

Organizadora:

**Alanna Joselle Santiago Silva**

**Poliane Dutra Alvares**

**Paulo Vitor Albuquerque Santana**

**Karoline da Silva Dias**



Educação física  
em 3

**discussão**

*Volume 2*

  
**Pascal**  
Editora

**2023**

ALANNA JOSELLE SANTIAGO SILVA  
KAROLINE DA SILVA DIAS  
POLIANE DUTRA ÁLVARES  
PAULO VITOR ALBUQUERQUE SANTANA  
(Organizadores)

# EDUCAÇÃO FÍSICA EM DISCUSSÃO

VOLUME 2

EDITORA PASCAL  
2022

**2023 - Copyright© da Editora Pascal**

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

**Edição e Diagramação:** Eduardo Mendonça Pinheiro

**Edição de Arte:** Marcos Clyver dos Santos Oliveira

**Bibliotecária:** Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

**Revisão:** Os autores

### **Conselho Editorial**

Dr<sup>a</sup>. Anna Christina Sanazario de Oliveira

Dr. Glauber Túlio Fonseca Coelho

Dr<sup>a</sup>. Samantha Ariadne Alves de Freitas

Dr<sup>a</sup>. Priscila Xavier de Araújo

Dr. Saulo José Figueredo Mendes

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**S586c**

Coletânea Educação física em discussão / Alanna Joselle Santiago Silva, Karoline da Silva Dias, Poliane Dutra Álvares, Paulo Vitor Albuquerque Santana (Org). São Luís - Editora Pascal, 2023.

270 f. : il.: (Educação física em discussão; v. 2)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-80751-89-1

D.O.I.: 10.29327/5290181

1. Educação Física. 2. Benefícios. 3. Discussão. I. Silva, Alanna Joselle Santiago. II. Dias, Karoline da Silva. III. Álvares, Poliane Dutra. IV. Santana, Paulo Vitor Albuquerque. V. Título.

CDU: 613.71

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

**2023**

[www.editorapascal.com.br](http://www.editorapascal.com.br)

contato@editorapascal.com.br

# APRESENTAÇÃO

Prezado(a) leitor(a),

O livro que me proponho a apresentar, intitula-se “Educação Física em Discussão” e trata-se de uma edição desenvolvida com fins de incentivar a produção científica dos alunos dos cursos de Educação Física da Faculdade Anhanguera de São Luís.

Evidencia-se que o título indica a importância de discutir a educação física sob a perspectiva dos novos profissionais da área que em breve comporão o mercado de trabalho da região. Incentivar à leitura e à produção científica dos nossos alunos egressos é uma das principais prioridades, pois o mercado de trabalho no atual cenário tem valorizado cada vez mais profissionais que possuam habilidades e competências relacionadas à construção do conhecimento através do desenvolvimento científico. Diante disso, neste primeiro volume, estampam-se as primeiras obras desenvolvidas pelos alunos do curso durante a construção do Trabalho de Conclusão de Curso.

Diante do exposto, é importante deixar claro que trata-se de um livro de divulgação científica dos primeiros passos de nossos alunos rumo à esse mundo de desafios que é a ciência. Neste volume será exposto e popularizado informações para a sociedade, tendo em vista que a ciência precisa ser acessível a todos para assim viabilizar o desenvolvimento científico, tecnológico e social do estado do Maranhão.

Assim, podemos considerar que a Faculdade Anhanguera de São Luís é pioneira no desenvolvimento deste tipo de obra no estado do Maranhão. Sendo pertinente afirmarmos que é apenas o primeiro passo rumo à uma longa trajetória de incentivo à produção científica dentro dos cursos de graduação em Educação Física, tendo como apoio os professores pesquisadores e organizadores desta obra, bem como a Editora Pascal.

Em suma, convido vocês a prestigiar nosso primeiro passo nessa longa e linda jornada, que é a construção do conhecimento através do incentivo à ciência nos cursos de Educação Física da Faculdade Pitágoras de São Luís.

Desejo boa leitura a todos (as).

***Profa. Me. Alanna Joselle Santiago Silva***

Coordenadora de Curso

# ORGANIZADORES

## **Alanna Joselle Santiago Silva**

Possui mestrado acadêmico pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto (PPG-SAD / UFMA) e foi bolsista CAPES durante o mestrado. Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão (DEF / UFMA) e foi bolsista de Iniciação Científica em projeto de pesquisa sobre crescimento e desenvolvimento (PIBIC / UFMA / CNPQ), e de Iniciação à Docência (PIBID / UFMA / CAPES). Atualmente é membro do Laboratório de Fisiologia e Prescrição do Exercício do Maranhão (LAFIPEMA / UFMA) e atua em pesquisa experimental sobre Treinamento Resistido e suplementação de whey proteins em ratos wistar e suas implicações na Função Renal.

## **Karoline da Silva Dias**

Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Física na Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA); Bacharela em Educação Física - ênfase em educação física e saúde, UFMA; Integrante do grupo de pesquisa LACORE -UFMA. Atualmente, profissional de educação física na Dr. Exercício e professora no ensino superior. Foi participante do grupo de estudo de Genética e Esporte(2015-2019); Grupo de Pesquisa e Estudo sobre o Futsal e o Futebol (2015-2017) e também atuou no grupo de Pesquisa Exercício Físico: Saúde e Desempenho Humano (2017-2022). Pesquisadora na área de treinamento físico (aeróbio, resistido e combinado) em doenças crônicas não transmissíveis.

## **Poliane Dutra Alvares**

Graduada em Licenciatura em Educação Física. Especialização em Treinamento Esportivo. Mestre em Educação Física com linha de pesquisa em Biodinâmica do movimento Humano pelo PPGEF-UFMA. Membro do Grupo de Pesquisa em Genética e Esporte - GENE - UFMA. Membro do Grupo de Pesquisa EXERCÍCIO FÍSICO: saúde e desempenho humano - UFMA (atuação em linha de estudos com desempenho físico e desenvolvimento puberal). Experiência no ensino básico (fundamental 1, 2 e médio) pela Escola Nosso Mundo. Atualmente Professora da Faculdade Pitágoras e no Centro de Ensino Superior de Bacabeira (atuação docente desenvolvida na disciplinas de orientação de projetos e construção de TCC). E no Centro de Ensino Superior Santa Fé na função de Coordenadora do Curso de Graduação em Educação Física.

## **Paulo Vitor Albuquerque Santana**

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão (2015) e mestrado em Programa de Pós graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão (2018). Participante dos grupos de Pesquisa em Genética e Esportes (GENES) e Exercício Físico: Saúde e Desempenho Humano (EXEF) na Universidade Federal do Maranhão Atualmente é docente da Faculdade Pitágoras (MA). Tem experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Fisiologia do Esforço.

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>O TREINAMENTO DE FORÇA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS</b>	
<b>Maria Helena Ferreira Torreão</b>	
<b>Ana Carolina Torreão de Azevedo</b>	
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>21</b>
<b>A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO MEDIAÇÃO NO PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN</b>	
<b>Elbert Matheus Cordeiro de Carvalho</b>	
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>32</b>
<b>BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA PARA CRIANÇAS COM TRASTORNO ESPECTRO AUTISTA</b>	
<b>Thalison Felipe Clemente Costa</b>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>43</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DE ESPORTES NA INFÂNCIA</b>	
<b>Lorrany de Paula Souza Conceição</b>	
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>54</b>
<b>FUTEBOL FEMININO E O PRECONCEITO QUANTO A PRÁTICA ESPORTIVA</b>	
<b>Josenildo Reinaldo Vieira</b>	
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>65</b>
<b>A PRÁTICA DO FUTSAL E SUA INFLUÊNCIA NA ROTINA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL</b>	
<b>Adson Amaral Pereira</b>	
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>75</b>
<b>EXERCÍCIO FÍSICO COMO PREVENÇÃO DA HIPERTENSÃO EM MULHERES NA MENOPAUSA</b>	
<b>Samuel Da Silva Matos</b>	
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>85</b>
<b>EFEITOS DA CORRIDA DE RUA SOBRE O CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS</b>	
<b>Saulo Ramalho Reis</b>	

<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>100</b>
<b>A RELAÇÃO DOS TIPOS DE PISOS DO FUTEBOL DE SALÃO COM AS RESPOSTAS ADAPTATIVAS DA MUSCULATURA E SUA INFLUÊNCIA NA INCIDÊNCIA DE LESÕES NOS ATLETAS</b>	
<b>Ary Silva Junior</b>	
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>112</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO COMO FORMA PREVENTIVA PARA UM ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL</b>	
<b>Vinicius Gustavo Rabelo Felix</b>	
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>123</b>
<b>ENVELHECIMENTO E QUEDAS: O EMPREGO DA CAPOEIRA COMO MEIO PREVENTIVO</b>	
<b>Thiago De Melo Diniz</b>	
<b>CAPÍTULO 12 .....</b>	<b>136</b>
<b>SOBREPESO E OBESIDADE: TREINAMENTO RESISTIDO COMO ESTRATÉGIA DE EMAGRECIMENTO</b>	
<b>Thamires Costa Muniz</b>	
<b>CAPÍTULO 13 .....</b>	<b>150</b>
<b>OSTEOPOROSE EM IDOSOS: EXERCÍCIOS RESISTIDOS COMO FORMA DE PREVENÇÃO</b>	
<b>Fagner Alexandre Teixeira Serra</b>	
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>162</b>
<b>A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS RESISTIDOS ASSOCIADO AO USO DE RECURSOS ERGOGÊNICOS E SEUS EFEITOS PARA MULHERES</b>	
<b>Franciele Conceição Fonseca</b>	
<b>CAPÍTULO 15 .....</b>	<b>175</b>
<b>COMBATE A DIABETES MELLITUS ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO BALANCEADA E A PRÁTICA DA MUSCULAÇÃO</b>	
<b>Matheus de Oliveira Mendes</b>	
<b>CAPÍTULO 16 .....</b>	<b>185</b>
<b>OS EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NA SAÚDE DOS IDOSOS</b>	
<b>Janayra Trindade Silva</b>	
<b>CAPÍTULO 17 .....</b>	<b>200</b>
<b>PSICOMOTRICIDADE NA EDUCAÇÃO FÍSICA: BENEFÍCIOS PARA A INFÂNCIA</b>	
<b>João Paulo de Oliveira da Silva Júnior</b>	

<b>CAPÍTULO 18 .....</b>	<b>214</b>
<b>PARÂMETROS E PRESCRIÇÕES PARA ORIENTAÇÃO DE TREINO DE FORÇA NO DECURSO DA GRAVIDEZ: REVISÃO INTEGRATIVA</b>	
<b>Waldiene dos Santos Fonteles</b>	
<b>CAPÍTULO 19 .....</b>	<b>227</b>
<b>TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO</b>	
<b>Sara Raquel Costa Fonseca</b>	
<b>CAPÍTULO 20 .....</b>	<b>238</b>
<b>A PRÁTICA REGULAR DA MUSCULAÇÃO PARA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS</b>	
<b>Guilherme Serra Duarte</b>	
<b>CAPÍTULO 21 .....</b>	<b>247</b>
<b>A CONTRIBUIÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA A DIMINUIÇÃO DO BULLYING NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO</b>	
<b>Eduarda Lima Costa</b>	
<b>CAPÍTULO 22 .....</b>	<b>259</b>
<b>BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA</b>	
<b>Herberth Henrique Rodrigues Lemos</b>	



# 1

## **O TREINAMENTO DE FORÇA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS**

*STRENGTH TRAINING AND ITS CONTRIBUTION TO ELDERLY QUALITY OF LIFE*

Maria Helena Ferreira Torreão

Ana Carolina Torreão de Azevedo



## Resumo

A proporção que se envelhece é perceptível a perda de massa magra, causada tanto pelo transcurso natural do tempo, como também por fatores que abrangem desde a genética como ao próprio estilo de vida dos indivíduos. O acelerado crescimento demográfico mundial, sobretudo em países em desenvolvimento como o Brasil, leva ao questionamento de como o treinamento de força pode contribuir para melhorar a qualidade de vida de idosos. Com tal intento se buscou identificar as contribuições do treinamento de força para melhoria da qualidade de vida de idosos. E, mais especificamente, perceber as características do envelhecimento e sua relação com a qualidade de vida; reconhecer as necessidades de treinamento de força a partir do envelhecimento e verificar possibilidades de treinamento de força a serem desenvolvidas com idosos. Foi utilizada a metodologia de Revisão Bibliográfica dos últimos dez anos, com publicação em livros, artigos científicos, sites (SciELO Brasil, efdeportes.com, Google Acadêmico), Biblioteca Virtual do Ambiente Virtual de Aprendizagem; teses, nacionais e internacionais, na língua portuguesa e inglesa.

**Palavras-chave:** Treinamento de força. Qualidade de vida. Idosos.

## Abstract

As you age, the loss of lean mass is noticeable, caused both by the natural course of time, as well as by factors ranging from genetics to the individual's own lifestyle. The accelerated world population growth, especially in developing countries like Brazil, leads to the questioning of how strength training can contribute to improving the quality of life of the elderly. With this aim, we sought to identify the contributions of strength training to improve the quality of life of the elderly. And, more specifically, to understand the characteristics of aging and its relationship with quality of life; recognize strength training needs from aging and verify strength training possibilities to be developed with the elderly. The Bibliographic Review methodology of the last ten years was used, with publication in books, scientific articles, websites (SciELO Brasil, efdeportes.com, Google Scholar), Virtual Library of the Virtual Learning Environment; theses, national and international, in Portuguese and English.

**Key-words:** Strength training. Quality of life. Elderly.

## 1. INTRODUÇÃO

A força é uma das capacidades físicas que atrai o interesse de diversos cientistas das mais variadas especialidades profissionais, tendo em vista a sua importância para a fisiologia, morfologia e a saúde, exercendo nos organismos a manutenção e o desenvolvimento dos músculos, órgãos e esqueletos. Por essa razão diversas pesquisas são realizadas a fim de tornar o treinamento de força cada dia mais eficaz para se ter uma vida mais saudável e independente.

O interesse relacionado ao treinamento de força surgiu com especial atenção aos idosos, cuja faixa etária está sujeita a perda considerável de massa, pois, à proporção que as décadas de vida se passam é perceptível o aniquilamento da qualidade de vida. Caso não se procure melhorar ou atenuar esses prejuízos, naturais do envelhecimento, perde-se a independência para realizar as tarefas mais básicas do dia-a-dia.

Tendo em mente tal irreversibilidade da idade cronológica e suas conseqüentes mudanças fisiológicas e morfológicas, foi questionado o seguinte: Como o treinamento de força pode contribuir para melhorar a qualidade de vida de idosos?

Diante de tal questionamento, o objetivo geral foi identificar as contribuições do treinamento de força para melhoria da qualidade de vida de idosos. E, mais especificamente, perceber as características do envelhecimento e sua relação com a qualidade de vida; reconhecer as necessidades de treinamento de força a partir do envelhecimento e verificar possibilidades de treinamento de força a serem desenvolvidas com idosos.

Foi utilizada a metodologia de Revisão Bibliográfica dos últimos dez anos, com publicação em livros, artigos científicos, sites (SciELO Brasil, efdeportes.com, Google Acadêmico), Biblioteca Virtual do Ambiente Virtual de Aprendizagem; teses, nacionais e internacionais, na língua portuguesa e inglesa. Foram utilizadas as seguintes expressões: treinamento de força, qualidade de vida, estilo de vida e idosos.

## 2. CARACTERÍSTICAS PERCEPTÍVEIS DO ENVELHECIMENTO

Os indivíduos sofrem modificações nos seus componentes corporais: massa gorda, massa óssea, massa isenta de gordura (a fração de músculos da pessoa) e massa residual (constituída por órgãos e pele corporal). Durante o envelhecimento, os indivíduos apresentam uma especial instabilidade em três deles: a massa gorda, a massa livre de gordura, também chamada de massa muscular e a massa óssea.

Terminando a fase de crescimento longitudinal ou estatural, e influenciados por fatores intrínsecos (a genética, doenças crônico-degenerativas) e extrínsecos (meio ambiente, poluição, alcoolismo, tabagismo, por exemplo), os organismos estarão mais propensos aos efeitos naturais do envelhecimento, caso não mantenham bons níveis de massa muscular.

“O crescimento termina para os seres humanos no final da segunda década de vida ou no início da terceira” (GETCHELL; HAYWOOD, 2016, p.69). Até esta etapa da vida, para os indivíduos que não estão compreendidos nos grupos especiais e os não sedentários, é possível alcançar bons níveis de massa muscular livre de gordura.

De acordo com Howley e Powers (2017, p.517), as conseqüências do definhamento próprio dessa etapa da vida podem ser observáveis com a diminuição da força muscular em torno de dez por cento entre a faixa etária dos 20 aos 50 anos, sendo tal decréscimo

atribuído tanto à pouca realização de atividades físicas, mas também, à circunstância denominada por sarcopenia, que acomete a todos indivíduos que estão na faixa dos 60 aos 80 anos de idade.

Foi definido como sarcopenia: “redução da massa muscular associada ao processo de envelhecimento”. A função muscular diminui cerca de 5% por década a partir dos 45 anos e 15% por década depois dos 60 anos” (NAHAS, 2017, p.342). Em decorrência desse processo natural da vida, os músculos perdem importantes componentes da aptidão física relacionados à saúde: resistência aeróbica, flexibilidade e força, a qual foi evidenciada nesta revisão bibliográfica.

A força promovida pelos músculos possibilita ao esqueleto sua movimentação. Esse esqueleto também pode se beneficiar do treinamento de força, já que com o envelhecimento, ocorre o processo chamado de osteoporose, descrito por Hall, (2016, p.19), como: “uma condição na qual a massa e a resistência mineral óssea estão muito comprometidas, de modo que as atividades do dia a dia podem causar dor e fratura óssea”.

Além de todas essas características expostas acima, às quais os indivíduos estão sujeitos com o passar das décadas de vida, há redução das fibras do tipo II ou fibras de contração rápida, uma das razões pelas quais as pessoas realizam seus gestos e movimentos com mais lentidão, tendo em vista que os idosos, principalmente os mais sedentários apresentam em maior número fibras do tipo I ou de contração lenta.

Conforme relatado por Hall (2016, p.188), “Existe uma redução progressiva, relacionada com a idade e independente do gênero ou do treinamento, no número de unidades motoras e de fibras musculares e no tamanho das fibras Tipo II.” A mesma autora acrescenta que existem pesquisas que relatam que é possível frear a perda dessas fibras caso se realize treinamentos de força à proporção que se envelhece.

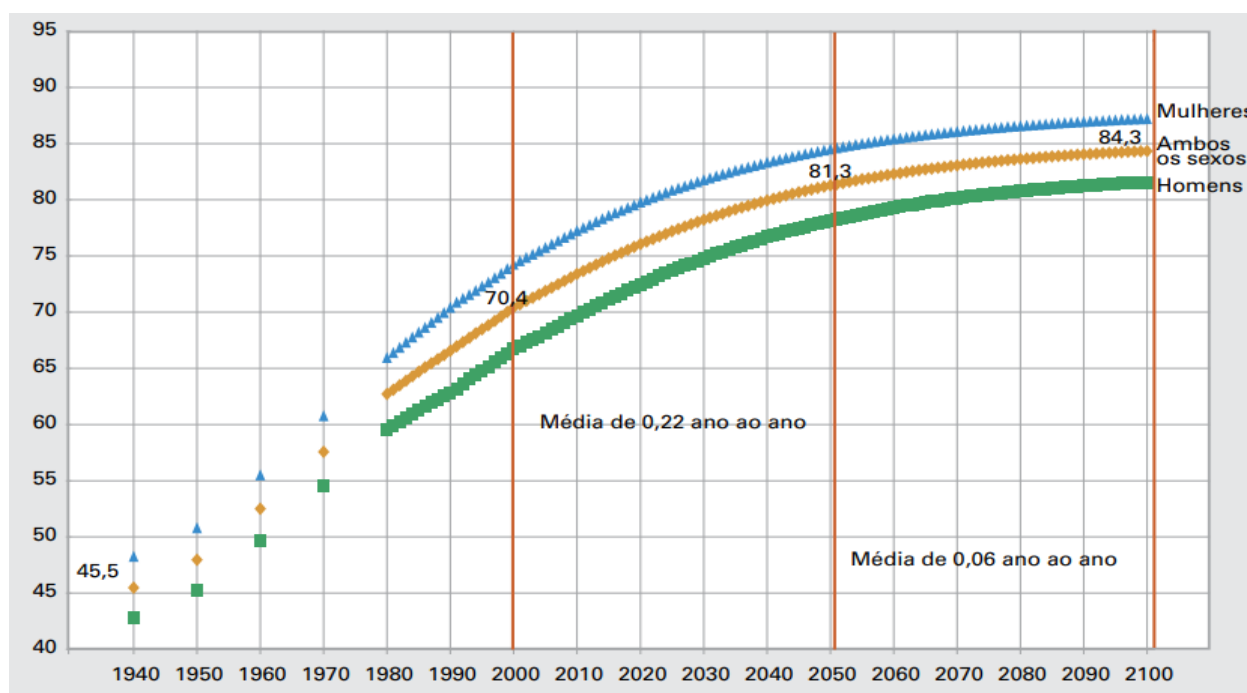
## 2.1 O envelhecimento e a qualidade de vida

A Lei 10.741, de 1º de outubro de 2003, Título II, Capítulo I, art.8º, diz: “O envelhecimento é um direito personalíssimo e a sua proteção um direito social, nos termos desta Lei e da legislação vigente.” Ato contínuo assim postula em seu artigo 9, que: “É obrigação do Estado garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade” (BRASIL, 2003, p.16).

De acordo com Oliveira (2015), o envelhecimento está relacionado aos processos de transições demográficas e epidemiológicas, e em particular no que diz respeito ao Brasil, um país em desenvolvimento, é observado que ocorre de forma rápida, comparando-se aos países desenvolvidos, que ocorreu de forma paulatina.

No que diz respeito à transição epidemiológica há grande preocupação no que diz respeito à economia impactando os cofres públicos devido ao aumento do número da população idosa, sobretudo quanto à inatividade laboral, pois nesta faixa etária a população em geral deixa de exercer atividades produtivas, o que gera muitos gastos à União com a saúde (BULGARELLI, 2017, p.27).

A mortalidade e a fecundidade são fatores que influenciam diretamente na transição demográfica das populações, em especial quanto ao nosso país, segundo estatísticas extraídas do site da Biblioteca do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Revisão 2008, a “Projeção da População do Brasil por sexo e por idade de 1980 - 2050”, há crescimento da expectativa de vida, conforme o **Gráfico1**:



**Fonte: IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo demográfico 1940/2000; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Considerando a crescente curva do **Gráfico 1** e de acordo com a Lei, o Estado deverá envidar esforços para que essa população seja protegida nos aspectos relacionados à vida, à saúde, pois, sendo um direito social, deverão ser implantadas políticas públicas com as finalidades acima expostas, melhorando a qualidade de vida dessa população.

As pesquisas científicas definem que saúde não é sinônimo de qualidade de vida. O primeiro termo, conforme relatado por Bulgarelli (2017, p.24) é “o momento da saúde de uma pessoa com características permanentes ou com duração estendida, podendo esse momento ser considerado uma condição boa ou ruim de saúde.”

Quanto à qualidade de vida, Bulgarelli (2017, p.25) diz que as opiniões extraídas com entrevistas junto à população idosa, giram em torno de temas variados e pontos de vista diversos, tais como: “1) a preservação dos relacionamentos interpessoais; (2) a manutenção dos níveis de saúde; (3) a manutenção do equilíbrio emocional; (4) o acúmulo de bens materiais; e (5) momentos de lazer”, nos âmbitos sociais, laborais, espirituais/religiosos.

As doenças crônicas e degenerativas, aliadas ao sedentarismo, estilo de vida, hábitos alimentares, os quais são facilitadores das mudanças fisiológicas e morfológicas, favorecendo o aumento da adiposidade dos tecidos e órgãos. Todos esses fatores podem impactar negativamente na realização das atividades do dia a dia, tornando os idosos dependentes do seu entorno social.

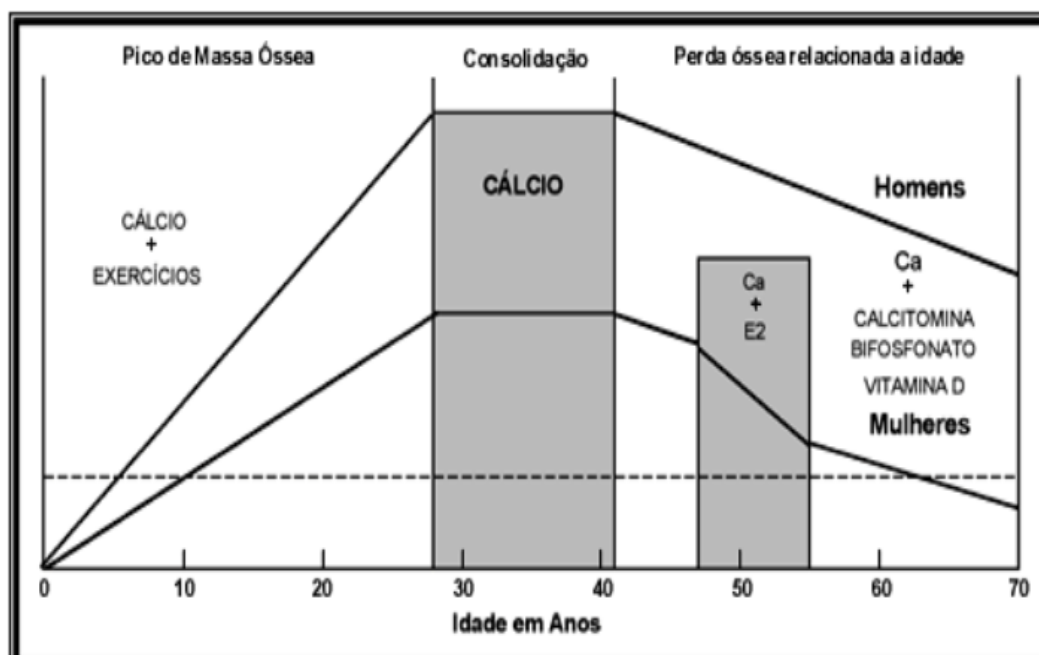
### 3. IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Ao longo da vida os indivíduos sofrem modificações corporais em seus componentes, ou seja, na massa gorda, massa óssea, massa isenta de gordura (porção de músculos da pessoa) e massa residual (constituída por órgãos e pele corporal).

Dentre os elementos acima, a capacidade funcional dos idosos sofre modificações

quanto à sua estabilidade, sobretudo em três deles: a massa gorda, a massa muscular e a massa óssea, esta última grandemente influenciada por suas células predominantes: os osteoblastos e osteoclastos, reconstrutoras e degenerativas, respectivamente.

Na juventude há a prevalência maior dos osteoblastos, mas, ao longo das décadas de vida, os osteoclastos irão interferir mais, causando a diminuição da massa corporal óssea e tornando os ossos conseqüentemente mais frágeis. “Esse processo começa a ocorrer por volta dos 40-50 anos nas mulheres e dos 50-60 anos nos homens” (BULGARELLI 2017, p.52), conforme o **Gráfico 2**, abaixo:

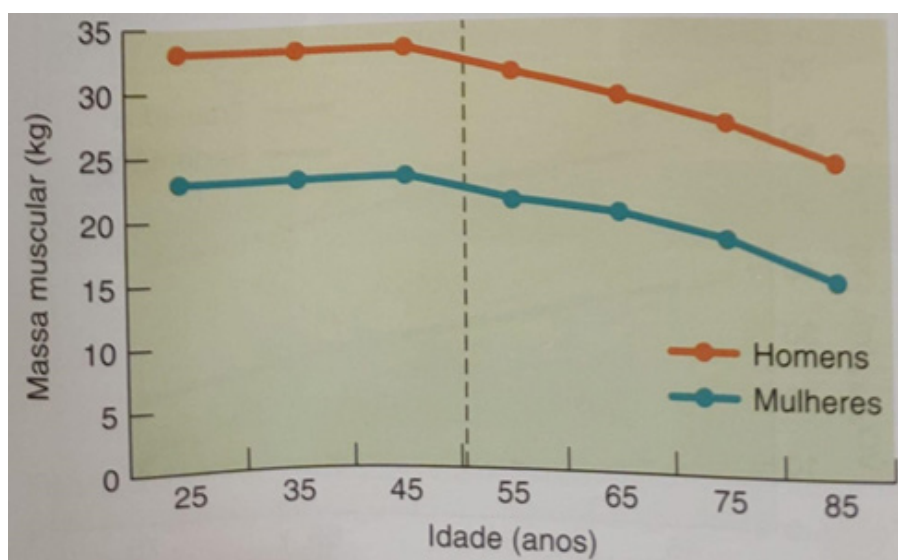


**Fonte:** RUSSO, Luís Augusto T., Scielo, Brasil, Osteoporose pós-menopausa: opções terapêuticas, <https://doi.org/10.1590/S0004-27302001000400013>.

A ação das células acima citadas é conhecida cientificamente como osteoporose, um mal que afeta os idosos, reduzindo a massa óssea dos homens em 1,5% ao ano e nas mulheres, esse percentual poderá ser triplicado, sobretudo na menopausa, conferindo com o demonstrado no **Gráfico 2**.

Além do tecido ósseo, o muscular é prejudicado durante o envelhecimento. Os músculos são estruturados por células denominadas de miofibrilas, cuja composição é de proteínas (actina e miosina, principais participantes da contração muscular), água, enzimas (aldolase, creatinofosfoquinase), compostos energéticos (ATP) em diversas organelas.

Na velhice a síntese dessas proteínas diminui e há o aumento da degradação. “Esse processo de perda de massa muscular inicia-se a partir dos 25 anos e avança de forma significativa até os 65 anos, havendo uma perda relativa de 10% a 16% na massa muscular” (BULGARELLI, 2017, p.54), fatos esses constatados no **Gráfico 3**:

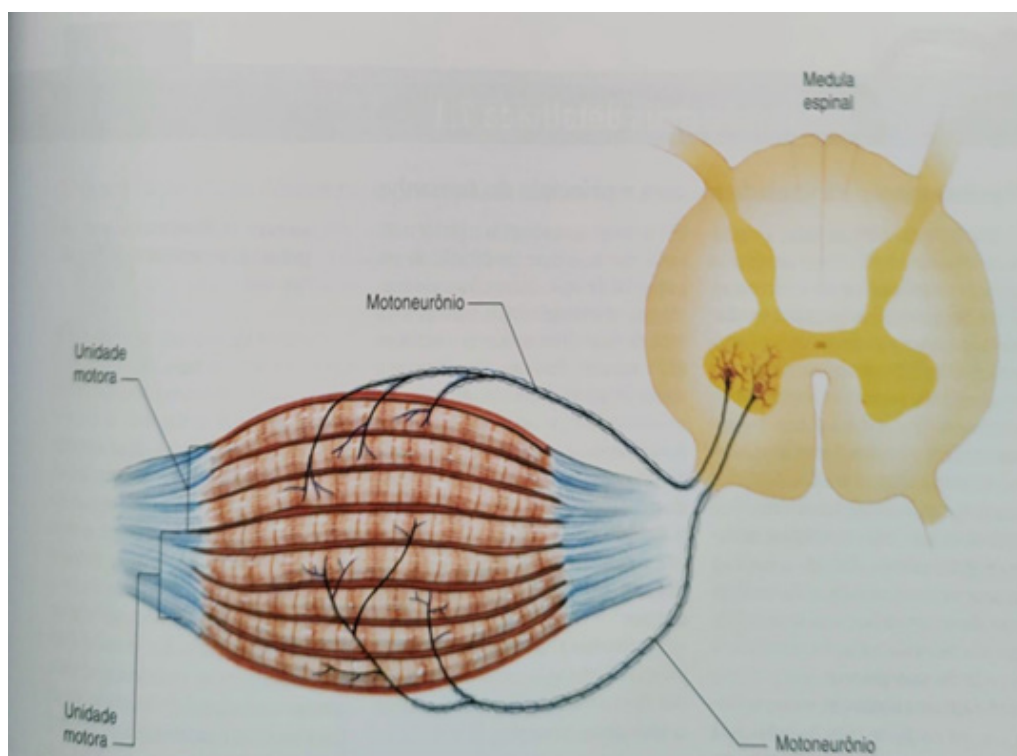


**Fonte:** POWERS, Scott K. e HOWLEY, Edward T., Fisiologia do exercício - Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho.

Esse aniquilamento muscular, asseverado no **Gráfico 3**, é conhecido cientificamente por sarcopenia, o qual compromete a quantidade de fibras musculares, sejam elas do tipo I (de contração lenta), que são mais resistentes quanto à ação do tempo, ou do tipo II, as quais são as primeiras a sofrerem atrofia (contração rápida).

A associação do fenômeno sarcopênico e do envelhecimento poderá configurar a diminuição do tamanho das fibras musculares, assim como também, a perda da quantidade de fibras encontradas na musculatura esquelética. (POWERS e HOWLEY, 2017, p.517).

Consoante Bulgarelli (2017, p.54), essa perda muscular interferirá no “recrutamento dos neurônios motores, que por meio de estímulos realizam a seleção, o recrutamento e a contração muscular.” Para melhor visualização, segue abaixo a **Figura 1**:



**Fonte:** POWERS, Scott K. e HOWLEY, Edward T., Fisiologia do exercício - Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho.

Condizente à **Figura 1**, podemos visualizar o conjunto dessas células (miofibrilas), denominado de Unidade motora, inervado por um neurônio motor ou motoneurônio alfa. Conforme pode se observar, motoneurônios fazem conexões das fibras musculares à medula espinhal, de onde partem estímulos químicos e elétricos para que haja a contração muscular.

Além dos ossos e músculos, faz parte de nossa composição corporal, a massa gorda, formada por células denominadas de adipócitos, constituindo valiosa função de energia, proteção e manutenção dos órgãos, como por exemplo a temperatura dos corpos (BULGARELLI, 2017, p.54).

Desde o nascimento até a fase adulta há variação do percentual de gordura; ao nascer, a média deste componente é de cerca de 12% do seu peso, com variação para os homens adultos de mais ou menos 15% e para mulheres, aproximadamente, 25% do seu peso, e, ao envelhecer há uma queda dessa proporção em ambos os sexos, decorrente da diminuição do apetite em uma idade bem avançada (BULGARELLI, 2017, p.55).

A somatória dos ossos, músculos e gordura, escolhidos como principais elementos para análise da composição corporal deve ser avaliada com cuidado tendo em vista duas possibilidades: a diminuição nos dois primeiros componentes, poderá figurar como diminuição do peso, e caso não seja bem observado que o indivíduo perdeu peso, mas continua com alto percentual de gordura, correrá riscos de adquirir diversas DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis; ou em outro cenário, o ganho de massa conseguido com exercícios físicos específicos que acrescentará ao conjunto, não deverá ser avaliado como ganho de peso (BULGARELLI, 2017, 56).

Feitas as considerações acima quanto às mudanças na composição corporal dos indivíduos, é um dever que os idosos sejam bem acompanhados por profissionais capacitados na prescrição de exercícios físicos, tendo em vista que pertencem a uma categoria especial.

O metabolismo energético de quando era jovem e adulto, sofreu modificações significativas, alterando as capacidades funcionais, em razão da diminuição da força, da flexibilidade e da capacidade cardiorespiratória, doenças se instalaram. Mesmo aqueles que se mantiveram ativos, estão fadados ao transcurso do tempo.

