

# ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA XVI

MOTOR DEVELOPMENT  
STUDIES OF THE CHILD XVI



Eds.

Maria João Lagoa

Diogo Coutinho

Carlos Carvalho

José Oliveira Santos

João Viana

Gustavo Silva





<b>Título</b>	ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA XVI
<b>Eds.</b>	Maria João Lagoa; Diogo Coutinho; Carlos Carvalho; José Oliveira Santos; João Viana & Gustavo Silva
<b>Edição</b>	Centro de Publicações / Universidade da Maia Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano [UID/04045/2020]
<b>Coordenação Editorial</b>	Pedro Almiro Neves Eduardo Cordeiro Gonçalves
<b>Apoio</b>	Fundação para Ciência e a Tecnologia FCT
<b>Design/Execução</b>	Graphic Production
<b>Tiragem</b>	150 exemplares
<b>Depósito legal</b>	523998/23
<b>ISBN</b>	978-989-53655-5-5

---

ANO DE EDIÇÃO NOVEMBRO DE 2023

É PROIBIDA A DUPLICAÇÃO OU REPRODUÇÃO DESTA VOLUME, NO TODO OU EM PARTE, SOB QUAISQUER FORMAS OU POR QUAISQUER MEIOS (ELETRÔNICO, MECÂNICO, GRAVAÇÃO, FOTOCÓPIA, ENTRE OUTROS), SEM PERMISSÃO EXPRESSA DOS EDITORES E DOS AUTORES.  
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE PUBLICAÇÃO AOS AUTORES E EDITORES

© TEXTOS E IMAGENS DA RESPONSABILIDADE DOS AUTORES

3	<b>Índice</b>
11	<b>Prefácio</b>
13	<b>I. Desenvolvimento, aprendizagem e controlo motor</b>
15	<b>Aprendizagem do nó de oito em crianças dos 6 aos 9 anos de idade</b> Diana Torres, Paulo Rosa, António Sovela, Clara Escobar, Gabriela Inácio, Hugo Rodrigues, Inês Silva, Ana Serrão-Arrais, David Catela
21	<b>Affording self-heading in preschool and club children</b> Cristiana Mercê, David Catela, Miguel Pereira, Gonçalo Teixeira, Marta Figueiredo, Rodolfo Coelho, Ana Serrão-Arrais, Nancy Brígida
29	<b>Learning to cycle: why is the balance bike more efficient than the bicycle with training wheels?</b> Cristiana Mercê, Keith Davids, Rita Cordovil, David Catela & Marco Branco
37	<b>Aprender a ciclar em 5 horas? resultados de 2 intervenções</b> Mafalda Bernardino, Marco Branco, David Catela, Rita Cordovil & Cristiana Mercê
45	<b>Descrição das características metodológicas dos estudos publicados nos livros “estudos em desenvolvimento motor da criança” entre os anos de 2018 e 2022</b> Filipe Manuel Clemente
53	<b>Análise das redes de co-ocorrência de palavras-chaves nos estudos publicados pelos livros “estudos em desenvolvimento motor da criança” entre os anos de 2018 e 2022</b> Filipe Manuel Clemente
61	<b>Efeitos do direcionamento do foco de atenção na aprendizagem motora em adolescentes</b> Fábio Flôres, Suzete Chiviackowsky, Inês Dias, Maria Teresa Padilha, Ricardo Drews, Priscila Cardozo

