

**EDVALDO DE FARIAS  
(ORGANIZADOR)**



# **AVALIAÇÃO, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE**

**Atena**  
Editora

Ano 2019

**EDVALDO DE FARIAS  
(ORGANIZADOR)**



# **AVALIAÇÃO, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE**

**Atena**  
Editora

Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A945	Avaliação, atividade física e saúde [recurso eletrônico] / Organizador Edvaldo de Farias. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF. Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-767-3 DOI 10.22533/at.ed.673191111  1. Educação física – Pesquisa – Brasil. I. Farias Edvaldo de.  CDD 613.7
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior   CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

Atena  
Editora

Ano 2019

## APRESENTAÇÃO

A coleção “**Avaliação, Atividade Física e Saúde**” tem como foco central a apresentação e discussão científica, construída a partir da publicação de produção científica relevante, abordando temáticas contemporâneas e que, por isso mesmo, demanda uma atenção de todos os profissionais de saúde, e especificamente aqueles ligados aos exercícios físicos, esportes e atividades físicas orientadas.

A produção teórica, construída com base na experiência práticas do autores, compõe os capítulos da obra e abordam temáticas diversificadas, que vão desde a performance e alto rendimento, até as questões relacionados à aprendizagem e desenvolvimento motor de crianças e jovens com e sem deficiências, passando pelos esteroides anabolizantes, modalidades diferenciadas de treinamento, diferentes modalidades esportivas, políticas públicas e mais uma série de assuntos de altíssima relevância e que fazem parte do cotidiano de todos os profissionais que lidam com o movimento humano nas sua múltiplas dimensões.

Porém, se por um lado a obra apresenta uma diversidade temática de alta variabilidade, por outro podemos afirmar com assertividade que há em todas elas, um eixo norteador e um elemento comum: as pessoas e a melhoria da qualidade de suas vidas.

Seja na dimensão esportiva, nos níveis de iniciação ou alto rendimento, ou seja no desenvolvimento psicomotor e na melhoria das condições de vida, independente de gênero, idade, ou mesmo localização física, o fato concreto é que o diferencial desta obra, como não poderia deixar de ser, é a preocupação com a dimensão humana e suas práticas físico-esportiva-educativas, dado que nelas é que o ser humano humaniza-se e melhora sua condição de vida.

Com isso, seja na abordagem e discussão de políticas públicas, ou na falta delas, seja pela obrigação de inclusão dos excluídos do direito de ter uma vida melhor, a obra se propõe a contribuir com discussões pertinentes, atuais, instigadoras e, porque não dizer, provocativas em relação a um **o que podemos fazer** para que a sociedade brasileira alcance níveis melhores em suas condições de vida por meio da prática de exercícios físicos, esportes, lazer ativo ou mesmo na dimensão escolar, onde mais do que aprender conteúdos se aprendem valores e princípios que ecoam ao longo da vida.

Dentre estes valores, e certamente esta é a crença dos autores que nos apresentam suas produções nesta obra, é possível *construir um hábito* da busca constante por um estilo de vida saudável, ativo e positivo, e é exatamente com isso que “**Avaliação, Atividade Física e Saúde**” pretende contribuir teoricamente com as publicações que a compõem.

Na missão de oferecer uma plataforma que propicie a divulgação científica, a editora Atena nos presenteia com mais uma produção capaz de oferecer acesso à elaboração teórica baseada em experiências práticas de seus autores, criando

com isso condições, sobretudo aos acadêmicos (estudantes) que a consomem, de capacitação continuada e empoderamento (*empowerment*) das suas carreiras profissionais criando, com isso, condições para um entendimento sofisticado e, por conseguinte, a capacidade de posicionamentos e futuras prescrições e orientações mais consistentes e assertivas.

Em síntese, é exatamente nesse contexto que, cumprindo sua missão, se insere e faz sentido a publicação deste livro pela Atena Editora. Fornecer subsídios capazes de favorecer a construção de conhecimento a partir das interfaces de saberes de diferentes autores, com foco na análise pessoal crítica, com vistas à sofisticação progressivamente vez maior na construção de carreiras com qualidade e diferenciadas.

Desejamos a todos, boas leituras!!

Edvaldo de Farias

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

#### **A INFLUÊNCIA DA CAFEÍNA NO DESEMPENHO MOTOR HUMANO**

George Antonio Pimentel dos Santos  
Drumond Gilo da Silva  
Lucas Savassi Figueiredo  
Fabiano de Souza Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.6731911111**

### **CAPÍTULO 2 ..... 13**

#### **ANÁLISE DA PROPRIOCEPÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS ENTRE 05 A 07 ANOS PRATICANTES DE NATAÇÃO**

Gabriel Loureiro Lima

**DOI 10.22533/at.ed.6731911112**

### **CAPÍTULO 3 ..... 25**

#### **ASSOCIAÇÃO DO USO DE ESTERÓIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS NÃO ORIENTADOS E SEUS PRINCIPAIS EFEITOS COLATERAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Ygor Teixeira  
Priscylla Tavares Almeida  
Maria Auxiliadora Macêdo Callou  
Richelle Moreira Marques  
Ana Rachel Vieira Amorim  
Monyelle de Oliveira Calistro  
Samara Mendes de Sousa  
Joaquim Douglas Alves Diniz  
Thaís da Conceição Pereira  
Reginaldo Inácio da Silva  
Mariana Machado Bueno  
Laurineide Rocha Lima

**DOI 10.22533/at.ed.6731911113**

### **CAPÍTULO 4 ..... 30**

#### **ATIVIDADE ENZIMÁTICA DA SUPERÓXIDO DISMUTASE EM RATOS SUBMETIDOS AO MODELO EXPERIMENTAL DE ALZHEIMER E SUPLEMENTADOS COM MELATONINA**

Isabele Dutra de Aguiar  
Francisco Bruno Felipe da Silva  
Israel Barbosa de Albuquerque  
Paula Matias Soares  
Vânia Marilande Ceccatto  
Welton Daniel Nogueira Godinho

**DOI 10.22533/at.ed.6731911114**

### **CAPÍTULO 5 ..... 32**

#### **BENEFÍCIOS DEL JUEGO, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE EN EL ALUMNADO CON SÍNDROME DE DOWN**

José Eugenio Rodríguez-Fernández  
Mary Ely Rodríguez Blanco  
Jorge Rodríguez Serrada

**DOI 10.22533/at.ed.6731911115**

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>44</b>
<b>BENEFÍCIOS E RECOMENDAÇÕES DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES</b>	
José Antônio dos Santos Fonseca Drumond Gilo da Silva Lucas Savassi Figueiredo Fabiano de Souza Fonseca	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6731911116</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>57</b>
<b>O TREINAMENTO DE UMA EQUIPE DE FUTSAL ESCOLAR DE FORTALEZA POR UM MODELO DE JOGO ADAPTADO</b>	
Pedro Henrique Nascimento Moraes Aline Lima Torres Bruna Oliveira Alves Caio Cesar da Silva Araújo Elainny Patrícia Lima Barros Mabelle Maia Mota Otávio Nogueira Balzano	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6731911117</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>65</b>
<b>CONTRIBUIÇÕES DE UM PROJETO ESPORTIVO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: PROJETO APABB- UFRN</b>	
Liege Carlos Silva de Lima Paulo Moreira Silva Dantas Abraão Lincoln Santos de Andrade Carlindo Daniel de Medeiros Lopes Ferreira Felipe Veloso da Silva Jéssica Paula Silva de Lima Carlos Jean Damasceno de Goes Renata Rangel Barboza Maria Aparecida Dias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6731911118</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>76</b>
<b>EDUCAÇÃO FÍSICA E OS TEMAS TRANSVERSAIS</b>	
Meriane Teixeira de Matos Lionela da Silva Corrêa Evandro Jorge Souza Ribeiro Cabo Verde	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6731911119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>92</b>
<b>EFEITOS DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E AS VARIÁVEIS HEMODINAMICAS EM MULHERES</b>	
Thalita Bento de Oliveira Taysa Gomes de Souza Hudday Mendes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111110</b>	