#### **4. O TREINAMENTO DE FORÇA JUNTO AOS IDOSOS**

A realização de exercícios físicos é recomendável para qualquer idade. O seu desenvolvimento faz parte de um estilo de vida saudável que deverá ser mantido por toda a vida. Esse estilo de vida saudável pode ser compreendido como ter cuidado com alimentação, evitar vícios nocivos à saúde (alcoolismo, tabagismo), ter lazer ativo, preferencialmente, e, manter relacionamentos sociais.

Para sustentação e locomoção existem mais de 600 músculos ligados ao esqueleto por meio de tendões e, "...para as atividades da vida diária e para a saúde, a predominância de um ou outro tipo de fibra muscular não é importante", acrescentando apenas, "que se mantenha a musculatura em uso, estimulada constantemente para não atrofiar e perder a elasticidade, limitando nossas atividades diárias e pondo em risco nossa saúde" (NAHAS, p.83).

Nas atividades do dia a dia o corpo necessita de força muscular. Como conceito de força muscular, Nahas (2017, p.83), diz: é "a capacidade derivada da contração muscular, que nos permite mover o corpo, levantar objetos, empurrar, puxar, resistir a pressões ou



sustentar cargas”.

Nessas ações acima mencionadas, a musculatura precisa estar forte e exercitada, a fim de que o indivíduo possa ter mobilidade, força e equilíbrio. Necessita para tanto realizar exercícios de resistência muscular, também chamada de resistência de força, fazendo uso de cargas extras com séries de exercícios repetidos utilizando o peso do seu corpo ou sobrecargas externas, como halteres.

A resposta da execução desses exercícios ou treinamento de força, como afirmam Powers e Howley (2017, p.306), é que “os músculos esqueléticos podem aumentar de tamanho com o aumento de tamanho das fibras existentes (hipertrofia) ... do músculo.”

Segundo o que consta na literatura, a força e a resistência muscular podem ser desenvolvidas com exercícios isotônicos, também chamados de dinâmicos, melhoram o fluxo sanguíneo (encurtamento e alongamento dos músculos, quando da aplicação da força: levantar e arremessar pesos e saltos); isométricos ou estáticos: não a movimentação dos músculos, eles apenas exercem força (empurrar uma parede) e isocinéticos são os exercícios praticados em equipamentos (NAHAS, 2017, p.84).

A manutenção de músculos fortes proporciona mais saúde e qualidade de vida, com mais independência para realização das tarefas do dia a dia, as práticas esportivas serão feitas com mais segurança, pois com músculos fortes, haverá menores riscos para as articulações e ligamentos, conseqüentemente, diminuindo a ocorrência das lesões e dores lombares, prevenindo a osteoporose e as incidências de quedas (NAHAS, 2017, p.84).

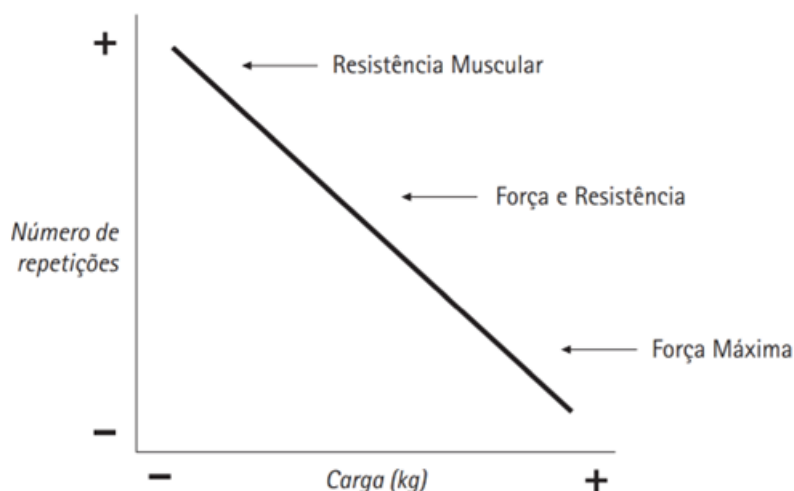
As atividades da vida diária, o nível de treinamento ao qual o idoso pertence, suas comorbidades, a genética (músculos e tipo de fibras) são aspectos que interferem no grau de força muscular, os quais poderão facilitar ou dificultar o emocional (psicológico) do indivíduo, estimulando-o para as práticas de exercícios físicos ou, respectivamente, limitando as pessoas acometidas muitas vezes por estados depressivos.

O treinamento tanto da força como da resistência muscular pode ser alcançado de acordo com o desejo e as circunstâncias percebidas particularmente em cada idoso ou pessoa. Indivíduos acostumados a atividades laborais intensas, um operário de mão-de-obra da engenharia civil, por exemplo, presumivelmente, terá uma maior resistência muscular (NAHAS, 2017, p.85).

A força pode ser treinada através de exercícios de contração muscular concêntricos (quando a musculatura é encurtada) e excêntricos (quando os músculos se alongam), fazendo o uso de pesos adicionais, halteres, barras, outros objetos improvisados, com máquinas e equipamentos na musculação; subir e descer degraus, respectivamente, também servem de exemplos.

É um fato caracterizador que a lei da gravidade agirá, quanto à força excêntrica, freando a ação ou exercendo um fator excedente ao vigor físico ao qual se encontra o indivíduo, ou seja, como explanado por Nahas (2017, p.85), “A contração excêntrica funciona como um freio contra a ação da gravidade ou de uma carga superior às nossas forças.”

A fim de alcançar o objetivo de força muscular, podem ser usados pesos extras, como caneleiras, ou equipamentos encontrados em academias de musculação, devendo a pessoa repetir os movimentos de contração e extensão, entre 5 a 15 RM, com ganhos para saúde de pelo menos uma série de exercícios realizados diariamente. Uma carga mínima com muitas repetições será mais eficaz para desenvolvimento da resistência; quanto à força muscular, poderá ser trabalhado poucas repetições e carga mais elevada. Abaixo o **Gráfico 4**, permite a identificação dos desenvolvimentos da força e da resistência muscular.



**Fonte:** NAHAS, Markus V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.

Conforme ilustrado no **Gráfico 4**, as variáveis “Número de repetições” e “Carga” esta última em quilogramas, podem ser manipuladas, a fim de se obter os resultados de força e resistência muscular. No início muitas repetições e pouca carga são essenciais, como forma de aprendizado dos gestos e familiarização com os exercícios propostos; um nível moderado da carga e das repetições possibilitam aquisição tanto da força como da resistência muscular e para a finalidade da aquisição da capacidade de força máxima (neste caso, sempre com acompanhamento profissional), será aumentada a carga, empregando poucas repetições. (NAHAS, 2017, p.87).

De acordo com Nahas (2017, p.87), “Pode-se estimar o percentual da carga máxima individual para um número variado de repetições.” Acrescentando ao seu compêndio a tabela a seguir, **Tabela 1:**

Nº de Repetições	Carga Máxima para este nº de repetições	Carga de treinamento sugerida
15-20	60% de 1 RM	40% de 1 RM
12	70%	50%
10	75%	55%
8	80%	60%
6	85%	70%
4	90%	80%

**Fonte:** NAHAS, Markus V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.

Na **Tabela 1** acima está bem demonstrado que para o início do treinamento deverá ser empreendido um maior número de repetições, cujas cargas devem variar entre os percentuais de 40% a 60% de 1 RM. Ao longo de várias sessões de treinamento e à proporção que a pessoa for adquirindo mais força, pode-se ir diminuindo o número de repetições e aumentando a carga, ou seja, a variação entre número de repetições e a carga será inversamente proporcional.

Segundo investigações, “Este volume de treinamento de força é suficiente para desenvolver ou manter níveis adequados de força e resistência muscular, preservar a massa muscular e estimular a manutenção de uma boa densidade óssea”. NAHAS (2017, p.88). Frisando que o treinamento da força muscular, realizado em 2 ou 3 sessões semanais, com pelo menos 48 horas de intervalo, com uma ou duas séries de 8 a 10 exercícios, envolvendo os principais grupos musculares trará ótimos benefícios para a saúde. Sugere, também, que se o indivíduo realizar pelo menos uma série de exercícios diários, conseguirá ter maior adesão aos programas de exercícios físicos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização do trabalho, buscou-se investigar bibliografias relacionadas à importância do treinamento de força, objetivando responder à dúvida: “Como o treinamento de força pode contribuir para melhorar a qualidade de vida dos idosos?”. Com as leituras realizadas e pela análise do texto aqui escrito, é possível reforçar claramente a ideia de que o desenvolvimento muscular está intimamente relacionado à qualidade de vida e longevidade.

Tendo em vista o acelerado crescimento demográfico mundial, sobretudo em países em desenvolvimento como o Brasil, é possível identificar distintamente a contribuição do treinamento de força para melhoria da qualidade de vida dos idosos, principalmente quanto à independência na realização de atividades cotidianas. Tais atividades podem ser muito difíceis para o idoso sedentário e até mesmo representar um risco à sua vida, visto que sem certa massa muscular, o risco de ferimento grave após simples lesão aumenta muito.

Foi possível também verificar a possibilidade do treinamento de força ser desenvolvido com idosos, o que devido à fragilidade que apresentam, pode ser amedrontador para muitos. Com um acompanhamento adequado, execuções corretas e progressão de peso com parcimônia, tal modalidade de treinamento torna-se importante aliada na melhora da saúde da população idosa.

As características observadas de como se dá o processo de envelhecimento impactam no atributo referente à qualidade de vida dos indivíduos, tornando assim relevante o reconhecimento da necessidade do treinamento de força. Ele age contra o processo de envelhecimento, que é marcado pela redução da massa muscular e desaceleração do metabolismo, e combate diretamente estes dois problemas.

## Referências

Biblioteca Virtual em Saúde. **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. Envelhecimento saudável. <https://bvsmms.saude.gov.br/envelhecimento-saudavel>. Acesso em: 18 de out. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Institui o Estatuto do idoso e normas correlatas. **Senado Federal**: Secretaria Especial de Editoração e Publicações - Subsecretaria de Edições Técnicas. Brasília. 2003.

BULGARELLI, Pedro Luiz. **Atividade físicas e envelhecimento**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017.

HALL, Susan J. **Biomecânica Básica**; Revisão técnica Eliane Ferreira. 7.ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2016.

HAYWOOD, Kathleen M; GETCHELL, Nancy. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**; tradução: Luís Fernando Marques Dorvillé. Porto Alegre: Artmed, 2016.



IBGE. **Estudos e pesquisas:** Informação demográfica e socioeconômica número 24. CAVARARO, Roberto. Rio de Janeiro. IBGE: 2008.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Florianópolis: Ed. do Autor, 2017.

OLIVEIRA, Anderson Silva. **Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil.** 2019. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Espírito Santo, UFES, 2019. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia>. Acesso em: 09 out de 2022.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **A Década do Envelhecimento Saudável (2021-2030) na região das Américas.** <https://www.paho.org/pt/documentos/decada-do-envelhecimento-saudavel-2021-2030-na-regiao-das-americas>. Acesso em: 18 de out. 2022.

Osteoporose pós-menopausa: opções terapêuticas. RUSSO, Luís Augusto T., **Scielo**, Brasil, Osteoporose pós-menopausa: opções terapêuticas, <https://doi.org/10.1590/S0004-27302001000400013>. Acesso em: 17 out. 2022.

SOUZA, Luciano Brito *et al*, 2022. **Os benefícios do treinamento resistido na qualidade de vida dos idosos.** Revista Liberum Accessum. 2022. Disponível em: [revista.liberumaccessum.com.br](http://revista.liberumaccessum.com.br). Acesso em: 10 out. 2022.

Vantagens dos exercícios resistidos para prevenção e tratamento da sarcopenia. SOUZA, Thiago Augusto Cunha, OLIVEIRA, Caio Ramos Vasconcelos de, REZENDE, Fabrícia Ramos, **V Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar, III Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar e II Feira de Empreendimentos**, Unifimes, 2021, <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/972/908>, Acesso em: 17 out. 2022.

WHO. World Health Organization. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde.** World Health Organization; tradução: Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

# 2

## **A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO MEDIAÇÃO NO PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN**

*PHYSICAL EDUCATION AS MEDIATION IN THE SCHOOL INCLUSION PROCESS OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME*

Elbert Matheus Cordeiro de Carvalho



## Resumo

A inclusão de crianças com síndrome de Down ainda é um desafio, e o professor de educação física, pode ser um grande aliado nesta interação. A prática pedagógica por intermédio de jogos e brincadeiras, estabelece a integração social, reforça seus vínculos com seus colegas, derrubando barreiras preconceituosas e discriminatórias impostas pela sociedade. O objetivo geral deste trabalho foi discutir por meio de uma revisão bibliográfica, a importância e contribuição do professor de educação física na inclusão escolar de crianças com síndrome de Down nas aulas de educação física. A metodologia deste trabalho é uma revisão bibliográfica, no qual, serão consultados livros e artigos em sites de cunho científico como Scielo, Lilacs, Google Acadêmico, no período de 10 anos, em que serão levados em conta os critérios de texto completo, disponível online, com acesso livre, em língua portuguesa. Conclui-se que, apesar dos problemas encontrados na inclusão de crianças com síndrome de Down a escola e o professor de educação física escolar precisam entender seus papéis na promoção da inclusão escolar adequada de alunos com Down.

**Palavras chave:** Educação, Inclusão escolar, Educação física, Síndrome de Down.

## Abstract

The inclusion of children with Down syndrome is still a challenge, and the physical education teacher can be a great ally in this interaction. Pedagogical practice through games and games, establishes social integration, strengthens their bonds with their colleagues, breaking down prejudiced and discriminatory barriers imposed by society. The general objective of this work was to discuss, through a literature review, the importance and contribution of the physical education teacher in the school inclusion of children with Down syndrome in physical education classes. The methodology of this work is a bibliographic review, in which books and articles will be consulted on scientific sites such as Scielo, Lilacs, Google Scholar, in a period of 10 years, in which the full text criteria, available online will be taken into account., with free access, in Portuguese. It is concluded that, despite the problems encountered in the inclusion of children with Down syndrome, the school and the school physical education teacher need to understand their roles in promoting adequate school inclusion of students with Down

**Key-words:** Education, School inclusion, Physical education, Down syndrome

## 1. INTRODUÇÃO

Crianças e adolescentes com síndrome de Down correm o risco de uma ampla gama de problemas e dificuldades físicas que podem interferir na obtenção de marcos motores e no desenvolvimento de habilidades motoras subsequentes. Essas crianças apresentam desafios para professores e terapeutas, pois exigem instrução cuidadosamente considerada e a manutenção da qualidade nas práticas de educação física. Essas práticas precisam garantir não apenas que as lesões sejam evitadas, mas que as habilidades físicas em desenvolvimento da pessoa não sejam prejudicadas ainda mais por movimentos ou técnicas mal adquiridas.

Neste sentido, a inclusão de crianças com Síndrome de Down ainda é um desafio, e o professor de Educação Física, pode ser um grande aliado nesta interação. A prática pedagógica por intermédio de jogos e brincadeiras, estabelece a integração social, reforça seus vínculos com seus colegas, derrubando barreiras preconceituosas e discriminatórias impostas pela sociedade. No Brasil, a inclusão escolar, ainda é recente, apesar de ser garantida por lei na Constituição Federal de 1988. Porém, vem ganhando cada vez mais espaço no contexto escolar, ultrapassando as barreiras do preconceito, especificamente no caso dos alunos portadores da Síndrome de Down.

Nesse contexto, a Educação Física possui um papel socializador natural, tornando-se um elemento importante no processo de interação do portador da Síndrome de Down, e o professor de Educação Física escolar é um dos protagonistas nesse processo. A possibilidade de adaptar as atividades ao Down, sem que esse fato seja percebido pelo grupo, faz com que a inclusão, além da melhoria na qualidade de vida do sindrômico promovida pela prática de exercícios físicos, torne-se uma realidade mais concreta.

Assim, com o emprego das ferramentas pedagógicas corretas, didáticas inovadoras, metodologias de competição adequadas a sua realidade, sem que seja necessário modificar regras para esses indivíduos faz com que, reciprocamente, tanto os próprios, quanto o restante do grupo, os percebam como iguais, e todos ganham em matéria de socialização, interação e inclusão. Neste sentido, como o professor de educação física pode atuar de maneira positiva na inclusão escolar de crianças com síndrome de Down nas aulas de educação física?

O objetivo geral deste trabalho foi discutir por meio de uma revisão bibliográfica, a importância e contribuição do professor de educação física na inclusão escolar de crianças com síndrome de Down nas aulas de educação física. Os objetivos específicos foram: evidenciar a importância do papel do professor de educação física na inclusão escolar de crianças com síndrome de Down; descrever as diversas formas de inclusão de crianças com deficiências nas aulas de educação física; analisar a contribuição da família e escola no incentivo a participação da atividade física escolar dos alunos com síndrome de Down.

A metodologia deste trabalho é uma revisão bibliográfica, por meio de pesquisa qualitativa e descritiva, no qual, serão consultados livros e artigos em sites de cunho científico como Scielo, Lilacs, Google Acadêmico, no período de 10 anos, em que serão levados em conta os critérios de texto completo, disponível online, com acesso livre, em língua portuguesa, para a busca será necessário o uso das seguintes palavras chave: educação, inclusão escolar, educação física, síndrome de Down.

Portanto, é fundamental compreender a importância das aulas de Educação Física (EF) inclusivas para a formação de alunos com Síndrome de Down (SD). O exercício é de

claro benefício para o indivíduo com Síndrome de Down tanto em termos de respostas cardiovasculares quanto neuromusculares. Em um sentido mais amplo, a função básica e o desempenho vocacional são afetados positivamente pelo exercício; melhorias nas habilidades adaptativas tornarão as pessoas com Síndrome de Down mais independentes nas oportunidades de lazer e trabalho. Logo, as aulas de educação física servem como mediação no processo de inclusão escolar das pessoas com Síndrome de Down contribuindo diretamente para sua formação.

## **2. A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA INCLUSÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN**

A Síndrome de Down - SD - consiste na formação de um indivíduo com um cromossomo a mais em cada célula, assim no lugar de 46 cromossomos ele possui 47, tendo em vista que os cromossomos determinam as características genéticas do homem, este cromossomo extra afeta as características do portador da síndrome, fazendo com que este tenha a aparência diferenciada, problemas clínicos e até mesmo alguns níveis de deficiência mental. Existem também outras mudanças genéticas responsáveis pela SD, como o cromossomo extra no par do cromossomo 21. Nos últimos anos, aprendemos que não é o cromossomo 21 extra inteiro e sim apenas um pequeno segmento do braço longo desse cromossomo, que é responsável pelos problemas observados em crianças com síndrome de Down (PUESCHEL, 1999).

A educação e a integração na educação regular de educandos com deficiência vêm sendo foco de grandes discussões dentro da esfera educacional do Brasil, os desafios são grandes sobre o acesso e sobre a permanência de educandos com deficiência, recebendo destaque os casos de alunos nascidos com SD, visto que esta deficiência exige alterações sobre os processos de rotina e adaptações dos currículos escolares e na avaliação, conforme esclarecem as autoras Souza e Nascimento (2018).

Inclusão significa que todas as crianças, independentemente da capacidade ou deficiência, têm o direito de serem respeitadas e apreciadas como membros valiosos da comunidade escolar, participar plenamente de todas as atividades escolares e interagir com colegas de todos os níveis de habilidade com oportunidades para desenvolver amizades.

Neste sentido, a educação física inclusiva é responsável por incluir alunos com deficiência nas aulas regulares de educação física. Especificamente, as estratégias de ensino, equipamentos, ambientes e avaliações devem ser adaptados para atender às necessidades de todos os alunos, pois apoiar alunos com deficiência que desejam participar de outras atividades físicas é um dever ético e moral de um professor. O professor deve exercer sua função como um educador, transformando o seu meio através de uma conduta inclusiva e exemplar.

Espera-se que a inclusão nos dias atuais transcenda o caráter discursivo, ela é mais comum agora, no entanto ainda é necessária uma mudança nos estigmas do pensamento da sociedade, nesse sentido entram as instituições escolares na perspectiva de ambientes expositores, onde a conscientização e a inclusão devem ocorrer. Cabe aos educadores o preparo para a educação inclusiva e democrática, visando o atendimento às crianças com deficiência na rede regular de ensino, tal preparo deve se dar mesmo nos casos em que estes não tenham alunos com deficiência em sua classe, visando a conscientização dos demais educandos. A filosofia da inclusão, por sua vez, precisa ser interpretada, divulgada e planejada corretamente, a fim de produzir resultados adequados. Neste sentido, campanha de esclarecimento sobre a educação inclusiva, levada a efeito pelos setores público e privados



junto à sociedade, muito contribuirá para torná-la realidade (SCHWARTZMAN, 1999).

A criança com Síndrome de Down, enfrenta dificuldade de manter atenção e de ficar atenta aos estímulos externos, que normalmente são menos interativos, porém isso não significa que não sejam hábeis para desenvolver atividades juntamente com as outras crianças que não têm nenhum tipo de necessidade especial. De acordo com Ornelas e Souza, (2017) o aluno portador de Síndrome de Down possui, geralmente, algumas condições motoras especiais e, muitas vezes, menos desenvolvidas do que as crianças ditas normais. Porém, a maior barreira a sua participação, quer nas aulas de Educação Física, quer nas demais disciplinas, ou em qualquer outra atividade, dentro ou fora da vida escolar, que inclua relacionamentos sociais, deve-se ao preconceito.

No Brasil, diversos instrumentos legais garantem o direito da criança de frequentar à escola, e de ser incluída na vida escolar, sem a necessidade de que se criem classes ou escolas especiais (SOUTO et al., 2010). A Constituição Federal de 1988 garante o acesso universal à Educação, estando, conforme o próprio termo “universal” já traz subentendido, garantido também o acesso dos portadores de necessidades especiais ao sistema educacional. A Lei de Diretrizes e Bases (LDB), em seus artigos 3º, 58º, 59º e 60º reforça esses preceitos, citando claramente o direito à Educação, sem qualquer tipo de exclusão, seja ela de etnia, religião, classe social, opção sexual, idade ou deficiência (SOUTO et al., 2010).

Mas, há uma grande dificuldade para que se cumpra, na prática o que é assegurado por esses direitos legais, já que o fator humano por trás da completa inclusão, atua de forma negativa, tendo ainda, o preconceito, peso maior do que o direito garantido em lei (SILVA; FERREIRA, 2017).

Segundo Alves e Duarte (2012) o processo de inclusão do aluno com deficiência deve ser uma preocupação constante de seu professor. Este deve estar atento não apenas em propiciar sua participação e execução nas atividades propostas, mas também em promover a inclusão deste na rede social presente durante as aulas.

Assim, surge no ambiente da Educação Física, na qual se pratica, normalmente esportes e atividades coletivas, o cenário ideal para que se inclua o aluno portador de Síndrome de Down no Ambiente escolar, além de propiciar a possibilidade de vencer seus próprios desafios motores, melhorando assim sua autoestima e sua qualidade de vida, compete ao professor de Educação Física encontrar, dentro de sua disciplina, as ferramentas corretas para exercer a capacidade integradora dessa, permitindo que a barreira do preconceito e as limitações físicas sejam vencidas (ORNELAS, SOUZA, 2017). Para tanto, estão a sua disposição diversas ferramentas pedagógicas. A própria prática esportiva, em si, constitui uma atividade que, mesmo se tratando de esporte individual, por exemplo, o tênis de mesa, traz união ao grupo, já que é normal o interesse em apoiar os companheiros, seja torcendo por eles em competições ou auxiliando em seu desenvolvimento na modalidade (ALVES; DUARTE, 2012).

Outra ferramenta, de grande valia, são as atividades recreativas em equipes. A inclusão de alunos portadores da Síndrome de Down nessas equipes é, por si só, de grande importância para sua socialização. Criar metodologias de competição adequadas a sua realidade, sem que seja necessário modificar regras para esses indivíduos faz com que, reciprocamente, tanto os próprios, quanto o restante do grupo, os percebam como iguais (SILVA; FERREIRA, 2017). Em consonância com Silva e Ferreira (2001), Nahas (2006) afirma que, durante esse tipo de atividade, surge uma competição saudável entre os grupos formados para sua realização.

Tal prática é um fator de estímulo importante na socialização do aluno portador da síndrome de Down, pois permite a esse sentir-se “importante” para o grupo, bem como

ao grupo, aceitá-lo e perceber que as barreiras impostas pela trissomia do cromossomo 21 não são tão grandes quanto possa se julgar (SILVA; FERREIRA, 2017). Assim, com o emprego das ferramentas pedagógicas corretas, o professor de educação física pode atuar de forma decisiva na inclusão do aluno portador da Síndrome de Down. É essencial a esse educador a percepção de que não é necessário modificar as regras para a inclusão do aluno sindrômico, mas sim, criar variações da motricidade da atividade que permitam a esse aluno, quaisquer que sejam, caso haja, suas limitações motoras, se inserir na atividade, sem que a mesma pareça simplificada aos demais. Consiste, pois, um grande desafio ao professor, mas que, quando esse se dedica ao estudo das necessidades específicas do aluno Down, tem grande potencial de retorno, que pode ser fundamental para a questão social que incidirá sobre toda a vida desse aluno.

A educação de crianças com Síndrome de Down, apesar de sua complexidade, não invalida a afirmação de quem tem possibilidade de evoluírem. Com o devido acompanhamento, poderão tornar-se cidadãos úteis à comunidade, embora seu progresso não atinja os patamares das crianças normais (SCHWARTZMAN, 1999).

Portanto, para entender o aluno com Síndrome de Down e criar uma ação pedagógica promovendo a inclusão escolar, é necessário antes levar em conta características particulares desta criança, a inclusão no contexto escolar, vai além das salas de aula, que apenas começa na escola e abrange a sociedade em geral. É um preparo para todos, tanto as crianças com SD, tanto para os que não possuem a síndrome. Oferecer atividades que sejam compatíveis para o desenvolvimento das crianças com SD, junto às outras crianças, para que haja a socialização e um bom desempenho no aprendizado cognitivo e corporal das mesmas, sem que tenha maiores problemas, e assim levar o educando à uma nova percepção de convivência e normas, para assimilar o que é permitido e o que não é válido no contexto social.

### **3. FERRAMENTAS INCLUSIVAS NA AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN**

De forma geral, a inclusão de crianças com Síndrome de Down ainda é um desafio, e o professor de Educação Física, pode ser um grande aliado nesta interação. A prática pedagógica por intermédio de jogos e brincadeiras, estabelece a integração social, reforça seus vínculos com seus colegas, derrubando barreiras preconceituosas e discriminatórias impostas pela sociedade. A criança com Síndrome de Down, enfrenta dificuldade de manter atenção e de ficar atenta aos estímulos externos, que normalmente são menos interativos, porém isso não significa que não sejam hábeis para desenvolver atividades juntamente com as outras crianças que não têm nenhum tipo de atraso.

De acordo com Ornelas e Souza (2001) o aluno portador de Síndrome de Down possui, geralmente, algumas condições motoras especiais e, muitas vezes, menos desenvolvidas do que as crianças ditas normais. Porém, a maior barreira a sua participação, quer nas aulas de Educação Física, quer nas demais disciplinas, ou em qualquer outra atividade, dentro ou fora da vida escolar, que inclua relacionamentos sociais, deve-se ao preconceito.

É importante não queimar etapas e seguir roteiro adrede mente fixado: estimular o desenvolvimento da criança, respeitar sua evolução gradativa e aguardar o momento exato para iniciar uma nova aprendizagem. [...] devem levar em consideração as possibilidades de aprendizagem da criança e a motivação necessária para que participe ativamente[...] (SCHWARTZMAN, 2003).

No Brasil, diversos instrumentos legais garantem o direito da criança de frequentar à escola, e de ser incluída na vida escolar, sem a necessidade de que se criem classes ou escolas especiais (SOUTO, LIMA, et al. 2010). A Constituição Federal de 1988 garante o acesso universal à Educação, estando, conforme o próprio termo “universal” já traz subentendido, garantido também o acesso dos portadores de necessidades especiais ao sistema educacional. A Lei de Diretrizes e Bases (LDB), em seus artigos 3º, 58º, 59º e 60º reforça esses preceitos, citando claramente o direito à Educação, sem qualquer tipo de exclusão, seja ela de etnia, religião, classe social, opção sexual, idade ou deficiência (SOUTO, LIMA, et al. 2010). Mas, há uma grande dificuldade que para que se cumpra, na prática o que é assegurado por esses direitos legais, já que o fator humano por trás da completa inclusão, atua de forma negativa, tendo ainda, o preconceito, peso maior do que o direito garantido em lei (SILVA; FERREIRA, 2001).

O processo de inclusão do aluno com deficiência deve ser uma preocupação constante de seu professor. Este deve estar atento não apenas em propiciar sua participação e execução nas atividades propostas, mas também em promover a inclusão deste na rede social presente durante as aulas (ALVES, DUARTE 2012, p.14).

Assim, surge no ambiente da Educação Física, na qual se pratica, normalmente esportes e atividades coletivas, o cenário ideal para que se inclua o aluno portador de Síndrome de Down no Ambiente Social escolar, além de propiciar a essa, a possibilidade de vencer seus próprios desafios motores, melhorando assim sua autoestima e sua qualidade de vida, compete ao Educador Físico encontrar, dentro de sua disciplina, as ferramentas corretas para exercer a capacidade integradora dessa, permitindo que a barreira do preconceito e as limitações físicas sejam vencidas (ORNELAS, SOUZA, 2011).

Para tanto, estão a sua disposição diversas ferramentas pedagógicas. A própria prática esportiva, em si, constitui uma atividade que, mesmo se tratando de esporte individual, com o exemplo, o tênis de mesa, traz união ao grupo, já que é normal o interesse em apoiar os companheiros, seja torcendo por eles em competições ou auxiliando em seu desenvolvimento na modalidade. (ALVES, DUARTE, 2012). Outra ferramenta, de grande valia, são as atividades recreativas em equipes. A inclusão de alunos portadores da Síndrome de Down nessas equipes é, por si só, de grande importância para sua socialização.

Criar metodologias de competição adequadas a sua realidade, sem que seja necessário modificar regras para esses indivíduos faz com que, reciprocamente, tanto os próprios, quanto o restante do grupo, os percebam como iguais (SILVA, FERREIRA, 2001). Em consonância com Silva e Ferreira (2001), Nahas (2006) afirma que, durante esse tipo de atividade, surge uma competição saudável entre os grupos formados para sua realização.

Assim, utilizar atividades como a estafeta, tipo de corrida simples, que exige pouco desempenho motor, associada a metas como arremessar uma bola ao cesto, ou chutá-la para o gol, permite que o aluno Down consiga realizar a atividade sem embaraços, podendo ser uma parte responsável pelo desempenho do time ou mesmo obter destaque nesse, e sagrar-se o “herói” de sua equipe.

A atividade esportiva, seja ela apenas um exercício ou uma modalidade esportiva onde haja competição, deve ser feita com amor e dedicação. Este ponto é unanimidade na maioria das crianças. Infelizmente, visível apenas, no olhar das crianças. Poucos pais possibilitam a seus filhos uma escolha livre do esporte/exercício que irão praticar (COSAC, 2001).

Tal prática é um fator de estímulo importante na socialização do aluno portador da

síndrome de Down, pois permite a esse sentir-se “importante” para o grupo, bem como ao grupo, aceitá-lo e perceber que as barreiras impostas pela trissomia do cromossomo 21 não são tão grandes quanto possa se julgar (SILVA; FERREIRA, 2001). Assim, com o emprego das ferramentas pedagógicas corretas, o educador físico pode atuar de forma decisiva na inclusão do aluno portador da Síndrome de Down. É essencial a esse educador a percepção de que não é necessário modificar as regras para a inclusão do aluno sindrômico, mas sim, criar variações da motricidade da atividade que permitam a esse aluno, quaisquer que sejam, caso haja, suas limitações motoras, se inserir na atividade, sem que a mesma pareça simplificada aos demais. Consiste, pois, um grande desafio ao Educador Físico, mas que, quando esse se dedica ao estudo das necessidades específicas do aluno Down, tem grande potencial de retorno, que pode ser fundamental para a questão social que incidirá sobre toda a vida desse aluno.

#### **4. SÍNDROME DE DOWN: INTERAÇÃO ESCOLA, PROFESSOR E FAMÍLIA**

A família constitui o primeiro universo de relações sociais da criança. Porquanto, é no seio familiar que a criança pode encontrar um ambiente favorável de crescimento e desenvolvimento ou um ambiente desfavorável, que na verdade gera dificuldades. Assim, a vida da criança Down pode ser melhor se ela encontrar na sua família apoio e um ambiente favorável. Conforme Silva; Dessen (2002) certamente é difícil para a família o momento do nascimento de uma criança com algum tipo de deficiência. Pois, aceitar e entender a chegada desse novo membro familiar é imprescindível, mas antes, a família passa por um desequilíbrio emocional até chegar a uma adaptação.

Dessa maneira, é preciso rever os conceitos referentes à Síndrome de Down, uma vez que a anomalia agora faz parte da realidade familiar. O equilíbrio da família de uma criança Down é variado e depende dos recursos psicológicos de que ela dispõe. Visto que, é muito importante que essas famílias tenham um acompanhamento social, emocional e clínico que vise à qualidade das interações e relações familiares com a sociedade, de maneira a acomodar criança e família à nova realidade. De acordo com Silva (2009), famílias com criança deficiente mental são sobrecarregadas financeiramente, no que se refere aos cuidados com a criança, psicologicamente e socialmente. Neste sentido, sentimentos de ansiedade, incerteza e estresse afetam os pais. Assim, as dificuldades se acentuam e parece que a sobrecarga tende só a aumentar.

É muito importante que a criança com síndrome de Down seja colocada em uma situação em que consiga um desempenho escolar. Cada criança tem seu próprio potencial, que deve ser explorado, avaliado e depois desafiado. As crianças se sentem bem com um bom desempenho escolar. É um falar que as encoraja, aumenta sua autoestima e estimula novas tentativas. Muitas vezes o incentivo correto pode determinar o grau de esforço despendido para realizar a tarefa. Um sorriso, um gesto de aprovação, algumas palavras de elogio, são geralmente o suficiente para fazer a criança com síndrome de Down se esforçar um pouco mais. A criança se anima com a aprovação do adulto. Se a pessoa que está trabalhando com a criança aproxima-se já de início de forma positiva, aceitável para a criança, a orientação e aprendizagem eficazes se sucederão (PUESCHEL, 2012).

Para Voivodic (2008), o papel da família é de extrema importância nos primeiros anos de vida da criança que constitui um período crítico, cheio de novas informações que interferem no seu desenvolvimento social, afetivo e cognitivo. Neste sentido, a conscientização da família é essencial para que a criança deficiente mental possa adquirir melhores condições de vida. Silva; Dessen (2002) explicam que é importante conhecer as famílias de

crianças com Síndrome de Down, porque a família é o primeiro agente de socialização da criança, em que a mesma vai encontrar apoio ou não para o seu desenvolvimento. Então, a família se torna mediadora das relações da criança Down com a escola, com o professor, com a sociedade e com os diversos ambientes.

Através do relacionamento familiar, a criança adquire conhecimentos básicos para a sobrevivência por meio de uma educação não formal. As relações da criança portadora de necessidades especiais com os pais resultam em experiências emocionais e de aprendizagens responsáveis pela formação da identidade da mesma. Visto que, o resultado dessas relações pode ser positivo ou negativo. Por isso, entender a deficiência da criança, conhecer suas capacidades, aceitá-la e amá-la facilitam nos relacionamentos diários e no processo de aprendizagem.