- 67 **Perceção e competência motora em prática autocontrolada na execução do rolamento à frente na trave em diferentes níveis de dificuldade motora por praticantes de formação**  
Ana Serrão-Arrais, David Catela, Ana Soares, Leonor Gouveia, Luís Castro, Mafalda Matos & Marco Branco
- 73 **Fine motricity in finger tapping test with children: incremental entropy analysis**  
Nancy Brígida, David Catela, Cristiana Mercê, Beatriz Olhos, Diana Rafael, Joana Oliveira, Mariana Gonçalves & Marco Branco
- 79 **Fine motricity in finger tapping test with children: variability analysis with lyapunov exponent**  
Cristiana Mercê, David Catela, Nancy Brígida, Diana Rafael, Beatriz Olhos, Joana Oliveira, Mariana Gonçalves & Marco Branco
- 85 **Relação do movimento com o desenvolvimento motor em bebés: programa gym4petiz**  
Ingrid Santos, Ana Nogueira, Sara Ribeiro, Sara Santos, João Viana & Maria João Lagoa
- 93 **Motor competence assesement: fiabilidade interobservador**  
Carlos Luz, Luis Paulo Rodrigues, André Pombo, Jadiane Dionisio & Rita Cordovil
- 99 **A influência da prática adicional da natação na competencia motora em crianças com idade pré-escolar**  
Miguel Rebelo, Matilde Baptista, João Rocha, Jorge Santos, António Faustino, Dino Santos, André Ramalho & João Serrano
- 105 **Recurrence quantification analysis during the finger tapping test in children of the primary school**  
Marco Branco, David Catela, Nancy Brígida, Diana Rafael, Joana Oliveira, Beatriz Olhos, Mariana Gonçalves & Cristiana Mercê
- 113 **Análise da motricidade fina através do teste de batidas do dedo com crianças dos 6 aos 9 anos de idade**  
Diana Rafael, David Catela, Beatriz Olhos, Joana Oliveira, Mariana Gonçalves, Nancy Brígida, Cristiana Mercê & Marco Branco
- 119 **Seefeldt's proficiency barrier in the specialization of a movement pattern: is the fundamental movement skill of kicking necessary for learning the chipping technique?**  
Matheus M. Pacheco, Sabrina D. Campos, Heitor Vilela, Analice S. Freitas, Carlos C. A. dos Santos, Luiz M. M. de Oliveira & José R. M. Godoi Filho
- 125 **Child soccer players' perceptions of strength and conditioning training: a multi-method approach using write, draw, show and tell**  
Ricardo Martins, Emma Eyre, Matteo Crotti, Rhys Morris, Will Pattison and Michael Duncan



- 135 **Comportamento motor e de brincar numa atividade não estruturada com objetos de cartão numa sala de 1-2 anos de creche**  
Ana Serrão-Arrais, Helena Luís, Melissa Rebelo, Ana Crespo, Daniela Ribeiro, Mariana Rodrigues, David Catela
- 141 **II. Desenvolvimento motor em contextos**
- 142 **A. Desenvolvimento motor no treino desportivo**
- 143 **Subjective perceived exertion application in school-age youth**  
Ana Filipa Silva, Renata Willig, José Atalaia, Inês Santos, Marta Cameira, Pedro Pereira & Fábio Flôres
- 149 **Competência motora em meninas com diferentes práticas desportivas**  
Ana Filipa Silva, Daniela Alves, Angélia Silva, Marta Barros, Tatiane Trevizan, Rui Ferreira & Rui Silva
- 155 **Tempo e frequência de episódios de prática em treino de equipas de futebol nos escalões traquinas, infantis e iniciados: estudo exploratório**  
Sofia Diniz, Leonor Bandeira, Airtton Santos, Miguel Martins, Tomás Francisco, Manuel Ferreira, Ana Serrão-Arrais, David Catela, Cristiana Mercê
- 161 **Associações entre idade, experiência, antropometria, aptidão física e a qualidade dos gestos técnicos no karaté**  
Rui Miguel Silva, Joaquim Ferreira, Filipe Manuel Clemente
- 167 **Efeito de programa específico em futebol, na qualidade das fintas básica, roleta e tesouras, em praticantes masculinos benjamins e infantis**  
Diogo Rainho, Joana Pires, David Catela, Fabrício Vasconcellos, Luísa Brito, Diogo Cruz, Eduardo Silva, Francisco Silva, Gonçalo Santos, Cristiana Mercê, Marco Branco
- 173 **Estudo correlacional entre a competência motora, aptidão física e habilidades técnicas específicas e comparação entre níveis competitivos: um estudo transversal exploratório em jovens futebolistas**  
Afonso Sousa, André Xavier, Bruno Magalhães, Márcio Laranjeira, Bruno Silva, Ricardo Lima, Ana Filipa Silva, Filipe Manuel Clemente
- 181 **Competência motora e índice de massa corporal de raparigas que praticam atletismo vs raparigas que praticam outros desportos**  
Nataniel Lopes, Diogo Monteiro, Rui Matos, Sérgio Ibáñez
- 187 **Respiração na técnica kokyo de karaté em imagética estática e em execução motora em crianças de diferentes graduações entre os 6 e os 15 anos de idade**  
Cristiana Mercê, David Catela, Beatriz Silva, Filipa Gonçalves, Eva Mota, Bárbara Costa, Sofia Julião, Maria Martins, Laura Catanho, Rui Sousa, Francisco Bernardino & Marco Branco