<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>101</b>
EFEITOS FISIOLÓGICOS DO CHI KUNG SOB A ÓTICA DO PRATICANTE	
Maria Clara Sousa Jales Roberta de Oliveira Costa Bruno Feitosa Policarpo Raimundo Auricelio Vieira Demétrius Cavalcanti Brandão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>115</b>
ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DESPORTIVAS PARA O MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS – RJ	
Franklin José Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111112</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>126</b>
ESTIMULAÇÃO PSICOMOTORA NA ATUAÇÃO DE PROFESSORAS PEDAGOGAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Janaína Maria de Souza Silva Kessiane Fernandes Nascimento Gardenia Coelho Viana Sarah Galdino Dos Santos Íris Caroline Mendes Braz Neurismar Araújo de Souza Gabriel Campelo Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111113</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>133</b>
EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE MENTAL DO IDOSO	
Kaique Sudério Pereira Francisca Sueli Farias Nunes Heraldo Simões Ferreira Luiza Lúila Feitosa Simões Maria Adriana Borges dos Santos Symon Tiago Brandão de Souza Thaidys da Conceição Lima do Monte	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111114</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>140</b>
FUNCIONALIDADE MOTORA E ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS	
Walkiria Shimoya-Bittencourt Jéssica Ferreira de Lima Rosilda Pereira dos Santos Viviane Martins Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111115</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>153</b>
INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	
Francisca Sueli Farias Nunes Daniele da Silva Nascimento	

Luciana Fialho Rocha Santa Rosa  
Luiza Lúlia Feitosa Simões  
Maria Adriana Borges dos Santos  
Paulo Gabriel Lima da Rocha  
Thaidys da Conceição Lima do Monte

**DOI 10.22533/at.ed.67319111116**

**CAPÍTULO 17 ..... 160**

INTERFACES DA SUBJETIVIDADE E DA MOTIVAÇÃO NO ÂMBITO DAS  
ATIVIDADES DE AVENTURA: UM ESTUDO DE CASO NO CICLISMO

Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.67319111117**

**CAPÍTULO 18 ..... 168**

INVESTIGAÇÃO DO MÉTODO TRADICIONAL E DO MÉTODO SISTÊMICO NAS  
ESCOLAS PRIVADAS DO MUNICÍPIO DE CAICÓ NO DESENVOLVIMENTO DO  
FUTSAL

Alvaro Luis Pessoa de Farias  
Walgrenio de Medeiros Alves

**DOI 10.22533/at.ed.67319111118**

**CAPÍTULO 19 ..... 180**

JOGOS RECREATIVOS: RESSIGNIFICANDO AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
NO ENSINO MÉDIO

Cristiane Severo  
Ângela Bortoli Jahn  
Marcelo Rodrigues Lunardi

**DOI 10.22533/at.ed.67319111119**

**CAPÍTULO 20 ..... 193**

MOTIVOS PARA A ADESÃO E PERMANÊNCIA NA PRÁTICA DO HANDEBOL

Lana Maini Miranda  
Mayara Soldati  
Selva Maria Guimarães Barreto

**DOI 10.22533/at.ed.67319111120**

**CAPÍTULO 21 ..... 201**

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS COM PÉ DIABÉTICO DE UM CENTRO  
DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA

Gustavo Vale Rodrigues  
Aluizio Pereira de Freitas Neto  
Daniela Bassi Dibai  
Adriana Sousa Rêgo  
Mylena Andréa Oliveira Torres  
Tatiana Cristina Fonseca Soares de Santana

**DOI 10.22533/at.ed.67319111121**

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>211</b>
O ESPORTE NO CONTEXTO ESCOLAR: A SUA UTILIZAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE COOPERAÇÃO ENTRE OS ALUNOS	
Luciano Barreto Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111122</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>219</b>
PANORAMA DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO BRASIL E IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO PARA O ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL	
Áquila Matos Soares	
Laiane Meire Oliveira Barros	
Artur Guilherme Holanda Lima	
Rodrigo Ramos Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111123</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>224</b>
PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE ESTUDANTES DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA LOCALIZADA EM FORTALEZA	
Karen Vivian Pereira dos Santos	
Danilo Silva Alves	
Miguel Monteiro de Araújo Junior	
Maria Eliara Gomes Lima	
Stephane Karen de Sousa Saboya	
Ítalo Gomes de Souza	
Caio Oliveira Mota	
Adélia Lisboa Teles de Menezes	
Keven Pereira do Nascimento	
Brenda da Silva Bernardino	
Francisca Samila Mendes Carvalho	
Keila Renata Pereira Barroso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111124</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>231</b>
PERFIL DOS GESTORES DO ESPORTE UNIVERSITÁRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	
Deborah Duarte Palma	
Sabrina Fidalgo	
Paulo Costa Amaral	
Andreia Camila de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111125</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>243</b>
PRONTIDÃO PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA UTILIZANDO O <i>YOUNG PERSON'S 'PHYSICAL ACTIVITY READINESS' QUESTIONNAIRE - YPAR-Q</i> E ASPECTOS ANTROPOMÉTRICOS DE JOVENS PRATICANTES DE FUTEBOL	
Richardson Dylsen de Souza Capistrano	
Ginna Pereira Peixoto	
Déborah Santana Pereira	
Paulo Rogério Pimentel Brayner	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111126</b>	

