

Wendell Luiz Linhares  
(Organizador)



# Educação Física e Áreas de Estudo do Movimento Humano

Wendell Luiz Linhares  
(Organizador)



# Educação Física e Áreas de Estudo do Movimento Humano

**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: Karine de Lima  
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 Federal 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>	
E24	<p>Educação física e áreas de estudo do movimento humano [recurso eletrônico] / Organizador Wendell Luiz Linhares. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p> <p>Formato: PDF. Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-869-4 DOI 10.22533/at.ed.694192612</p> <p>1. Educação física – Pesquisa – Brasil. I. Linhares, Wendell Luiz.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613.7</p>
<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

## APRESENTAÇÃO

A Educação Física, cada vez mais, tem se configurado como um campo acadêmico-científico que possibilita o encontro e, por conseguinte, o diálogo entre diversas áreas do conhecimento. Desta forma, o presente e-book “Educação Física e Áreas de Estudo do Movimento Humano” se constitui numa obra composta por quatorze artigos científicos, os quais estão divididos em dois eixos temáticos distintos, entretanto, interdependentes. No primeiro eixo intitulado “Exercício Físico e Movimento Humano”, é possível encontrar estudos que discutem o exercício físico aplicado a sujeitos com especificidades distintas, a partir de diferentes modalidades esportivas. No segundo eixo intitulado “Educação Física Escolar, Práticas Pedagógicas e Corporais”, é possível verificar estudos que discutem diferentes aspectos da Educação Física Escolar, que vão desde a organização pedagógica das aulas, perpassando por aspectos inclusivos, práticas corporais como as lutas e as atividades circenses, até as representações sociais que são criadas por professores. Não obstante, o presente e-book reúne autores de diversos locais do Brasil e do exterior, por consequência, de várias áreas do conhecimento, contribuindo para discussões de grande relevância da Educação Física. Portanto, é com grande entusiasmo e expectativa que desejo uma boa leitura a todos.

Wendell Luiz Linhares

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO SISTEMATIZADO PARA ATLETAS DE VÍDEO JOGOS	
Rudá Gonçalves Espírito Santo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
AVALIAÇÃO DERMATOGLÍFICA EM JOGADORES UNIVERSITÁRIOS DE VOLEIBOL	
Hugo Politano	
Fabiana Neves Politano	
Anna Paula Silvério Silva	
Douglas Tribst Costa	
Ídico Luiz Pellegrinotti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>18</b>
AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL (TDI) EM OFICINAS INCLUSIVAS DE TAEKWONDO	
Natália Monaco de Castro	
Marina Mathias Baptista Guimarães	
Thais Yuri Jo Santos	
Luan Tremante Espósito Pinheiro	
Eduardo Dias de Souza	
Gabriela Garcia Jimenez	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBIO NO RISCO CARDIOVASCULAR DE MULHERES EM AYACUCHO	
Oscar Gutiérrez Huamaní	
Florabel Rosario Narváez Lope	
Guadalupe Infante Escriba	
Edwin Héctor Eyzaguirre Maldonado	
Ciro Augusto Madueño García	
Juan Pariona Cahuana	
Magna Maricia Meneses Callirgos	
Jessica Rodrigues Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>44</b>
GINÁSTICA LABORAL: PESQUISA INTERVENTIVA COM TRABALHADORES DO COMÉRCIO	
Marília Ferreira Silva	
Carmen Lucia Rocha Silva	
Luzia Samira Silva de Jesus	
Fernando Alves Ferreira	
Renata Machado de Assis	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926125</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>51</b>
INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS EM ADOLESCENTES	
Alan Cristian Alves Brito	
Luiz Eduardo Vieira Lemos	
Marco José Mendonça de Souza	
Eliana da Silva Coêlho Mendonça	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926126</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>63</b>
INFLUÊNCIAS BIOECOLÓGICAS DA PRÁTICA DA NATAÇÃO NA VIDA DE UMA PESSOA COM DEFICIÊNCIA ACOMETIDA POR AVE: UM ESTUDO DE CASO	
Debora Gambary Freire Batagini	
Milton Vieira do Prado Junior	
Letícia do Carmo Casagrande Morandim	
Luis Felipe Castelli Correia de Campos	
Rubens Venditti Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926127</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>79</b>
ROTINA DE TREINO E SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL EM ATLETAS DE ALTA PERFORMANCE: UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	
Emilton Lima de Carvalho	
Thiago dos Santos Maciel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926128</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>90</b>
A ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA: ENTRE O REAL E O DESEJADO	
Flávio Alves Oliveira	
Ana Cristina Santos Duarte	
Miquéias Pereira dos Santos	
Gênesis Oliveira Rocha	
Erlan Pereira Santos	
Fátima Moraes Garcia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6941926129</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>105</b>
EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ELABORADAS SEUS PROFESSORES	
Maria de Fátima Ferreira de Vasconcelos	
Pedro Humberto de Faria Campos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69419261210</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>131</b>
LA INCLUSIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA CON ESPECIAL INCIDENCIA EN LA EDUCACIÓN FÍSICA	
José Eugenio Rodríguez-Fernández	
Jorge Rodríguez Serrada	
Mary Ely Rodríguez Blanco	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69419261211</b>	