De acordo com Prado (2004) o desenvolvimento de uma criança com SD, apresenta atraso, seu desenvolvimento motor também é comprometido, e isso afeta outros aspectos relevantes para o desenvolvimento. Neste sentido o professor de educação física durante as aulas deve ter um olhar diferenciado e usar estratégias inclusivas que considere o sujeito, as suas particularidades, o seu contexto entre outros. Para Voivodic (2008), explorar o ambiente é um processo de construção do mundo da criança, e o saber que ela ganha, construirá sua experiência para se relacionar com o ambiente, além de ser um fator essencial na estimulação motora e social, dando-lhe oportunidade de vivências novas, em ambientes diferentes.

[...] As dificuldades do aluno com síndrome de Down não são apenas inerentes à sua condição, mas têm um caráter interativo: dependem das características do aluno, do ambiente familiar e educacional e da proposta educativa a ele oferecida. (VOIVODIC, 2008).

Segundo Vygotsky (2015), desde o início do desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio dentro do contexto social em que vive. Enfatiza a importância dos processos de aprendizado, que, segundo ele, desde o nascimento, estão relacionados ao desenvolvimento da criança. É justamente por perceber a importância das interações para que o aprendiz possa realmente aprender, que elaborou o conceito de Zona do Desenvolvimento Proximal, para explicar a diferença entre o que a criança desempenha sozinha e o que ela pode alcançar através das interações entre pares e com os educadores.

De acordo com Lima (2006), para entender o aluno com Síndrome de Down e criar uma ação pedagógica promovendo a inclusão escolar, é necessário antes levar em conta características particulares desta criança, a inclusão social no contexto escolar, vai além das salas de aula, que apenas começa na escola e abrange a sociedade em geral. É um preparo para todos, tanto as crianças com SD, tanto para os que não possuem a síndrome. Oferecer atividades que sejam compatíveis para o desenvolvimento das crianças com SD, junto às outras crianças, para que haja a socialização e um bom desempenho no aprendizado cognitivo e corporal das mesmas, sem que tenha maiores problemas, e assim levar o educando à uma nova percepção de convivência e normas, para assimilar o que é permitido e o que não é válido no contexto social.

A educação de crianças com Síndrome de Down, apesar de sua complexidade, não invalida a afirmação de quem tem possibilidade de evoluírem. Com o devido acompanhamento, poderão tornar-se cidadãos úteis à comunidade, embora seu progresso não atinja os patamares das crianças normais (SCHWARTZMAN, 1999, p.262).



Segundo Silva (2002) no contexto escolar, as expectativas incidem sobre a prática inclusiva dentro da sala de aula, e sua realização está com os profissionais da educação. O educador é sucessivamente desafiado a responder às esperanças lançadas sobre ele, mesmo após a implantação do modelo de inclusão. Pressupõe-se então que o docente é a peça principal na educação inclusiva. Segundo Pueschel (2012), a educação deve tornar crianças e jovens preparadas para que estejam inclusos, com uma boa qualidade de vida, chance de trabalho, que possam interagir com pessoas que não são portadoras de deficiência ou com as que são, participando de ambientes sociais, como shopping, sentindo-se à vontade e, sobretudo, que sejam felizes.

Toda criança tem à sua frente um mundo a ser descoberto, explorado, conhecido. Ela vai conseguindo isto aos poucos, à medida que vai trilhando seu caminho, a seu modo, sob a orientação familiar e ensinamentos dos mais próximos. Já com as crianças que, por algum motivo, fogem dos padrões de normalidade, como acontece com os autistas, os downianos, as pessoas com deficiência auditiva e outros, as dificuldades apresentam-se de maneira mais drástica por causa das limitações próprias que cada uma destas deficiências apresenta.

Nesta perspectiva, a criança com síndrome de Down, tem várias limitações e dificuldades, sendo que estas se manifestam no desenvolvimento motor, no cognitivo e na comunicação, principalmente no tocante à fala. Como qualquer criança, a criança com síndrome de Down tem necessidade de brincar, correr, pular, competir, cantar, dançar entre outras tantas variedades de brincadeiras e procedimentos que estimulam seu desenvolvimento motor, sensorial e intelectual, uma vez que, por intermédio de toda a sua experiência vivencial, estará aprendendo. Consequentemente, para o bom êxito da educação inclusiva é preciso que o trabalho seja em conjunto: diretores, professores, família e sociedade, todos, sem nenhum preconceito com a finalidade de proporcionar qualidade ao ensino e garantir ao indivíduo com necessidades especiais, melhores oportunidades na sociedade. Garantindo essa interação o aluno aumenta a sua chance de sucesso no processo de inclusão na educação.

## 5. CONCLUSÃO

No Brasil, a inclusão escolar, ainda é recente, apesar de ser garantida por lei na constituição federal de 1988. Porém, vem ganhando cada vez mais espaço no contexto escolar, ultrapassando as barreiras do preconceito, especificamente no caso dos alunos portadores da síndrome de Down, superando as dificuldades de socialização natural e o aspecto físico diferenciado, que funciona como elemento de repúdio ao preconceito e ao estereótipo. Nesse contexto, a educação física possui um papel socializador natural, tornando-se um elemento importante no processo de interação do aluno com síndrome de Down, e o professor de educação física escolar é protagonista nesse processo.

A possibilidade de adaptar as atividades ao Down, sem que esse fato seja percebido pelo grupo, faz com que a inclusão, além da melhoria na qualidade de vida do sintromico promovida pela prática de exercícios físicos, torne-se uma realidade mais concreta. Assim, com o emprego das ferramentas pedagógicas corretas, didáticas inovadoras, metodologias de competição adequadas a sua realidade, sem que seja necessário modificar regras para esses indivíduos faz com que, reciprocamente, tanto os próprios, quanto o restante do grupo, os percebam como iguais, e todos ganham em matéria de socialização, interação e inclusão.

Apesar dos problemas encontrados na inclusão de crianças com síndrome de Down,

a escola e o professor precisam entender seus papéis na promoção da segurança, amor e respeito entre os alunos. As crianças requerem aceitação independentemente de suas diferenças no andamento do aprendizado ou qualquer outra limitação, seja ela física ou intelectual. A expectativa é que este trabalho de conclusão de curso possa servir como base e incentivo para que novas pesquisas deste tipo sejam desempenhadas, englobando pesquisas que visem descobrir mais melhorias para incluir os alunos com necessidades especiais nas escolas, ferramentas para que professores possam utilizar em suas aulas, ou a própria escola buscando incentivos para melhorias.

## Referências

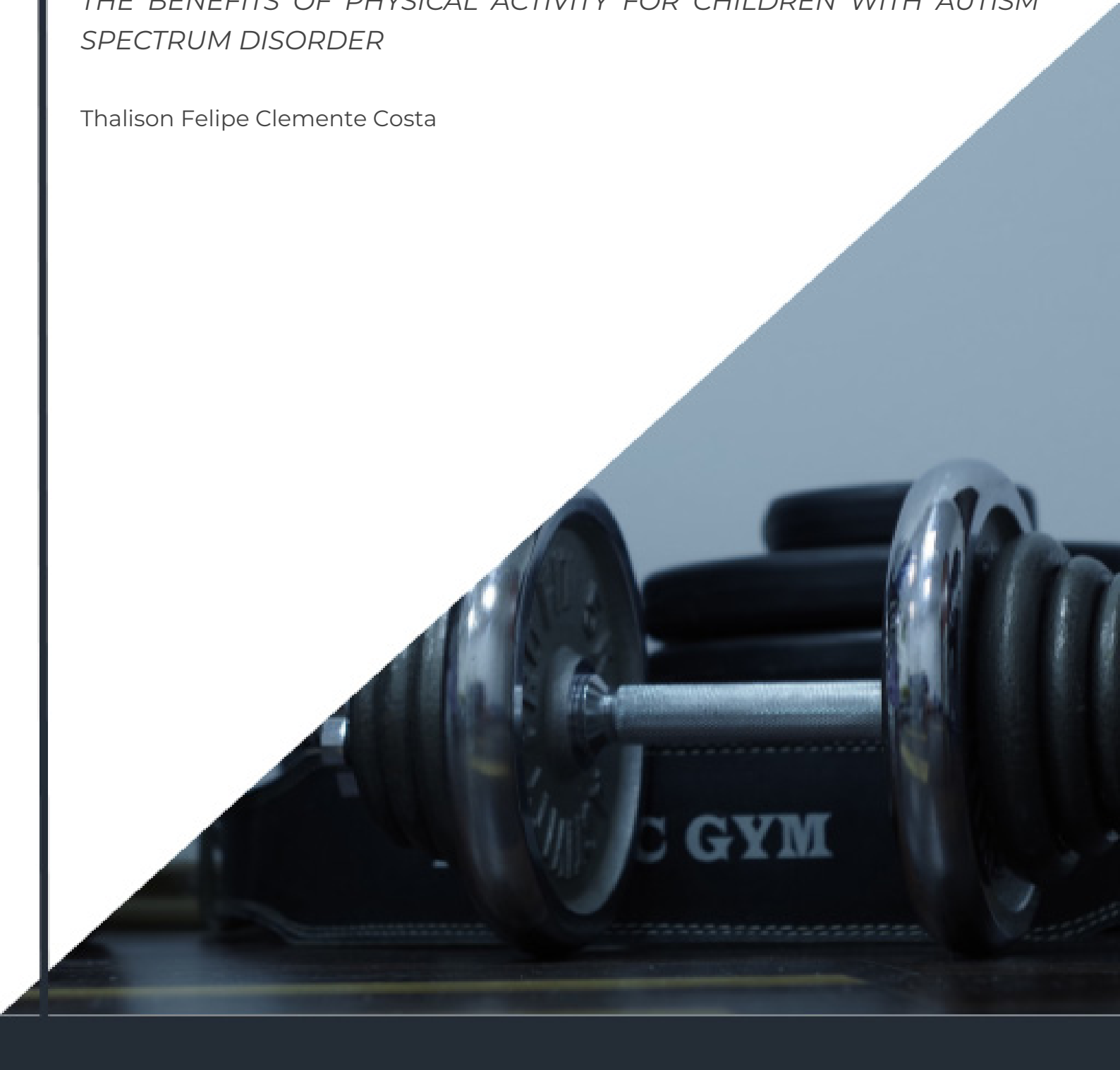
- ALVES, Tanure Luiza Maria; DUARTE, Edson. **A participação de alunos com síndrome de Down nas aulas de Educação Física Escolar**: Um estudo de caso. Rev. Movimento, Porto Alegre, v. 18, n. 3, p. 237-56, jul-set 2012.
- BRASIL. **Secretaria de Educação Especial**. Experiências Educativas Inclusivas: Programa De Educação Inclusiva: Direito À Diversidade. Brasília: Ministério da Educação, Secretária da Educação Especial, 2006.
- BISSOTO, M. L. O Desenvolvimento Cognitivo E O Processo De Aprendizagem Do Portador De Síndrome De Down: Revendo Concepções E Perspectivas Educacionais. **Ciência E Cognição**; ano 02, Vol 04, março/2005.
- CARVALHO, Rosita Edler. **Escola Inclusiva**: A Organização Do Trabalho Pedagógico. Porto Alegre. Editora Mediação, 2008.
- COZAC, José Ricardo. Sociointeracionismo: Teorias que embasam o comportamento lúdico da criança. **Revista do Professor**, v. 17, n. 66, abr./jun. 2001.
- KOZMA, Chahira. **O que é Síndrome de Down?** Brasília: Ministério da Saúde , 2013.
- NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.
- MOREIRA, Lma. EL-HANI CN, GUSMÃO Faf. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 2, n. 22, p. 96-9, 2000.
- ORNELAS, M. A.; SOUZA, C. A contribuição do profissional de educação física na estimulação essencial em crianças com Síndrome de Down. **Rev. Educação Física/UEM**, Maringá, v. 12, n. 1, p. 77-88, 2017.
- PAIVA, Camila Foss; MELO, Camila Menezes.; FRANK, Stéphanie Paese. **Síndrome de Down**: Etiologia, Características e Impacto na Família. São Paulo: FSP, 2015.
- PRADO, Ângela Fortes de Almeida. Família e Deficiência. In: CERVENY, Ceneide Maria de Oliveira (Org.). **Família e --: comunicação, divórcio, mudança, resiliência, deficiência, lei, bioética, doença, religião e drogadição**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.
- PUESCHEL, S. **Síndrome de Down**: guia para pais e educadores. Edição nº 01, Campinas: Editora Papirus, 1999, p. 62.
- SCHWARTZMAN, José Salomão et al. **Síndrome de Down**. 2 ed. São Paulo: Memnom: Mackenzie, 1999.
- SILVA, Da Ricardo Diorges; FERREIRA, Saraiva Juliana. Intervenções na Educação Física em Crianças com Síndrome de Down. **Rev Educação Física/UEM**, Maringá, v. 12, n. 1, p. 63-76, 2017.
- SOUTO, Maria. et al. **Integrando a Educação Física ao Projeto Político Pedagógico**: perspectiva para uma educação inclusiva. Motriz, Rio Claro, v. 16, n. 3, p. 762-775, jul - set 2010
- VOIVODIC, Maria Antonieta M. A. **Inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A Formação Social da Mente**. 7º Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

# 3

## **BENEFICIOS DA ATIVIDADE FÍSICA PARA CRIANÇAS COM TRASTORNO ESPECTRO AUTISTA**

*THE BENEFITS OF PHYSICAL ACTIVITY FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER*

Thalison Felipe Clemente Costa



GYM



## Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento que causa deficiências relacionadas em três áreas: comportamento, comunicação e interação social. Considerando as áreas prejudicadas pelo autismo, constata-se através de revisão de literatura, que a atividade física pode contribuir muito, uma vez que trabalha aspectos psicossociais, cognitivos e físicos, na amenização desses prejuízos, além de proporcionar qualidade de vida. O presente trabalho tem por objetivo avaliar os benefícios que a atividade física traz aos alunos com Transtorno Espectro Autista (Autistas). A metodologia utilizada foi a bibliográfica. Conclui-se que de acordo com tudo que já foi estudado, pode-se chegar à seguinte conclusão: o mais importante é não deixar de buscar conhecimento, é não deixar de experimentar formas, é permitir que os alunos mostrem ao professor qual forma é mais confortável, é mais interessante e eficiente, é não deixar de oportunizar a esses alunos vivências corporais que certamente um dia irão ter alguma utilidade na melhoria da qualidade de vida de cada um.

**Palavras-chave:** Educação Física, Autismo, Legislação, Transtorno, Espectro, Autista.

## Abstract

Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a developmental disorder that causes deficiencies in three areas: behavior, communication and social interaction. A lot, since it works psychosocial, cognitive and physical aspects, in the mitigation of these damages, in addition to providing quality of life. The present work aims to evaluate the benefits that physical activity brings to students with Autistic Spectrum Disorder (Autistic). The methodology used was the bibliographical one. It is concluded that, in accordance with everything that has already been studied, the following conclusion can be reached: the most important thing is not to stop seeking knowledge, not to stop experimenting with shapes, it is to allow students to show the teacher which shape is more comfortable, it is more interesting and efficient, it is not to fail to provide these students with bodily experiences that will certainly one day be useful in improving the quality of life of each one.

**Key-words:** Physical Education, Autism, Legislation, Disorder, Spectrum, Autistic.

## 1. INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autístico (TEA), é um distúrbio do desenvolvimento que causa prejuízos relevantes em três áreas: comunicação, interação social e comportamentos. Apesar da tríade de prejuízos ser bem definida, o autismo pode variar em suas características e sintomas de pessoa para pessoa, e pode ocorrer de forma leve, moderada e severa. Manifesta-se até os três anos e acomete quatro vezes mais os meninos do que as meninas.

Pessoas no espectro do autismo parecem funcionar melhor em contextos estruturados, independentemente do esporte ou exercício que são chamados a fazer. Quer se trate de um esporte coletivo ou individual, um quadro bem estruturado, com início, meio e fim, que mantenha, dentro dos limites permitidos para o esporte ou exercício, uma determinada rotina, sem surpresas e improvisações, é capaz de puxar o cuidar de uma criança e trabalhar para ela, em todos os níveis que um esporte ou exercício pode beneficiar alguém.

A educação física na escola potencializa a interação entre as crianças autistas, auxilia de forma direta na socialização perpetrando em uma melhora em sua consciência corporal através do próximo, além do desenvolvimento motor e social. A qualidade de vida e bem-estar do ser humano aumenta quando o mesmo faz a prática regular de atividade física, sendo o sedentarismo uma condição indesejável representada um risco alto para a saúde.

Existe uma necessidade de conhecer as propostas e estratégias e entender como incluir crianças autistas às aulas de Educação Física, há pouca literatura abordando o tema associado a área, pois existe uma grande dificuldade do Autista de se relacionar com a sociedade havendo a recusa pelo contato físico, aspectos recorrentes nas aulas de Educação Física. A atividade física na escola pode melhorar o desenvolvimento motor e social dos alunos com transtorno espectro autista?

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento que a atividade física vista na escola traz aos alunos com transtorno espectro autista e os objetivos específicos foram conceituar o autista e a educação física para crianças na escola, mostrar a educação física como auxiliar no desenvolvimento motor e social dos alunos com transtorno espectro autista na escola e descrever as propostas da educação física para o desenvolvimento motor e social dos alunos com transtorno espectro autista.

O tipo de pesquisa realizado neste trabalho foi uma revisão de literatura, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados (livros, sites de banco de dados, etc.): Scielo, Unesp, Capes e Google acadêmico. O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos 10 anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: educação física, escola e crianças. O artigo será publicado como capítulo de livro, em formato e-book, no site da Editora Pascal, eventualmente poderão ser disponibilizados em sites de editoras parceiras. Este documento está escrito de acordo com o modelo indicado para os artigos, assim, serve de referência, ao mesmo tempo em que comenta os diversos aspectos da formatação.

## 2. O AUTISTA E A EDUCAÇÃO FÍSICA PARA CRIANÇAS NA ESCOLA

Segundo Ajzenman, Standeven e Shurtleff (2013) o autismo como se conhece foi exposto primeiramente pelo médico Leo Kanner no ano de 1943. Ele descreveu o comportamento de onze crianças (oito meninos e três meninas), que exibiam problemas nas áreas

de comunicação, conduta e influência mútua entre pares, e caracterizou essa condição como sendo única e não coligando com os preceitos para uma criança com deficiência mental.

Recomendou a alcunha de Autismo, para atrair a atenção para o detrimento rígido na influência mútua igualitária, muito evidente desde o início da vida desses pacientes. No próprio trabalho, contudo, menciona que, em determinadas ocorrências o transtorno era tão precoce que não teria período para a influência do espaço a respeito do garoto, no qual poderia haver uma etiologia biológica.

Em 1944, o médico austríaco Hans Asperger registrou outra passagem intitulada “A Psicopatologia do Autismo em Crianças”, delineando crianças semelhantes às descritas por Canner, mas que eram claramente mais inteligentes, sem atraso aparente no desenvolvimento da linguagem (MENEAR; NEUMEIER, 2015).

Esse grupo mais tarde foi denominado de Síndrome de Asperger. Passado o tempo e maior ciência a respeito de tal condição, nasceu a antonomásia Transtornos Globais ou Invasivos do Desenvolvimento (TGD) que abarcava, além do Autismo, Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação (TGDSOE), Síndrome de Asperger e Síndrome de Rett, no qual será retirada do grupo por ser uma síndrome absolutamente distinta das outras.

O transtorno espectro autista (TEA) ou Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD), compõem um contíguo de síndromes acentuadas por adulterações em três áreas: (igualitária, conversação, movimentos ou interesses restritos), sendo assim compõem a categoria F84 da *International Classification of Diseases* (CID-10). É uma síndrome que atinge mais meninos do que meninas (uma estimativa de cada 4 para 1 ou 3 para 0) (SRINIVASAN; PESCATELLO; BHAT, 2014).

A vistoria clínica do autismo é informada pela observação da conduta, fundamentada no padrão determinado no *Manual of the American Psychiatric Association* (DSM-IV) junto com a CID-10. Pode ser desmembrada em Autismo Infantil e Autismo Atípico e encaixilhado nos Transtornos Globais do Desenvolvimento.

O Autismo Infantil é classificado por um retrocesso integral no desenvolvimento antes dos três anos de idade, qualificado pelo funcionamento anômalo em todas as áreas de influência mútua igualitária, conversação e conduta restrita e repetitiva ocorrendo com mais frequência em meninos do que em meninas, mas quando ocorre com meninas, o grau de autismo é mais severo (CID-10, 1992) (PAN, 2011).

O Autismo Atípico advém quando o retardamento global de desenvolvimento incide depois dos três anos de idade, ou quando não há problemas em todas as três áreas, surgindo em indivíduos profundamente retardados, cujos níveis muito baixos de funcionamento oferecem pouca oportunidade de exibir comportamentos desviados específicos (CID-10, 1992) (MENEAR; NEUMEIER, 2015).

O desenvolvimento do indivíduo autista depende muito da colaboração e participação da família, devido às dificuldades em se expressar costumam se isolar, mas são capazes de evoluir, modificar seu comportamento como qualquer outro ser humano. Atividades lúdicas são fundamentais para o desenvolvimento e aprendizagem.

Ao observar uma pessoa autista percebe-se que pensa visualmente, contêm seu cômodo capacidade de observar o planeta, tem adivinhas em se concentrar e hiperativos, para que haja inclusão das pessoas autistas, como todo ser humano, precisam de atenção, afeto, paciência é um fator determinante para quem alcancem seus objetivos, e um ensino adaptado as suas necessidades.



Indivíduos autistas por não se interagirem (uma das características da síndrome), dificilmente demonstram sentimentos ao próximo, certa, em algumas situações costumam por interesse próprio o hábito de gesticular ou direcionar a pessoa até o local desejado (MENEAR; NEUMEIER, 2015).

Recentemente foi designado o termo Transtorno do Espectro Autista (TEA), sendo assim aboliu as categorias de Autismo, Transtorno Desintegrativo, síndrome de Asperger e Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação, constituindo em níveis leve, moderado e severo.

Por terem Distúrbio de Integração Sensorial seus sentidos podem ser subdesenvolvidos ou aguçados no caso da audição, paladar e olfato, em alguns casos são inerentes às dores, ainda não se tem estudos comprovando a causa da síndrome.

Alguns estudos nos direcionam que a causa pode ser genética, com disparadores ambientais: em 95,7% dos pares de gêmeos homozigotos em que um dos consanguíneos tem autismo, as oportunidades são elevadas, podendo ser suaves ou austeras se associando a outras síndromes, não há um gene único responsável pelo autismo, mas possui interação entre vários deles (SRINIVASAN; PESCATELLO; BHAT, 2014).

## 2.1 Educação física para crianças na escola

A qualidade de vida e bem-estar do ser humano aumenta quando o mesmo faz a prática regular de atividade física, sendo o sedentarismo uma condição indesejável representada um risco alto para a saúde. Embora catalogado a costumes benéficos não se pode deixar de citar a nutrição saudável e compensada, que especialmente na puberdade, etapa em que existe explosões hormonais e a parte físico-estrutural está terminando de se constituir, a apreensão relacionada a nutrição (SOARES; CAVALCANTE NETO, 2015).

Toscano, Carvalho e Ferreira (2018) destaca a acuidade da alimentação volvida à saúde dos jovens, uma vez que esse arrolamento é de suma importância, de fato é uma etapa no qual seu desenvolvimento em processo de conclusão e para o bom desenvolvimento do mecanismo do adolescente a nutrição tem que ser adequada a esse período, além de ter como implicação a anticoncepção de enfermidades na vida adulta.

Segundo Sowa e Meulenbroek (2013) recomendações da saúde pública no qual é recomendado que adultos realizem pelo menos 30 minutos de atividade física com intensidade moderada, para que possa originar implicações numa extensa abundância de resultados positivos em âmbito saudáveis. Ao mesmo tempo sugerem que os jovens sejam fisicamente funcionais, se possível todos os dias, tendo em mente que tais atividades sejam afáveis, acumulando 30 minutos diários envolvendo vários grupos musculares adicionado com suportes de cargas, sendo em intensidade moderada a vigorosa, seguindo os preceitos citados acima em relação a seu comparecimento.

Cheldavi (2014) definiram que os coeficientes adequados para as crianças relacionados a atividade física obedeçam a no mínimo uma hora ou mais com intensidade moderada subdividindo em atividades diárias como andar de bicicleta, caminhar, prática de um esporte de preferência pela criança.

Sendo assim Soares e Cavalcante Neto (2015) atividades físicas praticadas regularmente auxiliam na manutenção de doenças crônicas diminuindo o risco prematuro de morte, pois indivíduos mais ativos fisicamente correm menos riscos. Praticantes assíduos da atividade física que fazem a prática recomendada são capazes de alcançar benefícios adicionais em sua saúde, entretanto, programas desenvolvidos na área da educação física

tem âmbito de atingir todas as faixas etárias, sendo que doenças crônicas quando surgem na infância tendem a aumentar com a idade.

Os autores Toscano, Carvalho e Ferreira (2018) expõem que para o procedimento metodológico utilizar atividades lúdicas, consistindo em forma irrefletida e exploratória da criança seu ciclo de amizades, correspondendo às táticas e planejamento dessa abordagem psicomotricista.

Lourenco (2015) entendem que as abordagens psicomotoras abrangem que: as disciplinas são trabalhos em aspectos motores, a temática fundamental envolve a aprendizagem e melhoramento motor, a tática procedimental abarca a estimulação das competências perceptivas movedoras; e a avaliação como observação sistematizada. A ciência de Educação Física tem a incumbência de considerar as individualidades biológicas de cada aluno, permitir que haja inclusão independente de sua etnia, poder aquisitivo, gênero, sexualidade, entre outros.

Concordando Sowa e Meulenbroek (2012) defende que todos têm o direito ao acesso a disciplina, no período completo de acordo com sua faixa etária em uma sala de aula. A importância do conceito da Educação Física, é uma prática pedagógica que tematiza, no ambiente escolar, formas de atividade física expressiva, como: jogos, esportes, dança, ginástica, configurando formas de áreas de conhecimento que podem ser chamadas de cultura corporal.

Desta conformação, a disciplina de educação física quanto meio organizador para guiar atividades e formas de executá-las em seu intuito na maioria das vezes demonstra e busca efetivar-se intenções baseando em atividades e motoras pedagógicas, possibilitando meios para promover o aprendizado às crianças e jovens beneficiando o comportamento educacional e motor das crianças, atrelando com a área psicopedagógica no procedimento de ensino-aprendizagem das crianças e adolescentes, gerando transformações em seu desenvolvimento cerebral.

Psicomotricidade e educação física são dois quesitos fundamentais para que a criança tenha oportunidades de se conhecer e através de suas vivências interagir com o ambiente, ressaltando que criança inclua a sua consciência e esclarecimento corpóreo, localizando-se no tempo e no espaço, fazendo que o movimento humano se transforme em uma conduta significativa, respeitando as etapas do seu desenvolvimento (SCHMITZ et al., 2017).

Ponderando que a Educação Física exhibe o seu mérito fundamental no movimento humano, mais designadamente se atentando com o relacionamento entre o desenvolvimento motor e outras áreas da educação, isto é, a analogia entre a amplificação motora com a cognitiva, igualitária e a emocional, no comedimento em que existe o progresso, colabora para uma alteração pelo desenvolvimento anatômico com outras extensões corporais e a concepção do ser humano, beneficiando a edificação de uma domínio único do desenvolvimento absoluto do indivíduo, com ressalva da educação no seu possível discernimento (SRINIVASAN; PESCATELLO; BHAT, 2014).

Em questões escolares, exerce o mesmo desempenho das outras matérias, contudo institui outra conexão, uma vez que não se aborda de uma forma intelectual, mas sim de uma atividade física visando que é a atividade física de um indivíduo sujeito e não de um indivíduo-máquina (SRINIVASAN; PESCATELLO; BHAT, 2014).

Seria de responsabilidade da escola de que a criança tenha condições de promover desenvolvimentos envolvendo suas potencialidades de maturação acoplado com a aprendizagem. Controverte se de um elemento organizador para orientar atividades, situando uma coerência que não é estimada pelo educandário e, no mesmo andamento, se habitua à lógica escolar, já que, na visão do autora Educação Física não é uma disciplina escolar



como as demais.

Diferencia-se dos demais porque trata de formas de aprendizagem que não são apropriações de enunciados de conhecimento. Em vez de tentar cancelar ou ocultar essa diferença, é melhor realçá-la e esclarecê-la. O fato de ser uma disciplina diferente não significa que tenha legitimidade sobre as demais. A educação física não deve se esforçar para parecer normal de acordo com a norma dominante de legitimidade escolar, mas deve se legitimar referindo-se a outra norma, outra forma de aprender (SCHMITZ et al., 2017).

A Educação Física não se satisfaz quando a criança aprende que o valor de objetos pode auxiliá-los na compreensão epistêmica em seus materiais, e sim no momento que a mesma tem o domínio das atividades ou sua capacidade de usá-las em seu benefício.

Abordando a captação de que a criança não aprende somente no momento de leitura, escrita e discursiva, estuda além disso em momentos de expressão corporal, sendo que o movimentar-se não pode ser avaliado apenas como natural, impensado, biológico; relaciona-se, especialmente em assuntos culturais, afetuosos e igualitários. Esse domínio se registra no indivíduo, apresentando a indigência de ir além do falar de estimulando o fazer com nas aulas de Educação Física (SRINIVASAN; PESCATELLO; BHAT, 2014).

### **3. A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO MOTOR E SOCIAL DOS ALUNOS COM TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA NA ESCOLA**

Talvez não seja surpreendente, melhorias na aptidão física, incluindo melhora da resistência, força, flexibilidade e perda de peso, foram observadas com exercícios com crianças com TEA. Melhorias comportamentais também foram observadas com o uso de exercícios. Crianças com TEA demonstraram diminuição de comportamentos estereotípicos e auto-estimulantes (agitar os braços, balançar, girar), diminuição da agressão e comportamentos disruptivos e melhorias no comportamento na tarefa, aumento da capacidade de resposta e precisão às demandas acadêmicas. Essas melhorias duraram entre 40 e 90 minutos após o exercício (SCHMITZ et al., 2017).

Integrar o condicionamento físico na vida de uma criança neste espectro provou que é capaz de melhorar vários aspectos de sua saúde. De acordo com a integração da atividade física é capaz de auxiliar a saúde mental ao apresentar uma melhora nos sintomas de ansiedade ou altos níveis de estresse, o que pode levar a outro aparecimento de problemas no futuro (TOSCANO; CARVALHO; FERREIRA, 2018).

Juntamente com esses benefícios, as melhorias no sono também são um efeito da atividade física. Está provado que o exercício leva à produção de melatonina; uma substância química associada ao início do sono. Quando uma criança é ativa durante o dia, ela tende a usar mais energia, o que pode ajudá-la a ter boa noite de sono e também ajudar com seu humor (LOURENCO, 2016).

Além disso, o exercício físico é capaz de aprimorar as habilidades motoras da criança, o que melhora sua qualidade de vida em casa e na escola. Da mesma forma, uma combinação de exercícios em casa e fisioterapia é uma ótima maneira de focar a melhoria das habilidades motoras em um nível mais profundo. Por exemplo, melhorias sensoriais podem ser alcançadas no aspecto de estabilizar a coordenação durante a atividade e fortalecer as habilidades de preensão com as mãos. Por meio dessas aquisições, as crianças podem aprender a experimentar a independência, ganhando o conjunto de habilidades para fazer mais coisas por conta própria, sem muita dificuldade (SOWA; MEULENBROEK, 2013).

### 3.1 A educação física como auxiliar no desenvolvimento de autistas

Porém para se alcançar objetivos de forma efetiva com autistas é necessária a elaboração cuidadosa de um programa estruturado e pertinente, que considere as características individuais e as necessidades deste grupo, o autismo é uma condição heterogênea, não há duas pessoas com autismo exatamente com o mesmo perfil. Mas as dificuldades caem em domínios de núcleo comum, que podem ser mediados de forma confiável e geral (SCHMITZ et al., 2017).

Levando em consideração todas as características do espectro, já citadas neste trabalho, e analisando todos os prejuízos causados pelo mesmo ao desenvolvimento da criança, levamo-nos a pensar que a educação física deve não só se preocupar com o desenvolvimento das capacidades motoras, mas também, no desenvolvimento como um todo, contemplando os aspectos físicos, cognitivos e psicossociais, colocando como um dos principais objetivos de qualquer intervenção o desenvolvimento da autonomia. Contudo, para isso ocorrer efetivamente, independentemente do método e abordagem utilizada, é necessário o estímulo social adequado, trata-se de analisar o perfil da criança e buscar um canal de comunicação (LOURENCO, 2016).

Downey e Rapport (2012) em seus estudos sobre a pessoa autista, destacam que se deve transcender, portanto, as fronteiras disciplinares e conceituais sejam elas biológicas, psicológicas, sociais e culturais, para construir uma lógica interior às particularidades de cada sujeito... E que para assisti-la melhor, basta ouvi-la um pouco mais, mais do que em qualquer processo.

Como já foi dito acima, a elaboração cuidadosa de um programa estruturado e pertinente é fundamental, pois, de acordo com Lourenco (2015) a utilização de atividades não coerentes com as características da comunidade e complexas como, jogos desportivos com regras, gincanas e jogos imaginários, dificulta a aprendizagem e causa frustração no autista, em função da tríade autística.

Além de se preocupar com o planejamento adequado das atividades, o profissional que vai trabalhar com essas crianças deve estar atento para o ambiente em que serão aplicadas as intervenções, já que estes indivíduos têm grande dificuldade no que diz respeito às mudanças variações de rotinas.

Neste sentido, é possível observar as colocações de Downey e Rapport (2012) que diz que o local da atividade pode ser aberto, porém com algumas restrições: pouco estímulo visual e auditivo, a menos que este esteja contextualizado na atividade como uma música, por exemplo, para que o aluno não se distraia e perca o interesse, se for uma sala, que contenha paredes claras que remetem a um clima de calma, e com algum tipo de elemento que possa orientar o aluno, com um painel de atividades que represente o início e o término de cada atividade.

Soares e Cavalcante Neto (2015) explicam que, os melhores ambientes em que operam estas crianças são aqueles que contem atividades estruturadas com começo e fim, por que embora deva observar que eles têm dificuldades com tarefas motoras, este não é seu principal problema na hora da atividade física, e sim a comunicação e o entendimento do que se é pedido na tarefa, pois, a ausência de respostas das crianças autistas deve-se, muitas vezes, à falta de compreensão do que está sendo exigido dela, por isso a importância da conhecimento prévio do perfil do aluno.

Tendo em vista que a variabilidade do nível de desenvolvimento da linguagem e da comunicação é muito alta no Transtorno Espectro Autístico, identificando este nível de lin-

guagem, o professor vai escolher a forma de comunicação. Com os alunos que conseguem se comunicar de forma razoável é utilizada a linguagem falada, mas com os que apresentam alguma dificuldade que comprometa o entendimento, pode-se utilizar o método PECS, este se utiliza de figuras e adesivos para estabelecer a comunicação.

No que se refere ao tipo das atividades, percebeu-se que os mais diversos autores e pesquisas consultados para elaboração deste trabalho, concordam que as atividades físicas propostas para este público devem ter formato cíclico como, por exemplo, natação, atividades em circuito, ginásticas, atividades de relaxamento (NICHOLSON, 2015).

A presença da música durante as atividades também apresenta muita significância no resultado. O que é muito importante ressaltar é que o programa de educação física não deve ser concentrado apenas no ensino do movimento técnico, mas principalmente na aprendizagem social, no auxílio para o avanço motor e na qualidade de vida (SCHMITZ et al., 2017).

É essencial também que o professor busque a família para compartilhar os interesses e as expectativas acerca da atividade, procurar saber que tipo de movimentos a criança faz em casa com mais frequência e quais os maiores interesses manifestados, a fim de proporcionar maior prazer ao aluno na atividade e coletar informações sobre os efeitos da intervenção.

