítulo e são precedidas por “In:”. Autor(es) do capítulo. Título do capítulo. In: Autor(es) do livro. Título do livro. Edição. Cidade: Editora; ano. Intervalo de páginas do capítulo.

*Exemplo:* Lowy I. Fleck e a historiografia recente da pesquisa biomédica. In: Portocarrero V, organizador. *Filosofia, história e sociologia das ciências*. Rio de Janeiro (RJ): Fiocruz; 1994. p. 233-250.

- Quando **o autor do capítulo é o mesmo da obra**. Autor (es) do livro. Título do livro. Edição. Cidade: Editora; ano. Título do capítulo; Intervalo de páginas do capítulo. *Exemplo:* Meadows AJ. A comunicação científica. Brasília, DF: Briquet de Lemos; 1999. Tornando publicas as pesquisas; p. 161-208.

- **Periódicos / Artigos em revistas:**

Os elementos que devem constar da referência bibliográfica de um artigo de revista são apresentados a seguir. Veja o modelo e os exemplos:

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. Ano; volume: intervalo de páginas.

**Notas:** Pela norma de Vancouver os **títulos de periódicos são abreviados conforme aparecem na Base de dados PubMed**, da US National Library of Medicine, que pode ser consultada no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando Journals Database.

**Exemplos:**

- **Com autoria:**

Naves MMV. Betacaroteno e câncer. Revista de Nutrição. 1998; 11: 99-115.

- a) **Sem indicação da autoria:**

Como está sendo adotado o sistema autor/ano para citações ao longo do texto, inicia-se a referência pela palavra [*anonymus*], entre colchetes. Se não há indicação de volume, como no exemplo abaixo, o número do fascículo da revista deve ser indicado, entre parênteses.

[*Anonymus*]. A indústria descobrindo a pesquisa. Revista Nacional da Carne. 1994; (208): 110.

- b) **Artigos em jornais:**

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Nome do jornal. Ano mês dia; número da seção (ou caderno): página (coluna).

- **Com autoria:**

Scheinberg G. Monsanto cria óleo transgênico vitaminado. Folha de São Paulo, São Paulo, 2000 jan. 4; AD 1:9.

- a) **Se não houver indicação da autoria:**

[*Anonymus*]. Monsanto cria óleo transgênico vitaminado. Folha de São Paulo, São Paulo, 2000 jan. 4; cad 1:9.

### **Trabalhos não publicados**

- a) A referência bibliográfica de **teses, trabalhos de conclusão de curso e outros trabalhos não publicados** devem incluir uma nota explicativa sobre a natureza do trabalho e a instituição onde foram apresentados ou desenvolvidos.

Autor(es). Título da tese (inclui subtítulo se houver). [natureza do trabalho]. Cidade: Instituição; ano.

*Exemplo:* Mariotoni GGB. Tendência secular do peso ao nascer em Campinas, 1971-1995. [Tese de Doutorado]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP; 1998.

- **Apostilas e similares**

Autor(es). Título. Cidade; ano. [nota explicativa com dados do curso e instituição].

*Exemplo:* Souza SB, Marucci MFN, coordenadores. Nutrição na 3a idade. São Paulo; 1993. [Apostila do Curso de Difusão Cultural Nutrição na 3a idade - Faculdade de Saúde Pública da USP].

- b) **No prelo** Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. Ano; volume (fascículo). No prelo.

Ou Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. In press Ano.

*Exemplos:* Marchiori CH. Parasitoides de *Chysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: calliphoridae) coletados em Itumbiara, Goiás. Rev Saúde Pública. 2004; 38(2). No prelo.

Tian D, Araki H, Stahl E, Bugelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci USA. In press 2002.

- **Documentos eletrônicos**

Para referenciar documentos eletrônicos devem-se seguir as mesmas regras expostas anteriormente, de acordo com o tipo de documento: artigos de periódicos, livros etc. Em seguida, entre colchetes, informa-se o tipo de documento respectivo suporte: CD ROM, online se for pela internet, disquete, etc. No caso de documento online, deve-se indicar também o endereço eletrônico e a data em que foi acessado.

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico. [tipo de documento e de suporte]. Ano; volume (fascículo). Endereço. [ano mês dia em que foi acessado].