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>143</b>
LUTAS CORPORAIS: DESAFIOS POSSÍVEIS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	
Dionny Felipe	
Flávio Pereira Pires	
José Roberto Gonçalves de Abreu	
Romário Guimarães Franca	
Grimaldo Patrício Ferreira	
Roberto da Silva	
Marli Quimquim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69419261212</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>153</b>
O CIRCO NA ESCOLA: UMA PROPOSTA DE TRABALHO COM MATERIAIS ALTERNATIVOS	
Ana Claudia Gonçalves Cunha	
Gledys Bitencourt Correa da Silva	
Jéssica de Freitas Alvarez Simon	
Lilian Pereira dos Santos Silva	
Simone Domingues Marques de Lauro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69419261213</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>163</b>
O DESUSO DAS UNIDADES TEMÁTICAS NÃO-ESPORTIVAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Luciano Barreto Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69419261214</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>176</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>177</b>



## EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBIO NO RISCO CARDIOVASCULAR DE MULHERES EM AYACUCHO

### **Oscar Gutiérrez Huamaní**

Universidade Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), Escola Profissional de Educação Física.  
Ayacucho - Perú

### **Florabel Rosario Narváez Lope**

UNSCH, Escola Profissional de Educação Física  
Ayacucho - Perú

### **Guadalupe Infante Escriba**

I.E. n ° 38030 “San Martín de Porres”  
Ayacucho - Perú

### **Edwin Héctor Eyzaguirre Maldonado**

UNSCH, Escola Profissional de Educação Física  
Ayacucho – Perú

### **Ciro Augusto Madueño García**

UNSCH, Escola Profissional de Educação Física  
Ayacucho – Perú

### **Juan Pariona Cahuana**

UNSCH, Escola Profissional de Educação Física  
Ayacucho – Perú

### **Magna Maricia Meneses Callirgos**

UNSCH, Escola Profissional de obstetrícia  
Ayacucho – Perú

### **Jessica Rodrigues Pereira**

UNESP, Laboratório de Atividade Física e Envelhecimento  
Rio Claro – São Paulo

de risco cardiovascular, por isso recomenda a mensuração do perímetro abdominal como complemento do cálculo do índice de massa corporal (IMC). Outros fatores de risco cardiovascular são: idade, sexo, pressão arterial, colesterol total, colesterol LDL e tabagismo; ligados aos hábitos de vida. Doenças do sistema circulatório são a principal causa de morte e hospitalização na população. O objetivo do estudo foi: conhecer os efeitos do exercício aeróbio no risco cardiovascular de mulheres. A amostra, constituída por conveniência, continha 20 voluntárias do programa de atividade física da mulher, do Laboratório de Atividade Física y Saúde com uma idade média de  $35,15 \pm 4,98$ . O método da pesquisa foi um ensaio clínico com testes pré e pós-intervenção motora com uma amostra. Foram utilizados os dados antropométricos, perímetros corporais, pressão arterial e frequência cardíaca para controlar o risco cardiovascular. Os resultados mostram melhoras não significativas nos parâmetros dos dados antropométricos e perímetros corporais quando comparados os momentos pré e pós intervenção. Nos resultados da pressão sistólica se alcançou uma melhora significativa, mantendo quase invariáveis as pulsações. Concluiu-se que o exercício aeróbio moderado mostra uma significativa diminuição na pressão sistólica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exercício aeróbio;

**RESUMO:** Organizações de saúde alertam que o acúmulo de tecido adiposo visceral é um fator

## EFFECTS OF AEROBIC EXERCISE ON CARDIOVASCULAR RISK OF WOMEN IN AYACUCHO

**ABSTRACT:** Health organizations warn that the accumulation of visceral adipose tissue is a cardiovascular risk factor, so they recommend measuring the abdominal perimeter as a complement to the calculation of body mass index (BMI). Other cardiovascular risk factors are: age, gender, blood pressure, total cholesterol, LDL cholesterol and smoking; linked to lifestyle habits. Circulatory system disease is the leading cause of death and hospitalization in the population. The aim of the study was: to know the effects of aerobic exercise on cardiovascular risk in women. The sample consisted of convenience featured 20 volunteers from the Women's Physical Activity Program from the Physical Activity and Health Laboratory at an mean age of  $35.15 \pm 4.98$ . The research method was a clinical trial with pre and post motor intervention tests with a sample. Anthropometric data, body girth and blood pressure and pulse were used to control cardiovascular risk. Results show non-significant improvements in anthropometric data and body perimeter parameters when compared to pretest and posttest. In the systolic pressure results a significant improvement was achieved, keeping the pulsations almost invariable. The conclusion moderate aerobic exercise shows a significantly lowering in systolic pressure.

**KEYWORDS:** Aerobic exercise; Health; Blood pressure; Cardiovascular risk.

### 1 | INTRODUÇÃO

O risco cardiovascular é uma das causas de morte e hospitalização. Esta problemática pode ser reduzida com exercícios e/ou atividades físicas. A pesquisa realizou-se com um desenho pré e pós- intervenção com intervenção motora em 20 voluntárias com excesso de peso da cidade de Ayacucho – Perú, do Programa de Atividade Física para a Mulher do Laboratório de Atividade Física e Saúde (LAFS) da Escola Profissional de Educação Física.

As organizações de saúde alertam que o acúmulo de tecido adiposo visceral é um fator de risco cardiovascular importante, por isso recomenda-se medir o perímetro abdominal como complemento ao cálculo do índice de massa corporal (IMC). Existem dois tipos de obesidade, dependendo da localização do tecido adiposo: o chamado periférico (o excesso de gordura está localizado nas nádegas, coxas e braços) e central (o excesso de gordura está concentrado no abdômen). A gordura central (visceral) é a que tem consequências ruins para o organismo, pois pode multiplicar o risco de doenças cardiovasculares. Metabolicamente, o tecido adiposo acumulado ao redor dos principais órgãos do corpo, chamado gordura visceral, causa alterações do colesterol, aumento de triglicérides, aumento do risco de diabetes, aumento da pressão arterial e risco de trombose; conforme os fatores do desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Alguns fatores condicionam o acúmulo de tecido adiposo,

fatores genéticos, fatores hormonais e estilo de vida (dieta pobre em nutrientes, tabagismo, sedentarismo e estresse).