<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>256</b>
RELAÇÃO DA SAÚDE ÓSSEA E CAPACIDADES FÍSICAS NOS JOVENS BRASILEIROS MEDALHISTAS DO CAMPEONATO PAN-AMERICANO DE BEISEBOL SUB-14 MÉXICO 2018	
<a href="#">Jesús Montenegro Barreto</a> <a href="#">Miguel de Arruda</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111127</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>273</b>
SISTEMAS TÁTICOS MAIS UTILIZADOS NA LIGA NACIONAL DE FUTSAL 2017	
<a href="#">José Augusto dos Santos Leal</a> <a href="#">Luis Antônio Verdini Carvalho</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111128</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>283</b>
TREINO MULTICOMPONENTE O EFEITO DE UM PROGRAMA DE TREINO DE FORÇA NA APTIDÃO FÍSICA E FUNCIONAL EM MULHERES IDOSAS	
<a href="#">Carolina Ferreira Morais</a> <a href="#">Raimundo Auricelio Vieira</a> <a href="#">Demétrius Cavalcanti Brandão</a> <a href="#">Francisco José Félix Saavedra</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111129</b>	
<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>295</b>
VIVENCIANDO E ADAPTANDO O ESPORTE NA ESCOLA	
<a href="#">Juvenal dos Santos Borges</a> <a href="#">Roberto Carlos da Costa Belini</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111130</b>	
<b>CAPÍTULO 31</b> .....	<b>302</b>
VIVÊNCIAS DE USUÁRIOS DE CADEIRA DE RODAS COMO SER DANÇANTE	
<a href="#">Lionela da Silva Corrêa</a> <a href="#">Leila Marcia Azevedo Nunes</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111131</b>	
<b>CAPÍTULO 32</b> .....	<b>313</b>
AS DOENÇAS NEUROLÓGICAS E AS ALTERAÇÕES POSTURAIS	
<a href="#">Ayla Taynã da Silva Nascimento</a> <a href="#">Carmen Silvia da Silva Martini</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111132</b>	
<b>CAPÍTULO 33</b> .....	<b>326</b>
DESEMPENHO DOS TRABALHADORES NO TREINAMENTO DA VELOCIDADE E AGILIDADE PARA O VOLEI DE PRAIA	
<a href="#">Marcelo Alves de Freitas</a> <a href="#">Raimundo Auricelio Vieira</a> <a href="#">José Roberto Jacob</a> <a href="#">Francisco José Félix Saavedra</a> <a href="#">Demétrius Cavalcanti Brandão</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111133</b>	

<b>CAPÍTULO 34</b> .....	<b>335</b>
<b>ANÁLISE DE FORÇA E FLEXIBILIDADE NAS RELAÇÕES MECÂNICAS ENTRE A CADEIA PÓSTERO-INFERIOR E A ANTERO-SUPERIOR</b>	
Renata Magnus dos Santos	
Eslaine Neto da Silveira	
Natacha dos Santos Meira	
Kristian Madeira	
Willians Cassiano Longen	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111134</b>	
<b>CAPÍTULO 35</b> .....	<b>347</b>
<b>DESAFIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NA IMPLEMENTAÇÃO DOS CUIDADOS PALIATIVOS ÀS PESSOAS IDOSAS: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA</b>	
Monyka Brito Lima dos Santos	
Maria Josenice Carvalho Oliveira	
Maria Santana Soares Barboza	
Clenny Rejane Costa Simão	
Tatiana Monteiro Coutinho	
Sildália da Silva de Assunção Lima	
Aida Patrícia da Fonseca Dias Silva	
Luciana Magna Barbosa Gonçalves de Jesus	
Giuvan Dias de Sá Junior	
Jayra Adrianna da Silva Sousa	
Jainara Maria Vieira Galvão	
Magda Wacemberg Silva Santos Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.67319111135</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>357</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>358</b>

## BENEFICIOS DEL JUEGO, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE EN EL ALUMNADO CON SÍNDROME DE DOWN

### **José Eugenio Rodríguez-Fernández**

Universidade de Santiago de Compostela.

Facultad de Ciencias de la Educación.

Departamento de Didácticas Aplicadas.

Área de Didáctica de la Expresión Corporal.

Santiago de Compostela, A Coruña, España.

### **Mary Ely Rodríguez Blanco**

Universidade de Santiago de Compostela

Facultad de Ciencias de la Educación

Santiago de Compostela, A Coruña, España.

### **Jorge Rodríguez Serrada**

Universidade de Santiago de Compostela

Facultad de Ciencias de la Educación

Santiago de Compostela, A Coruña, España.

**RESUMEN:** El presente trabajo trata de mostrar las características del Síndrome de Down, una alteración genética que repercute en el normal desarrollo de las personas, sobre todo, a nivel físico e intelectual. Asimismo, se muestra en qué medida el juego, la actividad física o el deporte son actividades imprescindibles para la inclusión social de las personas con Síndrome de Down, además de los beneficios a nivel físico, psíquico, social y afectivo que la Educación Física, en general, proporciona a las personas que la practican.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome de Down, atención a la diversidad, Educación Física.

### BENEFITS OF GAMES, PHYSICAL ACTIVITIES AND SPORTS TO A DOWN'S SYNDROME STUDENTS

**ABSTRACT:** The present work tries to show the characteristics of Down's Syndrome, a genetic alteration that has an impact on the normal development of people, above all, on a physical and intellectual level. Also, it shows to what extent the game, physical activity or sport are essential activities for the social inclusion of people with Down's Syndrome, in addition to the physical, psychological, social and affective benefits that Physical Education, in general, it provides the people who practice it.

**KEYWORDS:** Down's Syndrome, attention to diversity, Physical Education

### 1 | INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down es una alteración genética producida por la existencia de un cromosoma extra en el ADN; es decir, si el número normal de cromosomas del ser humano es de 46, distribuidos en 23 pares, las personas con Síndrome de Down poseerán un total de 47. Este "mal reparto" tiene su origen principalmente en factores orgánicos, aunque algunos estudios apuntan a que el factor ambiental también podría estar relacionado.

Esta alteración cromosómica repercute

negativamente en el proceso de desarrollo, ocasionando en las personas que lo presentan la manifestación de ciertas dificultades tanto a nivel cognitivo como motor. Consecuentemente, dichas dificultades se ven reflejadas en el desarrollo físico y personal de la persona con Síndrome de Down tanto en el ámbito familiar como académico.

En el contexto escolar, el alumnado con Síndrome de Down suele acudir a los centros de escolarización ordinaria, en los cuales el profesorado debe aplicar medidas extraordinarias para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje al alumno. Todas estas están contempladas en el Plan de Atención a la Diversidad, el cual no sólo busca un adecuado avance a nivel escolar o social, sino también la inclusión total de los estudiantes con discapacidad intelectual.

Con respecto al área de Educación Física, los maestros especialistas en esta área deben tener en cuenta las características de cada alumno con Síndrome de Down para ofrecerles una atención ajustada a sus necesidades, intentando siempre conseguir una evolución en el desarrollo de las habilidades psicomotrices y ayudando a mejorar sus habilidades sociales y la autoestima. Para ello, la realización de la actividad física, los juegos y el deporte adaptado son los recursos más acertados.

En nuestra trayectoria académica y profesional, hemos tenido la ocasión de estar en contacto con alumnado con Síndrome de Down y, por lo tanto, hemos podido observar las dificultades tanto en la motricidad fina como en la motricidad gruesa que manifiestan, así como para socializar con las demás personas. Son niños con mucha energía y fuerza en sus movimientos, a pesar de que no sean precisos o coordinados. Asimismo, buscan llamar la atención de los demás y les gusta tener amigos, aunque en su intento se muestren un poco “agresivos”, debido a la carencia de habilidades sociales, y consigan el efecto contrario en algunos casos.

## **2 | SÍNDROME DE DOWN. LA ALTERACIÓN GENÉTICA HUMANA MÁS COMÚN**

No existen evidencias claras de las primeras manifestaciones de Síndrome de Down en el mundo, aunque estudios como los de López, López, Parés, Borges y Valdespino (2000) remontan los hechos hasta el siglo VII d.c. Pero no fue hasta el siglo XIX cuando se dieron a conocer los primeros estudios o investigaciones sobre este trastorno genético (CHÁVEZ, 2014), que se calificaba como un estado regresivo de la evolución humana y se definían las principales características observables en un grupo de pacientes con deficiencias a nivel intelectual.

