

# **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**





**Título** ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA XVI

**Eds.** Maria João Lagoa; Diogo Coutinho; Carlos Carvalho; José Oliveira Santos;  
João Viana & Gustavo Silva

**Edição** Centro de Publicações / Universidade da Maia  
Centro de Investigação em Desporto, Saúde e  
Desenvolvimento Humano [UID/04045/2020]

**Coordenação** Pedro Almiro Neves

**Editorial** Eduardo Cordeiro Gonçalves

**Apoio** Fundação para Ciência e a Tecnologia FCT

**Design/Execução** Grafhic Production

**Tiragem** 150 exemplares

**Depósito legal** 523998/23

**ISBN** 978-989-53655-5-5

---

ANO DE EDIÇÃO NOVEMBRO DE 2023

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

- 6 | ESTUDOS EM DESENHO
- 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 caminhantes 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 Recchietti, Sara Dilapico & 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 Dores, 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 C. S. G. da Cunha
- D. Desenvolvimento motor na comunidade**
- 340 Principais barreiras ao brincar na rua – a percepção dos pais  
André Pombo, Carla Rocha & Carlos Luz
- 341 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
- 347 Perceção-ação de bebés junto a corpos de água: estimativas dos pais  
Carolina Burnay, Chris Button, David I. Anderson & Rita Cordovil
- 353 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
- III. Perturbações e desordens no desenvolvimento motor**
- 365 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
- IV. Intervenção pedagógica no desenvolvimento motor**
- 387 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
- 389 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 APOLÓNIA, 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 motora percebida (CMP), segundo perfis de competência motora (CM) e precisão da motora percebida (CMP), segundo perfis de competência motora (CM) e precisão da motora percebida (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 travé). 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 sobreestimação foi mais frequente (80%-100%). As crianças com baixa CM-imprecisão CMP tiveram uma frequência de sobreestimação 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.