Para a avaliação do risco cardiovascular controlamos as medidas antropométricas (peso, altura, IMC, circunferência da cintura) e medidas fisiológicas (pressão arterial, frequência cardíaca). O índice de massa corporal (IMC) foi utilizado para avaliar o excesso de peso além do perímetro abdominal medido com uma fita métrica. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o valor saudável máximo do perímetro abdominal em 88 centímetros em mulheres, enquanto em homens o valor é de 102 centímetros. A pressão arterial (PA) foi controlada através do esfigmomanômetro digital.

A abordagem para doenças cardiovasculares pode ser baseada em duas vertentes: prevenção primária e prevenção secundária. A prevenção primária é aquela que visa impedir o desenvolvimento de doenças cardiovasculares na população saudável, e a prevenção secundária é aquela que visa prevenir complicações decorrentes do aparecimento da doença (GUISADO, CRISTOBO e BARÓN-ESQUIVIAS, 2012). A pesquisa atuou como uma medida preventiva primária, com a intenção de impedir o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Tendo como contribuição científica, a possibilidade de estabelecer medidas primárias de prevenção de riscos cardiovasculares por meio de exercícios aeróbios.

## 2 | DESENVOLVIMENTO

A Organização Mundial da Saúde observa que doenças cardíacas e derrames são uma das causas frequentes de morte no mundo. Estima-se que até 2020 essas doenças sejam a principal causa de morte e incapacidade. A cardiopatia isquêmica é a primeira causa de morte e ocupa o 16º lugar na lista de incapacidades. Enquanto o acidente vascular cerebral ocupou o 2º lugar na causa de morte durante o ano de 2010. O Instituto Nacional de Estatística, Geografia e Informática do México informou que as doenças cardíacas, ocupam o primeiro lugar na tabela de mortalidade geral e doenças cerebrovasculares ocupam o 4º lugar na tabela de mortalidade geral. Estudos derivados de Framingham, apontam diferentes fatores de risco cardiovascular tais como: idade, sexo, colesterol total, colesterol LDL, pressão arterial, obesidade, dietas aterogênicas e tabagismo ativo. O risco cardiovascular em populações saudáveis é moderado (Tamayo, Sánchez, Estévez, & Basset, 2017; Félix-Redondo, et al., 2018). Os mecanismos ambientais que constituirão fatores de risco cardiovascular começam e se desenvolvem na infância e adolescência e predispõem à hipercolesterolemia e outras doenças cardiovasculares (JIMÉNEZ, SANABRIA, et al., 2011).

No contexto atual os hábitos de vida sedentários são associados a fatores de risco cardiovascular. As doenças do sistema circulatório são a principal causa de morte e hospitalização na população espanhola, com o aumento constante nos últimos anos, tanto em homens quanto em mulheres (VILLAR, BANEGAS, et al., 2007). A idade

acima de 50 anos constituiu-se como o fator que confere maior risco e foi de maior magnitude nas mulheres (Félix-Redondo, et al., 2018). O maior fator de risco para doenças cardiovasculares em geral e para doenças coronárias é a obesidade do tipo central, com acúmulo excessivo de gordura intra-abdominal ou visceral. Há um risco aumentado de doença cardíaca coronária associada ao sobrepeso e obesidade, baixos níveis de colesterol ligados a lipoproteínas de alta densidade (HDL-C), hipertrigliceridemia e resistência à insulina, que são doenças associadas, fazem parte da chamada síndrome metabólica. Um dos elementos fundamentais para a definição da síndrome metabólica é o aumento da circunferência da cintura acima dos pontos de corte (FORMIGUERA, 2005).

O Índice de Massa Corporal (IMC), a glicemia e a hipertensão arterial juntamente com o estilo de vida (inatividade física e hábitos alimentares inadequados) são fatores preditivos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, obesidade, hipertensão e diabetes. Na cidade de Córdoba, 62% dos adultos apresentaram Pressão Arterial Sistólica alta e 22% Pressão Arterial Diastólica alta. 57% relataram não praticar atividade física diariamente. Portanto, uma proporção alta de adultos apresenta IMC alto, pressão arterial sistólica alta, circunferência abdominal alta e baixa atividade diária, e a associação observada entre essas variáveis reforça a necessidade de prevenção de doenças crônicas precoces e promover estilos de vida saudáveis (CEBREIRO, GARRONE, et al., 2017). Aproximadamente 20% dos adultos têm colesterol total  $\geq 250$  mg/dl acima de 200 mg/dl estão entre 50% e 69% dos adultos de meia idade. Quanto à pressão arterial, na Espanha 35% da população acima de 18 anos é hipertensa; 50% da população na idade adulta média; e 68% dos idosos (VILLAR, BANEGAS, et al., 2007)