Chávez (2014) nos muestra como Waanderburg, en 1932, da a conocer su teoría sobre un mal reparto de cromosomas como desencadenante del Síndrome de Down. Dicha teoría fue mejorada en 1956 por Jerome Lejeune, añadiendo que, en el par número 21 dentro del grupo G, existía material genético extra; es decir, si el número normal de cromosomas de un ser humano es de 46, las personas que sufren esta síndrome poseían un total de 47. Este cromosoma extra su ubica en el par número

21, hecho por el cual también se suele hacer referencia a esta alteración genética como Trisomía 21 (FLÓREZ, 2009).

Fernández y Buceta (2003) afirman que la existencia de dicho cromosoma cambia de forma radical el desarrollo normal del cuerpo y del cerebro y, en muchos casos, no se diagnostica hasta poco después del nacimiento. Prosiguen los autores que, a nivel físico, entre otros, son evidentes los rasgos del rostro plano, cabeza más pequeña, cuello más ancho y corto, piernas y brazos más cortos en proporción al resto del cuerpo, pelo liso y muy fino, estatura normalmente menor en comparación con personas sin esta alteración genética y una tendencia a ganar peso con mayor facilidad.

## 2.1 Etiología

A pesar de que muchos autores sostienen que aún hoy en día no se ha hallado la verdadera causa de la alteración genética que provoca el Síndrome de Down, Salvador (citado en FERNÁNDEZ; BUCETA, 2003) plantea los siguientes desencadenantes:

- Factores a nivel genético:
  - ✓ Génicos (consanguinidad, por ejemplo).
  - ✓ Cromosómicos (falta de división en la meiosis, dando como resultado a dos células hijas completamente anormales; falta de división en la mitosis, que provoca que durante las primeras particiones celulares de una célula embrionaria se pueda generar un mosaicismo; translocación desequilibrada, donde un cromosoma puede sufrir una rotura a nivel estructural, dando como resultado un fragmento cromosómico libre que puede acoplarse a otro par de cromosomas, generando así una trisomía (CHÁVEZ, 2014).
- Factores ambientales
  - ✓ Consumo de alcohol, tabaco, drogas, diabetes o enfermedades tiroideas, o la edad de la progenitora. Este último es señalado por Fernández y Buceta (2003) como el único que verdaderamente se relaciona como principal causante del Síndrome de Down. Autores como Borrel y Serés (2016) afirman que, a partir de los 35 años, el riesgo de tener un hijo con Síndrome de Down es de 1:380; con 40 años es de 1:110 y, con 46 años, 1:24 (con 20 años, el riesgo es de 1:1725).

## 2.2 Tipología

Borrel y Serés (2016) señalan tres vías que permiten explicar la anomalía a nivel cromosómico que se produce en el Síndrome de Down:

- Trisomía 21

Es el tipo más común de Síndrome de Down, que ocurre por un prematuro fallo genético en el proceso de reproducción celular. Es decir, el par de cromosomas número 21 del óvulo o del espermatozoide no se separa debidamente, ocasionando que alguno de los gametos contenga 24 cromosomas y no 23. Consecuentemente, cuando se produce la unión de ambas células, se obtiene una célula (cigoto) con un total de 47 cromosomas (denominado también trisomía regular o trisomía libre). Es el



tipo de Síndrome de Down más frecuente (95% de los casos).

- Translocación cromosómica

Se produce durante la meiosis, cuando un tercer cromosoma 21 rompe y uno de sus fragmentos (o a veces su totalidad) se une al de otra pareja de cromosomas que, por lo general, es la del número 14 (aunque también suele producirse en los pares 8, 13, 15 y 22). Este tipo de Síndrome de Down se da entre el 3% y 5% de los casos.

- Mosaicismo

Proceso que tiene lugar después de la fecundación. En este caso, el fallo ocurre en la distribución, dado que durante las fases de división celular, se producen en el organismo tanto células normales como células trisómicas. Las personas con Síndrome de Down que manifiestan esta estructura a nivel genético se conocen como “mosaico cromosómico”, dado que su cuerpo reúne células de diferentes tipos de cromosomas.

Este tipo de Síndrome de Down es poco frecuente (1% de los casos), muestra rasgos físicos menos evidentes y su potencial intelectual es mayor que en los otros dos tipos.

### 2.3 Características a nivel motor

A rasgos generales, las personas con Síndrome de Down manifiestan un desarrollo motor similar al que sería el desarrollo considerado como normal. No obstante, este se produce a un ritmo mucho más paulatino, ocasionando un retraso considerable con respecto a personas de la misma edad, como apunta Barrios (citado en CHIVA; GIL; SALVADOR, 2015).

Este retraso se va incrementando con los años: entre los 0 y los 6 meses de edad, la adquisición de habilidades es a simple vista más lenta que la de un niño sin discapacidad pero, al cumplir los 12 meses, ya se empieza a manifestar un retraso de aproximadamente 4 ó 5 meses. Igualmente, al llegar a los 5 años, dicho retraso incrementa y es mucho más notorio, pues a esta edad la diferencia llega a significar dos años con respecto a las personas sin Síndrome de Down, como afirman Butterworth y Cicchetti (citados en RODRÍGUEZ, 2009).

A modo de ejemplo, Burns (1995) plantea que los niños con Síndrome de Down pueden lograr un andar independiente a partir de cualquier momento dentro del primer año de vida, aunque a veces no lo consigue hasta los 4 años o incluso más adelante. No obstante, es un factor que depende del grado de estimulación que se proporcione al niño.

De igual modo, cuando se inicia el desarrollo motor, la fase de adquisición de la capacidad de orientación en cuanto a la gravedad y al control postural es realmente importante dado que, una vez que se adquiere esta competencia, los niños pueden estar en contacto de una forma mucho más positiva con el entorno que le rodea, así

como mostrar un movimiento mucho más autónomo e independiente. En el caso de los niños y niñas con Síndrome de Down, esta adquisición se desarrolla a un ritmo inferior a lo normal puesto que, normalmente, empiezan dando vueltas con su cuerpo y poco a poco van desarrollando la capacidad para desplazarse ventralmente, hacia adelante, hacia atrás o hacia los lados (BURNS, 1995).

Asimismo, también presentan un ligero retraso en la capacidad para realizar actividades sencillas que impliquen el uso de las manos como, por ejemplo, recoger objetos pequeños. En las personas con Síndrome de Down la capacidad de “dar” un objeto, reteniéndolo entre sus manos, se produce después de que se controle la acción de soltar (BURNS, 1995).