- 193 Efeito de manipular o número de criativos no desempenho tático e criativo em jovens futebolistas: comparação entre diferentes escalões  
Sara Santos, Diogo Coutinho, Bruno Gonçalves & Jaime Sampaio
- 199 Effect of intensity in stroke rate and length in front crawl and backstroke in young swimmers  
Gonçalo Torres, Teresa Figueiras, Fábio Nakamura, Ana Sousa
- B. Desenvolvimento motor em ambiente escolar**
- 204 Desenho próprio de espaço reduzido conhecido para atividade de orientação em crianças de 4-5 anos de idade  
Lídia Cerejeira, Beatriz Costa, Fábio Graça, Ana Pereira, Maria Clara Brito, Ana Serrão-Arrais, David Catela
- 211 Efeitos de uma intervenção psicomotora combinando música e ritmo na coordenação motora de crianças em idade pré-escolar  
Gabriela Almeida, Ana Rasteiro, Ana Cruz-Ferreira & Catarina Pereira
- 217 Caixas de cartões em atividade motora não estruturada com não caminchantes em berçário: estudo exploratório  
Ana Serrão-Arrais, Helena Luís, Telma Santana, Beatriz Domingos, David Catela
- 223 Efeitos de um programa de treino neuromuscular integrado na aptidão física de estudantes do ensino secundário  
Luísa Vieira, Maria João Lagoa, Mariana Cunha, Gustavo Silva, Alberto Carvalho & Carlos Carvalho
- 231 Fotografia aérea a cores e desenho de contornos de espaço reduzido conhecido para atividade de orientação em crianças de 2-3 anos de idade: estudo exploratório  
Marisa Barroso, Ana Serrão-Arrais, Carolina Norte, Inês Almeida, Inês Gordalina, Inês Monteiro, David Catela
- 237 Caracterização da competência motora de jovens adultos universitários  
José Oliveira-Santos, Fábio Jesus, Marta Carneiro, Sara Ribeiro & Maria João Lagoa
- 243 Exercício físico e competência motora em crianças: revisão sistemática  
Sofia Bernardino, Neuza Saramago, David Catela, Marco Branco & Cristiana Mercê
- 251 Relação entre a competência motora, stress parental e perfil comportamental em crianças em idade escolar  
Liliana Cunha, José Marmeleira & Gabriela Almeida
- 57 Relation between social support and motor competence in adolescents  
Luca De Matteis, Duarte Neto, Lorenzo Morrone, Cristiano Recchiuti, Sara Ribeiro & Maria João Lagoa

- 263 **Copy of geometric figures in children from 4 to 6 years old: a kinematic analysis**  
Ana Rita Matias, Filipe Melo, Beatriz Costa, Hans-Leo Teulings & Gabriela Almeida
- 271 **Conceptions and practices of educators/teachers for the development of children's motor skills in a childhood school environment**  
Isabel Cabrita Condessa & Mariana Marques Paquete
- 277 **Da atividade lúdica à promoção da motricidade nas crianças: percepções sobre a mediação em contexto de aula**  
Isabel Cabrita Condessa, Rita Branco Lima & Mariana Marques Paquete
- 283 **Validação da avaliação de triagem motora para a população portuguesa: estudo preliminar triagem de avaliação motora – validação de construto**  
Carla Cristina Vieira Lourenço & Paola Matiko Martins Okuda
- 289 **The effects of a functional training program in adolescents' strength**  
Ana R. Alves, Henrique P. Neiva, Ricardo Ferraz, Daniel A. Marinho, Célia Nunes, & Mário C. Marques
- 294 **C. Desenvolvimento motor em relação com a saúde**
- 295 **Respiração lenta abdominal ióguica e variabilidade da frequência cardíaca em crianças de 7-8 anos de idade**  
Cristiana Mercê, Ana Borges, Beatriz Santos, Margarida Pereira, Maria Gomes, Rodrigo Esperança, Júlia Santos, Joana Oliveira & David Catela
- 301 **Run-up study: an interdisciplinarity cross-sectional study**  
Gabriela Almeida, Bruno Gonçalves, Bruno Figueira, Carlos Luz, Dulce Cruz, Guida Veiga, Hélder Dóres, Hugo Folgado, José Marmeleira, Nuno Batalha, Rita Cordovil, Sérgio Laranjo & Diana Teixeira
- 307 **Alterações nas habilidades motoras em crianças com um ano de idade após confinamento pela covid-19**  
Miguel Rebelo, João Petrica, Marco Batista, Pedro Duarte-Mendes, Rui Paulo, Samuel Honório, Paulo Silveira & João Serrano
- 313 **O papel da função executiva na associação entre atividade física e competência motora em crianças pré-escolares**  
Ana Nogueira, Sara Ribeiro, Fábio Rodrigues, João Viana, Sara Santos, & Maria João Lagoa
- 321 **Comportamentos sedentários, sono, atividade física e performance no salto horizontal em crianças e adolescentes**  
Gustavo Silva, Francisco Estima Ferreira, Ana Carvalhinho Silva, Rui Bessa, Maria João Lagoa & Luísa Aires
- 327 **The association of sedentary behaviour and sleep on cardiorespiratory fitness on girls and boys**  
Ana Carvalhinho Silva, Francisco Estima, Maria João Lagoa, Luísa Aires & Gustavo Silva