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de mortalidade nos países ocidentais e atualmente as DCV explicam mais de 45% das mortes nos países desenvolvidos. Várias investigações mostraram que o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, principalmente doenças coronárias, começa na infância e está relacionado aos mesmos fatores de risco identificados em adultos. Estudos na Argentina, Espanha e outros países revelam uma prevalência de sobrepeso de cerca de 20% e obesidade de 5 a 10% em crianças e adolescentes. O estilo de vida sedentário é outro fator de risco e um importante contribuinte para a obesidade e a hipercolesterolemia. Assistir TV mais de 4 horas por dia promove hábitos alimentares distorcidos, diminuição da atividade física e obesidade, que geram estilos de vida que predispõem à hiperlipidemia. Foi encontrada alta prevalência de fatores de risco cardiovascular relacionados ao estilo de vida sedentário, tabagismo passivo e baixo consumo de vegetais e frutas (JIMÉNEZ, SANABRIA, et al., 2011). O estilo de vida sedentário ou a inatividade física no tempo livre têm uma forte gradiente social, de modo que a frequência da inatividade aumenta à medida que o nível de educação diminui. A vida sedentária nos transportes e em casa está crescendo de forma alarmante devido ao aumento da frota de carros. Também aumentou o tempo assistindo televisão. A

possibilidade de lazer e outros tipos de atividades sedentárias em casa aumentaram. A situação não mostrou uma tendência a melhorar na última década nos homens, enquanto parece ter piorado nas mulheres (VILLAR, BANEGAS, et al., 2007).

A obesidade é uma doença metabólica crônica não transmissível associada com risco cardiovascular e um encurtamento da expectativa de vida. Os fatores de risco clássicos relacionados à doença cardíaca coronária são sobrepeso e obesidade. O tecido adiposo atua como uma reserva de moléculas de gordura, para sintetizar e liberar no sangue numerosos hormônios relacionados ao metabolismo de princípios imediatos e à regulação da ingestão. A doença cardíaca coronária está correlacionada com os valores altos do índice de massa corporal (IMC), mas fortemente com a obesidade visceral, eles têm um grande impacto sobre saúde pública. Existe uma alta prevalência de Hipertensão arterial, que não diz respeito a idade ou o sexo e está intimamente associada à obesidade (Zugasti & Moreno, 2005; Saturno, Castillo, & Brea, 2018).

O índice de massa corporal (IMC) usado para o diagnóstico da obesidade não distingue a massa magra da massa gorda; portanto, não representa fielmente a distribuição de gordura no corpo, portanto, alguns indivíduos que têm peso normal ou sobrepeso leve com uma distribuição anormal de gordura corporal podem estar em risco de sofrer de Diabetes Mellitus Tipo 2 (Díaz, et al., 2017). O IMC é uma razão matemática que associa a massa e o tamanho de um indivíduo; deve ser aplicado levando-se em consideração a idade e o sexo. Essa associação é encontrada dividindo o valor da massa em quilogramas dividido pela altura quadrada em metros. Os resultados classificam baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade; a faixa normal está entre os valores de 18 a 24.

A circunferência da cintura é um parâmetro clínico útil para identificar alterações no metabolismo dos carboidratos, mas a Organização Mundial da Saúde recomenda que cada país ou região estabeleça seus próprios valores de corte. O ponto de corte ideal para a circunferência da cintura como preditivo de disglucemia em homens é 86,75 cm (87) e em mulheres 80,5 cm (81) em uma população cubana (Díaz, et al, 2017). A circunferência da cintura elevada é o elemento que mais frequentemente (90,9%) está presente em indivíduos afetados pela síndrome metabólica. A importância da circunferência da cintura está em sua excelente correlação com o acúmulo de gordura visceral medida por tomografia computadorizada. Essa associação da circunferência da cintura alta, como indicador de obesidade intra-abdominal e risco cardiovascular, é atualmente tão clara que é considerada uma medida útil na avaliação do risco cardiovascular, embora os pontos de corte de risco possam não ser os mesmos em todas as etnias (FORMIGUERA, 2005). A medida da circunferência da cintura é considerada a melhor maneira de estimar na prática clínica a quantidade de gordura acumulada no interior do abdome na forma de tecido adiposo visceral.

A pressão alta está associada ao aumento da circunferência abdominal (ORTÍZ-GALEANO, FARIÑA-LÓPEZ, et al., 2019). A pressão arterial (PA) é a pressão exercida

pelo sangue contra a parede das artérias, graças à qual o sangue circula pelos vasos sanguíneos e fornece oxigênio e nutrientes a todos os órgãos do corpo, para que possam funcionar adequadamente. A PA é caracterizada por seus dois componentes: pressão arterial sistólica (PAS): corresponde ao valor máximo da pressão arterial sistólica, quando o coração se contrai pelo efeito da pressão exercida pelo sangue ejetado do coração na parede do vaso. E pressão arterial diastólica (PAD): corresponde ao valor mínimo da pressão arterial quando o coração está na diástole ou entre os batimentos cardíacos. É gravado escrevendo dois números separados por um hífen, onde o primeiro é a pressão sistólica e o segundo é a pressão diastólica.

Os grupos que apresentam boa adesão ao exercício aeróbico, alcançaram melhoras estatisticamente significante na pressão arterial sistólica e nos valores da capacidade aeróbia (ÁVILA-VALENCIA, HURTADO-GUTIÉRREZ, et al., 2019). Estudos mostram que a prática de exercício físico condiciona a qualidade de vida de maneira positiva, bem como o estado físico e psicológico e o aumento da autoestima. O período de prática não importa, podendo ser maior ou menor (RUIZ e BAENA, 2011). Exercícios aeróbicos são atividades de menor intensidade, por períodos longos (caminhada, corrida, dança, natação e ciclismo), com o objetivo de obter maior resistência. Neste tipo de exercício, a energia consumida provém de carboidratos e gorduras, e é necessário o consumo de oxigênio. Tornar-se uma atividade ideal para quem quer perder peso, pois oferece a possibilidade de queimar gordura, aumenta a capacidade pulmonar, sendo benéfica para o sistema cardiovascular.