### **3.2 Educação física para pessoas com transtorno espectro autista**

Os preceitos que a Educação Física ocasiona para pessoas com Transtorno Espectro Autista, são probabilidades de um melhor acréscimo igualitário e condição de vida, se faz necessário reconhecer fortemente seus alunos, assim pode se ter possibilidades de elaborar atividades que atinjam suas capacidades e habilidades, sem que nenhum aluno fique restringido de tal atividade e que a interação entre eles e inclusão aconteça de modo natural e que seja acrescida de forma significativa (LOURENCO, 2016).

O quanto antes puder ser realizado as intervenções em pessoas com TEA mais chances a criança terá de se desenvolver compreendendo que será um processo em longo prazo, a atividade física contribui para um melhor progresso dos alunos, induz a melhoria de suas capacidades, no desenvolvimento motor e cresce suas habilidades diárias no espaço onde habitam (SCHMITZ et al., 2017).

Corroborando com Toscano, Carvalho e Ferreira (2018) ponderam que a atividade física potencializa a interação entre as crianças autistas, auxilia de forma direta na socialização perpetrando em uma melhora em sua consciência corporal através do próximo.

A Educação Física quanto elemento pedagógico tem subsídios expressivos às pessoas com TEA, consistindo que suas metodologias envolvam todo e qualquer corpo, independente da circunstância que se encontra seu estado cognitivo, distinguindo-se apenas pelas estratégias processuais desenvolvidas.

Assim como Cheldavi (2014) menciona instruir-se e abranger sentimentos no processo para auxiliar a criança com TEA, é plausível dentro da Educação Física, já que sem sombra de ambiguidades que seria possível arquitetar ocasiões, compondo dentro do local materiais correspondentes, com o propósito aperfeiçoar o nível de compreensão do aspecto emotivo, em relação a interação social.

O nível de desenvolvimento da aprendizagem do autista e geralmente é lenta e gradativo, portanto, caberá ao professor adequar o seu sistema de ensino para esses alunos, observando a coordenação motora ampla, fina e visuomotora, percepção imitação, perfor-



mance cognitiva, cognição verbal (SCHMITZ et al., 2017).

Em linhas gerais o profissional que atua na área de educação especial especificamente com autismo deverá ter em mente que o processo de aprendizagem será à longo prazo, não obterá resultados instantâneos, pois é necessário ter muita paciência e sensibilidade para adaptar atividades que sejam estimuladoras, nesses estímulos é que se dá início ao desenvolvimento psicomotor e assim que ocorra uma pequena mudança, mas para os profissionais será muito gratificante, não espere ter resultados extraordinários já que é um processo bem vagaroso.

Conforme Cheldavi (2014) o profissional sucinto ter mente que não basta ter materiais e locais adequados para a aula, é necessário que possua habilidades e um certo grau de sensibilidade, para que haja desenvoltura de táticas, realizando adaptações necessárias durante a aula / ou projeto. Sendo assim será um amigo sempre hábil em auxiliar e oportunizar para que possa enfrentar suas dificuldades.

Logo que Toscano, Carvalho e Ferreira (2018) em função de sua tríade autística o professor necessita empregar atividades que possam realizar, pois poderá contar com fatores desfavoráveis, sendo que esses dificultarão sua aprendizagem e causando frustração no aluno. Pelo fato de terem um grau de déficit de atenção muito alto não pode se realizar atividades em locais onde se tenha muito estímulo visual e auditivo, pois facilmente se distrairão e perderão o foco.

Faz-se necessários que as atividades tenham início, meio e fim, divididos de acordo com sua idade cronológica, no qual atravessar objetos, circuito com barreiras, variações de comando, estabilização parado e em movimento, saltos, arremessos e jogos de bola auxiliam na obtenção de habilidades motoras.

De acordo com Downey e Rapport (2012) os melhoramentos proporcionados pelo meio aquático são os mais variados possíveis, tais como reeducação da caminhada, fortalecimento da musculatura, melhoramento do equilíbrio, das coordenações motoras grossas e finas, sendo uma atividade lúdica e recreativa, torna-se agradável para quem pratica, pois transmite tranquilidade e calma. Autores franceses ao prepararem atividades com crianças autistas compreenderam que havia empenho destas com arcos e certificaram a importância das atividades na piscina com tais materiais, pois ajusta o lúdico e a inteligência do eu.

Soares e Cavalcante Neto (2015) corrobora sobre os aprendizados efetivados com bolas e arcos entre outros, alocando que solicitam grandes oportunidades e uma vasta gama de atividades, sendo que beneficiam a educação do movimento, além de propiciar distrações e benfeitorias ao desenvolvimento físico, emocional e social às crianças.

## 4. CONCLUSÃO

Este estudo, de acordo com a literatura, expôs que a atividade física é importante para o autista, e que existem métodos que podem facilitar a intervenção do professor, porém, deve-se ter uma preocupação em não tornar esses métodos em modelos institucionalizados, onde se deva seguir um passo-a-passo, como se fossem receitas prontas aplicadas a qualquer pessoa, sem considerar suas características e necessidades, deste modo não se favoreceria o trabalho de estimulação de situações imprevisíveis.

Pode-se concluir então que as atividades físicas desempenham um papel importante na integração sensorial de uma criança com autismo e que não existe um método único que vá atender a todas as necessidades e situações, mas sim, que todos podem auxiliar, e que o



profissional deverá estar atento para eleger o que será mais eficiente e eficaz no momento.

As atividades ao ar livre desempenham um papel importante na integração sensorial de uma criança com autismo. A introdução bem-sucedida de novas atividades nas crianças será um teste de sucesso ou fracasso, dependendo das preferências, personalidade e habilidades da criança.

A criança com autismo tem pouco a perder e muito a ganhar com a descoberta de novas maneiras de se desenvolver e se divertir. A atividade física costuma ser muito benéfica para crianças autistas. O tipo certo de atividades ao ar livre pode reduzir o estresse e a agressão, bem como aumentar as habilidades motoras e facilitar a interação social.

Contudo, em todos os estudos e publicações revisadas para fundamentar e consolidar este trabalho verificou-se que a utilização desses métodos é feita em atendimentos realizados por associações, instituições e organizações que trabalham com assistência alternativa.

Cabe a toda sociedade oportunizar essa inclusão, deste modo fica a sugestão de se desenvolver estudos para responder a estas questões, uma vez que isso pode influenciar de forma impactante, significativa e positiva não só na vida do aluno autista, mas em toda sociedade.

De acordo com tudo que já foi estudado, pode-se chegar à seguinte conclusão: o mais importante é não deixar de buscar conhecimento, é não deixar de experimentar formas, é permitir que os alunos mostrem ao professor qual forma é mais confortável, é mais interessante e eficiente, é não deixar de oportunizar a esses alunos vivências corporais que certamente um dia irão ter alguma utilidade na melhoria da qualidade de vida de cada um, seja do jeito que for. Ao submeter o trabalho, os autores tornam-se responsáveis por todo o conteúdo da obra.

## Referências

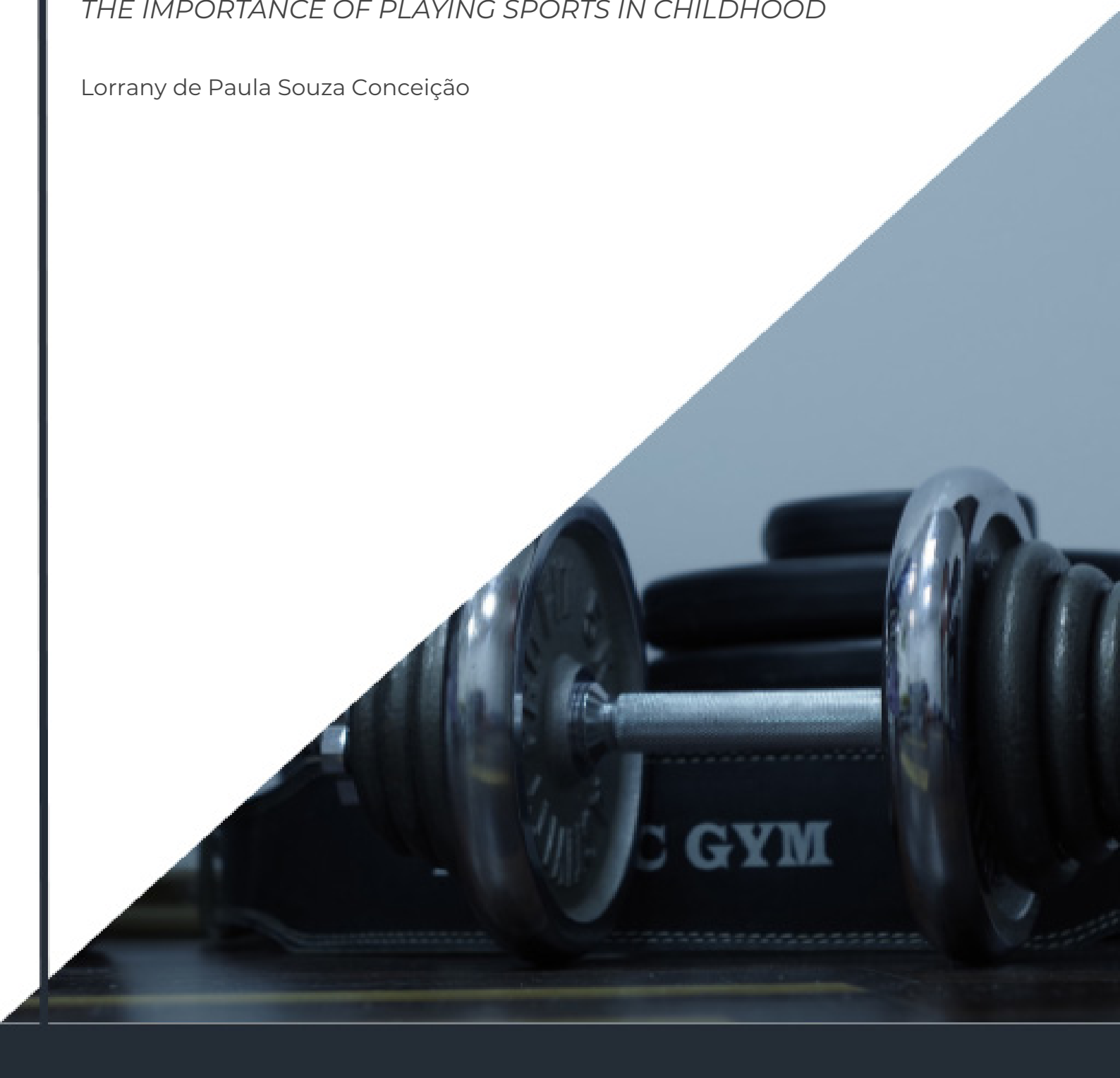
- AJZENMAN, H.; STANDEVEN, J. W.; SHURTLEFF, T. L. Efeito da equoterapia no controle motor, comportamentos adaptativos e participação em crianças com transtorno do espectro do autismo: um estudo piloto. **American Journal of Occupational Therapy**, v.67, n. 9, p. 653-663, 2013.
- BHAT, A. N.; LANDA, R. J; GALLOWAY, J. C. Perspectivas atuais sobre o funcionamento motor em bebês, crianças e adultos com transtornos do espectro do autismo. **Rev. Fisioterapia**, v. 91, n. 7, p.1116-1129, 2014.
- CHELDAVI, H. Os efeitos da intervenção de treinamento de equilíbrio no controle postural de crianças com transtorno do espectro do autismo: Papel da informação sensorial. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 8, n. 1, p. 8-14, 2014.
- DOWNEY, R.; RAPPORT, M. J. K Atividade motora em crianças com autismo. **Rev. Fisioterapia pediátrica**, v.24, p.2-20, 2013.
- LOURENCO, C. C. V. A Eficácia de um Programa de Treino de Trampolins na Proficiência Motora de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. **Rev. bras. educ. espec.**, v. 22, n. 1, p. 39-48, 2016.
- MENEAR, K. S.; NEUMEIER, W. H. Promovendo atividade física para alunos com transtorno do espectro do autismo: barreiras, benefícios e estratégias para o sucesso. **J Phys Educ Recreat Danc.**, v. 86, n.3, p. 43-8, 2015.
- NICHOLSON, H. Os efeitos da atividade física anterior no envolvimento acadêmico de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Rev. Psicologia nas Escolas**, v.48, n.2, p.198-213, 2015.
- PAN, C. Y. A eficácia de um programa aquático na aptidão física e habilidades aquáticas em crianças com e sem transtornos do espectro do autismo. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 5, n. 1, p. 657-665, 2013
- SCHLIEMANN, A.; ALVES, M. L. T.; DUARTE, E. Educação física inclusiva e autismo: perspectivas de pais, alunos, professores e seus desafios. **Revista Brasileira De Educação Física E Esporte**, v. 34, n. 12, p. 77-86, 2020.
- TOSCANO, C. V. A.; CARVALHO, H. M.; FERREIRA, J. P. Efeitos do exercício para crianças com transtorno do espectro do autismo: saúde metabólica, traços autistas e qualidade de vida. **Rev. Percept Mot Skills**, v. 125, n. 1, p. 56-78, 2018.

# 4

## **A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DE ESPORTES NA INFÂNCIA**

*THE IMPORTANCE OF PLAYING SPORTS IN CHILDHOOD*

Lorrany de Paula Souza Conceição



## Resumo

**E**studos têm discutido a importância da prática de esportes para o desenvolvimento das crianças. O esporte para crianças, não somente na educação física escolar, mas também em horários distintos ao da escola, é muito importante para esse público, pois está ligada com a saúde em geral. O esporte possui atributos únicos que permitem contribuir para os processos de desenvolvimento. Sua popularidade, sua capacidade como plataforma de comunicação, seu papel na redução do risco de doenças não transmissíveis e seu potencial para estabelecer as bases para o desenvolvimento saudável da criança, juntamente com sua capacidade de conectar pessoas, cria uma ferramenta que pode ser usada para uma gama de objetivos de desenvolvimento, pois o esporte ajuda um indivíduo muito mais do que apenas nos aspectos físicos. Assim, o objetivo deste estudo foi identificar os principais benefícios das atividades físicas e esportivas durante a infância. A metodologia utilizada na presente pesquisa foi uma revisão de literatura, buscando alcançar algum resultado conclusivo foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados de 2000 a 2021, em inglês e português. Conclui-se que a prática esportiva traz inúmeros benefícios para crianças, desde que respeitados os limites da idade.

**Palavras-chave:** Infância, Saúde, Esportes, Educação, Desenvolvimento.

## Abstract

**S**tudies have discussed the importance of playing sports for children's development. Sports for children, not only in physical education at school, but also at different times from school, is very important for this audience, as it is linked to health in general. Sport has unique attributes that allow it to contribute to development processes. Its popularity, its ability as a communication platform, its role in reducing the risk of noncommunicable diseases and its potential to lay the groundwork for healthy child development, along with its ability to connect people, creates a tool that can be used to a range of developmental goals, as sport helps an individual much more than just the physical aspects. Thus, the aim of this study was to identify the main benefits of physical and sports activities during childhood. The methodology used in this research was a literature review, seeking to reach a conclusive result, books and articles indexed in the Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology databases, published from 2000 to 2021, in English and Portuguese, were reviewed. It is concluded that the practice of sports brings countless benefits to children, as long as age limits are respected.

**Key-words:** Childhood, Health, Sports, Education, Development.

## 1. INTRODUÇÃO

O exercício físico, juntamente com uma nutrição balanceada e mudanças no estilo de vida, pode ajudar a combater várias doenças. A OMS (2016) recomenda 60 -150 minutos de exercício físico semanal para pessoas de 6 a 65 anos de idade. Com as pessoas vivendo mais, é necessária uma intervenção precoce para garantir que a atividade física seja acessível evitando o começo de grandes problemas de saúde, causados por uma vida sedentária. Isso não apenas levará a uma sociedade mais saudável e melhor adaptada, mas também terá um impacto econômico, reduzindo a quantidade de gasto do governo na saúde pública. No entanto, apesar da crescente compreensão da importância do desenvolvimento físico ativo, dados recentes da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2016) mostram que a inatividade continua teimosamente como um problema de escala global para a sociedade moderna.

Neste contexto, as famílias, escolas e clubes de educação física são fundamentais para incorporar comportamentos saudáveis no início da vida. A prática de esportes, por exemplo, oferece benefícios importantes para jovens, desde a melhoria da condição física e da saúde até o desenvolvimento do espírito de equipe e sentimentos de realização. Para as crianças, praticar esportes pode ajudar a desenvolver amizades centradas em atividades saudáveis, seguras e agradáveis. A prática e as competições de equipes proporcionam opções de socialização mais saudáveis e mais ativas em comparação com sessões regulares de outras atividades mais sedentárias.

De fato, o esporte possui atributos únicos que permitem contribuir para os processos de desenvolvimento. Sua popularidade, sua capacidade como plataforma de comunicação, seu papel na redução do risco de doenças não transmissíveis e seu potencial para estabelecer as bases para o desenvolvimento saudável da criança, juntamente com sua capacidade de conectar pessoas, cria uma ferramenta que pode ser usada para uma gama de objetivos de desenvolvimento, pois o esporte ajuda um indivíduo muito mais do que apenas nos aspectos físicos. Assim como a filosofia e as artes ajudam a desenvolver os aspectos intelectuais, espirituais e emocionais, praticar esportes constrói caráter, ensina pensamento estratégico, pensamento analítico, habilidades de liderança, definição de metas e riscos. O equilíbrio da mente, corpo e espírito faz o ser humano realmente funcionar.

Hoje, programas de recreação baseados em atividade física mostram como tal estilo de atividade pode ser eficaz se usada apropriadamente de acordo com diferentes idades e habilidades. Atividades em grupo em programas recreativos melhoram as habilidades interpessoais, a independência e a autoestima positiva, o que pode trazer muitos benefícios no aspecto psicológico. Assim, uma ampla gama de atividades pode promover a função física, psicológica, social e emocional e melhorar a qualidade de vida pessoal. Neste sentido, em relação a esta situação, qual a importância da prática de esportes na infância para prevenir doenças, desenvolver habilidades físicas e sociais e aumentar a qualidade de vida das crianças?

O objetivo geral do presente estudo é evidenciar a relevância do exercício físico, esporte e recreação na infância, pois a educação física e o esporte geram impactos educacionais, sociais e biológicos na vida do ser humano. As mudanças podem ser vistas em desenvolvimento e desempenho de habilidades motoras, mostrando a relação positiva entre estar envolvido em atividades físicas e desenvolvimento psicossocial. Os objetivos específicos foram: Destacar os benefícios da atividade física e prática esportiva na infância; caracterizar a recreação aplicada como forma de incentivo para uma vida fisicamente ati-

va na infância; relacionar aptidão física, esportes, relações interpessoais, cidadania e qualidade de vida na infância.

A metodologia utilizada na presente pesquisa foi uma revisão de literatura, buscando alcançar algum resultado conclusivo foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados de 2000 a 2021, em inglês e português. As palavras chaves foram: Exercício Físico; Crianças; Infância; Saúde; Recreação, Qualidade de Vida.

## **2. BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA E PRÁTICA ESPORTIVA NA INFÂNCIA**

A infância é, sem dúvida, uma fase muito importante da vida e é nela que se constrói a base da existência, pois, diversos avanços importantes e decisivos são feitos ainda nesta fase. Ao longo da vida o ser humano desenvolve características, aptidões e prioridades que podem mudar ou não. Mesmo que exista um processo de mudanças constantes desde o nascimento até o momento da morte, deve-se ter atenção aos primeiros anos de vida, pois, neles são construídos os alicerces que vão influenciar a vida adulta (SILVA; LACORDIA, 2016). À medida que o desenvolvimento se dá, aliando fatores cognitivos, afetivos e psicomotores, a aprendizagem de novas habilidades motoras também deve acontecer, trazendo consigo repertórios motores específicos para cada criança e hábitos que criam consequências positivas e negativas.

Como exemplos de tais hábitos, destacam-se uma alimentação saudável e o gosto pela prática de atividade física, que geram consequências positivas para saúde e qualidade de vida das crianças (BARROS et al, 2017). Sabendo que um estilo de vida saudável está ligado a uma vida longe do sedentarismo, uma boa alimentação e um sono adequado, a atividade física regular, quando bem orientada, pode ajudar na prevenção e tratamento de inúmeras doenças, trazendo bem-estar para quem a pratica e melhorando fatores sociais e psicológicos (SILVA; LACORDIA, 2016). Quando os hábitos das crianças divergem daquilo que é recomendado para a manutenção da saúde – a exemplo do que foi citado anteriormente graves problemas de saúde podem acontecer.

Como exemplo, alguns autores concordam com Porto et al (2017) que considera a obesidade na infância e na adolescência como sendo uma pandemia, que gera custo elevado aos sistemas de saúde de todo mundo, devido ao fato da maior propensão desses futuros jovens obesos de apresentarem doenças cardíacas, circulatórias, respiratórias, musculares, ortopédicas e articulares, além dos transtornos de humor, depressão, distúrbios lipídicos, câncer e principalmente diminuição na qualidade de vida. Sabe-se ainda que a obesidade durante a infância e adolescência tem consequências adversas sobre a mortalidade precoce e morbidade física na idade adulta a curto e longo prazo. Uma forma eficaz de se combater a obesidade é a realização de atividade física durante a infância e a adolescência que contribuirá sobre maneira em grandes áreas da vida: no equilíbrio do balanço energético e assim na prevenção do sobre peso e das doenças relacionadas a ele; e jovens ativos tendem a se tornarem adultos ativos e assim terem uma maior taxa de queima energética durante toda sua vida (BARROS, 2017).

Quando a prática de atividade física é adquirida na infância, ela tende a se tornar parte integrante do estilo de vida da pessoa. Geralmente, quando crianças, aprendemos os comportamentos que perduram ao longo do tempo e que podem influenciar a saúde em épocas posteriores. Entre os fatores que caracterizam os estilos de vida, a atividade física, recreativa ou esportiva tem um papel prioritário para a saúde e é particularmente importante na idade do desenvolvimento (ARENA, 2016). De fato, inúmeras evidências científicas

mostram que a atividade física, ou seja, uma prática esportiva regular promove o crescimento e o desenvolvimento na infância, com múltiplos benefícios para a saúde física, mental e cognitiva, funcionais para alcançar um desenvolvimento harmonioso.

A participação em atividades motoras também pode apoiar o desenvolvimento social das crianças, oferecendo-lhes oportunidades de expressão pessoal, construindo autoestima, interação e integração social, habilidades para a vida futura (ARENA,2016). Durante a infância, observou-se que a atividade física também influencia diferentes aspectos do estilo de vida, favorecendo a adoção de comportamentos saudáveis. Por todas estas razões, a prática diária de movimento desportivos nas mais diversas modalidades parecem particularmente importante na idade escolar, dos jogos a outras atividades, tanto na escola quanto no lazer.

Infelizmente, os dados mais recentes referentes a prática esportiva na infância mostram uma tendência à baixa atividade física (BENTO, 2004). O movimento concebido no passado como brincadeira ao ar livre, atividade não estruturada e não supervisionada, está se transformando cada vez mais em atividades estruturadas, realizadas sob a supervisão de adultos. A falta de espaço e tempo adequados, assim como a segurança em visitar locais externos, significa que crianças estão cada vez mais confinados a espaços fechados envolvidos em atividades sedentárias, como assistir televisão, jogar videogame, smartphone ou tablet. Um estilo de vida sedentário aumenta muito os riscos para a saúde e isso acontece, pois não há um nível de atividade física adequado sendo praticado. Parece que na realidade mesmo possuindo uma grande quantidade de informação há pouco ou nenhum incentivo para uma constante realização contínua de esportes na infância.

De acordo com as recomendações da OMS e da comunidade científica, é necessário limitar o tempo que as crianças passam em frente à tela (TV/ videogame etc.) a não mais do que 2 horas por dia, o tempo gasto pode levar a um maior consumo de lanches altamente calóricos e pode interferir no sono, cuja falta é um fator de risco conhecido para a obesidade infantil (BENTO, 2004). Para manter um estado saudável e um peso normal, as crianças e jovens devem realizar diariamente uma quantidade de atividade física bem definida.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os níveis recomendados de atividade física para crianças incluem todas as atividades como brincadeiras, exercícios estruturados, educação física, esportes, viagens, realizados no contexto familiar, escolar e comunitário, que juntos possibilitam acumular diariamente pelo menos 60 minutos de atividade motora moderada a vigorosa incluindo atividades para fortalecer o sistema musculoesquelético pelo menos 3 vezes por semana.

Neste contexto, é perceptível o esporte como uma atividade que pode ou não ser escolástica, que muitas vezes é deixada de fora porque é considerada muito exigente para a criança ou para a agitada vida familiar. Certamente é uma tarefa em que a presença dos pais é essencial e fundamental, pois levar a criança ao treinamento, estar presente em jogos e competições, compartilhar fadiga entre os mil compromissos sociais é muito importante para um futuro saudável e promissor. Certamente praticar esportes é uma atividade com um forte valor educacional, porque é uma disciplina formativa para a criança, no desenvolvimento de um comportamento correto em relação aos outros e no crescimento do senso de responsabilidade de cada um (GUEDES, 2011).

Portanto, o desenvolvimento de estratégias e ações de promoção da atividade física em crianças é considerado um objetivo prioritário de saúde pública que pode ter efeitos benéficos a curto e longo prazo, tanto na qualidade de vida e no bem-estar individual, ajudando a reduzir os custos diretos e indiretos da saúde. Este objetivo pode ser alcançado



por meio de um caminho intersetorial e participativo ativo, caracterizado pelo compartilhamento de objetivos e definição de tarefas e responsabilidades, com atenção constante a todos os determinantes que podem contribuir para a construção da saúde como recurso para a vida cotidiana.

### **3. A RECREAÇÃO APLICADA COMO FORMA DE INCENTIVO PARA UMA VIDA FISICAMENTE ATIVA NA INFÂNCIA**

A realização de atividade física é uma prática importante para a saúde em geral. Ela deve ser realizada por todas as pessoas e em todas as fases da vida. A Atividade física abrange os movimentos voluntários do corpo, com gasto de energia acima do nível de repouso, e que promove também intercâmbios sociais e com o ambiente, podendo ser realizado no tempo livre, no deslocamento, no trabalho ou estudo e nas tarefas domésticas. São exemplos de atividade física: praticar esportes, lutas, ginásticas, dançar etc. As repostas obtidas pelo corpo humano após a prática de atividade física são as mesmas apresentadas pelas crianças, adolescentes e adultos. Porém, em relação as crianças essas respostas fisiológicas se apresentam no aceleração do crescimento devido ao ganho de massa corporal, e do aceleração do período do desenvolvimento da puberdade (VALLE, 2021).

O potencial aeróbico adquirido pelas crianças com essa prática está diretamente relacionado com o consumo de oxigênio o que impulsiona o aumento da massa muscular o que irá impulsionar no crescimento. Outra característica interessante em relação as crianças é a capacidade de termorregulação diferenciada que elas possuem, onde a velocidade de troca de calor dos seus corpos com o meio nas crianças acontece de forma bem maior (VALLE, 2021). O hábito da realização de atividades físicas deve estar presente diariamente na vida de todas as pessoas de qualquer faixa etária, com objetivo da aquisição de muitos benefícios como: qualidade de vida, controle do peso, interação com outras pessoas, disposição e melhoria no humor.

Para crianças, esse hábito está diretamente relacionado com o crescimento e desenvolvimento saudáveis, além do controle do peso, aumento da disposição, coordenação motora, funções cognitivas, psicológicas e sociais. Estimula também o crescimento muscular e ósseo saudáveis, melhora a função cardiovascular e da condição física da criança, que apresentará uma tendencia bem maior de perpetuar tais experiência tão benéficas no futuro, durante a fase adulta (ONIS, 2016). O desenvolvimento de vários planos de ação e o estabelecimento de metas globais para a prevenção da obesidade em crianças e adolescentes foi desencadeado pela necessidade de conscientização sobre a elevada incidência desses casos, associada a variedade de consequências à saúde pertinentes a essas doenças de consequências psicossociais a efeitos metabólicos adversos sobre colesterol, triglicédeos, pressão arterial e resistência à insulina (ONIS, 2016).

As crianças já nascem com grande necessidade de movimentação, a manutenção dessa característica vai depender das experiências que lhes serão apresentadas durante a vida e irá depender de todo processo de desenvolvimento das mesmas. Sendo assim, deve ser encorajado e estimulado, quanto mais precoce possível, a realização de atividade física. A infância é marcada pelo desejo da realização de brincadeiras, especialmente ao ar livre, no exterior das residências, podendo assim realizar jogos que abordam movimentos amplos e que também estimulam a aprendizagem. Porém esses benefícios só são possíveis se forem executados com segurança e sob supervisão de profissional qualificado para evitar o surgimento de execução atividades que coloquem em perigo a vida, a saúde e a segurança da criança (ARRAS, 2018).



A recreação como termo a ser definido e fenômeno social, tem sido levada em conta pelas Ciências Sociais desde meados do século XX. Atualmente, encontramos vários ensaios e trabalhos sobre recreação tanto no nível conceitual, a partir de uma grande necessidade de defini-la, quanto no nível de prática, onde podemos encontrar grandes repertórios de atividades e técnicas para o trabalho concreto com grupos, em diferentes áreas (CAVALLARI; ZACHARIAS, 2008). De fato, a recreação pode ser vista e analisada a partir de diferentes perspectivas e formas de interpretação, bem como de diferentes ideologias.

É fácil encontrar profissionais e teóricos que, quando se referem a ela, o fazem nomeando um mundo de ofertas correspondentes à indústria do lazer, o que possibilita a ocupação do tempo livre dos sujeitos. Outros que se concentram fundamentalmente no fenômeno a partir da experiência vivida pelos sujeitos para vivenciar diferentes sentimentos e situações que proporcionam a realização de qualquer atividade recreativa. Ou outros, que se concentram neste tópico como a possibilidade de socialização gerando condições saudáveis e sendo capaz de acessar a herança cultural das pessoas (CAVALLARI; ZACHARIAS, 2008).

A recreação é fundamental para a saúde física e mental. Por esta razão, é aconselhável praticar atividades recreativas de tempos em tempos que proporcionem a possibilidade de limpar a mente. Nesse sentido, a recreação serve para romper com as obrigações rotineiras e cotidianas e, assim, aliviar o estresse acumulado (HASSENPLUG, 2004). Neste contexto, as mudanças profundas e vertiginosas que estão ocorrendo em todas as áreas da sociedade são muito evidentes. Esporte e atividade física, como atividades sociais reconhecidas, não escapam dessa evolução e transformação, ou seja, atividades de recreação físicas implementadas durante a infância permitem um maior grau de correlação entre o desenvolvimento físico e motor nas crianças.

De fato, A recreação ativa é a atividade física de lazer realizada fora do esporte estruturado de competição. É um conjunto de atividades dentro do leque mais amplo de opções de atividade física que também incluem vida ativa, transporte ativo e esporte, ou seja, sabendo dos benefícios da atividade física praticada regularmente, é perceptível o potencial incentivador que a recreação ativa proporciona para uma vida fora do sedentarismo durante a infância (GUEDES, 2011).

De fato, o movimento é parte integrante do desenvolvimento e promove um crescimento harmonioso do corpo, físico e psicológico. Aumenta a agilidade e a força muscular, melhora a autoestima e a sensação de bem-estar, promove a aprendizagem e a socialização ao também se acostumar a respeitar as regras (HASSENPLUG, 2004). Pelo contrário, um estilo de vida sedentário, juntamente com a ingestão excessiva de alimentos, predispõe à obesidade, dislipidemia e resistência à insulina. Por esta razão, a atividade física para crianças, realizada regularmente, deve ser considerada em todos os aspectos um fator de proteção para doenças cardiovasculares e diabetes. A saúde futura, em outras palavras, é construída desde a infância.

A recreação como uma forma de atividade física infantil, envolve práticas que incentivem a espontaneidade, a liberdade de expressão, a criatividade, a alegria, o prazer de forma individual ou coletiva. Atividades recreativas envolvendo jogos, brinquedos podem ser desenvolvidas em clubes, escolas, campos, entre outros espaços (CHAVES; CORREA, 2009). No contexto escolar, além dos aspectos mencionados, atividades recreativas voltadas ao desenvolvimento completo de alunos no sentido motor e cognitivo, afetivos, sociais. Assim, compreender a importância das atividades recreativas juntamente com seu aspecto lúdico que envolvem práticas corporais de educação física capaz de contribuir para o desenvolvimento integral das crianças, ou seja, é perceptível que atividades recreativas são

caracterizadas como organizações recreativas importantes para o desenvolvimento das crianças.

Portanto, além do relaxamento das regras, do espaço, do tempo, do movimento, que ampliam as habilidades básicas, as atividades recreativas também estimulam a ampla participação e convivência entre os atores, promovendo o desenvolvimento geral do ser humano, nos aspectos físicos, afetivo e social. Como resultado, as práticas recreativas, por exemplo, devem ser mais valorizadas, inclusive dentro e fora do contexto escolar, fazendo parte do currículo das escolas e grupos comunitários complementando a proposta pedagógica voltada para a boa aprendizagem e educação, pois a recreação ativa tem como um de seus principais objetivos integrar o indivíduo ao meio social, desenvolver conhecimento mútuo e participação em grupo, o que se enquadra perfeitamente dentro dos valores propostos e proporcionados pela educação física, como ferramenta de mudança social.

#### **4. APTIDÃO FÍSICA, ESPORTES, RELAÇÕES INTERPESSOAIS, CIDADANIA E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADOS NA INFÂNCIA**

No mundo de hoje, a atividade física é essencial. Novas doenças estão surgindo, principalmente causadas por um estilo de vida sedentário e postura incorreta, que estão danificando seriamente o corpo do homem. A vida do homem tornou-se cada vez mais sedentária, enquanto através da educação física o homem pode viver sua vida diária de forma saudável (SCAGLIA, 2014). Ela desempenha um papel importante no desenvolvimento humano e é útil para uma melhor vida física, mental, social, emocional e espiritual, ou seja, a educação física é muito importante porque melhora a aptidão física das crianças, torna-as disciplinadas e ativas. Isso os ajuda a aprender o trabalho em equipe e também testa suas habilidades de tomada de decisão. Mas não devemos forçar as crianças a fazê-lo, o objetivo deve ser torná-los conscientes de seus benefícios.

Desde a infância a atividade física deve ser promovida, pois a sua execução é um hábito que pode trazer benefícios aplicados desde o desenvolvimento físico da criança como também o mental, social e sentimental. Essa promoção deve ser iniciada o mais precoce possível e deve contar com a contribuição de todas as pessoas que estão inseridas em seus ambientes de socialização: lar, família, escola, espaços de lazer, entre outros. Silva e Lacordia (2016) ainda descrevem que essa prática regular e adequada promove o crescimento do esqueleto, estimulando que os ossos sigam no seu curso genético normal, onde a sua não realização pode prejudicar a estatura, promovendo deformações ósseas. Sendo assim, a promoção da atividade física na infância está diretamente relacionada com os benefícios à saúde desta população através de melhorias corpóreas nas funções cardíacas, respiratórias, endócrinas e metabólicas, além de estimular a socialização, melhorar a cognição; além de proporcionar elevação da autoestima e bem-estar.

Com a atividade física, as crianças podem melhorar sua forma física, postura corporal e, eventualmente, aumentar sua confiança. Ajuda a formar bons hábitos desde cedo. Infelizmente, vemos mais e mais casos em que a educação física é simplesmente negligenciada (SCAGLIA, 2014). Com o avanço avassalador da tecnologia, é realmente fácil esquecer a importância de se manter ativo, especialmente em crianças. Isto é principalmente devido às inúmeras opções disponíveis para entretenimento na frente de telas de computador, telefones celulares e tablets. Um problema ainda maior é que a importância da educação física não é mais ensinada nas escolas.