Todo este retraso madurativo, además de influir negativamente en las capacidades motoras, también repercute en que las personas con Síndrome de Down manifiesten un tono muscular bajo, poca fuerza, hipermovilidad articular, torpeza de movimientos y flacidez de manos (RODRÍGUEZ, 2009). De igual modo, otras de las problemáticas que surgen desde la visión de Stattford (s.f) son:

- Hipotonía y retraso en el desarrollo postural normal, probablemente causado por un retraso en la maduración del cerebelo. Las respuestas posturales lentas ante la pérdida de equilibrio reducen la eficacia para mantener la estabilidad. La hipotonía ocurre en casi todos los niños en mayor o menor grado, pero tiende a desaparecer con la edad.
- Retraso en la maduración del cerebro, que se caracteriza por una persistencia de reflejos primitivos (movimientos controlados por reflejos).
- Laxitud de ligamentos, que junto a la falta de tono muscular (hipotonía) produce hipermovilidad en las articulaciones.
- Prematuridad, la hospitalización, el estado general de salud, la cardiopatía, las dificultades de visión, si las hubiera.
- Los niños mayores con SD tienen dificultades de control viso-motor, de lateralidad y de coordinación ojo-mano.

Consecuentemente, los niños y niñas con Síndrome de Down también muestran evidentes deficiencias en las distintas habilidades motrices como pueden ser: percepción espacio-tiempo, equilibrio, coordinación, entre otras, y son fácilmente observables en su día a día tanto en todos los ámbitos (hogar, escuela...). Como muestra de este hecho, Connolly y Michael (citados en RODRÍGUEZ, 2009) ponen como ejemplo un estudio llevado a cabo sobre un total de 212 niños con Síndrome de Down y con edad inferior a 7 años; en ellos se pudo observar que ninguno pudo realizar tareas como abrocharse los botones de la camisa o montar en un triciclo.

Estando en la misma línea, otros autores como Thomson (1963), Chen y Woolley (citados en RODRÍGUEZ, 2009), apuntan que en otros estudios se ha podido demostrar que los niños con dicho síndrome manifiestan un tiempo de reacción

mucho menor en comparación con otros niños y niñas que presentan otros tipos de discapacidad intelectual.

En definitiva, esta conducta, incompetente de la motricidad, no solamente dificulta la capacidad para realizar correctamente las tareas diarias, sino que también puede acarrear pensamientos negativos sobre la autoestima o sobre la aceptación social.

La obesidad, los andares desgarrados, la torpeza, las habilidades de la motricidad fina demasiado pobres para poder escribir de una forma legible o para trabajos manuales útiles y los patrones de movimiento extraños no va a contribuir demasiado a unos resultados conseguidos, a la aceptación social o a la satisfacción personal. Si estas características de mala adaptación han de evitarse, es preciso que se establezcan durante la infancia patrones de movimiento efectivos y eficaces (BURNS; GUNN, 1995, p.17).

Los niños y adolescentes con Síndrome de Down presentan una serie de riesgos, derivados de dificultades físicas y cognitivas, que pueden interferir en la adquisición de aprendizajes motores y en el consiguiente desarrollo de sus habilidades motoras (RODRÍGUEZ, 2009). Por ello, desde el ámbito escolar se deben buscar herramientas y estrategias para atender a las necesidades no sólo motoras, sino también cognitivas de los estudiantes con Síndrome de Down.

### **3 | JUEGO, ACTIVIDAD FÍSICA, DEPORTE Y SÍNDROME DE DOWN**

#### **3.1 El juego**

Se entiende por juego, atendiendo a la visión filosófica de Johan Huizinga, cualquier acción o actividad que se lleva a cabo durante un determinado tiempo en un espacio concreto, a la vez que le proporciona un sentimiento de placer durante del proceso sin importar el fin de este. Por lo tanto, según este autor, las niñas y niños juegan por el simple placer que les produce el juego. Asimismo, Huizinga relaciona esta actividad lúdica con la libertad, la ficción, el desinterés y las reglas (GARFELLA; LÓPEZ, 1997).

Por su parte, según la visión psicológica de Vigotsky, el juego no sólo es fundamental para la creación de las zonas del desarrollo próximo (punto medio entre ser capaz de resolver problemas solo/a y entre precisar ayuda), sino que también ayuda a suplir las carencias o deseos frustrados a través de la imaginación o de la recreación de situaciones ficticias. El juego es, por lo tanto, una actividad que ayuda al desarrollo de la autonomía y de las competencias necesarias para resolver problemas cotidianos, a la vez que produce placer y ofrece la oportunidad de dejar volar la imaginación.

En lo referido a las ventajas que aporta el juego, Bronfenbrenner (citado en MOYLES, 1990) argumenta que el juego no sólo estimula, sino que también suscita

interés y concentración. Si se añade a esto la oportunidad de ser parte de una experiencia que, aunque muy posiblemente sea exigente, no es amedrentadora, está libre de presiones irrelevantes y permite a quien participa una interacción significativa dentro de su propio entorno, las ventajas del juego de hacen más evidentes: “el juego constituye un auténtico motivador; posee sus propias compensaciones intrínsecas, se realiza de forma espontánea y voluntaria y es profundamente placentero” (MOYLES, 1990, p. 22).

Es decir, el juego permite a quien lo practica sentirse libre para expresar o decir lo que siente sin que sea una obligación para él. En el caso del alumnado de primaria, y especialmente los que presentan Síndrome de Down, el juego les brinda la posibilidad de evadirse o incluso de liberar la energía acumulada durante las clases que requieren de mayor atención y concentración.

De igual modo, el juego ayuda a las personas, niños y adultos, a ganar confianza en sí mismos y en sus potencialidades, así como a contribuir en el desarrollo de las habilidades de interacción social y de empatía. “En un nivel más básico, el juego brinda situaciones en donde practicar destrezas, tanto físicas como mentales, repitiendo las tantas veces como sea necesario para conseguir confianza y dominio. Además, permite una oportunidad de explorar las propias potencialidades y limitaciones” (MOYLES, 1990, p.22).

Los juegos que implican movimiento poseen numerosas características que influyen positivamente en las habilidades motrices de las personas, con o sin Síndrome de Down. Por lo tanto, son un recurso a considerar en la educación infantil y primaria. De igual modo, Toro y Zarco (citados en CHIVA; GIL; SALVADOR, 2015) apuntan que estos juegos no solo aportan beneficios a nivel físico, sino que también proporcionan aspectos positivos a nivel psicológico y social. Continuando por esta misma línea Dragu et al. (citados en CHIVA; GIL; SALVADOR, 2015) destacan como una de sus principales características la posibilidad de desarrollar no sólo las habilidades motrices básicas o las habilidades cognitivas, sino también la personalidad.

Los juegos y los deportes, gracias a su carácter lúdico y recreativo, permiten satisfacer las necesidades psicológicas y de socialización de niños y niñas. Y es que mediante estas actividades podrán relacionarse con el mundo exterior, de forma que se facilitará el desarrollo de actividades mentales y éticas que van a ser esenciales para su integración social (CHIVA; GIL; SALVADOR, 2015).

Por lo tanto, el profesorado debe tener en cuenta en el aula el juego como un recurso, no sólo didáctico, sino también para ayudar al alumnado, con o sin Síndrome de Down, a crecer personalmente y a desarrollar valores y habilidades sociales. No obstante, es evidente que el alumnado con Síndrome de Down precisa de una mayor estimulación y motivación.

## 3.2 La actividad física

Al hablar de actividad física, nos referimos a cualquier clase de movimiento corporal que llevamos a cabo los seres humanos en un tiempo determinado, bien en el trabajo o bien en el tiempo libre y de ocio. Dicho movimiento conlleva un aumento en el consumo de energía de manera notable, a la vez que existe un consumo de calorías. A modo de ejemplo, la actividad física englobaría acciones como caminar, usar la bicicleta, bailar, jugar a juegos tradicionales, quehaceres domésticos y la práctica de deporte o ejercicio (CINTRA; BALBOA, 2011).