### 3 | METODOLOGIA

O objetivo do estudo foi conhecer os efeitos do exercício aeróbico no risco cardiovascular de mulheres em Ayacucho – 2018. O convite para o recrutamento foi através de meios de comunicação locais e redes sociais, a pesquisa foi realizada com uma mostra não probabilística de 20 voluntárias do Laboratório de Atividade Física y Saúde com uma idade média de  $35,15 \pm 4,98$ . Os critérios de inclusão foram: mulheres maiores de 30 anos de idade, assinar o termo de consentimento livre e esclarecido e participar de 90% das sessões de exercícios aeróbicos. Com o método experimental Pré- Intervenção e Pós- intervenção com uma amostra. Foram utilizados os dados antropométricos, perímetros corporais e pressão arterial e frequência cardíaca para controlar o risco cardiovascular. Para o processamento dos dados, foi utilizado o programa Excel® integrado no sistema operacional Windows® e software estatístico biomédico: Statistica 12®.

### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O risco cardiovascular foi medido por parâmetros: antropométricos e perímetros corporais, administrados individualmente a cada voluntária, o período pré-intervenção

foi no final do mês de abril e o pós-intervenção em julho. A avaliação foi realizada entre as 18:00 e as 18:30, buscando manter condições semelhantes entre o pré e o pós-intervenção, em relação ao avaliador, espaços de avaliação, tempo de avaliação para garantir a coleta de dados, evitando possíveis interferências nos resultados. A duração aproximada da avaliação de cada paciente foi de 10 minutos para todos os testes, contando com uma equipe de estudantes de educação física, previamente treinados na administração do teste.

Os resultados são apresentados através de tabelas contendo a média e o desvio padrão dos dados e significância.

Medidas Básicas	Pré-intervenção n = 20	Pós-intervenção n = 20	Mann Whitney U Test p
Peso corporal (Kg)	62,65 ± 6,92	62,2 ± 7,09	0,75
Estatura (m)	1,538 ± 0,03	1,538 ± 0,03	1,00
Índice de massa corporal	26,50 ± 3,0	26,31 ± 3,03	0,31
Estatura sentada (cm)	83,07 ± 2,78	83,07 ± 2,78	1,00
Envergadura (cm)	152,7 ± 4,13	152,7 ± 4,13	1,00

Tabela 01- Dados Antropométricos

A tabela 01 caracteriza os dados antropométricos, com pequenas melhorias, mas sem alcançar níveis de significância entre os resultados pré e pós-intervenção. Os resultados no peso corporal no momento pré 62,65 ± 6,92 e no pós-intervenção 62,2 ± 7,09. No índice de massa corporal de 26,50 ± 3,0 no pré em 26,31 ± 3,03. Na estatura em metros 1.538 ± 0,03 e no pós-intervenção 1.538 ± 0,03. Na estatura sentada no pré 83,07 ± 2,78 e no pós-intervenção 83,07 ± 2,78. Na envergadura de 152,7 ± 4,13 no pré-intervenção, comparado com 152,7 ± 4,13 no pós-intervenção.

Variável	Pré-intervenção n = 20	Pós-intervenção n = 20	Mann Whitney U Test p
Braço relaxado (cm)	28,3 ± 1,75	28,1 ± 1,77	0,62
Braço flexionado (cm)	30,12 ± 1,91	30,15 ± 1,95	0,98
Coxa medial (cm)	52,05 ± 3,94	51,95 ± 3,67	0,94
Panturrilha (cm)	35,35 ± 2,12	35,15 ± 2,23	0,65
Cintura (cm)	90,52 ± 9,28	89,95 ± 9,49	0,75
Quadril (cm)	101,35 ± 6,57	102,1 ± 6,65	0,86

Tabela 02 - Perímetros corporais

A tabela 02 apresenta os resultados dos perímetros corporais. Quanto ao braço relaxado 28,3 ± 1,75 no pré-intervenção versus 28,1 ± 1,77 do pós-intervenção. No braço flexionado de 30,12 ± 1,91 no pré-intervenção versus 30,15 ± 1,95 do pós-intervenção. Na coxa medial de 52,05 ± 3,94 do pré-intervenção versus 51,95 ± 3,67 do pós-intervenção. Na panturrilha 35,35 ± 2,12 do pré-intervenção versus 35,15 ±

2,23 do pós-intervenção. Na cintura de  $90,52 \pm 9,28$  a  $89,95 \pm 9,49$  do pós-intervenção. No quadril de  $101,35 \pm 6,57$  do pré-intervenção, ao contrário de  $102,1 \pm 6,65$  do pós-intervenção.