De fato, o bem-estar da pessoa, a própria palavra diz, é fundamental para o equilíbrio psicofísico de cada indivíduo. A atividade física é uma das ferramentas mais eficazes para

as crianças, para os quais um papel fundamental é desempenhado no desenvolvimento da personalidade e do caráter, ou seja, o exercício melhora a qualidade física, mas também a qualidade de vida, na verdade, promove a socialização e as relações interpessoais (SOLER, 2006). Divertir-se e adquirir valores em um contexto em que a exclusão é quase inexistente. Aprendendo a reconhecer limites e aprender a superar dificuldades. Além disso, a atividade física infantil pode e deve estar relacionada ao ambiente que nos rodeia.

Conseqüentemente, a possibilidade de praticar esportes, especialmente na infância se no contexto de uma sociedade ou associação, é hoje uma das formas novas e mais importantes de cidadania, ou seja, a ligação entre esporte e educação é um elo possível e necessário, pois como a socialização é o processo pelo qual as pessoas se familiarizam e se adaptam às relações interpessoais de seu mundo social (SOLER, 2006). Por meio da socialização, as pessoas desenvolvem ideias sobre si mesmas e sobre as pessoas com as quais interagem. Inevitavelmente, a socialização é um processo de mão dupla que afeta a todos em maior ou menor grau. Acontece ao longo da vida, mas é durante os primeiros anos que as fases mais cruciais ocorrem. Nessas fases, o senso de identidade, a identidade social e o relacionamento com os outros são moldados.

Neste contexto, esportes têm papéis cruciais e bastante específicos no processo geral de socialização. O sentido do eu deixa de ser tão natural, logo ocorre um desenvolvimento do senso de coletividade, através da socialização na infância que acontece pela constante prática esportiva (HAYWOOD; GETCHELL, 2010). Nas sociedades modernas, como nas pré-modernas, há uma tendência de declínio da participação esportiva com a idade, devido às responsabilidades e demandas de tempo do emprego remunerado e da paternidade e do declínio físico do corpo.

A socialização precoce no esporte é o melhor preditor de envolvimento vitalício no esporte. Aqueles que não gostavam de esportes quando crianças provavelmente não se envolveriam como adultos, enquanto aqueles que amavam esportes provavelmente participariam de suas vidas. Há muito se reconhece o valor da socialização através do esporte, que é uma das razões para qual deveria haver um real apoio estatal à educação física nas escolas e programas esportivos infantis organizados por adultos (SASSAKI, 2003).

Portanto, os benefícios percebidos e objetivos da participação em esportes para crianças são numerosos e abrangem múltiplos domínios, incluindo o desenvolvimento físico, mental e social. Em primeiro lugar, a participação no esporte promove atividade física vigorosa e gasto energético. Pesquisas demonstraram que a obesidade infantil é um bom preditor da obesidade adulta. Os esportes organizados demonstraram ajudar a quebrar o ciclo vicioso de inatividade e estilo de vida pouco saudável, melhorando o gasto calórico, aumentando o tempo gasto longe da mídia de entretenimento e minimizando lanches desnecessários. Os estilos de vida caóticos dos pais que trabalham têm facilitado um aumento no consumo de refeições em movimento, que muitas vezes são mais altas em calorias, gorduras e açúcares e não contribuem para um estilo de vida saudável.

Os esportes organizados estão de acordo com a iniciativa para combater a obesidade infantil cumprindo os requisitos de atividade física recomendados para crianças de 60 minutos por dia, 5 dias por semana. Além de promover o movimento, os esportes fornecem um espaço para aprender, praticar e desenvolver habilidades motoras grossas. A aquisição bem-sucedida de uma habilidade motora na infância aumenta a probabilidade de participação futura nessa atividade na vida adulta. Ou seja, a atividade física na infância é fundamental para criação dos valores de um cidadão e exerce um papel significativo para uma qualidade de vida na fase adulta.

## 5. CONCLUSÃO



Conhecer os benefícios dos exercícios é fundamental para compreender a importância da prática de esportes para o desenvolvimento infantil. A diminuição do sedentarismo e a promoção da prática esportiva favorecem o desenvolvimento na infância. Vivemos em um mundo que tende cada vez mais ao sedentarismo. Consoles, telefones celulares, a ampla oferta de televisão e, às vezes, o excesso de carga curricular, fazem meninos e meninas sacrificarem os exercícios por qualquer uma dessas atividades. A falta contínua de exercícios físicos gera problemas de saúde como sobrepeso ou obesidade, cujas consequências podem se arrastar por toda a vida. É difícil para as crianças entender a importância do esporte no desenvolvimento infantil, por isso o papel dos pais é fundamental.

Os especialistas recomendam fazer exercícios todos os dias para o melhor desenvolvimento físico e mental, para ter saúde e também para se relacionar de forma saudável. Eles também enfatizam a importância do esporte, especialmente durante a fase de desenvolvimento das crianças. A escolha do esporte a ser praticado dependerá da idade e preferências. Nos mais novos, as atividades mais adequadas são aquelas que combinam a diversão com o desenvolvimento das suas capacidades psicomotoras, equilíbrio e coordenação. À medida que se aproximam da adolescência, eles começam a desenvolver qualidades físicas mais específicas e podem começar com um treinamento mais especializado. Mas é importante que a criança se sinta confortável, que o esporte que pratica a faça se sentir melhor.

Existem vários benefícios que o esporte oferece na infância e na adolescência. O esporte favorece o processo de crescimento, devido à estimulação que ocorre nos tecidos ósseo e muscular. Também auxilia no desenvolvimento de habilidades como percepção espacial, coordenação, agilidade e equilíbrio. Ajuda a prevenir sobrepeso e obesidade. A prática esportiva ativa o sistema imunológico e os exercícios de força e elasticidade corrigem posturas que ajudam a fortalecer músculos e ossos. O desporto predispõe à aquisição de hábitos de vida saudáveis e comportamentos positivos. Entre eles destacamos a alimentação mais equilibrada, hábitos de higiene e organização de tarefas. A prática regular do esporte predispõe a cumprir um compromisso diário. Durante o jogo, as decisões são tomadas e também suas consequências devem ser assumidas, o que afeta todos os companheiros de equipe. Responsabilidade e respeito estão ligados a companheirismo, comprometimento, espírito esportivo e esforço.

Portanto, iniciar uma atividade física na infância não só favorece o crescimento, mas também estabelece as bases para a incorporação de hábitos saudáveis nas crianças. O esporte é importante para a saúde em qualquer idade, mas na infância também é importante por vários motivos. Para as crianças, não é apenas uma atividade física, é também uma forma poderosa de se desenvolverem como pessoas. As crianças se socializam e se divertem brincando. A dimensão lúdica da atividade esportiva é o que a torna o ambiente mais favorável para lançar as bases de uma vida saudável. Além disso, nestes tempos em que a tecnologia monopolizou a atenção, é necessário que desenvolvam um vínculo com o meio ambiente. Crianças que praticam esportes podem adquirir a atividade física como um hábito saudável na vida adulta. Além disso, a prática os ajudará a ganhar força, agilidade, resistência, coordenação e flexibilidade.

## Referências

ARRAZ, F. M. A importância da atividade física na infância. **Revista científica multidisciplinar núcleo do conhecimento**, 2018.

ARENA, Simone Sangres. **Crescimento e desenvolvimento com qualidade de vida**. 1. ed. São Paulo: Phorte,

- 2016.
- BARROS, R. R.; SILVA, L. R.; QUADROS, T. M. B.; GORDIA, A. P.; AZEVEDO, H.; GUEDES, P.; SOLÉ. **Promoção da atividade física na infância e adolescência**. Manual de orientação. Grupo de trabalho em atividade física. Sociedade Brasileira de Pediatria. Baueri, 2017.
- BENTO, J. **Desporto, discurso e substância**. Campo das Letras, Porto, 2004.
- CAVALLARI, V.R; ZACHARIAS, V. **Trabalhando com a Recreação**. 10 ed. São Paulo. Ícone, 2008.
- CHAVES, J.M.F; CORREA, V.I. **A recreação e o lazer como instrumento de intervenção na educação básica**. 2009. Monografia (Graduação em Educação Física – Licenciatura). Faculdade de Educação Física de Lins. Lins.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor**. São Paulo: Phorte, 2005.
- GUEDES, Dartagnan Pinto. **Crescimento e desenvolvimento aplicado à Educação Física e ao Esporte**. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.25, p.127-40, dez, 2011.
- HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. (2010). **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 5. ed. Porto Alegre: Art-med, 2010.
- HASSENPLUG. Walderez Nosé. **Educação pelo Esporte: Educação para o Desenvolvimento Humano pelo Esporte**. São Paulo: Saraiva/Instituto Ayrton Senna, 2004.
- MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- ONIS, M. **Prevenção do sobrepeso e da obesidade infantil. Unidade de Vigilância e Avaliação do crescimento**. Departamento de Nutrição, Organização Mundial de Saúde, 2016.
- PORTO, D. M.; VITOR, A. L. R.; PORTO, R. M.; RIBEIRO, D.; VANDERLEI, L. C. M.; **Prática de exercícios físicos para crianças e adolescentes obesos: revisão de literatura**. Arquivo ciência e saúde. Departamento de fisioterapia, Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Estadual Paulista (UNIESP). São Paulo: 2017.
- SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 5ª ed., Rio de Janeiro, WVA, 2003.
- SCAGLIA, A. J. et al. **Contribuição da Pedagogia do Esporte ao ensino do esporte na escola: tensões e reflexões metodológicas**. In: MARINHO, A. et al. Legados do Esporte Brasileiro. Florianópolis: Ed. da UDESC, 2014.
- SILVA, L. C.; LACORDIA, R. C.; Atividade Física na infância, seus benefícios e as implicações na vida adulta. **Revista eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**. 2016.
- SOLER, Reinaldo. **Educação física: uma abordagem cooperativa**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.
- VALE, P. H. C.; **Fisiologia do exercício aplicado à infância e à adolescência**. Londrina: editora e distribuidora educacional S. A. 2021.

# 5

## **FUTEBOL FEMININO E O PRECONCEITO QUANTO A PRÁTICA ESPORTIVA**

*WOMEN'S FOOTBALL AND THE PREJUCIDE REGARDING SPORTING PRACTICE*

Josenildo Reinaldo Vieira



## Resumo

**H**istoricamente o futebol feminino tem sofrido com várias formas de preconceitos, a modalidade ainda carece de apoio e incentivos para poder obter um crescimento e um maior reconhecimento. O presente trabalho teve como objetivo analisar o futebol feminino e o preconceito quanto a prática esportiva, é um estudo realizado através de revisão bibliográfica com buscas por meio de artigos e revistas científicas, os critérios de seleção dos artigos foram no idioma português, publicadas nos últimos dez anos, por base de pesquisas científicas por Pubmed, google acadêmico, Scielo, tendo como finalidade abordar questões sobre as diversas dificuldades enfrentadas por mulheres no universo do futebol, ressaltando o sexismo e desigualdade de gênero como um dos elementos principais, apontando a relevância da inclusão do gênero para valorizar o futebol feminino. Foi analisado que teve um crescimento da Participação da mulher no meio futebolístico, mas que apesar desse feito ainda é notório o preconceito e que as dificuldades continuam existindo. Conclui-se que o preconceito contra a modalidade é algo que está relacionado socialmente a cultura, e que o futebol feminino merece um pouco mais de atenção principalmente de clubes e federações, pois a modalidade ainda é muito desvalorizada.

**Palavras-chave:** Mulher. Futebol. Gênero. sexo. Preconceito

## Abstract

**H**istorically the female soccer has suffered from various forms of prejudice, the sport still lacks support and incentives to achieve growth and greater recognition. This paper aimed to analyze the female soccer and the prejudice regarding the practice of sports, it is a study conducted through literature review with searches through articles and scientific journals, the selection criteria for the articles were in Portuguese language, published in the last ten years, based on scientific research by Pubmed, google academic, Scielo, in order to address issues about the various difficulties faced by women in the world of soccer, highlighting sexism and gender inequality as one of the main elements, pointing out the relevance of the inclusion of gender to enhance the female soccer. It was analyzed that there has been an increase in the participation of women in the soccer world, but that despite this fact, prejudice is still notorious, and difficulties continue to exist. It was concluded that the prejudice against the sport is something that is socially and culturally related, and that women's soccer deserves a little more attention, especially from clubs and federations, because the sport is still very undervalued.

**Key-words:** Woman. Soccer. Gender. Sex. Prejudice

## 1. INTRODUÇÃO

Quando se fala de futebol feminino e o preconceito quanto a prática esportiva, observa-se que apesar do futebol ser um dos esportes mais praticados e popular do mundo, uma paixão que envolve homens, mulheres, crianças, classes sociais, raças, nacionalidade entre outros, quando abordado a questão de gênero, entramos em um espaço extremamente preconceituoso e machista, onde a prática do esporte por mulheres é muito desrespeitada e desvalorizada por diversas formas de preconceitos estabelecidos pela sociedade.

O futebol já faz parte da realidade de muitas mulheres, entretanto ainda é necessária muita evolução principalmente quando levantamos questões quanto ao gênero, motivações e outros preconceitos atrelados, apesar das evoluções conquistadas ao longo dos anos.

A pesquisa possui bastante relevância no meio acadêmico e perante a sociedade, pois é, através de informações obtidas por literaturas, que proporcionam e contribuem com abordagens sobre futebol feminino e preconceitos enfrentados em um espaço que é predominado por homens, assim gerando e favorecendo o desenvolvimento de futuras abordagens relacionadas ao assunto.

Porque a prática do futebol feminino é desvalorizada, e qual importância da inclusão do gênero nesse esporte? Diferente do futebol masculino, o futebol feminino não usufrui das mesmas condições como investimento, visibilidade, estruturas e remuneração, além do reconhecimento social, devido a posição que a sociedade culturalmente nos coloca, onde o futebol é considerado esporte para homens, além de estereótipos levantados, questionamento sobre a capacidade técnica e física das mulheres, onde são considerados mais fracas e lentas.

O objetivo deste tema foi apontar as principais dificuldades enfrentadas pelo sexo feminino na prática do futebol, além de demonstrar as barreiras do sexismo quanto a prática do futebol, discutir a participação das mulheres no futebol e apontar a desigualdade de gênero no esporte, embora haja uma grande evolução nas conquistas de espaço no futebol por mulheres nos últimos séculos.

A metodologia aplicada no estudo foi através de revisão bibliográfica com o tema futebol feminino e o preconceito quanto a prática esportiva, na qual foi pautado por exposição de ideias baseada no tema e objetivos. Os critérios de seleção dos artigos foram no idioma português, publicadas nos últimos dez anos, por base de pesquisas científicas por Pubmed, google acadêmico, Scielo. Utilizando palavras chaves como: futebol, mulheres e preconceito.

## 2. FUTEBOL E O MITO DO SEXO FRÁGIL

De acordo com Souza (2019) o sexismo é uma forma de discriminação com base em sexo e gênero, sobretudo contra mulheres e meninas. Embora sua origem não seja clara, o termo sexismo emergiu da “segunda onda” do feminismo dos anos 1960 até os anos 1980. O conceito de sexismo foi originalmente formulado para aumentar a consciência sobre a opressão de meninas e mulheres, embora no início do século 21 ele às vezes tenha sido expandido para incluir a opressão de qualquer sexo, incluindo homens e meninos, pessoas intersexuais e pessoas trans.



Sexismo é o ato de discriminação e objetificação sexual, é quando se reduz alguém ou um grupo apenas pelo gênero ou orientação sexual. Um dos casos mais comuns de sexismo é estipular que o futebol é esporte para homens e não para mulheres (MENDONÇA, 2019).

Quando se fala de futebol feminino se conclui que as barreiras do sexismo não é um comportamento exclusivo dos homens, muitas mulheres às vezes sem nem perceber praticam este preconceito, uma vez que há críticas de que mulheres deveriam realizar esportes mais “adequados” e não violentos, pois futebol é jogo de homens, colocando mulheres que praticam o esporte como mulheres masculinizadas (MENDONÇA, 2019).

As meninas ganham de presente, em vez de uma bola, bonecas e utensílios domésticos em miniatura. Além disso, são estimuladas a agir com sutileza e bons modos, a não se sujar, não suar, devem ficar em casa e ajudarem as mães nos trabalhos domésticos, e caso queiram brincar na rua, dificilmente os pais permitem quando há um grupo basicamente de meninos, tanto para evitar que a filha seja vista cercada de vários meninos, que poderia deixá-la mal falada por vizinhos, quanto para evitar que participe das brincadeiras “de homem”, como é o caso do futebol (SANTIAGO, 2017, P.14).

O sexismo no futebol feminino ocorre principalmente em jovens e adolescentes que tem a tendência mais esportiva e habilidade com bolas, sendo muitas vezes generalizadas como “maria macho” ou “nasceu no gênero errado”.

De acordo Martins (2018) o futebol não é hereditário ou dependente de mais ou menos testosterona. Ele depende de prática e treino. Mulheres e homens podem praticar e desenvolver qualquer coisa.

Relatos de machismo e sexismo sofrido pela seleção de futebol do EUA, onde a estrela do futebol Rapinoe afirmou que “Ver essa misoginia e sexismo como argumento usado contra nós é realmente decepcionante”. A seleção é atual campeã com muitas profissionais super habilidosas e estratégicas com as bolas e ainda sim sofre fortemente esse embate de gênero (SOUZA, 2022).

No Brasil, a situação das mulheres nas relações de gênero é marcada por espaços de contradições, ideologias e discriminações sociais que as colocam no papel de “sexo frágil”. Na trajetória das mulheres, pode-se perceber a constante quebra de regras e normas que impediam o exercício de expressão, confinando-as à esfera doméstica: cuidar da casa, dos filhos, procriar e outros (FURLAN, 2018, p.30).

Tojal (2003) Afirma que ainda continua sendo um grande desafio discutir o espaço conquistados pelas mulheres e as relações de gênero, pois apesar das grandes conquistas feministas ainda há muitos obstáculos, preconceitos, intolerância e opressão que impossibilita a real liberdade das mulheres. É importante reverter essa situação de exclusão que ainda existe na sociedade.

Conforme Louro (1995) desde sua implementação nos gramados o futebol tem sido um esporte em que a sua prática é predominantemente masculina e por isso é associado na cultura como um desporto de obrigatoriedade dos homens e não das Mulheres. Assim aplicando o sexismo, que considera o gênero feminino inferior para a prática do futebol.

O processo pela autonomia social e inserção da mulher no universo dos esportes como o futebol tem sido bastante conturbado, marcado por barreiras e dificuldades, algumas já vencidas e outras por serem superadas.

Os estereótipos biológicos – que tinham por base uma análise anatomofisiológica e sempre colocavam os atletas do sexo masculino com maiores possibilidades de sucesso – acabaram reforçando preconceitos e, num primeiro momento, dificultando a jornada das mulheres pelo mundo dos esportes (SIMÕES, 2003, p.17).

O esporte é associado a masculinidade traçado na imagem de um homem forte e vitorioso. Para Altmann (1998) a associação do esporte com a masculinidade varia de acordo com a modalidade, e o futebol é considerado um esporte muito masculino.

De acordo com Furlan (2008) os principais obstáculos enfrentados pelas mulheres na prática do futebol estão agregados principalmente a diferença de gênero, pois o corpo feminino acaba sendo culturalmente impróprio para a prática futebolística. Por outro lado, garotas que se aproximam dessa prática ficam mais distante de um ideal de corpo feminino e muitas vezes são questionadas sobre sua sexualidade.

No futebol feminino, as principais formas de preconceito são a segregação, a exclusão, o cerceamento da mulher em algumas práticas esportivas, a limitação na escolha destas práticas, a erotização do corpo feminino e a vigilância sobre a identidade de gênero das atletas (BRANCHER et al., 2022, p.77).

Para Brancher et al. (2022), as ideias de insuficiência, mito do sexo frágil e controle da aparência corporal das mulheres são geralmente os principais aspectos sociais e culturais que estabelece o preconceito e desanimam as mulheres de praticar o futebol.

De acordo com Castellane Filho (1994), a legislação foi uma grande contribuinte para a restrição de atividades esportivas para as mulheres. Em 1941 foi estabelecido que “as mulheres não eram permitidas a praticar esportes que não eram de sua natureza”, porém o futebol não foi mencionado diretamente, já em 1965 foi reafirmado tais disposições inclusive na ocasião o futebol foi um dos esportes citados, tornando o esporte proibido para as mulheres.

Somente em 11 de abril de 1983 as mulheres conseguem a legalização da prática do futebol pela deliberação nº 01/83 do CND, que reconhece o crescente interesse das mulheres pela modalidade, não apenas no Brasil como em todo o mundo. Resolve que o futebol feminino poderá ser praticado nos Estados, nos Municípios, no Distrito Federal e nos Territórios, sob a direção das Federações e Ligas do desporto comunitário, cabendo à Confederação Brasileira de Futebol a direção no âmbito nacional (FURLAN, 2008, P.38).

Pode-se observar que, mesmo com o passar dos anos, o preconceito com as mulheres no futebol feminino ainda cresce. O esporte, em pleno século XXI, ainda é masculinizado e as mulheres que o praticam sofrem com comentários e críticas negativas a seu respeito vinculados a modalidade (BRANCHER et al., 2022).

Pelo fato de a situação no mundo esportivo ainda ter um grande domínio masculino, existe um movimento que pretende manter essa hierarquia entre os gêneros e dificulta a inserção das mulheres nesse ambiente. Inicialmente, podemos destacar o pouco espaço conquistado pelas mulheres em cargos administrativos no meio esportivo. A atuação feminina como técnicas esportivas ainda é muito escassa, principalmente em alto nível. Além da pouca participação feminina em altos cargos nas confederações máximas dos esportes, e nas comissões técnicas, que são principalmente ocupadas por homens (GOLLNER, 2005).

### 3. A MULHER NO ESPAÇO DO FUTEBOL

Quando o futebol começou a ser praticado pelos homens na Inglaterra e se popularizou pelos países, não era considerado um esporte e sim um “passatempo” que era praticado nas ruas e em lugares públicos, que tinha como objetivo simular o combate na guerra e tornar a tática dos soldados melhor dentro dos campos de combate. Devido à implementação da revolução industrial, a prática do futebol passou dos proletários e camponeses para a cidade onde a burguesia tomou o passatempo como esporte em si (OLIVEIRA, 2012).

Segundo Vedove (2021) as criações de times e competições foram ficando populares, levando mais torcedores por onde passavam, as mulheres começaram a se sentir oprimidas por razões sociais que o proibiam de praticar o esporte. Treinos de futebol feminino eram realizados de forma clandestina em balcões e até mesmo nas casas das praticantes.

De acordo com a Federação Internacional de Futebol (FIFA), o primeiro jogo oficial de futebol feminino aconteceu no dia 23 de março de 1895, 23 anos após a primeira partida de futebol masculina. A partida ocorreu em Crouch End, Londres, Inglaterra e foi organizada por Nettie Honeyball, ativista dos direitos da mulher e fundadora do British Ladies Football Club – o primeiro clube oficial de futebol feminino (SANTOS, 2020).

Segundo Santos (2020) a partida foi disputada entre times que se dividiram entre time Sul e Norte, onde o time do lado Norte da cidade acabou saindo vencedor, na aquela ocasião o jogo reuniu mais de 10.000 espectadores, muitos curiosos intrigados para ver as mulheres se dedicarem a um jogo que era amplamente visto pelos homens como um passatempo.

Mas tardar com o início da primeira guerra mundial as mulheres se viam em casa sozinhas enquanto seus cônjuges estavam lutando pelos seus países em batalha, com isso a prática e o treinamento do futebol feminino na Inglaterra tomaram outra proporção, onde o próprio governo apoiava a prática e os 14 torcedores começavam a acumular-se por onde jogavam. O futebol feminino começou a tornar-se fonte de renda e de entretenimento para a população e assim as mulheres se viam como atletas aceitas e úteis para seu país (VEDOVE, 2021).

Três anos mais tarde do fim da primeira guerra mundial em 1921, os campeonatos de futebol masculino estavam voltando aos poucos e o grande sucesso do futebol feminino estava começando a se tornar uma grande ameaça em vez de algo complementar ao esporte. Foi assim que a Federação Inglesa de Futebol (FA), pressionada pelos líderes do país e pela população patriarcal, se viu em uma situação em que as mulheres não “precisavam” mais se ocupar com o esporte por terem o tempo livre por conta dos homens estarem na guerra, e decidiu no dia 5 de dezembro de 1921 banir as mulheres de praticarem o futebol feminino nos estádios (SILVA, 2019, p.14).

Segundo Tarrisse (2019) no Brasil, o futebol praticado por mulheres surgia de forma acanhada, registros mostram que as primeiras cidades onde o esporte começou a ser cometido foram Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo, nos anos de 1920. Na época o esporte realizado pelas mulheres chamado “Futebol Feminino” era tratado como um espetáculo de circo e não uma partida em si, a sua prática era considerada violenta e vista como uma atividade ideal para os homens.

Em 14 de abril de 1941, o presidente Getúlio Vargas baixou o Decreto-Lei 3.199, art 54, que proibia as mulheres de praticar esportes que não fossem “adequados a sua natureza”. Apesar de não ser citado nominalmente, o futebol se enquadrava. Considerado um espor-

te violento e ideal apenas para homens, a prática feminina na modalidade foi cerceada por 40 anos, quando apresentava fraco crescimento (SÁ, 2021).

O decreto-lei sancionado por Getúlio Vargas foi responsável por atrasar diretamente o desenvolvimento do futebol feminino e até hoje vemos suas consequências. Além de ressaltar a diferença de salários, da cobertura e premiações, ainda fortaleceu o preconceito já embutido na sociedade, corroborando com a ideia de que o futebol não é um espaço para mulheres (SÁ, 2021, P.01).

O fim da proibição para o gênero feminino veio por meio dos anos de 1970, onde acontecia o início de uma nova jornada para a modalidade, mas apesar do fim do decreto, elas ainda vinham enfrentando dificuldades já que não recebiam estímulos de federações e clubes (TARRISSE, 2019).

A Seleção Brasileira feminina saiu do papel apenas em 1988. Formada, principalmente, por jogadoras do Radar, do Rio de Janeiro, e do Clube Atlético Juventus, de São Paulo. A primeira competição feminina organizada pela FIFA foi o Torneio Internacional de Futebol Feminino em Guangdong, na China, em 1988 (SÁ, 2021).

A Copa do Mundo de Futebol Feminino é a competição mais importante no Futebol Feminino internacional. De acordo com MUSEU DO FUTEBOL, (2021) em 1991 foi a primeira edição do torneio orquestrada pela FIFA (Federação Internacional de Futebol). O evento foi sediado pela China, ocorreram 26 partidas e participaram da competição doze países. A Seleção Estadunidense de Futebol Feminino foi a campeã, sucedida no pódio pela Noruega e pela Suécia.

Segundo Souza (2021) um fator que requer bastante destaque foi a decisão da Tv Globo em transmitir pela primeira vez em tv aberta a copa do mundo de futebol feminino, evento que aconteceu no ano de 2019 na França. A competição bateu recorde de público na época conforme uma matéria publicada pelo portal GloboEsporte.com

O sucesso absoluto da copa do Mundo Feminino realizada na França neste ano se refletiu nos números divulgados pela Fifa nesta sexta feira. De acordo com a maior entidade do futebol, 1,12 bilhões de pessoas assistiu à competição tanto pela internet quanto pela televisão. O estudo divulgado, inclusive coloca os quatro jogos do Brasil dentro das oito partidas mais vistas ao redor do mundo (SOUSA, 2021, P.81).

Contudo, a Copa do Mundo de 2019 na França trouxe dados que comprovam que o interesse popular pela modalidade existe: além de registrar o maior número de ingressos comercializados na história deste torneio, a oitava edição de Mundial Feminino foi um sucesso absoluto em ibope nas televisões. Nos atendo a analisar o nosso país, a primeira edição de Copa Feminina com ampla cobertura/divulgação midiática trouxe um grande e imediato retorno, com registro de recordes de audiência (CASTRO, 2020).

Conforme descreve Goellner (2005), apesar das mulheres estarem presentes no cotidiano esportivo brasileiro, ainda é necessária uma atenção cautelosa quanto a sua situação atual no futebol. Percebe-se que há uma grande necessidade de equidade nas oportunidades de participação em todos os níveis do futebol feminino, desde a preparação técnica a cobertura da mídia.

Há muito tempo as mulheres protagonizam histórias no futebol brasileiro ainda que tenham pouca visibilidade, seja na mídia, no cotidiano dos clubes e associações esportivas, na educação física escolar ou nas políticas públicas de lazer (GOELLNER, 2005).

De acordo com a Fifa, são mais de 30 milhões de mulheres jogando futebol. É possível bloquear a visão para esse público? Em um mundo que se busca cada vez mais monetizar ideias, a relação feminina com o esporte deve ser cada vez mais aproveitada. Elas estão aí e abandonar a estrada do desenvolvimento não é uma opção. A evolução, sim, é o objetivo (BARLEM, 2018).

#### 4. DESVALORIZAÇÃO DO FUTEBOL FEMININO

No futebol ou fora dele, a desigualdade de gênero e salarial entre homens e mulheres é uma realidade ainda muito expressiva. Segundo pesquisa feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as mulheres brasileiras ganham menos do que os homens em todas as ocupações selecionadas no estudo. Houve uma queda na desigualdade salarial entre 2012 e 2018, mesmo assim, as trabalhadoras ganham, em média, 20,5% menos que os homens no país (GUIA DO ESTUDANTE, 2021).

De acordo com Oliveira (2019) o futebol feminino revela uma alarmante falta de investimentos e de visibilidade. Em caso recente, a seleção feminina da França, país que sediou a Copa esse ano 2019, foi obrigada a ceder o centro de treinamento para treino de amistoso da seleção masculina, revelando prioridade dos homens no esporte.

A final da copa feminina de 2019 foi marcado por a visibilidade alarmante de desigualdade de gênero:

Não por acaso, em coro, vaias e protestos por igualdade salarial marcaram a final dessa Copa, mostrando a indignação das mulheres frente à desvalorização que sofrem no esporte. Assim, essa Copa Feminina já é considerada como uma virada na modalidade, com reivindicações por parte de torcedores e atletas, que não se contentam com meras promessas da FIFA (Federação Internacional de Futebol). Tais manifestações trazem à tona o papel político do futebol e para que sejam ainda mais efetivas é preciso que sejam direcionadas, também, contra a mercantilização do esporte, que cada vez mais o elitiza e o afasta do povo (OLIVEIRA, 2019, p.2).

O primeiro obstáculo da modalidade das mulheres no futebol é a falta de clubes com categorias femininas de base. Como consequência, jovens meninas de 15 ou 16 anos que desejam iniciar uma trajetória no esporte encontram poucas opções para jogar. Caso encontrem um clube, a tendência é de que elas pulem etapas, indo direto para as equipes profissionais, o que prejudica o processo de desenvolvimento da atleta. Além disso, pela falta de estímulo ao futebol de mulheres, existem cada vez menos meninas que buscam a profissão de jogadora de futebol (NEGRI, 2021).

As mulheres que decidem seguir nessa carreira esbarram na falta de incentivo e de investimento dentro de uma cultura machista, e não estamos só falando de incentivo dos familiares e amigos, mas também dos clubes e Federações que tem suas atenções quase exclusivamente voltadas para futebol masculino (MACHADO 2020).

Enquanto o futebol masculino conta com alto investimento, publicidade, infraestrutura, grandes salários, múltiplas bases de treinamento, o futebol feminino aos poucos conquista espaço, mas se encontra à margem, pois:

No entanto, apesar destes significativos avanços, ainda é precária a estruturação da modalidade no país pois são escassos os campeonatos, as contrata-



ções das atletas são efêmeras e, praticamente, inexistem políticas privadas e públicas direcionadas para o incentivo às meninas e mulheres que desejam praticar esse esporte, seja como participantes eventuais, seja como atletas de alto rendimento. Para além destas situações a mídia esportiva pouco espaço confere ao futebol feminino e quando o faz, geralmente, menciona não tanto os talentos esportivos das atletas, árbitras ou treinadoras, mas a sua imagem e o seu comportamento (GOELLNER, 2005, p. 149).

De acordo com Machado (2020) o investimento feito no futebol feminino é muito inferior quando comparado ao masculino, enquanto todos os jogos do campeonato brasileiro masculino são comprados pela tv Globo, apenas alguns jogos femininos são adquiridos por algumas emissoras, mas não chegam a somar nem metade das 140 partidas realizadas durante todo o ano. Essa falta de visibilidade acaba afastando patrocinadores que não veem vantagem em investir na modalidade e terem suas marcas vinculadas aos clubes.

Um outro fator que também chama muita a atenção são as premiações dos campeonatos e torneios disputados pela modalidade. A Copa do Mundo de futebol é um dos grandes exemplos disso. Enquanto a Alemanha, campeã mundial com todos os méritos no torneio realizado pela Fifa neste ano, no Brasil, ganhou US\$ 34 milhões (aproximadamente R\$ 84 milhões) pelo feito, o Japão, campeão mundial do mesmo torneio feminino também organizado pela Fifa em 2011, ganhou US\$ 1 milhão (R\$ 2,4 milhões) (BBC NEWS BRASIL, 2014).

No Brasil, país conhecido como País do futebol não é diferente. De acordo com o UOL News Esportes (2022) a diferença de premiação entre as modalidades é muito grande, enquanto o time masculino campeão do campeonato Brasileiro de 2021 faturou R\$ 33 milhões pelo título, o campeão do campeonato feminino levou R\$ 290 mil.

Dados de 2018 demonstram a disparidade de salários entre jogadores e jogadoras: Marta recebe 340 mil euros por temporada, cerca de R\$ 1,5 milhão, enquanto Neymar, por exemplo, recebe 91,5 milhões de euros, quase R\$ 412 milhões, ou seja, Marta ganha 0,3% do rendimento anual do jogador (NEGRI, 2021).

Segundo Ramos (2019) a seleção Brasileira conta com bolsa atleta um programa do governo federal que ajuda as atletas a se manterem financeiramente, entre as atletas que são beneficiadas está a jogadora marta eleita seis vezes, sendo cinco vezes de forma consecutivas a melhor jogadora do mundo, como comparação nenhum membro da seleção brasileira masculina precisam, mostrando um retrato da desigualdade salarial.

Os clubes da Série A do Campeonato Brasileiro Masculino de Futebol, para se enquadrar no Licenciamento de Clubes da CBF, precisam manter uma equipe de futebol feminino (tanto adulta quanto de base). A regra, no entanto, não garante a profissionalização da modalidade no País (RAMOS, 2019).

De acordo com Ramos (2019) no Brasil a maioria das jogadoras de futebol não são profissionais. Apenas uma pequena parte das atletas tem contrato em carteira assinada CLT, (Consolidação das Leis do Trabalho). Por isso muitas atletas só recebem ajuda de custo dos seus respectivos clubes por acordos pontuais de prestação de serviços para torneios, e por isso não tem um salário fixo.

A falta de estrutura que inviabiliza às mulheres sobreviverem do esporte é tema de diversas entrevistas realizadas com jogadoras e ex-jogadoras de futebol. Marisa Pires Nogueira, ex-capitã da seleção brasileira, em fala publicada em 2014, no site do Jornal de Brasília, ressaltou que “as ex-atletas não têm oportunidade dentro das federações e da CBF... É experiência jogada fora. Nunca deu para fazer do esporte uma profissão” (GOELLNER, et

al, 2018).

A jornada em busca de uma paridade de gênero no futebol está em curso, mas caminha a passos curtos, esbarrando nas adversidades impostas pelo machismo (LECENA, BARREIRO, 2021).