Atendiendo a los aspectos positivos de la actividad física, Decroly y Monchamp (1986) sostienen que los ejercicios que implican movimientos puramente motores son imprescindibles y primordiales para conseguir que el niño tenga una conciencia clara de sus movimientos, así como de las sensaciones de que ellos mismos son el punto de partida. Además, atendiendo a un plano más médico, Flórez y Troncoso (1993) consideran que la realización de un entrenamiento constante ayuda a ampliar la dimensión de los vasos capilares, el volumen de sangre y el consumo de oxígeno.

Como se comentó en apartados anteriores, las personas que presentan Síndrome de Down suelen manifestar problemas a nivel cardiovascular, por lo que la realización de la Educación Física en el centro educativo les ayuda considerablemente a mejorar su estado de salud. Asimismo, puede ayudar a solventar problemas ocasionados por la obesidad, la fatiga o problemas respiratorios, al tiempo que favorece un mejor bienestar a nivel psicológico.

De igual modo, la actividad física ofrece la posibilidad de que, cualquier persona con discapacidad intelectual “pueda mejorar la canalización de sus instintos, aprender a superar sus posibles dificultades y limitaciones, así como reconocer y forjar su propia personalidad gracias al marco tan característico que propone y a las situaciones que promueve” (CHIVA; GIL; SALVADOR, 2015, p.31)

En la actividad físico-deportiva los jóvenes disminuidos psíquicos pierden la sensación de inferioridad y adquieren confianza en sí mismos. Al mismo tiempo, pueden tomar conciencia de sus posibilidades y de sus limitaciones. Su integración en medio del grupo deportivo le permitirá conocerse mejor e integrarse en la colectividad deportiva (VALVERDE; GIL; ABRUÑEDO, 1998).

## 3.3 El deporte

El deporte se caracteriza por el cumplimiento de un conjunto de reglas, así como su finalidad, que no es otra que la competición. Cabe señalar que, aunque las capacidades a nivel físico suelen ser fundamentales para el resultado final, existen otros factores también importantes, como la agudeza mental. Asimismo, el deporte forma parte de la Educación Física y de la vida en la naturaleza. (POZO; ALFONSO; POZO; POZO, 2011).

No obstante, a la hora de trabajar con el alumnado con Síndrome de Down, se debe utilizar el término *deporte adaptado*. Este posee una serie de características que lo diferencian del deporte no adaptado, entre ellas, Hernández (2000) destaca: respetar un reglamento adaptado, los sujetos que lo practican presentan dificultades motoras, se toman en consideración determinadas edades evolutivas, etc. Igualmente, añade que la finalidad de adaptar los deportes, además de formar hábitos de higiene física o aumentar las relaciones sociales, es que las personas con discapacidad funcional tengan las mismas oportunidades de participación y se sientan incluidos.

Con respecto a las personas con Síndrome de Down, la práctica de uno o varios deportes les hace proyectar una imagen más normalizada y compartir las ilusiones, el esfuerzo y el cansancio con el resto de las personas, así como mejorar los aspectos cognitivos y del estado afectivo y emocional, como la disminución de posibles síntomas de ansiedad y depresión.

Además, la práctica deportiva regular les ayuda a: iniciarse en ella a y aprender a practicar cualquier actividad física tanto individual como en equipo; vivenciar una deceleración en el ritmo de vida frente a las exigencias de la competición; la disminución y canalización de la agresividad verbal y física; la aplicación de los conocimientos adquiridos sobre sus habilidades motrices durante las actividades; el desenvolvimiento de la memoria motriz; respetar las opiniones de los demás, así como las decisiones que se toman por mayoría; aprender a cómo cuidar los materiales de trabajo y las instalaciones deportivas; adquirir los distintos hábitos de higiene, de orden, de respeto a las normas y a los demás, de convivencia y de diálogo (GUERRA, 2000).

Asímismo, varios estudios o proyectos realizados con la participación de personas con Síndrome de Down afirman que la práctica de deporte ha aumentado su autoestima, creado la responsabilidad, desarrollado la autonomía, la confianza y les ha hecho competentes para resolver problemas cotidianos (GUERRERO; GIL; PERÁN, 2006). A modo de ejemplo, se muestra una breve descripción de tres estudios relacionados con la práctica de deporte, juego o ejercicio físico con niños y niñas con Síndrome de Down, así como la principal conclusión a la que llegaron los autores (ver tabla 1).

---

ESTUDIO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIÓN
---------	-------------	------------

---

<p><b>Mejoras de la condición cardiorrespiratoria en jóvenes con Síndrome de Down mediante entrenamiento aeróbico.</b></p>	<p>Evalúa los efectos del entrenamiento aeróbico sobre la condición cardiorrespiratoria en adolescentes con Síndrome de Down. Dicho entrenamiento se realizaba 2 horas a la semana, con una intensidad media. Los deportes practicados fueron: Atletismo, balonmano, fútbol, baloncesto o voleibol y natación.</p>	<p>Los adolescentes con Síndrome de Down son quienes de mejorar su condición a nivel cardiorrespiratorio gracias al entrenamiento aeróbico, cuya duración e intensidad sea media (CASAJUS; PUEYO; VICENTE-RODRÍGUEZ; GONZÁLEZ-AGÜERO, 2012).</p>
<p><b>Juegos tradicionales como estimulador motriz en niños con Síndrome de Down</b></p>	<p>Estimulación motriz de niños de entre 5-15 años, a través de juegos tradicionales ecuatorianos, en los que se evalúan destrezas motoras, locomotrices y no locomotrices, y se compara el efecto producido con respecto al momento previo a la implementación de este.</p>	<p>Se manifiesta un aumento positivo en la valoración de las capacidades básicas, lo que indica que los juegos tradicionales son medios altamente efectivos para la excitación motora e intelectual (ANÍBAL; SAILEMA; AMORES; NAVAS; MALLQUI; ROMERO, 2017).</p>
<p><b>Aplicación de un programa de educación psicomotriz en casos con Síndrome de Down</b></p>	<p>Muestra cómo la práctica psicomotriz, a través de un programa de intervención psicomotor, mejora el nivel del esquema corporal y las habilidades fonológicas de esta población.</p>	<p>La práctica psicomotriz les ayuda a desarrollar y a mejorar aquellas habilidades psicomotrices que se encuentran en desventaja evolutiva, así su comunicación e interacción social (MARTÍNEZ; FERNÁNDEZ, 2015).</p>

Tabla 1: Estudios sobre el deporte con niños/as con Síndrome de Down

## 4 | CONCLUSIONES

Como se puede observar, todas estas propuestas de investigación/intervención corroboran las grandes ventajas de la práctica de la actividad motriz y el juego, no solo a nivel motor, sino también social, personal y sanitario. Sin embargo, y a pesar de que el Síndrome de Down lleva siendo objeto de estudio durante años, todavía son muchos los docentes que en el ámbito educativo presentan carencias en su formación y, por tanto, no son capaces de atender las necesidades del alumnado con Síndrome de Down como deberían (GONZÁLEZ; MACÍAS, 2018).