- 333 Relação entre competência motora, estatuto ponderal, e aptidão cardiorrespiratória em jovens dos 7 aos 16 anos de idade.  
Luis Paulo Rodrigues, Carlos Luz, Bruno Silva, André Pombo, Vitor P. Lopes, Rita Cordovil

## 340 **D. Desenvolvimento motor na comunidade**

- 341 Principais barreiras ao brincar na rua – a percepção dos pais  
André Pombo, Carla Rocha & Carlos Luz
- 347 Associação entre o apoio parental e a competência motora em crianças em idade pré-escolar  
Sara Ribeiro, Ana Nogueira, Marta Duarte, João Viana, Sara Santos & Maria João Lagoa
- 353 Percepção-ação de bebés junto a corpos de água: estimativas dos pais  
Carolina Burnay, Chris Button, David I. Anderson & Rita Cordovil
- 359 Desenvolvimento motor, espaços físicos e percepção da qualidade de vida de crianças da educação pré-escolar: o que mudou após a pandemia?  
Lilian Silva, Luis, Castanheira, José Teixeira & Catarina Vasques

## 365 **III. Perturbações e desordens no desenvolvimento motor**

- 367 Efeito da intervenção com exercício físico em adolescentes com perturbação no desenvolvimento da coordenação (dcd): revisão sistemática  
Mafalda Bernardino, David Catela, Marco Branco & Cristiana Mercê
- 375 Ginástica para todos: programa de intervenção para jovens com deficiência  
Raquel Costa, Álvaro Sousa, Alexandre Libânio, Sara Ribeiro, Ana Nogueira, & Maria João Lagoa
- 381 Estudo da fiabilidade da escala de avaliação das competências no desenvolvimento infantil  
Carla Afonso & Sara Santos

## 387 **IV. Intervenção pedagógica no desenvolvimento motor**

- 389 Construção e exploração da peteca em crianças de 5-6 anos de idade: estudo exploratório  
Ana Serrão-Arrais, Maria Clara Brito, Beatriz Coutinho, Rita Vidigal, Francisca Campos, Rute Alcobia, Telma Oliveira, David Catela
- 395 Construção e exploração da peteca em turma de 7-10 anos de idade com crianças de origem brasileira  
Ana Serrão-Arrais, Beatriz Marreiros, Beatriz Copa, Andreia Oliveira, Maria Nunes, David Catela