*Exemplos:*

**Artigo de periódico veiculado pela Internet:**

Gimeno SGA, Ferreira SRG, Frnco LJ, Lunes M, Osiro K, et al. Incremento na mortalidade associada à presença de diabetes mellitus em nipo-brasileiros. Revista de Saúde Pública [periódico na internet]. 1998; 32(5). Disponível em <http://www.fsp.usp.br/rsp/> [1999 jun 23].

**Nota:** Referências à comunicação pessoal, trabalhos inéditos ou em andamento e artigos submetidos à publicação não devem constar da listagem de Referências. Quando essenciais essas citações podem ser feitas no rodapé da página do texto onde foram indicadas.

**Citações no texto:**

A identificação das referências no texto, nas tabelas e figuras deve ser feita por número arábico, no formato sobrescrito, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. Esse número deve ser sobrescrito, podendo ser acrescido do nome(s) do(s) autor(es) quando o autor considerar necessário. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pela conjunção "e"; se forem acima de seis, pode-se citar os seis ou apenas o primeiro seguido da expressão "et al".

**Exemplo:** Terris et al.<sup>8</sup> atualiza a clássica definição de saúde pública elaborada por Winslow. O fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante parece evidente<sup>9,12,15</sup>.

**A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.**

**Tabelas**

Devem ser encaminhadas em pdf ou jpg, em seu local de inserção no texto, mais próximo ao parágrafo onde esta é apresentada/discutida. Para cada Tabela deve ser **atribuído título breve e numeração** (Times New Roman, tamanho 10, espaçamento simples), sendo este de forma consecutiva com algarismos arábicos e apresentados sobre a mesma; **não devem ser utilizados traços internos horizontais ou verticais**. A coluna onde estão as variáveis deve ser alinhada à esquerda e as demais, centralizadas. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas (Times New Roman, tamanho 6, espaçamento simples) e não no cabeçalho ou título. Se houver tabelas extraídas de trabalhos previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Essa autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Tabelas consideradas adicionais pelo Editor não serão publicadas, mas poderão ser colocadas a disposição dos leitores, pelos respectivos autores, mediante nota explicativa.

**Figuras**

Fotografias, desenhos, gráficos, quadros etc, devem ser citados como figuras e inseridos no próprio texto em formato pdf ou jpg, mais próximo ao parágrafo onde este é apresentado/discutido, na ordem em que foram citados, e com o respectivo título, número (de forma consecutiva com algarismos arábicos) (Times New Roman, tamanho 10, espaçamento simples) e legenda (Times New Roman, tamanho 6, espaçamento simples), que devem ser **apresentados abaixo** da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em 7,2 cm (largura da coluna do texto) ou 15 cm (largura da página). **Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabelas.** Figuras coloridas não são publicadas. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Essas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

### **Abreviaturas e Siglas**

Deve ser utilizada a forma padrão. Quando não o forem, devem ser precedidas do **nome completo quando citadas pela primeira vez**; quando aparecem nas tabelas e nas figuras, devem ser acompanhadas de explicação quando seu significado não for conhecido. **Não devem ser usadas no título e no resumo e seu uso no texto deve ser limitado.**

### **Aviso de Copyright**

Direitos Autorais para artigos publicados nesta revista são do autor, com direitos de primeira publicação para a revista. Em virtude de aparecerem nesta revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais e não comerciais.

### **Declaração de privacidade**

Os nomes e endereços de e-mail, neste site, serão **usados exclusivamente para os propósitos da revista**, não estando disponíveis para outros fins.

### **Diretrizes para submissão**

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; não sendo o caso, justificar em "Comentários ao Editor".

**Enviar juntamente com o artigo (via internet) em documentos suplementares: (1) Declaração de Responsabilidade, (2) Termo de Transferência de Direitos Autorais**, todas as assinaturas dos documentos devem estar digitalizadas (conforme modelos a seguir), (3) **Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa** (nas categorias de textos em que couber a exigência).

## APÊNDICE 1

### TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado (a) como participante da pesquisa: **“RELAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA COORDENAÇÃO MOTORA E DA APTIDÃO FÍSICA NO DESEMPENHO MOTOR DE ADOLESCENTES PRATICANTES DE DUATHLON AQUÁTICO”**. A pesquisa tem como objetivo avaliar a relação entre o desempenho de coordenação motora e de aptidão física em adolescentes praticantes de duathlon. Primeiramente, o participante irá fazer uma avaliação individual com os testes de coordenação motora, com duração total de aproximadamente 30 minutos. Após a coleta individual, será marcada uma coleta coletiva para os testes de aptidão física, com duração total de aproximadamente 60 minutos. Tudo acontecerá na Universidade Federal do Ceará, nos horários normais do Projeto Atleta Cidadão.