Variável	Pré-intervenção n = 20	Pós-intervenção n = 20	Mann Whitney U Test p
Sistólica (mmHg)	$105,4 \pm 8,51$	$98,85 \pm 6,28$	0,012*
Diastólica (mmHg)	$72,3 \pm 7,29$	$69,2 \pm 6,2$	0,25
Frequência Cardíaca (BPM)	$81,45 \pm 11,84$	$81,25 \pm 7,53$	0,96

Tabela 03 - Pressão arterial e frequência cardíaca

\*mmHg = Milímetros de Mercúrio; BPM (Batimentos por Minuto); Nível de significância no Mann Whitney U Test  $p > 0,05$

A tabela 03, sobre pressão arterial mostra que foram obtidas melhorias, destacando que na pressão sistólica foi alcançada significância, onde os valores de  $105,4 \pm 8,51$  diminuíram para  $98,85 \pm 6,28$  no pós-intervenção. Na pressão diastólica de  $72,3 \pm 7,29$  do pré-intervenção para  $69,2 \pm 6,2$  do pós-intervenção. Em relação a frequência cardíaca, foi observado no pré-intervenção de  $81,45 \pm 11,84$  a  $81,25 \pm 7,53$  no pós-intervenção.

As doenças do sistema circulatório causam mais mortes em mulheres (38%) do que em homens (29%). Da mesma forma, a taxa bruta (para todas as idades) de mortalidade cardiovascular é maior em mulheres do que em homens. No entanto, as taxas específicas por faixa etária são mais altas nos homens do que nas mulheres para todas as idades, exceto a partir dos 84 anos (VILLAR, BANEGAS, et al., 2007). Torna-se importante a prestação de serviços de prevenção na população feminina. A pesquisa trabalhou com esta população vulnerável.

Uma pesquisa investigou a aplicação de um programa aeróbio aquático de curta duração para a melhoria da condição física em mulheres jovens saudáveis, na referida pesquisa alguns parâmetros atingiram nível de significância, como: a diminuição do perímetro da cintura (cm) de  $70,73 \pm 5,76$  no pré-intervenção a  $69,51 \pm 5,89$  do pós-intervenção; a força de prensão manual (Kg) de  $51,00 \pm 7,03$  do pré-intervenção para  $55,87 \pm 7,80$  do pós-intervenção e o volume máximo de oxigênio (ml/kg • min) de  $54,89 \pm 3,30$  do pré-intervenção a  $56,86 \pm 2,59$  do pós-intervenção. É necessário, contudo, cautela na interpretação de seus resultados, devido ao tamanho da amostra e à ausência de um grupo controle, chegando às seguintes conclusões: a) um programa de condicionamento físico aeróbio aquático de curto prazo é eficaz na redução da massa gorda e b) através deste programa, são obtidas melhorias na maioria dos parâmetros de condição física em mulheres jovens saudáveis, especialmente aquelas relacionadas à força, flexibilidade e equilíbrio (SAAVEDRA, ESCALANTE, et al., 2006).



Nossos resultados não tiveram nível de significância estatística, mais se observou melhoras em muitos parâmetros do risco cardiovascular.

Os fatores de risco cardiovascular tendem a estar associados; portanto, é comum encontrar vários deles no mesmo paciente. A síndrome metabólica é um dos riscos, que identifica um grupo de indivíduos com alto risco cardiovascular no qual coexistem vários, como pressão alta, diabetes mellitus tipo 2, colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL), tabaco, obesidade e estilo de vida sedentário. Os programas de intervenção motora com exercícios aeróbios podem ser uma boa alternativa na prevenção do risco cardiovascular.

Os grupos com insuficiência cardíaca que tiveram boa adesão ao programa de exercício aeróbio tiveram uma melhora na pressão arterial sistólica em repouso e capacidade aeróbia funcional (ÁVILA-VALENCIA, HURTADO-GUTIÉRREZ, et al., 2019). Nossos resultados mostram ter atingido o nível de significância estatística na pressão sistólica, comparando os resultados do pré-intervenção ( $105,4 \pm 8,51$ ) com o pós-intervenção ( $98,85 \pm 6,28$ ). Nos demais parâmetros, o nível de significância não foi atingido: na pressão diastólica foi obtida uma diminuição nos valores de 72,3 a 69,2 e, em termos de frequência cardíaca, os dados não variaram muito de 81,45 batimentos por minuto no pré-intervenção a 81,25 batimentos por minuto no pós-intervenção.

Em um programa multidisciplinar, realizaram atividades dois dias por semana, por uma hora, dirigida por dois especialistas em educação física, levando em consideração as diferenças de idade e condição física, com rotinas especiais a que tiveram problemas de adaptação ao ritmo do grupo devido a algum problema de saúde (hipertensão, diabetes, problemas cardíacos ou problemas musculoesqueléticos). As sessões começaram com atividades de aquecimento e alongamento, seguidas de rotinas de ativação cardiovascular e fortalecimento muscular, terminando com atividades para reduzir a frequência cardíaca. A parte principal possuía aproximadamente 70% do tempo, destinada a correr/caminhar, subir e descer escadas e/ou “dançar” (exercícios rítmicos) e exercícios variados de força para diferentes partes do corpo (braços, pernas, costas, abdômen) (GONZÁLEZ-BECERRA, GONZÁLEZ-CANTERO, et al., 2018). Nossa intervenção motora foi com exercício aeróbio a uma intensidade moderada controlada pela frequência cardíaca, dirigida pelas estudantes de educação física, durante 16 semanas, três vezes por semana com uma duração de uma hora por sessão, com de dez a quinze minutos de aquecimento e mobilidade articular, quarenta minutos do exercício aeróbio e retorno a calma com exercícios de alongamento, obtendo melhoras significativas na pressão sistólica.