## 5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que apesar das grandes conquistas das mulheres no futebol ao longo dos anos, ainda há muito o que se discutir, ainda é notável as grandes barreiras enfrentadas por elas no meio desse esporte, como as barreiras do sexismo por exemplo, muitas mulheres ainda sofrem com comentários e preconceitos machistas por praticar o futebol, provando que o sexo ainda é um forte influente para a modalidade, por mais que mulheres já tenham provado que o “sexo frágil” também domina a bola no campo.

A mulher ao longo dos anos vem ganhando espaço no meio esportivo e apesar de não terem muitas influências e incentivos conseguiram alcançar de pouco a pouco um espaço no meio futebolístico, mesmo com essas conquistas, ainda há muito o que se construir, mesmo que estejam inseridas no futebol, é importante ressaltar que a participação das mulheres é um tema de grande discursão e críticas.

É notável a diferença de gênero quando falamos em visibilidade, Patrocínio, remunerações e premiações de campeonatos, o gênero ainda é um grande influenciador de questionamentos, mesmo com as evoluções que a sociedade está passando. A mulher sempre é questionada sobre a sua trajetória no futebol e sua vida pessoal, como sua sexualidade, aceitação da família, papel de mãe e esposa, e não sobre suas expectativas de carreira, já o gênero masculino o questionamento sempre é sobre sua carreira e não o inverso.

Conclui-se que mesmo como as dificuldades, as mulheres possuem garra e peito, para travar esta batalha de busca por igualdade no futebol, e que o sexo, a participação delas e gênero são os principais pontos de tabus a serem vencidos.

Conclui-se que o futebol feminino ainda dispõe de uma batalha historicamente de aceitação da sociedade. Os objetivos da pesquisa foram alcançados, pois foi mostrado os principais preconceitos enfrentados no futebol feminino, entretanto observa-se que há necessidade de haver futuramente novas proposta de discursão sobre o tema, visto que o preconceito ainda é predominantemente, ainda precisando de apoio e incentivo para dispor dos mesmos recursos que futebol masculinos.

## Referências

**A importância da primeira partida oficial de futebol feminino na história**<https://rainhasdodrible.com/2020/10/26/a-importancia-da-primeira-partida-oficial-de-futebol-feminino-da-historia/>. Acessado em: 20 out .2022

CASTELLANI FILHO, L. Educação física no Brasil: a história que não se conta. 4.ed. Campinas: Papyrus, 1994.

**Decreto-lei que proibiu a prática do futebol feminino completa 80 anos.** Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/futebol-feminino/noticia/decreto-lei-de-proibicao-da-pratica-do-futebol-por-mulheres-completa-80-anos.ghtml>. Acessado em:10 out.2022

**Desvalorização do futebol feminino.** Disponível em: [https://unisaes.br/wp-content/uploads/2022/05/Artigo\\_TCC\\_2020.2\\_Joao\\_Vitor\\_Zambon.pdf](https://unisaes.br/wp-content/uploads/2022/05/Artigo_TCC_2020.2_Joao_Vitor_Zambon.pdf). Acessado em 15 out 2022

**Futebol e Resistência: As Desigualdades de Gênero em Campo.** Disponível em:<https://averdade.org.br/2019/07/futebol-e-resistencia-as-desigualdades-de-generos-em-campo/em> 24 out. 2022



**Futebol feminino: sua história e a busca pela igualdade**[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/214199/vedove\\_rd\\_tcc\\_rcla.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/214199/vedove_rd_tcc_rcla.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Acessado em: 15 Out .2022

**Futebol também é espaço de resistência e luta das mulheres.** Disponível em: <https://www.ufpb.br/comu/contents/noticias/futebol-tambem-e-espaco-de-resistencia-e-luta-das-mulheres>. Acessado em: 12.10.2022

**Futebol Feminino e as Barreiras do Sexismo nas Escolas: reflexões acerca da invisibilidade.** Disponível em: [https://ludopedio.org.br/wp-content/uploads/013530\\_11398-37661-1-PB.pdf](https://ludopedio.org.br/wp-content/uploads/013530_11398-37661-1-PB.pdf). Acessado em: 12.10.2022

**Futebol feminino, identidade de gênero e sexíssimo.** Disponível em: <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/1214>. Acessado em 12.10.2022

GLOBO ESPORTE. **A importância do primeiro jogo oficial de futebol feminino há 133 anos.** Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/blogs/dona-do-campinho/post/2018/03/23/aimportancia-do-primeiro-jogo-oficial-de-futebol-feminino-ha-133-anos.ghtml>. Acesso em: 08 out.2022

GOELLNER, S. V. (2005). **Mulher e esporte no Brasil: entre incentivos e interdições elas fazem história. Pensar a prática**, 8/1, 85:100. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/106/101>. Acessado em 12.10.2022

**Guerreiras de project: futebol e empoderamento de mulheres.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/8shcQYnCjtZTFXmP3pbZRNg/?format=html#ModalTutors> . Acessado em: 10 out. 2022

**Histórico do futebol feminino no Brasil: considerações acerca da desigualdade de gênero.** Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/temporalidades/article/view/26283/27775>. Acesso em: 24 out. 2022

**Mulheres passaram 40 anos proibidas por lei de jogar futebol no Brasil** Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/mulheres-passaram-40-anos-sem-poder-jogar-futebol-no-brasil/https://ludopedio.org.br/arquivancada/o-machismo-velado-que-prejudica-o-futebol-feminino/>. Acessado em: 12.10.2022

Neymar, Marta e a persistente desigualdade de gênero são tema no Enem

Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/atualidades/igualdade-feminina-ainda-distante-e-tema-no-enem/> Acessado em: 24 out 2022

OLIVEIRA, A. F. D. **Origem do futebol na Inglaterra no Brasil. Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, Santos - SP, v. 4, n. 13, p. 170-174, nov./2012. Disponível em: <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/154>. Acessado em: 15.out.2022

**Panorama da produção científica acerca da inserção e participação feminina no futebol brasileiro pós-revoação do decreto-lei N° 3.199/1941.** Disponível em: <file:///C:/Users/josen/Downloads/1218-Texto%20do%20artigo-4862-1-10-20220620.pdf>. Acessado em: 18.09.2022.

**Premiação é menor para mulheres em 30% dos esportes.** Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/10/141028\\_esporte\\_sexismo\\_rm](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/10/141028_esporte_sexismo_rm). Acesso em: 24 out. 2022

**Reinado de Marta: A construção de uma marca que fortalece o futebol feminino.** Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/59461/59461.PDF>. Acesso em 24 out. 2022

**Relatório inédito da ONU faz diagnóstico da prática de esportes no país com contribuição de docentes da unicamp.** Disponível em:

<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2017/11/01/relatorio-inedito-da-onu-faz-diagnostico-da-pratica-de-esportes-no-pais-com>. Acessado em: 12.10.2022

SANTIAGO, T.C. **Questões de gênero e sexismo na prática do futsal feminino na escola.** Disponível: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/22806/1/2017\\_TiagoCostaSampaio\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/22806/1/2017_TiagoCostaSampaio_tcc.pdf). Acessado em 12 out 2022.



# 6

## **A PRÁTICA DO FUTSAL E SUA INFLUÊNCIA NA ROTINA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL**

*THE PRATIC OF FUTSAL AND ITS INFLUENCE IN THE ROTINE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN SITUACION OF SOCIAL VULNERABILTY*

Adson Amaral Pereira



## Resumo

Este trabalho fala sobre o futsal e vulnerabilidade social, mais especificamente do futsal na rotina de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social, que tem por característica a prática esportiva do futsal como ferramenta formadora de caráter e formação de futuros cidadãos atletas ou não que serão inseridos na sociedade. É importante falar sobre esse tema pois compreende um assunto pertinente e cotidiano, trazendo um impacto positivo a vida de crianças e adolescentes. A prática de esportes traz grandes benefícios a sociedade, pois ajuda no combate e prevenção de doenças, além de contribuir na construção e melhora das capacidades físicas e psíquicas. A vulnerabilidade social está diretamente relacionada com a exclusão de pessoas, falta de representatividade e oportunidades. Crianças e adolescentes nesse retrato social sofrem diariamente com a falta de referência pessoal, perspectiva social e profissional, sujeitas a criminalidade e tráfico de drogas.

**Palavras-chave:** Origem do futsal. Prática do futsal. Vulnerabilidade social.

## Abstract

This work talks about futsal and social vulnerability, more specifically futsal in the routine of children and adolescents in situations of social vulnerability, which is characterized by the sporting practice of futsal as a tool for character formation and formation of future citizens, athletes or not, who will be embedded in society. It is important to talk about this topic because it comprises a relevant and everyday subject, bringing a positive impact to the lives of children and adolescents. The practice of sports brings great benefits to society, as it helps to combat and prevent diseases, in addition to contributing to the construction and improvement of physical and mental capacities. Social vulnerability is directly related to the exclusion of people, lack of representation and opportunities. Children and adolescents in this social portrait suffer daily from a lack of personal reference, social and professional perspective, subject to crime and drug trafficking.

**Key-words:** Origin of futsal. Futsal practice. Social vulnerability.

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho fala sobre o futsal e vulnerabilidade social, mais especificamente do futsal na rotina de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social, que tem por característica a prática esportiva do futsal como ferramenta formadora de caráter e formação de futuros cidadãos atletas ou não que serão inseridos na sociedade. O futsal, também conhecido como futebol de salão é um esporte coletivo muito praticado em quadras brasileiras sejam elas públicas ou nas aulas de educação física escolar, com algumas diferenças do futebol de campo como o número de jogadores e algumas regras. A vulnerabilidade social está relacionada a uma situação de exclusão social, fragilidade, falta de oportunidades e representatividade de um indivíduo dentro da sociedade estando assim exposto aos perigos e mazelas derivados da mesma. É importante falar sobre esse tema pois compreende um assunto pertinente e cotidiano, trazendo um impacto positivo a vida de crianças e adolescentes.

A prática de esportes traz grandes benefícios a sociedade, pois ajuda no combate e prevenção de doenças, além de contribuir na construção e melhora das capacidades físicas e psíquicas. O Futsal além de trazer benefícios decorrentes da prática esportiva já descritos acima, tem por virtude disciplinar ajudar na ocupação do tempo livre, perspectiva profissional (alto rendimento), formação de caráter, pensamento, conhecimento e relações sócioafetiva de crianças e adolescentes. A vulnerabilidade social está diretamente relacionada com a exclusão de pessoas, falta de representatividade e oportunidades. Crianças e adolescentes nesse retrato social sofrem diariamente com a falta de referência pessoal, perspectiva social e profissional, sujeitas a criminalidade e tráfico de drogas.

Relacionando o contexto da prática do futsal na rotina de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social, o estudo justifica-se pelo fato de que a temática abordada compreende um assunto pertinente e cotidiano de que a prática do futsal mediada por um profissional de educação física aplicando seu conhecimento teórico/prático pode influenciar positivamente na rotina de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social.

O seguinte problema de pesquisa foi: Como a prática do futsal influencia na rotina de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social?

Para responder o problema de pesquisa estabeleceu-se o seguinte objetivo geral: Descrever a prática do futsal e analisar sua influência na rotina de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social, seguido dos seguintes objetivos específicos: Descrever a origem e a prática do futsal, explicar a importância da prática esportiva e do futsal como fator social; esclarecer a vulnerabilidade social e seus riscos na vida de crianças e adolescentes.

A metodologia utilizada na presente pesquisa foi pesquisa bibliográfica, para tanto, foram utilizados livros, trabalhos científicos, repositórios digitais e SITES CONFIÁVEIS. Essa metodologia de pesquisa se classifica como descritiva, pois por meio das sínteses e teorização serão realizadas as reflexões. As palavras-chaves foram “futsal”, “futsal fator social”, “vulnerabilidade social”. Período de buscas ano de 2022.

## 2. ORIGEM E A PRÁTICA DO FUTSAL

O futebol de salão também conhecido como futsal é um o esporte mundialmente fa-



moso, é uma modalidade esportiva que foi adaptada do futebol de campo para as quadras, segundo Voser (2003, p. 83). Existe uma diferença de opiniões sobre a sua origem, não se sabe ao certo se os brasileiros que ao terem contato com o esporte na ACM (Associação Cristã de Moços) de Montevideu levaram do Brasil o costume de jogar em quadras de basquete ou se ao retornarem trouxeram a novidade da prática conhecida no Uruguai. VOSER (2003).

Ainda sobre a origem do futsal Tenroller (2004, p. 84) destaca que o sucesso da seleção de futebol Uruguaia nas olimpíadas de 1924 e 1928, aliado ao título na primeira copa do mundo de futebol em 1930 fizeram com que os Uruguaios ficassem apaixonados pelo futebol, e passassem a praticar por todas as partes do país. Esse fenômeno acabou resultando na ocupação dos salões de baile para que se pudesse praticar o esporte, que com adaptações passou a ser chamado futebol de salão.

Segundo Fonseca (1997), o futsal por ser um esporte em fase de adaptação, sua prática era de contato físico excessivo, por meio de um encontro da Associação Cristã de Moços, decidiram que o esporte não seria mais praticado por adultos, recomendando somente para as crianças. Tendo em vista o acordo firmado das ACMs, a prática do jogo de futsal foi proibida para adultos.

“O esporte, que inicialmente era para ser praticado por crianças, devido ao seu grande sucesso acabou também por ser praticado por adultos em todas as ACMs (Associação Cristã de Moços de Montevideu)”, (FONSECA, 1997, p. 15).

Inicialmente, eles jogavam com cinco, seis ou sete jogadores em cada time, mas logo fixaram o número de jogadores em cada time em cinco. As bolas utilizadas eram feitas de serragem, pêlos de grama, grânulos de cortiça, etc., mas quicavam muito, muitas vezes saíam do campo, eram pequenas e pesadas, por isso diminuíram o tamanho e aumentaram o peso tornando o futsal um “esporte de bola pesada” (FEDERAÇÃO PAULISTA DE FUTSAL 2020).

Diante desse cenário percebendo que os jovens jogavam futebol em quadras de basquete, o professor Juan Carlos Ceriani, do Departamento de Educação Física da ACM de Montevideu, teve a ideia de adaptar o futebol a uma quadra pequena. Utilizando as regras de polo aquático, basquete e Handebol. Do polo aquático utilizou a regra a respeito dos goleiros, do Handebol se aproveitou as traves e as medidas da quadra. Do basquete o número de jogadores em quadra e o tempo de jogo (ACM-RS, 2010).

Em 1933, James Summers, diretor do Instituto de Tecnologia da Federação Sul-Americana de YMCA, enviou regulamentos à Central de Nova York recomendando que todos os YMCAs do mundo fossem apresentados a um “jogo de salão”, que foi aprovado. Especialmente Brasil, México, Espanha, Peru e depois em todo o mundo. Com a crescente popularidade do esporte e o crescente interesse dos atletas, surgiram organizações em cada país, dando origem às federações e federações esportivas (ASSOCIAÇÃO CRISTÃ DE MOÇOS-RS, 2010).

O crescimento do intercâmbio levou à realização do primeiro Campeonato Pan-Americano de Futsal, no México, em 1980, abrindo caminho para a cobertura televisiva e a busca de patrocínios, despertando o interesse de diversas empresas e entidades. Em junho de 1982, foi realizado em São Paulo o primeiro Campeonato Mundial de Futsal, com 15.000 espectadores em um ginásio e transmitido pela televisão e rádio. Este foi o início da profissionalização e transferências internacionais de atletas (FEDERAÇÃO PAULISTA DE FUTSAL, 2020).

Habib Maphuz é um dos jogadores mais proeminentes do futebol de salão. Maphuz é professor da ACM em São Paulo e participou da elaboração de normas para a prática de diversos esportes, inclusive futebol de quadra, no início da década de 50. Tudo isso foi feito no âmbito da ACM de São Paulo, fundada pelo mesmo Salonista. A Liga de Futebol de Salão da Associação Cristã de Jovens, a primeira liga de futebol de salão. O professor tornou-se então o primeiro presidente da Federação Paulista de Futsal (FEDERAÇÃO PAULISTA DE FUTSAL, 2020).

Em 28 de julho de 195, foi fundada a Associação Metropolitana de Futsal (hoje Associação de Futsal do Estado do Rio de Janeiro). Foi a primeira associação estadual do Brasil e sua primeira presidente foi Amy de Moraes. No mesmo ano, foi formada a Federação Mineira de Futsal. Em 1955, foi formada a Federação Paulista de Futsal. O que se viu a partir desse momento foi o desencadeamento das origens da União dos Estados em todo o Brasil. Em 1956, as associações do Ceará, Paraná, Rio Grande do Sul e Bahia. 1957 de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 1959 de Sergipe (FEDERAÇÃO PAULISTA DE FUTSAL, 2020).

Na década de 1960, foi formada a confederação de Pernambuco, Distrito Federal e Paraíba e, na década de 1970, a confederação do Acre, Mato Grosso do Sul, Goiás, Piauí, Mato Grosso e Maranhão. Na década de 1980, foram estabelecidas as federações Amazonas, Rondônia, Parra, Alagoana, Espírito Santo e Amapaense. E, finalmente, na década de 90 vieram Roraimense e Tocantinense. Em 25 de julho de 1971 em São Paulo foi fundada a federação internacional de futebol de salão FIFUSA, tendo como primeiro presidente João Havelange, de 1971 a 1975. Em 15 de junho de 1979, foi fundada a Confederação Brasileira de Futebol de Salão (FEDERAÇÃO PAULISTA DE FUTSAL, 2020).

Atualmente a CBFS possui 27 federações filiadas (2012, p. 3). É claro que o objetivo desse trabalho não é discutir somente a descoberta do futsal, mas se considerou importante falar sobre sua origem já que é o esporte tema/base do nosso estudo e tão próximo a nossa maior paixão nacional, o futebol de campo.

O futsal traz consigo a magnitude de ser um esporte praticado em muitos países. Nesse sentido, o Brasil é privilegiado em ter o melhor jogador de futsal do mundo: Alessandro Rosa Vieira, mais conhecido como “Falcão”. Nosso país é uma potência no futsal; hoje, nas cidades, é difícil encontrar campos de futebol, sendo essa uma das vantagens que o futsal tem, já que na maioria das escolas, por exemplo, existe uma quadra poliesportiva, por menor que seja (LIMA, 2017 p. 10).

Segundo Dos Reis (2011), o futsal se consolidou como uma das modalidades coletivas mais populares do mundo. Só no Brasil, está registrado em instituições e federações oficiais, com cerca de 289.000 atletas. O futsal consiste em 18 regras básicas, jogadas em dois períodos de 20 minutos cada, com um intervalo não superior a 10 minutos entre eles. As equipes são compostas por cinco atletas cada. O número de substituições no futsal é ilimitado, dependendo da proposta de jogo de cada equipe e do desenvolvimento do jogo, portanto apenas as substituições necessárias podem ser feitas.

### 3. A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA ESPORTIVA E DO FUTSAL

O esporte tem um enorme potencial para socializar indivíduos de diferentes classes, religiões, gêneros e muitas outras diferenças que existem em nossa sociedade. Por meio de jogos de futebol de rua, jogos de vôlei escolar, jogos de basquete de praça, as pessoas se

conectam, fortalecem amizades e constroem laços, mesmo que não tenham se conhecido. A importância do esporte em nossa sociedade vai além dos benefícios à saúde humana (BIKEL; MARQUES; SANTOS 2012).

Devido ao potencial das atividades esportivas, jogos e brincadeiras para educar por meio do apoio, o esporte é utilizado como motor da ação pedagógica, ao mesmo tempo que prazer e alegria, prevenção de doenças crônico-degenerativas e deterioração da vida social, evitar comportamentos nocivos como fumo, álcool, drogas e exclusão. O fenômeno sociocultural, a prática do esporte em geral, está ligado à promoção do bem-estar psicológico, à articulação de ações educativas, à possibilidade de atividades de promoção da saúde, às artes e ao apoio à escolarização de crianças e adolescentes para obter benefícios (CORTÊS NETO; DANTAS; MAIA, 2015)

Com efeito Tubino (2001) destaca três quesitos específicos do esporte, que são de suma importância para a criança e o professor deverá ter domínio com cada uma:

**Esporte Educação:** para a educação esportiva, o trabalho deve ser realizado principalmente em três áreas pedagógicas: integração social, psicomotricidade e atividades educacionais. Na integração social, representa a diversidade de classes, gêneros, idade cronológica, religião e raça, no esporte essas diferenças não podem ser levadas em consideração em relação a esses aspectos. A psicomotricidade torna-se o desenvolvimento físico e mental do aluno e alcança a autoavaliação em situações específicas. Para alcançar um bom desempenho com as atividades educacionais, é necessário desenvolvê-las de forma que estimula a criança por compreender seus caprichos (TUBINO, 2001).

**Esporte Participação:** Por se tratar de um trabalho com temática lúdica, não afeta o aspecto competitivo. Você pode inseri-lo em seu jogo para entreter e entreter seus participantes. Essa prática permite que todos participem sem descuidar não apenas aqueles que desenvolveram uma coordenação sofisticada, mas também aqueles que desejam ter um bom desempenho em esportes competitivos (TUBINO, 2001).

**Esporte Performance:** Por meio de atividades de ensino, os professores podem encontrar descobertas de talentos. Neste ponto, no entanto, a vontade do aluno e o consentimento dos pais devem ser levados em consideração. Isso extrai rendimentos e notas desse contexto, bem como os outros aspectos mais importantes já mencionados. Para uma formação sólida de atletas, é importante descobrir desde o início. Os educadores de atletas devem entender e saber como fazer um projeto ser bem-sucedido, mas o mais importante, preparar-se para a frustração e comunicá-la aos seus alunos (TUBINO, 2001).

Para que se tenha êxito no processo da prática esportiva do futsal crianças e adolescentes necessitam de uma orientação de um professor formado ou em processo de graduação, Haas (2013) enfatiza que, o professor/treinador tende a desenvolver atividades recreativas, com caráter de competitividade e cooperação, oferecendo variações que possam ampliar e desenvolver o sistema de lateralidade, noção de corpo, espaço sem a obrigação de acompanhar as regras e sim fazendo o seu entendimento do seu mundo natural. Tendo a programação, propõe-se a ideia de montar aulas/treinos em que o aluno se interesse cada vez mais às atividades físicas, obtendo assim resultados acima do esperado.

Mutti (2003) destaca elementos da aprendizagem motora ligados ao futsal, segundo autor, uma grande quantidade de experiências agrega-se para a possibilidade de aprendizagem de gestos que são próprios da modalidade, portanto:

A aprendizagem do futsal é uma aprendizagem motora, na qual a ação pe-

dagógica visa oferecer amplas possibilidades de movimentação por meio de uma grande variedade de experiências, culminando num alto grau de habilidade e de eficiência nos gestos específicos do futsal, assim como no aprendizado dos seus sentidos e significados (MUTTI, 2003, p.8).

O futsal desempenha um papel transformador e social com indivíduos não apenas prontos para suas habilidades, mas também com comportamentos especiais únicos. O futsal une pessoas e grupos, e sim membros da sociedade, para garantir o valor inerente da identidade e fácil acesso e praticidade com o esporte (ZARATIM 2012).

O desenvolvimento do futsal é apresentado nos meios sociais e as culturas envolvidas influenciam sua construção, partindo da realidade social dos praticantes que a compõem (ZARATIM, 2012, p. 3).

Os programas costumam categorizar crianças e jovens como “em risco” que passam ou vivem na rua a maior parte do dia. Essa vulnerabilidade aumenta as chances de reprovação acadêmica, evasão escolar, drogas, sexo despreparado, carreiras criminosas, acidentes e muitas outras situações que são pessoalmente prejudiciais. Assim, são considerados argumentos que reforçam a importância de manter as crianças fora das ruas e colocá-las em um ambiente controlado, estimulante e educativo (CORTÊS NETO; DANTAS; MAIA 2015).

Melo (2013) esclarece que este esporte tem um campo de estudo muito amplo com várias formas de relações humanas e sociais, desempenha um papel muito importante no potencial e desenvolvimento das crianças quando interagem socialmente e, além disso, ajudam a moldar diferentes modos de vida possíveis. Não apenas o desenvolvimento cultural, mas também o desenvolvimento e expansão de domínios físicos como cognição, movimento e sociocultural.

Tais valores coabitam com a construção da noção da realidade social do indivíduo, ao serem integrados a um plano orientado por profissionais que incentivam o desenvolvimento afetivo e moral do praticante. A boa convivência no grupo é capaz de desenvolver condutas que certamente resultarão em ações benéficas voltadas ao grupo, a comunidade, às instituições e ao próprio indivíduo (ZARATIM, 2012, p. 4).

Vários fatores foram encontrados para influenciar a busca pela prática esportiva em específico treino de futsal com ou sem apoio do professor de educação física, dessa forma Grau (2012) destaca que o fator de maior relevância na procura pelo treino de futsal mesmo que muitas das vezes de forma indireta é a filiação geral, ou seja, a companhia dos colegas, aquilo que crianças e adolescentes naturalmente gostam de fazer, e a procura por uma boa condição física.

#### **4. VULNERABILIDADE SOCIAL E SEUS RISCOS NA VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

Para falar desse tema é preciso entender o significado da palavra vulnerabilidade que nada mais é do que uma característica do que é delicado, frágil, fraco ou que se encontra em uma situação de fragilidade que pode estar refém do comportamento humano na sociedade e o que nela existe.

Vulnerabilidade social é um tema muito amplo e vários autores dispõem suas con-



siderações e pensamentos sobre ele, porém trarei informações importantes e relevantes para este estudo. Dentre elas está a concepção sobre vulnerabilidade social da PNAS Política Nacional de Assistência Social onde encontramos que a vulnerabilidade social é:

Decorrente da pobreza, privação (ausência de renda, precário ou nulo acesso aos serviços públicos, dentre outros) e, ou, fragilização de vínculos afetivos – relacionais e de pertencimento social (discriminações etárias, étnicas, de gênero ou por deficiências, dentre outras) (PNAS 2004, p. 34).

Embora debatido nos últimos anos, o termo vulnerabilidade social não possui um significado uniforme e estabelecido na literatura. Prova disso é o texto de Prowse (2003), uma série de artigos produzidos no âmbito do UK Centre for Chronic Poverty, que analisa os diferentes usos dessa categoria. Os autores também se aprofundam nas implicações dessa diversidade semântica para sua compreensão da análise apresentada e sua discussão sobre o tema da pobreza crônica. Alguns artigos chamam a vulnerabilidade de vulnerável à pobreza, enquanto outros a caracterizam como um sintoma de pobreza, dizem os autores pessoas a entendem como um aspecto da pobreza.

De acordo com o modelo teórico desenvolvido por Castel (1994; 1998), a inclusão de indivíduos nas estruturas sociais ocorre pela incorporação em dois domínios, deles simultaneamente e relacionamentos íntimos exemplificados pela família, vizinhança e outros relacionamentos sociais e comunitários que fornecem proteção e segurança aos indivíduos.

A partir dessa leitura, o status social do indivíduo nessa estrutura é atribuído à densidade de inserções em cada um desses dois campos. Cada campo permite 3 níveis de inserção. No mundo do trabalho, a integração será possível através de: i) Empregos permanentes, ou seja, empregos regulados por contratos ilimitados com direitos e proteção contra riscos sociais. (ii) trabalho precário, ou seja, trabalho sem contrato ou a termo sem direitos e proteção; iii) Na inserção representado pela situação de desemprego, seja por desemprego ou invalidez. Na área de relacionamentos íntimos, os indivíduos podem experimentar inserções. Forte (fixado a uma base familiar segura ou amigos e parceiro estável); Frágil (caracterizado por relações familiares tensas, amizades e parcerias instáveis e incertas); sem inserções correspondentes a situações de isolamento social.

**Quadro 1.** Campo de inserções.

Mundo do trabalho	Trabalho instável	Trabalho precário	Não trabalho
Zonas sociais	Zonas de integração	Zona de vulnerabilidade	Zona de desfiliação
Relações de proximidades	Fortes	Fracas	Isolamento social

**Fonte: Castel (1998).** Elaboração do autor

O presente capítulo tem o objetivo de analisar as implicações dos contextos de vulnerabilidade social na vida de crianças e adolescentes, crianças e jovens são um dos segmentos



da sociedade que melhor representam o estado dos direitos civis e da gestão dos direitos humanos no Brasil hoje, tornando essa reflexão pública cada vez mais necessária. Não apenas pelo impacto do próprio ECA, mas por processos sociopolíticos e econômicos de longa data que dificultam uma cobertura mais ampla internamente.

A Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, instituiu o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), reconhecendo a criança e o adolescente como sujeito de direitos e não apenas objeto de intervenção estatal. A doutrina da proteção integral indica que todos os cuidados protetores e promotores do desenvolvimento devem ser implementados de todas as formas possíveis. O ECA (1990) considera a criança e ao adolescente como seres em desenvolvimento e, nesse sentido, ‘seres em formação’, não são iguais aos adultos maduros, devendo-se atentar para essas condições.

Não muito longe da nossa realidade observamos que há uma violação massiva dos direitos pessoais e sociais dessa massa de pessoas, em grande parte devido à exposição de fatores de risco relacionados à vulnerabilidade em sua dimensão global. Renda relacionada a vínculos afetivos familiares e sociais fragilizados, vulnerabilidade relacionada à falta de apoio de políticas públicas (CRONEMBERGER; TEIXEIRA, 2013).

Nessa perspectiva, a fragilidade, além de ser um termo que denota a fragilidade de direitos legalmente advindos no campo da prática da saúde, é a medida em que um indivíduo expõe sua integridade para prejudicar sua vida, referindo-se a um conjunto de aspectos e razões, não apenas o aspecto pessoal, mas também o coletivo e contextual (AYRES et al., 2003). Viver em situação de vulnerabilidade social, portanto, contribui para o surgimento de inúmeras condições de risco que afetam o desenvolvimento dessa massa, problemas nas esferas física e psicológica, alimentação, educação e vulnerabilidade, acredita-se que envolvam fatores relacionados à falta de vínculo familiar. / ou violação iminente de direitos sociais e, portanto, seus. O ECA (1990), portanto, impõe às famílias, sociedades e nações o dever de prioridade absoluta ao respeito e proteção contra todas as formas de discriminação e opressão.

## Referências

- ACM-RS. Disponível em: <https://www.acm-rs.com.br/atividade/criacao-do-futsal/>. Acesso em: 25 de maio 2022.
- Ayres, J. R. C. M., França Júnior, I., Calazans, G. J., & Saletti Filho, H. C. (2003). O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. In D. Czeresnia & C. M. Freitas (Orgs.) **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências** (pp. 117-139).
- BIKEL, E.; MARQUES, M.; SANTOS, G. Esporte e sociedade: a construção de valores na prática esportiva em projetos sociais. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Año 17, N° 171, Agosto de 2012
- BRASIL. Ministério do Esporte. **Pesquisa indica alto grau de sedentarismo e reforça que investimento público em esporte é essencial**. Brasília: Secretaria Especial do Esporte. Disponível em: [encurtador.com.br/bsAH2](http://encurtador.com.br/bsAH2) Acesso em: 25 de maio 2022.
- BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. (1990). Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm)
- CASTEL, Robert. La dynamique des processus de marginalisation: de la vulnérabilité à la désaffiliation. **Cahiers de recherche sociologique**, n. 22, p. 11-27, 1994.
- CBFS. Confederação Brasileira de Futsal. 2021. Disponível em: <http://www.cbfs.com.br/futsal-origem>. Acesso em: 25 de maio 2022.
- Cronemberger, I. H. G M., & Teixeira S. M. (2013). Famílias vulneráveis como expressão da questão social, à luz da política de assistência social. **Revista Eletrônica Informe Econômico**, 1(1)



- DOS REIS, Bruno Pacheco. Influência do alongamento no comportamento muscular de jogadores de futsal sob avaliação isocinética. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 3, n. 8, p. 2, 2011.
- FPFS. Federação Paulista de Futsal. 2022. Disponível em: <https://www.federacaopaulistadefutsal.com.br/novo/historia-do-futsal/>. Acesso em 03 de outubro 2022
- FONSECA, Gerard Maurício. **Futsal: Metodologia de Ensino** / 1ª Edição – 1997.
- GRAU, Pau Garcia. **Motivação para a prática do futsal**. IV Congresso Internacional de Ciências del Deporte y la Educación Física. España, 2012.
- HAAS, LEANDRO BAPTISTA. **O ensino do futsal na escola: a perspectiva pedagógica assumida pelos professores de educação física**. Ijuí-Rs 2013.
- LIMA, Adailton Fernandes de; **Futsal: Ferramenta motivacional para socialização de crianças em idade escolar**. GOIÂNIA – GO, 2022
- LIMA, Adriano Calixto de; **A prática pedagógica do futsal como fator de transformação social de crianças em situação de risco**. Universidade de Brasília, 2017.
- MELO, Pakysa Rodrigues de; **O Futsal, Influência No Desenvolvimento Corporal E Aspectos Formativos Do Adolescente**. Universidade de Brasília, 2013.
- MUTTI, Daniel. **Futsal da iniciação ao alto nível**. São Paulo: 2º Ed. Phorte, 2003.
- NETO, E.; DANTAS, M.; MAIA, E. Benefícios dos projetos sociais esportivos em crianças e adolescentes. **Health & Social Change**, Florianópolis, v.6, n.3, p.109. 117, 2015.
- PROWSE, Martin. **Towards a clearer understanding of ‘vulnerability’ in relation to chronic poverty**. Oxford: University of Manchester, 2003. (CPRC Working Paper, n. 24).
- TUBINO, Manoel José Gomes. Dimensões sociais do esporte. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001
- VOSER, R. C **Futsal princípios técnicos e táticos**. 2. ed. Canoas: Ulbra, 2003. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=4K4SSyzMflwC&oi=fnd&pg=PA15&dq=futsal+&ots=Zt6fB8lpSM&sig=1m9cb27ZeP1w9--iGBXU3qM4Q1M%20-%20v=onepage&q=futsal&f=false#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 25 maio 2022.
- ZARATIM, S. Aspectos socioculturais do Futsal. **Revista Eletrônica de Educação da UniAraguaia**, V. 2, n, 2, 2012 Disponível em: <http://www.fara.edu.br/sipe/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA/article/view/49/39>. Acesso em: 25 maio 202.

# 7

## **EXERCÍCIO FÍSICO COMO PREVENÇÃO DA HIPERTENSÃO EM MULHERES NA MENOPAUSA**

*PHYSICAL EXERCISE AS PREVENTION OF HYPERTENSION IN WOMEN IN MENOPAUSE*

Samuel Da Silva Matos



## Resumo

**A** atividade física regular é benéfica para a vida e pode aumentar a qualidade de vida e esperança média de vida, mas muitas mulheres começam a se preocupar com a atividade física somente após os 50 anos, quando a barriga começa a crescer. Mas nossos resultados mostram que, para evitar o desenvolvimento da doença, a intervenção precisa ser feita antes que ocorram as mudanças metabólicas e hormonais da menopausa, sendo assim este trabalho tem como objetivo geral compreender o benefício do exercício físico como prevenção de hipertensão em mulheres pós menopausa. Além disso, tem como objetivo específico em conceituar a menopausa, analisar a importância do exercício físico e discutir o benefício do exercício prevenção de hipertensão em mulheres pós menopausa e foi possível por meio de uma revisão de literatura compreender que meio dos estudos analisados que o exercício físico se praticado regularmente com controle da frequência e intensidade, pode ofertar benefícios para a saúde de mulheres na pós-menopausa, melhorando a qualidade de vida dessa população, sabendo que o exercício físico exerce efeitos tanto físicos quanto psicológicos reduzindo ou amenizando os sintomas da pós-menopausa

**Palavras-chave:** Hipertensão. Mulheres. Exercício Físico.

## Abstract

**R**egular physical activity is beneficial for life and can increase quality of life and average life expectancy, but many women begin to worry about physical activity only after the age of 50, when the belly begins to grow. But our results show that in order to avoid the development of the disease, the intervention needs to be done before the metabolic and hormonal changes of menopause occur, thus this work has as a general objective to understand the benefit of physical exercise as prevention of hypertension in postmenopausal women. Furthermore, it has the specific objective of conceptualizing menopause, analyzing the importance of physical exercise, and discussing the benefits of exercise for the prevention of hypertension in postmenopausal women. Through a literature review, it was possible to understand that the studies analyzed showed that physical exercise, if practiced regularly and with controlled frequency and intensity, can offer health benefits to postmenopausal women, improving the quality of life of this population, knowing that physical exercise has both physical and psychological effects, reducing or reducing the symptoms of postmenopause.