Para participar deste estudo, seu responsável deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não precisa pagar, nem receberá nenhum valor. Você é quem vai decidir se quer ou não participar dessas etapas. O seu responsável também está livre para interromper a sua participação a qualquer momento. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em aulas de educação física. Mesmo assim, nós garantimos que todo cuidado será tomado para que você não se machuque. Além disso, você tem o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos produzidos pela pesquisa. Você terá o direito de ver os resultados quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não será identificado e não será liberado sem a permissão do seu responsável. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos e, após esse tempo, serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, \_\_\_\_\_, portador(a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_ (se existir) fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei perguntar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar, se assim o desejar. Com o consentimento do meu responsável já assinado, concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste Termo de Assentimento e me foi dada a oportunidade para responderem as minhas dúvidas.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) menor

---

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Endereço da responsável pela pesquisa:

**Nome: Marcela de Castro Ferracioli**

**Instituição: Universidade Federal do Ceará**

**Endereço: Av. Mister Hull, Parque Esportivo - Bloco 320, Campus do Pici - CEP 60455-760 - Fortaleza – CE. Telefones para contato: (85) 3366 9533**

## APÊNDICE 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos convidando seu filho(a) e/ou menor no qual o(a) senhor(a) é representante legal para participar de uma pesquisa a ser realizada com o tema “**RELAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA COORDENAÇÃO MOTORA E DA APTIDÃO FÍSICA NO DESEMPENHO MOTOR DE ADOLESCENTES PRATICANTES DE DUATHLON AQUÁTICO**”. Para tanto, necessitamos do seu consentimento.

A pesquisa tem como objetivo avaliar a relação entre o desempenho de coordenação motora e de aptidão física em adolescentes praticantes de duathlon. Para isso, serão realizadas duas etapas: os testes de Coordenação Motora e os testes de Aptidão Física. Primeiramente, o participante irá fazer uma avaliação individual com 8 testes de coordenação motora, com duração total de aproximadamente 30 minutos. Após a coleta individual, será marcada uma coleta coletiva para os testes de aptidão física, com duração total de aproximadamente 60 minutos. Tudo acontecerá na Universidade Federal do Ceará, nos horários normais do Projeto Atleta Cidadão. A identidade de seu filho(a) e/ou menor no qual o(a) senhor(a) é representante legal será preservada. Os riscos envolvidos neste estudo serão mínimos, semelhantes aos comuns ao esporte já praticado. Desta forma, indicamos que haverá acompanhamento da pesquisadora e da coordenadora do Projeto Atleta Cidadão durante as ações.

A pesquisa será realizada pela acadêmica Ana Alice Lopes Bezerra, do 8º semestre do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal do Ceará, com orientação da professora Dra. Marcela de Castro Ferracioli. Solicitamos a sua autorização para a realização do estudo e para produção de artigos científicos. Caso aceite, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua, a outra é da pesquisadora responsável. Em caso de recusa, nem você e nem seu filho(a) serão penalizado(a)s de forma alguma.

Agradecemos vossa compreensão e colaboração no processo de desenvolvimento dos conhecimentos científicos em nossa região. Em caso de dúvida você pode procurar a coordenação do IEFES – Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará pelo telefone: (85) 3366.9533 ou a responsável pela pesquisa:

**Nome: Marcela de Castro Ferracioli. E-mail: marcelaferracioli@ufc.br**

**Instituição: Universidade Federal do Ceará**

**Endereço: Av. Mister Hull, Parque Esportivo - Bloco 320, Campus do Pici - CEP 60455-760 -**

**Fortaleza – CE. Telefones para contato: (85) 3366 9533**

Nome do participante da pesquisa: \_\_\_\_\_

O abaixo assinado \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ anos, RG: \_\_\_\_\_, declaro que é de livre e espontânea vontade que concordo que meu filho(a) e/ou menor no qual sou representante legal, participe do estudo como sujeito. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade

de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201 \_\_\_\_.

---

Assinatura do Responsável Legal

Nome da pesquisadora: Marcela de Castro Ferracioli

---

Assinatura da pesquisadora