González-Becerra, et al. (2018) mostraram em alguns parâmetros o nível de significância, como peso de  $82,51 \pm 13,61$  do pré-intervenção a  $80,98 \pm 13,18$ , na circunferência umbilical de  $107,42 \pm 9,67$  do pré-intervenção para  $104,29 \pm 8,09$  do pós teste, circunferência do quadril de  $112,46 \pm 9,27$  do pré-intervenção para  $110,14 \pm 8,48$  do pós-intervenção, embora nos resultados do pós-intervenção os valores sejam significativamente reduzidos, eles permanecem como indicadores de risco

cardiovascular. Nossos resultados não alcançaram níveis de significância nos dados antropométricos, em relação ao peso e às circunferências.

Os programas multidisciplinares têm melhores efeitos na redução dos riscos cardiovasculares do que os uni-disciplinares. As mulheres que participaram do programa de intervenção multidisciplinar concluíram que programas de intervenção que aumentam a atividade física e melhoram os hábitos alimentares reduzem os indicadores de risco cardiovascular (GONZÁLEZ-BECERRA, GONZÁLEZ-CANTERO, et al., 2018). É necessário promover programas multidisciplinares como uma medida preventiva de intervenção primária contra o risco cardiovascular.

A evolução do VO<sub>2</sub> após a realização de um programa de exercício físico terapêutico de 10 semanas com sujeitos com fatores de risco cardiovascular, indicam que ocorrem melhoras adaptativas no VO<sub>2</sub> máximo em ambos os sexos. Há evidências de que o exercício físico controlado e dirigido por profissionais traz maiores benefícios do que a simples prescrição (Meseguer, et al., 2018). É importante a direção dos programas de intervenção motora pelos profissionais de educação física.

A atividade física e os exercícios físicos com diferentes intensidades (baixa, moderada ou alta), a alimentação, e um estilo de vida saudável são as medidas mais benéficas para a promoção da saúde e redução do risco cardiovascular. A vida ativa (com atividade física e exercício físico) é útil para controlar a obesidade e reduzir outros fatores de risco cardiovascular, como dislipidemia, pressão alta e diabetes.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os novos desafios da saúde pública cardiovascular devem ser enfrentados de forma global e abrangente, devem ser iniciados no gerenciamento e prevenção de fatores de risco metabólicos para doenças cardiovasculares (HERNÁNDEZ, 2017). As instituições governamentais de saúde devem promover programas de intervenção motora, assim como as universidades públicas fazer este tipo de programas como parte da responsabilidade social. O programa de atividade física para mulheres do Laboratório de Atividade Física e Saúde fornece atividades físicas na cidade de Ayacucho - Perú como medida preventiva permanentemente.

Como efeitos do exercício aeróbio no risco cardiovascular de mulheres em Ayacucho, observaram-se melhoras não significativas nos valores das medidas antropométricas (índice de massa corporal) e perímetros corporais (abdominal, quadril, coxa, braços). O exercício aeróbio moderado mostra mudanças interessantes na pressão arterial feminina, diminuindo significativamente a pressão sistólica ( $p = 0,01$ ) de 105,4 para 98,85 mmHg quando comparamos o pré-intervenção e o pós-intervenção. Observou-se um decréscimo não significativo na pressão diastólica de 72,3 para 69,2 mmHg mantendo as pulsações de 81,45 a 81,25 quase inalteradas. Mais o resultado é alentador pela diminuição da pressão sistólica para empreender novos trabalhos.

O impacto social ou implicações do trabalho é motivar a população saudável a prevenir o risco cardiovascular, modificando e adotando um estilo de vida mais saudável, com a avaliação e intervenção motora (exercícios aeróbios) aumentando a conscientização sobre a prevenção primária.

## REFERÊNCIAS

ÁVILA-VALENCIA, J. C. et al. Ejercicio aeróbico en pacientes con falla cardiaca con y sin disfunción ventricular en un programa de rehabilitación cardiaca. **Revista Colombiana de cardiología**, v. 26, n. 3, p. 162-168, 2019.

CEBREIRO, C. et al. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos que asisten a una Institución universitaria de salud de la ciudad de Córdoba. **Revista Methodo: Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas**, v. 2, n. 1, p. 22-24, 2017.

DÍAZ, O. et al. Valor de corte de la circunferencia de la cintura como predictor de disglucemia. **Revista Cubana de Endocrinología**, v. 28, n. 1, p. 1-15, 2017.

FÉLIX-REDONDO, F. J. et al. Impacto de los factores de riesgo cardiovascular en la población extremaña: ~ aportación de la cohorte HERMEX para una estrategia preventiva. **Aten Primaria**, v. XXX, n. XX, p. 1-11, 2018.

FORMIGUERA, X. Circunferencia de la cintura y riesgo cardiovascular y metabólico. **Med Clin (Barc)**, v. 125, n. 2, p. 29-30, 2005.

GONZÁLEZ-BECERRA, V. H. et al. Programa multidisciplinar de actividad física y educación nutricional con asesoría psicológica sobre medidas abdominales asociadas a riesgo cardiovascular. **PSIENCIA Revista Latinoamericana de ciencia psicológica**, v. 10, n. 2, p. 1-13, 2018.

GUISADO, A.; CRISTOBO, P.; BARÓN-ESQUIVIAS, G. ¿Cuales son las diferencias entre las funciones para la evaluación del riesgo cardiovascular?, v. 47, n. 1, p. 12-15, 2012.

HERNÁNDEZ, A. Efectos del ejercicio físico en los factores de riesgo cardiovascular que constituyen el síndrome metabólico: una alternativa para reducir su tendencia. **Rev Col Med Fis Rehab**, v. 27, n. 2, p. 140-151, 2017.