- 401 Feasibility of a teacher training intervention to improve primary school children motor competence and motivation through student-centred motor learning pedagogical approaches  
Matteo Crotti, Lorayne Angela Woodfield & Michael Duncan
- 407 The skills4genius, a sports-based program, trigger motor competence and creative thinking in children  
Sara Santos, Maria João Lagoa, Kelly O'Hara, Rui Araújo, Verónique Richard, Nuno Mateus, Nuno Leite, Jaime Sampaio & Diogo Coutinho
- 413 **V. Affordances, percepção e ação**
- 415 Oportunidades de estimulação motora de crianças em idade escolar: avaliação inicial de Portugal  
Fábio Flôres & Mariana Gomes
- 423 Competência motora real e percebida: precisão da estimativa da performance  
Gabriela Almeida, Carlos Luz, Luís Paulo Rodrigues, Vítor Lopes & Rita Cordovil
- 431 Estimulação de movimentos estereotipados de membros acoplados a balão em bebés de 3-4 meses em contexto familiar  
Ana Serrão-Arrais, Paula Grilo, Inês Pires, Ana Carvalho, Rita Santos, David Catela
- 437 Ball possession task in youth soccer players: how direction may impact physical, technical and tactical performances  
Diogo Coutinho, Bruno Gonçalves, Adam Leigh Kelly, Sara Santos, Pedro Figueiredo, & Bruno Travassos
- 443 Improving dribbling performance using small-sided games – a pilot study in youth football players  
Diogo Coutinho, Bruno Travassos, Bruno Gonçalves, Sara Santos & Jaime Sampaio
- 451 Como desenhar tarefas para melhorar o remate? efeito da informação contextual  
Alexandre Coimbra, Bruno Travassos, Sara Santos, David Pizarro & Diogo Coutinho
- 457 Desenvolvimento do drible em jovens jogadores de futebol: comparação entre tarefa analítica e jogo  
Alexandre Coimbra, Bruno Travassos, Sara Santos, David Pizarro & Diogo Coutinho
- 465 Efeito da manipulação de regras ofensivas e defensivas no desempenho técnico e físico em jogos reduzidos de futebol  
José Marques, Bruno Gonçalves, Bruno Travassos, Jorge Baptista, Sara Santos, & Diogo Coutinho
- 471 **Agradecimentos**

# COMPETÊNCIA MOTORA REAL E PERCEBIDA: PRECISÃO DA ESTIMATIVA DA PERFORMANCE

## REAL AND PERCEIVED MOTOR COMPETENCE: ACCURACY OF PERFORMANCE ESTIMATION

Gabriela Almeida<sup>1</sup>, Carlos Luz<sup>2,3</sup>, Luís Paulo Rodrigues<sup>3,4,5</sup>,  
Vítor Lopes<sup>4,6</sup> & Rita Cordovil<sup>7,8</sup>

<sup>1</sup> DEPARTAMENTO DE DESPORTO E SAÚDE, ESCOLA DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO HUMANO, UNIVERSIDADE DE ÉVORA, PORTUGAL; COMPREHENSIVE HEALTH RESEARCH CENTRE (CHRC), UNIVERSIDADE DE ÉVORA, PORTUGAL

<sup>2</sup> ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA, INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA, PORTUGAL;

<sup>3</sup> RESEARCH CENTER IN SPORTS PERFORMANCE, RECREATION, INNOVATION AND TECHNOLOGY (SPRINT), 4960-320 MELGAÇO, PORTUGAL

<sup>4</sup> RESEARCH CENTER IN SPORTS SCIENCES HEALTH AND HUMAN DEVELOPMENT (CIDESD), 5000-801 VILA REAL, PORTUGAL

<sup>5</sup> INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO, ESCOLA SUPERIOR DESPORTO E LAZER DE MELGAÇO, 4900-347 VIANA DO CASTELO, PORTUGAL

<sup>6</sup> INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA, CAMPUS DE SANTA APOLÔNIA, 5300-223 BRAGANÇA, PORTUGAL

<sup>7</sup> UNIVERSIDADE DE LISBOA, FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA, CRUZ QUEBRADA DAFUNDO, PORTUGAL

<sup>8</sup> CIPER, FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA, UNIVERSIDADE DE LISBOA, CRUZ QUEBRADA DAFUNDO, PORTUGAL

### Resumo

O presente estudo teve como objetivo caracterizar a tendência de erro da competência motora percebida (CMP), segundo perfis de competência motora (CM) e precisão da CMP. A CM e a precisão da CMP de 287 crianças (51,57% meninos;  $M_{idade} = 8,63$ ;  $DP = 1,15$ ) foram avaliadas respetivamente pela Bateria *Motor Competence Assessment* e por quatro tarefas motoras (salto horizontal, lançamento, pontapé e caminhar para trás numa trave). A análise de clusters revelou 4 perfis: dois perfis alinhados (baixa CM-imprecisão CMP e alta CM-precisão CMP), e dois perfis não-alinhados (alta CM-imprecisão CMP e baixa CM-precisão CMP). Para todos os perfis, a sobrestimação foi mais frequente (80%-100%). As crianças com baixa CM-imprecisão CMP tiveram uma frequência de sobrestimação de 100%; as crianças com alta CM-precisão CMP apresentaram a frequência mais elevada de precisão (9%); e as crianças com baixa CM-precisão CMP obtiveram maior frequência de subestimação (17,8%). Em todos os casos, as crianças dos perfis com maior CM apresentaram maior precisão.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento motor; idade escolar; precisão; percepção; performance.