ES necesario que el profesorado esté cualificado y formado pero, sobre todo, concienciado en que la práctica regular de ejercicio y de juegos motores ofrecen grandes ventajas al alumnado con Síndrome de Down. En primer lugar, les ayuda a desarrollar la creatividad, la imaginación y a ser más competentes en la resolución eficaz de problemas; en segundo lugar, favorece la mejora de la coordinación, del control de movimientos y de la postura. Por último, pero no menos importante, estas actividades contribuyen en la creación de un autoconcepto más positivo y a mejorar las relaciones interpersonales con las personas que le rodean.

## REFERENCIAS

ANÍBAL, Ángel; SAILEMA, Marcelo; AMORES, Patricia; NAVAS, Lourdes; MALLQUI, Victor;

ROMERO, Edgardo. Juegos tradicionales como estimulador motriz en niños con síndrome de Down. **Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas**, v. 36, n. 2, p. 1-11, 2017.

BORREL, José María; SERÉS, Agustín. **¿Me puede tocar a mí? Respuestas a las dudas genéticas más habituales sobre el Síndrome de Down**. Madrid: Down España, 2016.

BURNS, Yvonne. El desarrollo del movimiento: la base del rendimiento eficaz y de las habilidades vitales. In: BURNS, Yvonne; GUNN, Pat. **El síndrome de Down. Estimulación y actividad motora** (pp. 45-60). Barcelona: Editorial Herder, 1995, p. 45-60.

BURNS, Yvonne; GUNN, Pat. **El síndrome de Down. Estimulación y actividad motora**. Barcelona: Editorial Herder, 1995.

CASAJUS, José Antonio; PUEYO, Daniel; VICENTE-RODRÍGUEZ, Germán; GONZÁLEZ-AGÜERO, Alejandro. Mejoras de la condición cardiorrespiratoria en jóvenes con síndrome de Down mediante entrenamiento aeróbico. **Revista Apunts**, v. 47, n. 174, 2012.

CINTRA, Osvaldo; BALBOA, Yanipcia. La actividad física: un aporte para la salud. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, n. 159, p. 1-11, 2011.

CHÁVEZ, Diego Alberto. Síndrome de Down. **Revista de Actualización Clínica**, n. 45, p. 2357-2358, 2014.

CHIVA, Óscar; GIL, Jesús; SALVADOR, Celina. Actividad física y Síndrome de Down. El juego motriz como recurso metodológico. **Revista EmásF**, n.33, p. 24-37, 2015.

DECROLY, Ovide; MONCHAMP, E. **El juego educativo. Iniciación a la actividad intelectual y motriz**. Madrid: Ediciones Morata, 1986.

FERNÁNDEZ, Carmen; BUCETA, María José. **La educación de personas con síndrome de Down. Estrategias de aprendizaje**. Santiago de Compostela: Servicio de Publicacións e Intercambio Científico, 2003.

FLOREZ, Jesús. En el 50º aniversario del descubrimiento de la trisomía 21. **Revista Síndrome de Down**, v. 26, p. 104-119, 2009.

FLÓREZ, Jesús; TRONCOSO, María Victoria. **Síndrome de Down y educación**. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 1993.

GARFELLA, Pedro; LÓPEZ, Ramón. **El juego como recurso educativo. Guía antológica**. Valencia: Tirant lo Blanch, 1997.

GONZÁLEZ, Ignacio; MACÍAS, David. La formación permanente como herramienta para mejorar la intervención del maestro de Educación Física con alumnado con discapacidad. **Revista Retos**, n. 33, p. 118-121, 2018.

GUERRA, Myriam. **Síndrome de down y respuesta al esfuerzo físico**. (Tesis de doctorado). Barcelona, Escola de Medicina de l'Educació Física i l'Esport, 2000.

GUERRERO, José Francisco; GIL, Juan Luis; PERÁN, Salvador. **La educación y la actividad física en las personas con Síndrome de Down**. Málaga: Ediciones Aljibe, 2006.

HERNÁNDEZ, Francisco Javier. El deporte para atender la diversidad. **Revista Apunts**, n.60, p. 46-53, 2000.

LÓPEZ, Patricia; LÓPEZ, Rubén; PARÉS, Gustavo; BORGES, Aída; VALDESPINO, Leticia. Reseña



histórica del síndrome de Down. **Revista de la Asociación Dental Mexicana**, v. 57, n. 52, p. 193-195, 2000.

MARTÍNEZ, Verónica; FERNÁNDEZ, Jéssica. Aplicación de un programa de educación psicomotriz en un caso con Síndrome de Down. **Magister: Revista miscelánea de investigación**, v. 27, n. 2, p. 67-74, 2015.

MOYLES, Janet. **El juego en la educación infantil y primaria**. Madrid: Ediciones Morata, 1990.

POZO, Jesús; ALFONSO, Rosa María; POZO, Borja; POZO, José. Deporte y discapacidad: las ciencias del deporte en el mundo de la discapacidad. Actitudes. Modalidades del deporte adaptado. In: MANFREDI, Juan Luis; ALCÁNTARA, Rocío; ROMÁN, Aránzazu; DEL POZO, José. **Comunicación, deporte y personas con discapacidad**. Sevilla, Astigi, p. 107-130, 2011.

RODRÍGUEZ, María Luisa. **Adaptación y validación de pruebas de competencia motriz en escolares con Síndrome de Down**. (Tesis de doctorado). Universidad de Alcalá: Departamento de Psicopedagogía y Educación Física, 2009.

STAFFORD, Fran. **Downciclopedia**. [online] (s.f.). Recuperado de: <https://www.downciclopedia.org/psicologia/motricidad/3009-motricidad-en-los-ninos-con-sindrome-de-down>. Acceso el 25 de agosto de 2019.

VALVERDE, Joaquina; GIL, David; ABRUÑEDO, Marina. **Estudio experimental de un programa de natación aplicado a niños con Síndrome de Down**. VI Congreso Galego de Educación Física e Deporte. A Coruña, INEF Galicia, 1998.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Edvaldo de Farias** - Pós-Doutoramento em Economia e Gestão na Universidade da Beira do Interior (UBI)/Portugal (em andamento). Doutor (Ph.D.), em Ciências do Desporto na Universidade de Trás os Montes e Alto Douro/UTAD-Portugal. Mestre em Educação/UNESA. Especialização em Pedagogia do Movimento Humano/UGF. MBA Intensivo em Gestão Estratégica/AMANA-KEY. Especialização em Gestão de RH/UGF. Especialização em Educação Física/UGF. Graduação em Educação Física/UCB. Docente e Pesquisador Adjunto VI da UNESA. Professor da Pós-Graduação em Gestão de Negócios em Empresas *Fitness & Wellness*, Empreendedorismo e Consultoria em Estética - UNESA/ Phorte Educacional. Experiência em diferentes áreas da Educação, Educação Física e em atividades relacionadas à saúde e qualidade de vida, com ênfase na Administração e Gestão de Negócios, Empreendedorismo, Orientação e Planejamento da Carreira Profissional. Atua como orientador de pesquisas e consultor nas áreas de: Educação Corporativa, Empreendedorismo, Gestão de Negócios em Saúde, Atividade Motora Adaptada, Treinamento e Desenvolvimento Profissional, Fitness Corporativo e Universidades Corporativas. Palestrante em eventos nacionais e internacionais nas áreas de gestão de negócios e carreira profissional, pensamento empreendedor e inovação. Publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Sócio-Diretor da empresa Movimento Humano Consultoria & Assessoria. Docente convidado da Escola Superior de Polícia Militar do Rio de Janeiro no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais - CAO. Coordenador de Projetos na área de Soluções Corporativas da Universidade Estácio de Sá. Docente convidado e Coordenador de Projetos na ECEME - Escola de Comando do Estado Maior do Exército Brasileiro. Avaliador *Ad Hoc* do Ensino Superior pelo INEP (BASIS). ORCID: 0000-0002-9660-4014.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adaptação 13, 14, 15, 18, 19, 114, 213, 295, 297, 300  
Adesão 95, 99, 133, 137, 138, 139, 160, 161, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 226  
Adiposidade 46, 51, 152, 221, 229, 285, 287  
Alzheimer 11, 30, 325  
Antropometria 53, 224, 226, 229, 253, 258, 271, 283  
Atividade enzimática 30  
Atividades de aventura 160, 162, 166  
AVDs 65, 71, 74, 223, 315, 317, 321, 322, 323