**Key-words:** Hypertension. Women. Physical exercise.

## 1. INTRODUÇÃO

Compreende-se que a hipertensão arterial ou pressão alta, é uma doença que ataca vários órgãos do nosso corpo inclusive os vasos sanguíneos, podendo causar inclusive a paralisção dos rins. Ocorre quando a medida da pressão se mantém frequentemente acima de 140 por 90 mmHg. Essa doença é hereditária, porém fatores relacionados ao estilo de vida também contribuem para o surgimento.

Tanto para as mulheres quanto para os homens a hipertensão costuma chegar quando a maturidade chega, porém, as mulheres, principalmente as que se encontram na menopausa, costuma ser um complicador e tanto, até por conta da dificuldade de perder peso quando já se possui uma idade avançada, provocando uma má influência no sistema cardiovascular.

É necessário manter uma alimentação balanceada, não ingerir gordura saturada e sal, praticar exercícios físicos e evitar o consumo de bebidas alcoólicas são modificações do estilo de vida essenciais. A prática dos exercícios físicos ajuda de forma significativa no tratamento para hipertensão a base de remédio, podendo até ocorrer a substituição do mesmo. Por isto, a problemática deste trabalho é: Quais os benefícios do exercício físico como prevenção de hipertensão em mulheres pós menopausa?

Este trabalho tem como objetivo geral compreender o benefício do exercício físico como prevenção de hipertensão em mulheres pós menopausa. Além disso, tem como objetivo específico em conceituar a menopausa, analisar a importância do exercício físico e discutir o benefício do exercício prevenção de hipertensão em mulheres pós menopausa.

A atividade física regular é benéfica para a vida e pode aumentar a qualidade de vida e esperança média de vida, por meio da grande influência atuante em vista das mudanças à idade biológica e os efeitos que causa no bem-estar e à saúde, pelo simples fato de prevenir a capacidade funcional do ser humano. Nos tempos modernos a qualidade de vida do ser humano está baixa, pois a rotina cansativa, estresse, sedentarismo e a falta de uma alimentação adequada, delibera para a saúde uma má qualidade. Diversos seres humanos vivem sem práticas regulares de exercício físico, causando doenças psicológicas e físicas para si mesmo, mas é fundamental que exista a motivação de se valorizar as práticas regulares de educação física, para assim poder promover a saúde ou se sentir melhor, principalmente em um momento delicado, como a menopausa

O presente estudo consiste em pesquisa bibliográficas de caráter descritivo, que visa analisar os benefícios do exercício físico como prevenção de hipertensão em mulheres pós menopausa e feita através de teses, livros e dissertações de autores. Nesse sentido, os resultados serão apresentados de forma qualitativa que, segundo Gerhardt e Silveira (2009), é uma investigação com base nas características do fenômeno que considera a parte subjetiva do problema e se preocupa com os aspectos da realidade. A partir da coleta de informações de fontes secundárias, incluindo revisão bibliográfica, plataformas de pesquisa como *Google Acadêmico*, *SciELO*, *Capes*, livros, materiais e autores significativos para o trabalho.

## 2. MENOPAUSA

Conforme a literatura, há pouca distinção entre os dois termos, mesmo em livros didáticos de medicina. Por exemplo, no dicionário Michaelis (1998) climatérico é definido

como uma fase da vida em que ocorrem mudanças significativas no organismo (puberdade, menopausa etc). Já seu segundo significado consiste no fim do período reprodutivo feminino, caracterizado pela cessação gradual da função menstrual (menopausa) e muitas vezes acompanhada de distúrbios neurológicos e endócrinos. Esta é apenas uma variação de termos entre muitos, pois dependendo do contexto, a última definição deve ser usada com o termo menopausa e não climatério.

Neste sentido é necessário distinguir esses termos. O climatério é entendido como um longo processo que representa a transição entre as idades reprodutivas e não reprodutivas. A menopausa é a cessação do ciclo menstrual, ou seja, o último período menstrual, ocorrendo durante o climatério. Para confirmar a menopausa, é necessária a amenorréia (amenorréia) após um ano. (HALBE, 1982).

A menopausa pode ser dividida em duas fases, sendo ela a pré e pós-menopausa. A pre-menopausa é caracterizada por uma frequência aumentada de ciclos ovulatórios e uma fase lútea incompleta, embora a secreção de estrogênio possa ser mais ou menos normal, enquanto a pós-menopausa é caracterizada por fenômenos resultantes de um declínio crescente de estrogênio e continuando até que os ovários sejam eliminados a fonte alterações hormonais significativas (HALBE, 1982). Observe o diagrama a seguir (Figura 1)

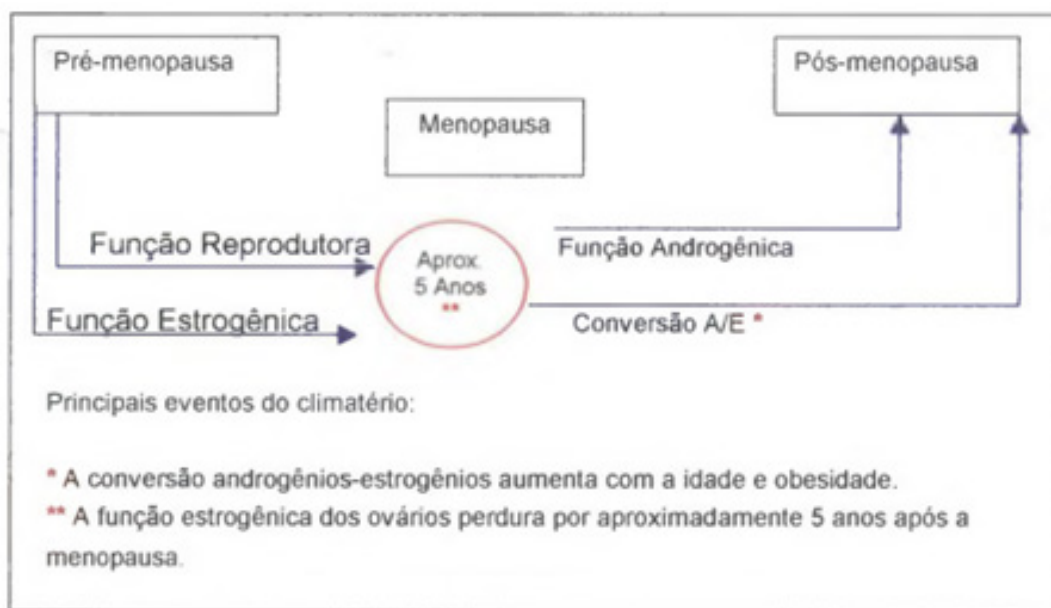


Figura 1 - Eventos da menopausa

Fonte: Halbe (1982)

O que é importante destacar que a menopausa e o climatério fazem parte da vida de uma mulher e essa é apenas mais uma das muitas mudanças pelas quais ela passou. Muitos autores dão idades aproximadas para essa fase das mulheres, porém, os dados não são consistentes, dentre eles o autor Melo (1999) observa que o período de pico se inicia por volta dos 35 anos e continua até os 65 anos.

De acordo com Davis (1995) contextualiza que a menopausa ocorre entre 48 e 52 anos, que a estatística média americano está cerca de 51 anos. No entanto, Utian (2005) levanta uma questão intrigante, onde a idade média da menopausa é em torno de 50-51 anos, enquanto a idade mediana é de 47-48 anos. Sendo que essa diferença ocorre porque as mulheres tendem a ter uma idade menor da menopausa. Na verdade, determinar a idade exata é difícil porque varia de pessoa para pessoa. O que este estudo mostra é a

idade aproximada em que esse fenômeno ocorre.

Melo (1999) afirma em seus estudos que o período de pico é dividido em três décadas. A fase inicial, quando há declínio da atividade ovariana, o que significa produção irregular de estrogênio e hormônios (30 a 45 anos). A perimenopausa é dividida em pré-menopausa e pós-menopausa (46 a 55). Durante o último período menstrual (menopausa) que ocorre, ou seja, perda da função ovariana e, portanto, redução ou cessação da produção de estrogênio. 3). Fase tardia, caracterizada pela deficiência hormonal feminina (56-65 anos).

A fase climatérica pode ser dividida em climatérica compensada, na ausência de sintomas, e climatérica descompensada (também conhecida como síndrome do climatério, doença da menopausa e síndrome da menopausa), quando os sintomas estão presentes (SILVA et. al., 2016).

A distribuição das taxas de menopausa por idade segue uma curva gaussiana, iniciando por volta dos 40 anos e terminando por volta dos 55 anos. Quando ocorre antes dos 40 anos, é chamada de menopausa precoce, e quando ocorre após os 55 anos, é chamada de menopausa tardia. Por outro lado, a menopausa pode ocorrer de três formas: precoce, ocorrendo antes dos 0 anos. Naturalmente, ocorre fisiologicamente entre os 45 e os 52 anos de idade e mais tarde, após os 55 anos.

Na fase adulta a mulher já passou pelo processo de amadurecimento no organismo, o corpo saudável está com os órgãos reprodutores desempenhando suas funções, cada mês é marcado por um novo ciclo menstrual o que indica a maturação feminina. Com a presença de ciclos menstruais regulares, e hormônios a níveis normais (BOUZAS et al., 2010)

O organismo reage de uma maneira, podendo ou não apresentar sintomas no decorrer dessa fase. Mas na maioria das mulheres há relatos de inúmeros sintomas/incômodos que acompanham essa fase. Em alguns casos pode ser marcado pela irregularidade menstrual, bem como pela presença das ondas de calor ou o conhecido “fogacho”, sudorese, alteração no humor, secura vaginal e disfunções urinárias dentre outras (LEAL; RIBEIRO, 2014)

Caracterizado como uma fase de transição, o climatério envolve também a menopausa, que normalmente as mulheres atravessam essa etapa sem precisar de algum tipo de intervenção, seja ela com o uso de medicação ou de qualquer outro tipo. Dependendo do quadro pode acontecer uma complicação dos sintomas ou algum agravo à saúde, devido à falta de conhecimentos, informações e incompreensão. Sendo assim, é fundamental que as mulheres procurem um profissional de saúde que possa promover um tratamento eficaz, auxiliando na melhoria dos sintomas e uma possível prevenção de danos

### 3. A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

De acordo com Marques et al. (2011) a atividade física é qualquer movimento do corpo realizado pelos músculos esqueléticos que resulte no gasto da sua energia, sendo eles para ter efeitos positivos na saúde, deve ser feito dentro de determinados parâmetros que a ciência tem delimitado. Entende-se que as atividades físicas devem ser praticadas com frequência, duração e intensidade adequadas para atingir o objetivo pretendido. Assim, o termo exercício representa uma das formas de atividade física que é considerada atividade planejada ao invés de atividade física habitual, que envolve atividades domésticas.

A Sociedade Brasileira de Medicina Esportiva (SBME) estipula que todo indivíduo deve praticar atividade física regular, ou seja, exercícios, incluindo condicionamento cardiovascular, composição corporal, flexibilidade, resistência e força muscular, duração, frequência

e intensidade do exercício (ROCHA et al., 2012)

Cabe dizer que o desenvolvimento de um programa de atividade física deve levar basicamente em conta a preparação para que a pessoa possa suprir suas necessidades básicas diárias (necessidades impostas pelo cotidiano) impedir a perda da saúde física e mental. Antes de começar a praticar os exercícios, é necessária uma avaliação médica. Sabe-se que o tipo ideal de atividade física está relacionado a variáveis como a atividade mais adequada, frequência e intensidade do trabalho. É determinado por variáveis que vão desde hábitos de vida como tabagismo, tipo de dieta, sedentarismo atual ou anterior, etc até fatores genéticos (ROCHA; GUEDES, 2013).

A atividade física é importante para a manutenção e perda de peso devido às calorias queimadas durante e após o exercício físico, conhecido como elevado consumo de oxigênio pós-exercício (EPOC) (KENNEY et al., 2013). Com o objetivo final de melhorar ou manter uma qualidade de vida relacionada à saúde, é necessário selecionar a capacidade física como pré-requisito básico para atingir o objetivo final, sendo eles por meio da flexibilidade e resistência cardiovascular e muscular.

Ainda nesse contexto, o autor propõe a composição corporal, embora deva ser enfatizado que a composição corporal não é uma habilidade física, mas apenas uma adaptação fisiológica (DANTAS; VALE, 2008).

Buonani et al. (2013) afirmam que a prática de atividade física é considerada uma excelente estratégia na prevenção de doenças. Um fator muito preocupante é que, infelizmente, a maioria das mulheres na pós-menopausa não praticam atividades físicas suficiente se manter ou ao menos tentar melhorar sua saúde. Com a idade, esse problema se agravou, pois não se exercitavam devido a alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento e alterações decorrentes da menopausa (MARQUES et al., 2011).

Desta forma, entende-se que as atividades físicas podem afetar positivamente a perda óssea e muscular, podendo minimizar o ganho de massas gordas, melhorando o seu ganho de massa muscular. Os métodos de treinamento de resistência e os métodos aeróbicos provavelmente provocaram essas mudanças. (NEVES et al., 2011) As rotinas de exercícios que envolvem algum treinamento cardiovascular e força podem apresentar alterações significativas na gordura abdominal.

As mulheres que se encontram entre 60 e 69 anos e 70 a 81 anos, que praticam atividade física regular, tendem a ter melhor capacidade respiratória do que mulheres de mesma faixa etária que são sedentárias. Os resultados foram apresentados por Tairova (2011), reforçando que as práticas de atividades físicas de forma regular devem ser uma das principais intervenções de saúde pública durante as fases do envelhecimento, pois está associada a menor morbimortalidade, além de trazer melhorias nos aspectos psicológicos e sociais. Para poder manter o tônus muscular, é fundamental que seja evitado o sedentarismo e deve-se considerar protocolos de treinamentos que envolvam força.

Em vista do envelhecimento a prática de atividade física ao decorrer da vida, é uma promoção a saúde permitindo que organismo mantenha-se saudável no que diz respeito a degeneração do mesmo. É destacado por Matsudo (2009) alguns efeitos que correspondem a prática regular de atividade física, dentre os benefícios estão: fortalecimento do tecido conectivo, melhora da flexibilidade, diminuição da gordura corporal, manutenção da massa muscular ou incrementação, eficiência do metabolismo, melhora na circulação, melhora da ventilação pulmonar, diminuição da frequência cardíaca de repouso, redução da pressão arterial, redução significativa em vista de doenças cardiovascular, acidente vascular cerebral tromboembólico, hipertensão, diabetes tipo 2, osteoporose, obesidade, câncer de cólon e câncer de útero e etc.



Em vista dos efeitos psicossociais e cognitivos denota-se melhorias em questões como: autoestima, humor, insônia, funções cognitivas, estresse, depressão, ansiedade, maior índice de socialização etc. Também podem ser citados outros efeitos, os quais são provenientes de aumento da força física e potência muscular; riscos de quedas reduzidos, velocidade de andar, mobilidade e flexibilidade, aumento da independência e autonomia (DOBSON; DOBSON, 2010).

A atividade física é benéfica para a vida e pode aumentar a qualidade de vida e esperança média de vida, por meio da grande influência atuante em vista das mudanças à idade biológica e os efeitos que causa no bem estar e à saúde, pelo simples fato de prevenir a capacidade funcional do ser humano (ACSM, 2009).

Então, possuir uma vida saudável é prudente para evitar uma vida sedentária, para que os riscos de desenvolvimento de doenças crônicas possam ser evitados, assim como adiar que uma morte precoce possa ocorrer. Prevenir é de fato uma forma efetiva de garantir o bem estar presente e futuro independente da fase da vida em que o ser humano se encontra (VERAS, 2009).

As pessoas que deixam de ser sedentárias e passam a realizar hábitos mais saudáveis diminuem os riscos de óbito por doenças de quadro cardiovascular é de 40%, e as pessoas que passam a ter uma alimentação correta é reduzido 58% o risco de desenvolver diabetes de tipo II. Estes fatos demonstram que pequenas ações podem influenciar em uma melhora grandiosa na qualidade de vida e saúde de cada indivíduo (BRASIL, 2014).

#### **4. EXERCÍCIOS NA PREVENÇÃO DA HIPERTENSÃO EM MULHERES NA MENOPAUSA**

Conforme o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica autorreferida passou de 22,6% em 2006 para 24,3% em 2017 entre os adultos e idosos (BRASIL, 2018). Além de ser uma doença cada vez mais incidente, constitui importante fator de risco para complicações cardíacas, cerebrovasculares e renais. Dados norte-americanos de 2015 revelaram que em 69% dos pacientes com primeiro episódio de IAM, 77% de AVE, 75% com IC eram hipertensos. A HAS é responsável por cerca de metade das mortes decorrentes de evento cardiovascular. Portanto, é um desafio de saúde pública diagnosticar e controlar a pressão desses hipertensos a fim de diminuir os riscos de evento cardiovascular (MORISKY, 2008).

A hipertensão arterial sistêmica é uma doença crônica silenciosa, isto é, muitas vezes os pacientes são assintomáticos por um longo período de tempo. Portanto, existe uma maior probabilidade de uma pobre adesão medicamentosa, quando se compara com condições mais sintomáticas. Além disso, a hipertensão é uma doença incurável, isto é, a adesão medicamentosa tem que ser contínua para que haja controle. Por conseguinte, é importante que o paciente tenha plena consciência de sua condição e de suas complicações, caso a sua pressão permaneça descontrolada (PALOTA, 2010).

A hipertensão arterial (HA) é caracterizada pela manutenção da pressão arterial elevada. Sua prevalência atinge 22 % a 44% da população urbana adulta, o que equivale a cerca de 40% de casos de aposentadoria precoce e absenteísmo em nosso país (LIMA et al 2011).

Em comparação com os homens, as mulheres apresentam menor incidência de hipertensão arterial, porém, após a menopausa, as mulheres começam a apresentar taxas de hipertensão arterial semelhantes às dos homens. A causa dessa maior incidência após

a menopausa ainda não está clara, vários fatores podem contribuir para esta condição, dentre eles deficiência de estrogênio, aumento do estresse oxidativo, disfunção endócrina, tecido, aumento da atividade do sistema renina-angiotensina, aumento dos níveis plasmáticos de testosterona, alteração dos lipídios perfil e aumento de peso (ZANESCO, 2009).

Quanto ao perfil lipídico e ganho de peso. O clímax corresponde à fase da vida da mulher em que ocorre a transição do período reprodutivo para o não reprodutivo (LOBO, 2011).

A menopausa denota o fim dos ciclos menstruais, ou seja, o dia em que ela é dominada pela secreção dos ovários, considerada por alguns como após seis meses de amenorreia e por outras por um período de um mês. A pós-menopausa representa a ausência natural da menstruação por um período de pelo menos cinco anos, que ocorre por volta dos 55 anos. As principais alterações fisiológicas que ocorrem nessa fase da vida da mulher são ondas de calor, suores noturnos e atrofia urogenital, além de condições como câncer, distúrbios do sono, osteoporose e doenças cardíacas. (MARTINS, 2011).

Os efeitos da menopausa podem ser superado adotando-se a visão de que a menopausa deve ser encarada como um fator natural, procurando-se manter uma alimentação balanceada, evitando o estresse direto e praticando atividade física regular. O verdadeiro efeito da menopausa na pressão arterial é difícil de avaliar, pois a menopausa e a pressão arterial são influenciadas por vários fatores, como índice de massa corporal, classe socioeconômica e tabagismo (LORENZI, 2006).

A prática regular de exercícios desempenha um papel importante na manutenção da qualidade de vida, principalmente das mulheres idosas, pois nesta fase elas vivenciam alterações antropométricas como perda de peso, massa magra, aumento da gordura corporal e diminuição da estatura levando a um aumento no índice de massa corporal (IMC). E alterações bioquímicas, incluindo alterações nos perfis lipídicos e deficiências de estrogênio que comprometem a saúde dessa população, muitas vezes estão subjacentes à prevalência de doenças endócrinas cardiovasculares e metabólicas (LOBO, 2011).

Estudos científicos realizados para analisar os efeitos do exercício aeróbico em mulheres com hipertensão mostraram uma diminuição média da pressão arterial sistólica e diastólica de 10,8 e 8,2 mmHg, respectivamente. Outra pesquisa mostrou uma relação linear entre o peso corporal e a pressão arterial. Três formas de controle não farmacológico são de particular importância para a hipertensão: redução do peso corporal, aumento da atividade física e diminuição da ingestão de sódio. Dessa forma, os planos de exercícios aeróbicos podem ser considerados como uma forma de prevenir e até mesmo tratar a hipertensão (LIMA et al., 2011).

O exercício aeróbico é eficaz no tratamento da hipertensão arterial leve a moderada. Os programas de exercícios para mulheres com hipertensão recomendam que os exercícios sejam realizados de três a cinco vezes por semana, por pelo menos 30 minutos por sessão (até 60 minutos), em intensidade baixa a moderada com frequência cardíaca de 50 a 70% máx.). Estudos realizados para verificar a redução da pressão arterial após exercício ativo crônico mostraram que mulheres com hipertensão apresentam redução de aproximadamente 14,7 mmHg na pressão arterial sistólica. Em relação à pressão arterial diastólica, os resultados mostraram que 89% das mulheres perderam em média 10,5 mmHg (ZANESCO, 2009).

Em um esforço para reduzir os sintomas e malefícios da menopausa, alguns estudos também mostraram que certos tratamentos medicamentosos e outros métodos, como a terapia de reposição hormonal, são um dos métodos mais populares hoje em dia, são mais úteis e eficazes no alívio dos sintomas de pico. No entanto, a partir dos estudos analisados, constatamos que o exercício regular ainda é identificado como um dos principais recur-

so não medicamentosos para melhorar a qualidade de vida das mulheres nesse estado fisiológico, pois confere uma série de vantagens, entre elas o aumento da massa óssea densidade mineral, melhora a capacidade respiratória e o perfil lipídico, reduz a frequência cardíaca de repouso e a gordura corporal, também normaliza a pressão arterial (MARTINS, 2011).

Outro efeito benéfico observado pela prática regular de exercícios e esportes é a estimulação da síntese de óxido nítrico (NO) pelas células endoteliais e, assim, o controle da pressão arterial a médio e longo prazo. Além de estimular a produção de NO, o exercício também promove o aumento da expressão de enzimas antioxidantes, como a SOD1, aumentando a biodisponibilidade do NO para as células musculares lisas, promovendo o relaxamento da musculatura lisa vascular, melhorando e, portanto, diminuindo a pressão arterial (ZANESCO, 2009).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se por meio dos estudos analisados que o exercício físico se praticado regularmente com controle da frequência e intensidade, pode ofertar benefícios para a saúde de mulheres na pós-menopausa, melhorando a qualidade de vida dessa população, sabendo que o exercício físico exerce efeitos tanto físicos quanto psicológicos reduzindo ou amenizando os sintomas da pós-menopausa

Muitas mulheres começam a se preocupar com a atividade física somente após os 50 anos, quando a barriga começa a crescer. Mas nossos resultados mostram que, para evitar o desenvolvimento da doença, a intervenção precisa ser feita antes que ocorram as mudanças metabólicas e hormonais da menopausa

Deve o sistema público inventivas a prática de exercício públicos ou privados para mulheres acima dos 35 anos, auxiliando sobre a importância de se exercitar diariamente. Nesta perspectiva, podemos afirmar que a prática regular de exercícios físicos promove efeitos benéficos para as mulheres na menopausa, reduzindo os níveis da pressão arterial em mulheres hipertensas e prevenindo a incidência desta em mulheres normotensas, contribuindo para um envelhecimento ativo e saudável, promovendo bem-estar às mulheres nessa condição

## Referências

- ACSM, **American College of Sports Medicine**, jun. 2002. Disponível em: <https://www.acsm.org/>. Acesso em 28 de Abr. 2022
- BOUZAS I, BRAGA C, LEÃO L. Ciclo menstrual na adolescência. *AdolescSaude*. 2010;7(3):59-63 DE MEDEIROS, Tainá et al. Conhecimento e percepção de mulheres quanto ao exame preventivo para o câncer de colo do útero. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 5, n. 4, p. 09-16, 2015.
- BRASIL . **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2013-2014
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por** inquérito telefônico 2019. Brasília; 2018
- BUONANI, C. et al. Prática de atividade física e composição corporal em mulheres na menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, 2013.
- DAVIS, E. **Menopause and sex in the later years**. 1995
- DOBSON, D; DOBSON, S., K. (2010). **A terapia cognitivo-comportamental baseada em evidências**. Porto Alegre: Artmed.

- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- HALBER, H. W. **Climatério**. In: Ginecologia endócrina 1. São Paulo: Roca, 1982
- KENNEY, W. L.; WILMORE, J.H.; COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 5ª ed. São Paulo: Manole, 2013.
- LEAL, J.W.B;RIBEIRO, C.B.L. (2014). **Fisiopatologia da pré-menopausa**. Moreira Jr. Editora.
- LIMA, M. M. Oet. Al. Exercício aeróbico no controle da hipertensão arterial na pós menopausa. **Revista Fisioterapia Movimento**, v. 24, n. 1, p. 23-31, 2011.
- LOBO, D. M. **Exercício físico como tratamento dos sintomas e das consequências da menopausa**: uma revisão de literatura. Monografia apresentada à Faculdade De Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas 2011.
- LORENZI, D. R. S.; BACARAT, e C.; SACILOTTO, B.; PADILHA JR, I. Fatores associados à qualidade de vida após a menopausa. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 52, p. 312-317, 2006.
- MARQUES, A. de A.; SILVA, M. P. e; P. e; AMARAL, M. T. P. do. **Tratado de Fisioterapia em saúde da mulher**. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2011
- MARTINS, A. M. **Efeitos do treinamento com pesos na qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa**. Monografia apresentada à Faculdade De Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas 2011.
- MATSUDO, S.M.M. **Envelhecimento, atividade física e saúde**. Boletim do Instituto da Saúde (Impr.) São Paulo, n. 47, p. 76-79. Abril, 20 09. Disponível em <[http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-18122009000200020](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-18122009000200020) & lng= pt\ nrm=iso>. Acesso em 28 de Abr. 2022
- MELO, N. R. de. Deficiência estrogênica. **Revista Seasons**. São Paulo, 1999
- MICHELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa em São Paulo**. Companhia Melhoramentos, 1998.
- MORISKY D. E, **Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting**. J Clin Hypertens. 2008;10(5):348–54.
- NEVES, L. M. et al.; FORTALEZA, A. C. S.; ROSSI, F. E.; DINIZ, T. A.; DE CASTRO, M.R.; ARO, BL. JUNIOR, I.F.F. Efeito de um programa de treinamento funcional de curta duração sobre a composição corporal de mulheres na pós-menopausa – **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, 2014.
- PALOTA, L. **Adesão ao tratamento da Hipertensão Arterial: estudo entre usuários cadastrados no Centro de Saúde de um município do interior paulista**. 2010, p.2-67 Dissertação (mestrado em enfermagem) – Enfermagem fundamental, na Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.
- ROCHA, A. C;GUEDES JÚNIOR, D. P. **Avaliação física para o treinamento personalizado, academias e esporte**. Ed. Phorte, 2013.
- ROCHA, J. S. B. et al. Impacto de um programa de exercício físico na adiposidade e na condição muscular de mulheres pós- menopáusicas -**Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, 2012.
- SILVA, C. F. F. et al. Associação de força e nível de atividade física à densidade mineral óssea na pós-menopausa. **Rev. Brasil. Med. Esporte.**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 117-121, mar./abr. 2015.
- TAIROVA, O. S.; LORENZI, D. R. S.de. Influência do exercício físico na qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa: um estudo de caso – **Revista Brasileira de Gerontologia**, 2011.
- UTIAN W.H. **Psychosocial and socioeconomic burden of vasomotor symptoms in menopause**: a comprehensive review. Health Qual Life Outcomes. 2005;3:47.
- VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 548-54,Jun., 2009
- ZANESCO, A.; ZAROS, P. R. Exercício físico e menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 31, p. 254-261, 2009.

# 8

## **EFEITOS DA CORRIDA DE RUA SOBRE O CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS**

*EFFECTS OF STREET RUNNING ON THE CONTROL OF ARTERIAL HYPERTENSION IN THE ELDERLY*

Saulo Ramalho Reis



## Resumo

A presente pesquisa apresenta uma revisão de literatura sobre os Efeitos da Corrida de Rua em relação ao Controle da Hipertensão Arterial em Idosos, visa Identificar de que forma a corrida de rua contribui no controle da hipertensão arterial em idosos. Hipertensão arterial sistêmica é caracterizada pelos níveis elevados de pressão sanguínea nos vasos arteriais. Essa doença crônica exige que o coração desempenhe um trabalho maior do que o normal. Patologia que não há cura, mais que exige controle, e que faz parte da vida de muitos idosos. Para elaboração deste estudo, foi utilizada a Pesquisa Bibliográfica como metodologia, viabilizando discussão sobre: Caracterização do processo de envelhecimento no Brasil e o acometimento da hipertensão arterial em idosos; conceituação dos aspectos fisiológicos da corrida de rua; relação da prática da corrida de rua sobre o controle da hipertensão em idosos. Assim os resultados da pesquisa evidenciam que a prática da corrida de rua controla a hipertensão arterial em idosos.

**Palavras-chave:** Corrida, Hipertensão, Idosos.

## Abstract

The present research presents a literature review on the Effects of Street Running in relation to the Control of Arterial Hypertension in the Elderly, aims to identify how street running contributes to the control of arterial hypertension in the elderly. Systemic arterial hypertension is characterized by high levels of blood pressure in the arterial vessels. This chronic disease requires the heart to do more work than usual. A pathology for which there is no cure, but which requires control, and which is part of the lives of many elderly people. For the elaboration of this study, the Bibliographic Research was used as a methodology, enabling discussion on: Characterization of the aging process in Brazil and the involvement of arterial hypertension in the elderly; conceptualization of the physiological aspects of street running; relationship of the practice of street running on the control of hypertension in the elderly. Thus, the research results show that the practice of street running controls arterial hypertension in the elderly.

**Key-words:** Running, Hypertension, Seniors

## 1. INTRODUÇÃO

Hipertensão arterial sistêmica é caracterizada pelos níveis elevados de pressão sanguínea nos vasos arteriais. Essa doença crônica exige que o coração desempenhe um trabalho maior do que o normal. Patologia que não há cura, mais que exige controle, e que faz parte da vida de muitos idosos. Esta doença afeta diretamente os idosos, envolve uma redução da capacidade e aptidão física, menor qualidade de vida, compromete as relações sociais, as rotinas de atividades diárias e autonomia do mesmo. A corrida de rua é uma modalidade esportiva que existe há séculos e que se popularizou em meados do século XVIII. Ela é uma prática comum para a maioria das pessoas, pois é de baixo custo, sendo acessível para quase todos, pois na sua totalidade, é apenas necessário um tênis ideal e roupas adequadas. A prática regular, diminui a frequência cardíaca e esta é uma forma mais econômica do coração trabalhar, ajudando no controle da pressão arterial. Além disso, melhora o endotélio. É uma camada que reveste o interior das artérias, ou seja, os movimentos relaxam os vasos e facilitam a passagem de sangue.

A comunidade científica se beneficiará com esta pesquisa pois ficará mais repleta de materiais que abordam assuntos sobre idosos e promoção da saúde através da atividade física. Os outros beneficiários são todas as gerações que puderem ler este material, pois aprenderão que as corridas não estão só relacionadas as pessoas jovens e saudáveis, mas também as pessoas com idade mais avançada e que possuem alguma doença crônica.

Serão apresentados conceitos da hipertensão arterial, conceitos e aspectos fisiológicos da corrida de rua, relação da prática da corrida de rua sobre o controle da hipertensão em idosos e as características o processo de envelhecimento no Brasil e o acometimento da hipertensão arterial em idosos. Assim a presente pesquisa visa responder ao seguinte questionamento: Quais as contribuições da corrida de rua sobre o controle da hipertensão arterial em idosos?

Temos como objetivo geral: Identificar de que forma a corrida de rua contribui no controle da hipertensão arterial em idosos. Para alcançarmos esse objetivo geral, temos os objetivos específicos: Caracterizar o processo de envelhecimento no Brasil e o acometimento da hipertensão arterial em idosos; conceituar os aspectos fisiológicos da corrida de rua; relacionar a prática da corrida de rua sobre o controle

da hipertensão em idosos.

O tipo de pesquisa realizada foi uma Revisão de Literatura, onde foram pesquisados livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados (livros, sites de banco de dados, sites de vídeos). Scopus, Scielo, Pub Med, Google Acadêmico. O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos 22 anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: corrida de rua, idosos hipertensos, controle da hipertensão arterial, corrida de rua na terceira idade, controle da hipertensão através do exercício físico.

## 2. O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO NO BRASIL E O ACOMETIMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS NO BRASIL

O envelhecimento da população não basta por si só. Viver mais é importante desde que se consiga agregar qualidade aos anos adicionais de vida. Este fenômeno, do alongamento do tempo de vida, ocorreu inicialmente em países desenvolvidos, porém, mais re-



centemente, é nos países em desenvolvimento que o envelhecimento da população tem ocorrido de forma mais acentuada. No Brasil, o número de idosos ( $\geq 60$  anos de idade) passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975, e 14 milhões em 2002 (um aumento de 500% em quarenta anos) e deverá alcançar 32 milhões em 2020. Em países como a Bélgica, por exemplo, foram necessários cem anos para que a população idosa dobrasse de tamanho. Um dos resultados dessa dinâmica é a demanda crescente por serviços de saúde.

Aliás, este é um dos desafios atuais: escassez e/ou restrição de recursos para uma demanda crescente. O idoso consome mais serviços de saúde, as internações hospitalares são mais frequentes e o tempo de ocupação do leito é maior quando comparado a outras faixas etárias. Esse fato é decorrência do padrão das doenças dos idosos, que são crônicas e múltiplas, e exigem acompanhamento constante, cuidados permanentes, medicação contínua e exames periódicos.

Ao se falar em velhice é preciso olhar a complexidade desse campo e suas múltiplas determinações nas relações com a demografia, com as perdas biológicas, de funcionalidade, e sociais, no processo de trabalho, de trocas em diversos âmbitos (família, amigos, gerações, cultura), e de estilos de vida. O envelhecimento implica deterioro ou diminuição da capacidade funcional, mas inseridos num contexto de trabalho/aposentadoria, político, cultural, social, familiar e de percepção de si e do mundo.