JIMÉNEZ, M. C. et al. Factores de riesgo cardiovascular en Escolares y Adolescentes de una comunidad rural de Amambay. **Pediatr. (Asunción)**, v. 38, n. 3, p. 205-212, 2011.

MESEGUER, M. et al. Influencia de un programa de ejercicio físico terapéutico sobre el consumo máximo de oxígeno en adultos con factores de riesgo cardiovascular. **Clinica e Investigación en Arterioscler**, p. 1-6, 2018.

ORTÍZ-GALEANO, I. et al. Presión arterial elevada y otros factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la universidad nacional de Asunción-Paraguay. **Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba**, v. 76, n. 2, p. 79-85, 2019.

RUIZ, P. J.; BAENA, A. Efectos del ejercicio aeróbico sobre los estados de ánimo en mujeres mayores. **Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación**, n. 20, p. 43-47, 2011.

SAAVEDRA, J. M. et al. Aplicación de un programa de aquaerobic de muy corta duración (4 semanas) para la mejora de la condición física saludable en mujeres jóvenes sanas. **Apuntes Educación Física y Deportes**, p. 14-20, 2006.

SATURNO, D.; CASTILLO, M.; BREA, K. Enfermedad cardiovascular y obesidad. **Revista salud vive**,

v. 1, n. 1, p. 59-67, 2018.

TAMAYO, E. et al. Evaluación del riesgo cardiovascular mediante la aplicación de la tabla de Framingham. **Revista Cubana de Enfermería**, v. 33, n. 1, p. 1-8, 2017.

VILLAR, F. et al. **Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España**: hechos y cifras. Madrid: Gráficas Prado & Robepra, S.L., 2007. ISBN ISBN: 978-84-690-9154-8.

ZUGASTI, A.; MORENO, B. Obesidad como factor de riesgo cardiovascular. **Hipertensión**, v. 22, n. 1, p. 32-36, 2005.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Wendell Luiz Linhares:** Possui graduação plena em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI (2011), especialização “Lato Sensu” em Educação e Gestão Ambiental pela Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco (2011). Em 2016 concluiu sua segunda graduação, sendo o curso de licenciatura em Educação Física pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG e em 2019 se tornou Mestre em Ciências Sociais Aplicadas, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG). Seus estudos têm como objeto o Esporte, sobretudo, o Futebol, tendo pesquisado suas diversas manifestações durante a graduação e pós-graduação. Atualmente têm desenvolvido pesquisas relacionadas ao processo de “identificação e pertencimento clubístico” e atua como docente da disciplina de Educação Física na Rede Particular de Ensino da cidade de Ponta Grossa – Paraná.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agilidade 4, 6, 8, 69

Artes marciais 18, 19, 21, 22, 25, 152, 168, 169

Atletas 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 20, 64, 68, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 95, 108

Aulas de educação física 31, 60, 90, 96, 103, 154, 155, 162, 163, 172, 175

Autonomia 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 52, 66, 68, 73, 75, 78, 100

### C

Capacidades físicas 8, 29, 60, 95, 96, 120, 126

Cardiovascular 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43

Circo 153, 154, 155, 156, 162

Conteúdos não-esportivos 163

Coordenação motora 11, 15, 22, 29, 51, 60, 126, 155, 167

Cyber atleta 1, 2, 3, 4, 5, 6

### D

Deficiência 4, 18, 19, 20, 29, 30, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78

Dermatoglifia 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17

Docentes 90, 103, 135, 136, 139, 146, 151, 173, 174

### E

Educação física escolar 31, 51, 60, 94, 96, 99, 102, 103, 105, 107, 110, 112, 114, 115, 118, 120, 121, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 143, 145, 147, 153, 154, 155, 162, 165, 174, 175

Educación física 42, 102, 103, 104, 131, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Educación primaria 131, 137, 139

Esporte de participação 19

Esporte eletrônico 1, 2, 3, 6

Estudantes 38, 40, 51

Estudo de caso 63, 64, 69, 77, 78, 104

Exercício aeróbio 32, 37, 40, 41

Exercício físico 1, 3, 4, 5, 6, 7, 37, 41, 48, 66, 95, 101

### F

Fisioterapia 19, 21, 22, 26, 72, 77

### G

Ginástica laboral 44, 50

### I

Inclusión 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

## **L**

Luta corporal 143, 145, 151

## **M**

Materiais alternativos 153, 166

Músculos 67, 69, 79, 86, 87, 164

## **N**

Natação 29, 37, 63, 64, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 88

## **P**

Pessoa com deficiência 19, 29, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78

Práticas y estrategias inclusivas 131

Prática pedagógica 16, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 101, 102, 103, 123, 128, 129, 151, 152, 174

Pressão arterial 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41

Promoção da saúde 41, 44, 45, 46, 50, 95, 96, 97, 101

## **R**

Representações sociais 105, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 126, 128, 129

Risco 4, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 46, 58, 60, 65, 80

## **S**

Saúde 5, 6, 8, 10, 11, 19, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 61, 65, 77, 79, 80, 81, 82, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 108, 113, 115, 117, 118, 121, 122, 125

Saúde escolar 51

## **T**

Tecnologia 2, 51, 53, 55, 56, 57, 60, 61, 63, 173

Teoria bioecológica do desenvolvimento humano 64, 67, 70, 76

Trabalhador lojista 44

Treinamento esportivo 79, 97

## **U**

Unidades temáticas 163, 164, 165

Universitário 8, 175, 176

## **V**

Vídeo jogos 1, 3

Voleibol 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 88