### C

Cadeirantes 303, 304, 307, 308, 309  
Cafeína 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12  
Capacidades físicas 126, 134, 182, 183, 194, 256, 259, 260, 261, 267, 268, 269, 291, 303  
Cardiovasculares 45, 55, 219, 221, 226, 248, 249, 254, 285, 290, 291, 294  
Ciclismo 8, 9, 10, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 167  
Composição corporal 20, 25, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 92, 94, 95, 98, 203, 244, 245, 247, 253, 254, 255, 258, 259, 270, 272, 283, 285, 287, 288, 289, 291, 292, 293  
Cooperação 88, 171, 172, 182, 190, 191, 211, 215, 216, 217, 310

### D

Dança 23, 80, 105, 116, 129, 187, 212, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 324, 334  
Deficiência intelectual 65, 66, 67, 69, 71, 74, 304  
Desenvolvimento psicomotor 24  
Diabetes 34, 45, 48, 54, 55, 56, 97, 133, 136, 143, 151, 201, 202, 203, 208, 209, 210, 250

### E

Educação física 1, 11, 13, 16, 23, 44, 54, 55, 58, 63, 64, 65, 69, 70, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 90, 91, 92, 99, 101, 114, 121, 125, 130, 131, 139, 153, 155, 159, 168, 169, 170, 174, 175, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 199, 200, 208, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 224, 232, 234, 235, 237, 239, 241, 242, 244, 245, 255, 256, 268, 269, 270, 271, 272, 280, 281, 293, 295, 296, 297, 300, 301, 302, 304, 310, 311, 313, 317, 322, 324, 325, 334, 357  
Educação infantil 126, 127, 128, 130, 131, 132, 159, 182, 192, 218, 300  
Ensino médio 167, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 235, 301, 325  
Envelhecimento 134, 136, 138, 139, 201, 202, 219, 220, 223, 284, 285, 290, 291, 293, 294, 314, 315, 316, 349  
Esportes 12, 16, 50, 53, 63, 64, 67, 79, 80, 88, 125, 160, 161, 166, 169, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 190, 191, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 240, 241, 250, 252, 269, 270, 281, 295, 296, 297, 301  
Esteroides anabolizantes 25, 26, 28, 29  
Exercícios físicos 45, 46, 139, 190, 198, 249, 250, 251, 292, 321, 322

## F

Funcionalidade 26, 140, 142, 149, 150, 162, 213, 314, 321, 322

Futebol 6, 8, 55, 61, 62, 63, 170, 174, 177, 178, 179, 188, 212, 217, 236, 243, 246, 250, 252, 254, 280, 295, 296, 300, 328, 329, 334, 345

Futsal 49, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 177, 178, 179, 187, 188, 189, 190, 232, 236, 251, 255, 273, 274, 275, 277, 278, 280, 281, 282, 334

## G

Gestores 115, 120, 121, 158, 231, 233, 234, 235, 240, 242

## H

Hemodinâmica 142, 248

## I

Idosos 116, 118, 137, 138, 139, 149, 150, 151, 152, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 220, 221, 223, 248, 283, 284, 285, 292, 294, 347, 348, 349, 352, 353, 354, 355, 356

Inclusão 3, 26, 27, 44, 46, 48, 53, 72, 75, 88, 95, 99, 101, 118, 119, 122, 123, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 182, 184, 187, 201, 203, 211, 216, 217, 283, 286, 303, 311, 351

## J

Jogo 8, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 80, 165, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 177, 178, 181, 184, 185, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 212, 215, 216, 217, 259, 273, 274, 277, 279, 280, 281, 295, 297, 298, 299, 328

Jovens 29, 46, 53, 54, 55, 62, 67, 69, 70, 74, 87, 98, 116, 118, 119, 125, 150, 158, 168, 170, 178, 191, 195, 199, 215, 234, 237, 239, 243, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 263, 266, 268, 269, 272, 345

## M

Melatonina 30, 31

Metodologia 18, 20, 23, 30, 57, 64, 67, 91, 107, 119, 125, 139, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 185, 186, 192, 194, 200, 216, 218, 221, 227, 243, 246, 256, 258, 260, 280, 281, 286, 297, 304, 311, 329, 334, 337, 349

Motivacional 195

Mulheres 74, 92, 95, 97, 109, 114, 140, 143, 146, 148, 150, 151, 198, 235, 283, 285, 286, 290, 291, 293, 294, 336

## N

Natação 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 67, 69, 70, 74, 75, 232

Nutrição 12, 24, 99, 100, 223, 224, 229, 230, 254, 293, 294

## P

Pedagogia 168, 176, 177, 179, 200, 213, 218, 311, 357

Performance 1, 2, 3, 11, 12, 62, 66, 99, 100, 102, 117, 127, 168, 193, 211, 213, 244, 254, 257, 271, 272, 283, 290, 294, 326, 334

Políticas públicas 115, 116, 117, 118, 134, 156, 158, 250

Prevenção 50, 51, 53, 99, 106, 114, 138, 188, 201, 203, 209, 219, 221, 223, 226, 230, 285, 323, 324, 345, 355

Propriocepção 13, 14, 17, 19, 20, 22, 23, 67, 68, 322

## **R**

Retenção 234, 293, 294

## **S**

Saúde mental 31, 65, 74, 88, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 184

Saúde óssea 256, 257, 258, 259, 260, 261, 265, 267, 268, 269

Síndrome de down 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 74, 75

Sistêmico 168, 169, 174, 175

Subjetividades 160, 161, 162, 166, 167

Superóxido dismutase 30, 31

## **T**

Táticas 88, 171, 172, 173, 174, 213, 333

Tradicional 86, 90, 93, 98, 102, 104, 106, 157, 168, 169, 170, 172, 173, 215, 327

Treinamento de força 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 98, 292, 293, 324

Treinamento intervalado 92, 93, 94, 98, 100

## **Y**

YPAR-Q 243, 244, 246, 247, 252

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-767-3



9 788572 477673