Conforme pesquisa de 7 cidades de regiões diferentes (NERI et al., 2011, p. 213). Na pesquisa do SESC/FPA (SESC/FPA, 2007), 68% dizem se utilizar dos serviços do SUS. Existe uma transição epidemiológica configurada por: mais mortes por doenças não transmissíveis e causas externas; mais carga de morbimortalidade transferida para os mais idosos e uma predominância de morbidade em substituição da predominância da mortalidade. A estrutura da mortalidade vem se caracterizando como a de uma população envelhecida com predominância de mortes por doenças do aparelho circulatório com 34,7% dos óbitos entre homens e 36,8% dos óbitos entre mulheres; e neoplasias com respectivamente 16,1% e 13,5%. Os homens têm uma taxa de sobre mortalidade em relação as mulheres vinculadas as condições de vida como alcoolismo, tabagismo, riscos de envolvimento em homicídios e de acidentes. Os anos vividos com incapacidade tiveram como principal causa as doenças neuropsiquiátricas configurando 34% do total de Anos Vividos com Incapacidade (AVINC). A segunda causa de AVINC foi doenças respiratórias – 11% e a terceira as doenças musculoesqueléticas 11% (CHAIMOWICZ, 2006). É fundamental considerar a saúde mental e as condições de comportamento e do meio ambiente para se evitar o tabagismo e as quedas.

Ao mesmo tempo, os custos da saúde são maiores na velhice, mas seu impacto é maior no sistema, do que o de outras faixas etárias, havendo prevalência das doenças coronarianas e cardiovasculares. Conforme o IBGE (2010) a maior proporção de queixas de pessoas com 60 anos ou mais é de hipertensão (53,3%), seguida de doenças na coluna e nas costas (38,1%), de artrite e reumatismo (24,2%), de doença do coração (12,3%), de diabetes (16,1%) e declarando-se sem doença (22,6%). Apenas 26,5% realizaram atividade física regularmente nos últimos doze meses sendo 29,5% de homens e 24,5% de mulheres. 53,3% declararam ter pressão alta (SABE-DUARTE, 2005), 31,7% artrite/artrose ou reumatismo, 19,5% problema cardíaco, 17,9% diabetes, 23,88% (mulheres) osteoporose, 12,2% doença crônica pulmonar. 83,8% dos idosos declararam haver perdido metade ou mais dos dentes (SABE-DUARTE, 2005) e o mini exame do estado mental indica que uma prevalência de deterioração cognitiva de 6,9% dos idosos (SABE-DUARTE, 2005, p. 147). Existe também uma proporção de idosos deficientes de 5,2% entre 60-64 anos e de 13,1% na faixa de 80 anos ou mais (IBGE, 2000). O acesso a medicamentos é fundamental para essa população, o quem tem menor dificuldade com a farmácia popular, mas nem sempre há disponibilidade suficiente ou no



tempo necessário. Em pesquisa de Guariento et al. no âmbito de FIBRA Campinas (2011) somente 18,14% de idosos tinham 0 de consumo de medicamentos e 31,70 % consumiam de 4 a mais de 6 medicamentos.

A saúde é a condição fundamental para se envelhecer bem, considerando as perdas da capacidade funcional, as relações sociais e o suporte das políticas públicas. O acesso à educação pela atual coorte de idosos foi extremamente reduzido, pois em 2011 ainda havia a média de apenas 4,4 anos de estudo na população com 60 anos ou mais, com 32% sem instrução ou com menos de um ano de estudo (IBGE, 2012). Essa porcentagem chega a 51,2% no Nordeste. É razoável pensar que a proporção vai diminuir, mas a escolaridade dessa população ainda não tem uma política consistente. Sem escolaridade torna-se mais difícil o enfrentamento da vida contemporânea, a comunicação e o enfrentamento da violência.

De início, há de se discutir alguns conceitos que, em muito, ajudam o entendimento sobre o tema em pauta. É importante diferenciar aumento de longevidade e envelhecimento de uma população. Longevidade refere-se ao número de anos vividos por um indivíduo ou ao número de anos que, em média, as pessoas de uma mesma geração ou coorte viverão, definindo-se como geração ou coorte o conjunto de recém-nascidos em um mesmo momento ou mesmo intervalo de tempo. No caso desta análise, interessa o conceito de longevidade, referido às pessoas de uma mesma geração.

Pode-se afirmar que até os anos 60, a partir, pelo menos, de 1940 (o censo anterior ao de 1940, foi o de 1920, que apresentou sérios problemas quanto à qualidade dos dados), a população brasileira apresentou-se como quase-estável, com distribuição etária praticamente constante. Era uma população extremamente jovem, com em torno de 52% abaixo de 20 anos, e menos de 3% acima dos 65 anos. Nesse período, houve significativo declínio da mortalidade (a e o o passou de aproximadamente 41 anos, na década de 30, para 55,7, anos, na década de 60 – Carvalho, 1974) e houve leve queda da fecundidade (a taxa de fecundidade total teria passado de 6,1 filhos por mulher, nos anos 30, para 5,8, em 1970 – Frias & Carvalho, 1994). Parece que, como visto na seção anterior, o efeito rejuvenescedor do declínio da mortalidade foi perfeitamente compensado pelo efeito contrário da leve queda da fecundidade, permanecendo, assim, constante a estrutura etária da população. Obviamente, no período em questão houve significativa aceleração no ritmo de crescimento da população, que, de uma taxa anual de 2,4%, na década de 40, passou para 2,9%, nos anos 60.

A hipertensão arterial (HA), doença cardiovascular de alta prevalência, acomete mais de 60% da população formada por pessoas com 60 anos ou mais, havendo maior envolvimento naqueles da etnia negra e do sexo feminino.

No Brasil, esse fato se dá de modo bastante acelerado. Em publicação do ano 2000, o Censo mostrou algo em torno de 14,5 milhões de pessoas nessa faixa etária ou acima dela. Com base nesses dados, há projeção para 2025 de população de idosos no país representada por 30 milhões de indivíduos. Acompanhando esse expressivo número populacional, encontram-se a alta prevalência de fatores de risco e comorbidades, que, agregados à HA, tornam essa condição clínica, com o envelhecimento, responsável por tão elevada taxa de eventos cardíaco e cerebrovasculares.

Estudos epidemiológicos na população de Framingham já demonstravam, desde a década de 1960, que a HA era fator de risco independente para doenças cardiovasculares, cerebrovasculares, arterial periférica e renal, e que esse fato já era observado mesmo em níveis baixos de pressão arterial, chamados nas diretrizes de HA, na sua classificação, de normal alto. Metanálise recentemente publicada mostrou que para qualquer faixa etária o

risco cardiovascular já começa a partir de 115 x 75 mmHg, com significativo aumento desse risco com o envelhecimento e o aumento da pressão arterial, mostrando, assim, a relação direta existente entre nível de pressão arterial, envelhecimento e morte por doença cardíaca e cerebrovascular.

Estudos publicados no início deste século apresentaram a forte relação existente entre HA, doença coronária e insuficiência cardíaca, atingindo níveis de 27% nas mulheres e 37% nos homens<sup>7,8</sup>, para eventos cardiovasculares. Dados do DATASUS de 2003 colocaram a doença cerebrovascular como a principal causa de morte no Brasil entre as doenças cardiovasculares, sendo a HA responsável por 40% desses óbitos.

Para melhor entendimento da HA nessa população, vale salientar que a pressão arterial tem comportamento próprio ao envelhecimento. Dados populacionais mostraram que até os 50 anos e 60 anos de idade, tanto o componente sistólico quanto o diastólico da pressão arterial aumentam gradualmente em ambos os sexos, em todas as raças e etnias, quando, então, a pressão arterial diastólica começa a declinar, enquanto a pressão sistólica aumenta, estando esse comportamento da pressão arterial também relacionado à maior presença de eventos cardiovasculares.

Mesmo sendo de fácil diagnóstico, muitos portadores de HA não a têm confirmada. As V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial<sup>5</sup> sugerem que, independentemente da faixa etária, a medida da pressão arterial deva ser realizada em toda a consulta médica, utilizando-se, sempre, a técnica correta, minimizando, assim, os possíveis erros da medida casual e na tomada da conduta terapêutica. Na primeira consulta, a pressão arterial deverá ser medida em ambos os membros superiores, fazendo-se a opção pelo membro que possuir o maior valor, sendo este escolhido para as consultas posteriores. Na presença de diferença maior que 20 mmHg na pressão arterial sistólica e 10 mmHg na pressão arterial diastólica, doença vascular deverá ser investigada. Algumas peculiaridades próprias do idoso merecem especial atenção, evitando-se, assim o diagnóstico e intervenções desnecessários. Assim como anteriormente descrito, a correta medida da pressão arterial diminui as falhas na classificação do estágio em que o paciente se encontra e permite identificar peculiaridades próprias dessa faixa etária, como a lacuna auscultatória e a pseudo-hipertensão<sup>10</sup>.

Não se pode também esquecer a possibilidade de hipotensão ortostática, que acaba sendo responsável por condições mórbidas que modificam a história natural do envelhecimento<sup>11</sup>. Daí a necessidade em todo o idoso da medida da pressão arterial em, pelo menos, duas posições, sentado e em pé. O estudo SHEP (Systolic Hypertension in the Elderly Program) mostrou valores expressivos de hipotensão postural como responsáveis por fraturas ósseas e hematomas subdurais<sup>12</sup> na sua população. Outro dado importante e que deve ser considerado, por ocasião do diagnóstico de HA no idoso, é a possibilidade da presença da hipertensão do jaleco branco, responsável por até 40% dos casos nessa faixa etária.

As doenças cardiovasculares representam a maior causa de morte nas civilizações ocidentais, entre elas o Brasil. A HA é fator de risco independente para eventos cardiovasculares, como foi muito bem documentado na população de Framingham. Assim sendo, se o objetivo é trazer os benefícios creditados ao tratamento da HA, deve-se fazê-lo com base em evidências clínicas que comprovem ser a conduta estabelecida a melhor para aquele paciente que se está tratando. Infelizmente, dados atuais nos mostram que apenas pequena parcela da população de hipertensos é tratada de maneira adequada, e, destes, número ainda menor tem seus níveis de pressão arterial sob controle<sup>14</sup>. Até 1985, os idosos eram excluídos de estudos clínicos em HA.

Em se tratando, neste caso, de paciente com síndrome metabólica e doença cardio-

vascular identificada, a paciente será colocada na condição clínica de muito alto risco cardiovascular. Em outras palavras, há chance real de maior evento cardiovascular nos próximos dez anos superior a 30%, tendo como meta pressórica para essa condição clínica níveis de pressão arterial inferiores a 130 x 80 mmHg. Os objetivos de tratamento, para cada caso, estão bem estabelecidos.

Apenas como exemplo, evidências de estudos como HOT<sup>15</sup> e PROGRESS<sup>16</sup> demonstraram que o controle rígido da pressão arterial e determinada classe de anti-hipertensivo eram capazes de trazer benefícios adicionais, em especial aos pacientes diabéticos e àqueles acometidos por evento vascular encefálico. Portanto, ao tratar um paciente portador de HA, deve-se valorizar, além do controle ótimo da pressão arterial, a presença ou não de fatores de risco, as alterações em órgão salvo e as doenças clínicas associadas, estratificando-se o risco cardiovascular e quantificando-se o prognóstico. Soma-se a isso a meta pressórica alvo, que deverá, sempre que possível, ser atingida, pois somente assim se terá certeza de que todos os benefícios estarão incorporados à terapêutica instituída.

O caso apresentado relata a presença de comorbidades, com relativa frequência, encontradas na prática clínica diária, que possuem isoladamente alto potencial deletério ao organismo e quando se somam aumentam, de modo expressivo, a chance de evento cardiovascular maior. Fundamentando-se em informações obtidas de estudos clínicos bem desenhados, robustos e cujas evidências de seus resultados serviram para determinar as condutas, as diretrizes mostraram, com muita clareza, quais as melhores estratégias terapêuticas para o paciente com HA. Para a paciente em questão, há indicação imediata da abordagem terapêutica com modificações no estilo de vida e do uso de fármacos anti-hipertensivos simultaneamente, além da correção das comorbidades associadas, em razão de muito alto risco cardiovascular.

O VII JOINT<sup>17</sup> mostra, com muita propriedade, que as modificações no estilo de vida reduzem entre 4 e 20 mmHg a pressão arterial sistólica, fato este que permite redução na incidência de doenças cardiovascular, cerebrovascular, renal e vascular periférica. Tais medidas devem ser implementadas sempre, não obstante o conceito difundido que é difícil mudar antigos hábitos de vida. Redução do peso é capaz de promover queda de até 20 mmHg na pressão arterial sistólica, quando se alcança perda de 10 kg e esta é mantida pelo período de um ano. Outras atitudes, como a implementação da dieta DASH, redução na ingestão de sal, atividade física regular e consumo moderado na ingestão de álcool, fazem parte das modificações do estilo de vida que, se adequadamente implementadas, trazem ganho adicional considerável ao tratamento do paciente hipertenso, melhorando até a resposta aos anti-hipertensivos utilizados. Na população de hipertensos, raramente é encontrado paciente que seja exclusivamente portador de níveis elevados de pressão arterial, sem que, pelo menos, uma comorbidade faça parte de sua história natural.

Assim, raramente, se conseguirá em populações com comorbidades adequado controle da As doenças cardiovasculares representam a maior causa de morte nas civilizações ocidentais, entre elas o Brasil. A HA é fator de risco independente para eventos cardiovasculares, como foi muito bem documentado na população de Framingham. Assim sendo, se o objetivo é trazer os benefícios creditados ao tratamento da HA, deve-se fazê-lo com base em evidências clínicas que comprovem ser a conduta estabelecida a melhor para aquele paciente que se está tratando. Infelizmente, dados atuais nos mostram que apenas pequena parcela da população de hipertensos é tratada de maneira adequada, e, destes, número ainda menor tem seus níveis de pressão arterial sob controle<sup>14</sup>.

Até 1985, os idosos eram excluídos de estudos clínicos em HA. Desde então, vários foram os estudos que documentaram significativa redução de eventos cardiovasculares

na população submetida a tratamento ativo. Como sempre, o objetivo na abordagem terapêutica do paciente com HA é a redução da morbimortalidade cardiovascular, condição esta alcançada com maior sucesso sempre que se faz a estratificação de risco cardiovascular. Em se tratando, neste caso, de paciente com síndrome metabólica e doença cardiovascular identificada, a paciente será colocada na condição clínica de muito alto risco cardiovascular.

Em outras palavras, há chance real de maior evento cardiovascular nos próximos dez anos superior a 30%, tendo como meta pressórica para essa condição clínica níveis de pressão arterial inferiores a 130 x 80 mmHg. Os objetivos de tratamento, para cada caso, estão bem estabelecidos. Apenas como exemplo, evidências de estudos como HOT15 e PROGRESS16 demonstraram que o controle rígido da pressão arterial e determinada classe de anti-hipertensivo eram capazes de trazer benefícios adicionais, em especial aos pacientes diabéticos e àqueles acometidos por evento vascular encefálico. Portanto, ao tratar um paciente portador de HA, deve-se valorizar, além do controle ótimo da pressão arterial, a presença ou não de fatores de risco, as alterações em órgão salvo e as doenças clínicas associadas, estratificando-se o risco cardiovascular e quantificando-se o prognóstico. Soma-se a isso a meta pressórica alvo, que deverá, sempre que possível, ser atingida, pois somente assim se terá certeza de que todos os benefícios estarão incorporados à terapêutica instituída.

### **3. ASPECTOS FISIOLÓGICOS DA CORRIDA DE RUA**

Uma adaptação básica que ocorre em nosso corpo, induzida pelo treinamento, é o aumento da resistência nas fibras dos músculos. O aumento significativo ocorre na capacidade para a produção de energia aeróbia e, conseqüentemente, os carboidratos e gorduras são mais facilmente metabolizados. O exercício aumenta a oxigenação das fibras musculares, portanto, quando estas estão em atividade, o fluxo sanguíneo aumenta.

O músculo, quando adaptado ao treinamento aeróbio, utiliza melhor a reserva energética. Um aumento na captação de oxigênio do sangue e alterações no metabolismo energético contribuem para a melhora do desempenho nos treinamentos. As adaptações musculares são induzidas especificamente nos grupos musculares exercitados e são mantidas quando a atividade é contínua. Porém, quando tal fato não ocorre, ela é desativada. Tanto a intensidade, como a duração, são fatores determinantes nas adaptações musculares.

Por outro lado, a adaptação do músculo ao exercício é um fator importante na melhoria do desempenho em esportes competitivos. Essas adaptações são salutares também para grupos populacionais que fazem atividade física sem o intuito de competir.

Pessoas treinadas X não treinadas – De fato, quando comparamos com indivíduos não treinados, os sinais das fibras musculares treinadas que podem acelerar o metabolismo durante o exercício estão atenuados, portanto, reduzindo a utilização de carboidratos e provavelmente contribuindo para uma economia de glicogênio muscular que é observado em pessoas treinadas. Essas adaptações metabólicas do músculo favorecem o desempenho de indivíduos treinados para provas de resistência.

Sabe-se que os músculos são estimulados a se adaptarem ao programa de treinamento, enquanto os não requisitados não se adaptam. Além disso, para um determinado programa, o treinamento deve ser executado por um tempo suficiente, que pode ser de dias ou mesmo semanas, até que as adaptações bioquímicas musculares ocorram.

Nem toda a melhoria que ocorre no desempenho devido ao treinamento, deve ser atribuída às adaptações bioquímicas em longo prazo. Por exemplo, mesmo alguns dias após o início do programa de treinamento, pode-se evidenciar uma melhoria no desempenho muscular e no metabolismo. Isso pode ocorrer talvez devido ao fato deste tipo de treinamento causar, inicialmente, uma modificação no controle neuromuscular e/ou cardiovascular, que melhora a utilização das fibras musculares, metabolismo e distribuição do fluxo sanguíneo.

Este é um dos exemplos da complexidade das mudanças e da variedade na duração do treinamento que é necessário para que uma determinada adaptação possa ocorrer na fase de transição de uma condição de relativa inatividade, a um estágio de condicionamento físico ótimo. Enquanto as adaptações para o treinamento de resistência são complexas e multifacetadas, as modificações que ocorrem nos músculos ativados são fundamentais e provavelmente garantem as alterações metabólicas e funcionais que dão o suporte para aumentar o desempenho em resistência observado após o treinamento.

Na fisiologia do exercício considera-se que existam três fatores determinantes para o desempenho de um atleta em corridas: o consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$  max), o limiar anaeróbico e a eficiência da corrida.

O consumo máximo de oxigênio representa a potência aeróbica, que é a capacidade máxima de transportar e consumir oxigênio pelos músculos, fator determinante da gênese de energia aeróbica. Quanto mais elevado for este índice, maior será a aptidão aeróbica. Seu fator limitante é a capacidade de bomba do coração, e o principal tipo de estímulo para sua melhora é o treinamento de volume.

O limiar anaeróbico é entendido como a “fração útil” do  $VO_2$  max, ou seja, o maior consumo de oxigênio ou ritmo de intensidade que pode ser mantido em uma corrida de longa duração. O fator determinante é a capacidade de equilibrar a produção com a remoção de ácido láctico, evitando seu acúmulo e, conseqüentemente, a fadiga. Para melhora desse índice, considera-se importante o treinamento intervalado, estimulando o mecanismo de remoção de ácido láctico.

A eficiência da corrida talvez seja o indicador menos conhecido. Entretanto, de grande importância para o resultado final do desempenho do corredor. Este índice representa o gasto de energia para correr a uma determinada velocidade. Quanto mais eficiente for o corredor, menos energia ele gasta para manter um determinado ritmo. Ser mais econômico para correr representa uma grande vantagem. A economia de corrida também pode melhorar com determinados tipos de treinamento, mas tem enorme influência da herança genética.

Os chamados treinos educativos, que procuram melhorar a coordenação motora, podem proporcionar um ganho de eficiência e também corrigir problemas de pisada. Entretanto, a herança genética é o fator predominante na morfologia ou biótipo do corredor. Os cientistas do exercício, ao estudarem os corredores africanos, concluíram que a grande diferença destes atletas está exatamente no biótipo geneticamente herdado, com repercussão em uma economia de corrida verdadeiramente excepcional. A eficiência desses atletas é considerada a maior razão do seu enorme predomínio na modalidade.

#### **4. RELAÇÃO DA PRÁTICA DA CORRIDA DE RUA SOBRE O CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS**

O exercício físico (EF) é uma atividade física planejada, estruturada e repetitiva, que



tem como objetivo final ou intermediário aumentar ou manter a saúde e a aptidão física,<sup>1</sup> podendo propiciar benefícios agudos e crônicos. Dentre eles destacam-se a melhora no condicionamento físico; a diminuição da perda de massa óssea e muscular; o aumento da força, coordenação e equilíbrio; a redução da incapacidade funcional, da intensidade dos pensamentos negativos e das doenças físicas; e a promoção da melhoria do bem-estar e do humor, além da redução da pressão arterial (PA) pós-exercício em relação aos níveis pré-exercício.

O efeito protetor do EF vai além da redução da PA, estando associado à redução dos fatores de risco cardiovasculares e à menor morbimortalidade, quando comparadas pessoas ativas com indivíduos de menor aptidão física, o que explica a recomendação deste na prevenção primária e no tratamento da hipertensão.

Nas últimas décadas, o EF tem sido incorporado como uma das principais terapêuticas do paciente hipertenso, associada ao tratamento medicamentoso e às modificações de hábitos alimentares e comportamentais.

O EF deve ser avaliado e prescrito em termos de intensidade, frequência, duração, modo e progressão. A escolha do tipo de atividade física deverá ser orientada de acordo com as preferências individuais, respeitando as limitações impostas pela idade, como evitar o estresse ortopédico.

Paralelamente ao envelhecimento, ocorre o aumento da inatividade física, entre os idosos, como demonstrado no último levantamento do Ministério da Saúde, fator de risco que contribui para o aumento da incidência de doenças crônicas, entre estas a hipertensão arterial. De fato, o idoso é mais suscetível aos efeitos adversos do sedentarismo, ao exercício físico de intensidade elevada e à terapia medicamentosa, sendo necessária maior compreensão dos efeitos do envelhecimento associados a esses fatores.

Diante do exposto, surgiu a necessidade de investigar as características peculiares do EF (tipo, intensidade, duração) necessárias para promover uma queda pressórica significativa após sua execução. Entretanto, apesar dos grandes avanços no estudo dos efeitos agudos e crônicos do EF, existem algumas lacunas, principalmente em relação à sua aplicação na população idosa.

Zago et al. (2012) realizaram um estudo com mulheres idosas, pré-hipertensas, com o objetivo de investigar a influência do treinamento aeróbico e do polimorfismo T-786C, nas concentrações dos metabólitos do óxido nítrico (NOx), no fluxo sanguíneo (FS) e na PA. É importante ressaltar que o polimorfismo T-786C do gene da eNOS e a produção de ânion superóxido podem diminuir a produção e biodisponibilidade do óxido nítrico, comprometendo o grau de vasodilatação, efeito que pode ser revertido pelo exercício físico. Trinta e duas mulheres pré-hipertensas foram divididas em dois grupos, de acordo com o polimorfismo T-786C do gene (TT - 20 participantes e TC+CC - 12 participantes).

No que se refere aos participantes do presente estudo, estes foram submetidos a um programa supervisionado de EFs aeróbicos, em esteira ergométrica, durante seis meses, três vezes por semana, com intensidade progressiva até atingir 40 minutos e 70%  $VO_2$  máximo. Nenhuma diferença estatística foi encontrada entre os grupos nas variáveis PAS, PAD e índice de massa corpórea (IMC), fluxo sanguíneo (FS) e na RVP antes e após o programa de EF. O  $VO_2$  máximo aumentou significativamente em ambos os grupos, após o programa de EF.

Rossi et al. (2012) encontraram um efeito positivo do programa de EF com relação ao polimorfismo T-786C do gene da eNOS. Isso sugere que um aumento do nível de EF regular pode melhorar a resposta ao controle cardiovascular, especialmente do NO, em porta-

dores do alelo C, contribuindo para a relação entre PA e FS. O alelo C é considerado capaz de gerar efeitos deletérios no sistema cardiovascular em ambos os genótipos (TC e CC), e demonstram respostas similares, diferentemente do genótipo TT.

O EF pode regular a vasodilatação mediada pelo NO, diminuindo os valores de PA nos indivíduos hipertensos. O EF regular possui a capacidade de diminuir a PA em aproximadamente 75% dos indivíduos hipertensos. Segundo os autores, o treinamento com intensidade moderada parece gerar maiores benefícios do que o de alta intensidade, para tais reduções na PA.

Os achados do estudo supracitados permitem afirmar que o programa de EF aeróbicos de 12 semanas favoreceu uma acentuada melhoria do desempenho físico, reduzindo significativamente a PA ao esforço, PAS e PAD em um curto período de tempo. É importante ressaltar que a diminuição da PA não pode ser atribuída a uma redução do peso corporal, pois não houve redução estatisticamente significativa do IMC. Ao analisar os níveis de lactato sanguíneo, verificou-se que o treinamento de resistência cardiovascular traz benefícios na presença ou ausência de betabloqueadores, incluindo acentuada melhoria da função endotelial. Porém, a FC de treinamento dos hipertensos que utilizam os betabloqueadores é cerca de 20% menor quando comparados aos que não utilizam o medicamento.

Foi possível concluir que nenhum dos grupos de EF teve mudanças significativas na PAS e PAD, em comparação com o GC. A única diferença entre os grupos foi encontrada comparando-se o grupo de 4-kcal/kg por semana com grupo de 12-kcal/kg por semana em relação a uma diminuição da PAS de 3,3 mmHg no grupo 12-kcal/kg por semana. Os dados do estudo são semelhantes às mudanças na PAS relatada em metanálises por Cornelissen e Fagard - 3,0 mmHg e por Whelton et al.<sup>30</sup> -3,8 mmHg.

Há várias razões possíveis para que o treinamento físico não tenha induzido melhorias significativas na PA desta população. A amostra foi composta por mulheres de meia idade, com PA elevada, com sobrepeso ou obesas, apresentando alto risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A intensidade de treinamento pode ter sido muito baixa em um dos grupos e somente alta intensidade de treinamento gerou decréscimos significativos na PAS. Outro fator agravante foi que não houve perda de peso significativa associada com o treinamento físico, podendo anular os benefícios para a PA.

A literatura aponta que o treinamento aeróbio reduz PA em pacientes hipertensos. No entanto, existem evidências limitadas e conflitantes em relação ao efeito do EF sobre o fenômeno de imersão. Sturgeon et al.<sup>31</sup> investigaram o efeito do EF no declínio da PA durante o sono, conhecido como fenômeno de imersão, em idosos pré-hipertensos ou com HAS estágio 1. Os participantes foram subdivididos em grupos: *dipper* e *não dipper*. Foram classificadas como *não dipper* pessoas em quem o declínio da PA noturna é atenuada ou ausente, apresentando redução na PA inferior a 10% durante o sono, e *dipper* quando se verifica redução normal de 10 a 20% da PA noturna em relação ao seu valor diurno.

Madden et al. (2012) realizaram um ensaio clínico comparando o efeito do EF aeróbico *versus* o treinamento resistido sobre a PA, FC, rigidez arterial, IMC, perfil lipídico, VO<sub>2</sub> máximo em idosos hipertensos. Os sujeitos foram randomizados em dois grupos: grupo aeróbico e grupo anaeróbico. O treinamento teve duração de três meses, sendo realizadas três sessões semanais. O EF aeróbico consistiu de atividades de intensidade moderada a vigorosa, baseado em 60 a 75% da FC máxima, com duração de 60 minutos, sendo composto de dez minutos de aquecimento, 40 de treinamento aeróbico (esteira e cicloergômetro) e dez de resfriamento. No grupo anaeróbico foram realizados EF para ganho de força, porém os autores não descrevem a intensidade da carga, nem o tempo do

treinamento. Devido a este fator, analisamos apenas o EF aeróbico.

Foi possível demonstrar, no estudo Madden et al., que com uma intervenção relativamente curta de treinamento aeróbico é possível reduzir a rigidez arterial independente da etiologia de base (seja a diabetes tipo 2, a HAS, a hipercolesterolemia ou até mesmo o envelhecimento), sendo, portanto, considerado um tratamento de primeira linha.

O fato de não ter ocorrido decréscimo da PA pode ser atribuído às diversas comorbidades que considerável prevalência em crianças e adolescentes. Considerada um dos principais fatores de risco de morbidade e mortalidade cardiovasculares, representa alto custo social, uma vez que é responsável por cerca de 40% dos casos de aposentadoria precoce e absenteísmo no trabalho em nosso meio. A identificação e o tratamento de pacientes com hipertensão arterial sistêmica constituem um problema de saúde pública no Brasil.

O sedentarismo também constitui importante fator de risco, já estando bem estabelecida a ocorrência de maior taxa de eventos cardiovasculares e maior taxa de mortalidade em indivíduos com baixo nível de condicionamento físico. Estima-se que a prevalência do sedentarismo seja de até 56% nas mulheres e 37% nos homens, na população urbana brasileira.

Modificações no estilo de vida, incluindo exercício físico, são recomendadas no tratamento da hipertensão arterial. Estudo envolvendo 217 pacientes de ambos os sexos, com idade variando de 35 a 83 anos, mostrou que a adesão a medidas não farmacológicas, dentre as quais a prática de exercício físico, promoveu sensível efeito na redução dos níveis pressóricos.

Estudos randomizados mostraram efeitos indesejáveis do tratamento farmacológico em subgrupos de pacientes com hipertensão arterial sistêmica, sugerindo uma mudança na abordagem do tratamento dos mesmos. O efeito do exercício físico sobre os níveis de repouso da pressão arterial de grau leve a moderado é especialmente importante, uma vez que o paciente hipertenso pode diminuir a dosagem dos seus medicamentos anti-hipertensivos ou até ter a sua pressão arterial controlada, sem a adoção de medidas farmacológicas.

A tendência de utilizar precocemente agentes farmacológicos foi substituída por agentes não farmacológicos, dentre estes, o exercício físico aeróbico tem sido recomendado para o tratamento da hipertensão arterial sistêmica leve. Todavia, somente 75% dos pacientes hipertensos são responsivos ao treinamento físico, uma vez que a hipertensão arterial sistêmica é uma síndrome poligênica e que pode ser influenciada pela herança genética.

Paffenbarger *et al.* (2004) em um seguimento de seis a 10 anos, de 15.000 indivíduos diplomados de Harvard, constataram que os que praticavam exercício físico de forma regular apresentavam risco 35% menor de desenvolver hipertensão arterial do que os indivíduos sedentários.

Em outro estudo, Paffenbarger *et al.* (2004) seguiram 10.260 diplomados de Harvard por mais de uma década e constataram uma relação inversa entre a prática de atividade física e o risco de morte por todas as causas. Ao comparar os que iniciaram atividade esportiva moderadamente vigorosa (a uma intensidade de 4,5 ou mais equivalentes metabólicos) com aqueles que não participaram desse tipo de treinamento, observaram redução de 23% no risco de morte (intervalo de confiança de 95%, 4% para 42%;  $p = 0,015$ ). A mortalidade diminuiu mesmo em indivíduos de meia-idade que aumentaram a atividade física através de simples modificações nas atividades ocupacionais ou mesmo recreativas.

A busca de uma explicação para o efeito redutor do exercício sobre a pressão arterial



de indivíduos normotensos e, principalmente, hipertensos tem motivado inúmeras pesquisas nas últimas décadas, sendo a redução da pressão arterial diastólica em repouso após treinamento a mais largamente estudada. Os mecanismos que norteiam a queda pressórica pós-treinamento físico estão relacionados a fatores hemodinâmicos, humorais e neurais.

Alguns autores atribuem a redução da pressão arterial após exercício físico em hipertensos a alterações humorais relacionadas à produção de substâncias vasoativas, como o peptídeo natriurético atrial ou ouabaína-*like*, modulada centralmente. Ocorre, também, melhora na sensibilidade à insulina, além da redução da noradrenalina plasmática, sugerindo redução da atividade nervosa simpática, associada ao aumento da taurina sérica e prostaglandina E, que inibem a liberação de noradrenalina nas terminações nervosas simpáticas e redução do fator ouabaína-*like*, que provocaria recaptação de noradrenalina nas fendas sinápticas.

O treinamento aeróbico por exercícios predominantemente isotônicos ou dinâmicos geralmente não modifica, nos normotensos, os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em repouso, embora a pressão arterial média possa declinar em função da menor frequência cardíaca basal, após período de treinamento físico.

Grassi *et al.* (1994) estudaram jovens normotensos e constataram que após 10 semanas de exercício físico, além de diminuição na pressão arterial sistólica e diastólica, houve redução significativa na atividade nervosa simpática (36%), fato não observado no grupo controle, que não realizou exercício físico.

No que diz respeito ao efeito agudo do exercício sobre a curva da pressão arterial nas 24 horas em pacientes avaliados através da monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA), Marceau *et al.* (1993) demonstraram que indivíduos treinados, a 50% e a 70% do  $VO_2$  máximo, apresentam diferentes perfis de curva pressórica; os treinados a 50% mantiveram a redução exclusivamente durante o período de vigília e os que treinaram a 70% mantiveram a redução durante o sono.

Ishikawa *et al.* (1999) estudaram 109 indivíduos hipertensos nos estágios I e II que realizaram treinamento leve por oito semanas, em academias. Constataram que houve redução significativa da pressão arterial em todos eles; os indivíduos idosos apresentaram menor redução nos níveis pressóricos do que os indivíduos jovens. Não foi observada influência do sexo nos resultados.

Mais recentemente, Takata *et al.* (2003) submetem 207 indivíduos com hipertensão essencial de graus 1 e 2 a um programa de exercício físico por oito semanas. Foram divididos em cinco grupos baseados na duração e frequência por semana de exercício (grupo controle sedentários, 30 a 60 minutos/semana, 61 a 90, 91 a 120 e acima de 120 minutos/semana). Verificaram que a PA diastólica não mudou em repouso no grupo controle; no entanto, houve significativa redução na pressão arterial sistólica e diastólica em repouso nos quatro grupos submetidos a exercícios. A magnitude de redução na pressão arterial sistólica foi maior no grupo de 60 a 90 minutos/semana, comparada com o grupo de 30 a 60 minutos/semana. Não houve redução maior com o aumento do volume de exercício. A magnitude de redução da pressão arterial diastólica não foi significativamente diferente nos quatro grupos. Não houve relação óbvia entre a frequência de exercícios por semana e a magnitude de decréscimo dos níveis pressóricos provocado pelos exercícios.

É possível que a queda da pressão arterial nesse caso se deva à diminuição na resistência vascular periférica, podendo ainda estar relacionada à vasodilatação provocada pelo exercício físico nas musculaturas ativa e inativa, resultante do acúmulo de metabólitos musculares provocado pelo exercício (potássio, lactato e adenosina) ou à dissipação do

calor produzida pelo exercício físico. Alternativamente, o aumento do fluxo sanguíneo pode decorrer da redução do tônus simpático e o conseqüente acréscimo da vasodilatação periférica, que parece estar relacionada à elevação da secreção de opióides endógenos provocada pelo exercício e que possuem efeito vasodilatador direto.

Com o envelhecimento a capacidade de produzir força diminui e os idosos apresentam alterações em movimentos simples do dia a dia como sentar, levantar ou andar assim, os cuidadores restringem os locais de acesso com medo de quedas, afetando o equilíbrio do idoso. Com o passar do tempo a flexibilidade também começa a reduzir causando dores e aumentando o risco de quedas.

Segundo a Organização Mundial da Saúde é classificada como terceira idade a pessoa com mais de 60 anos de idade. Portanto, essas pessoas devem ser estimuladas a praticar exercícios e entre eles a corrida como forma de prevenir ou controlar as alterações funcionais. A corrida por ser uma atividade aeróbia contribui para o tratamento sem medicação da hipertensão e diabetes. Estudos mostram que em treinos de tiros a redução da pressão arterial provocada pelo exercício é dependente da intensidade, assim, os treinos intervalados podem reduzir a pressão arterial e outros fatores de risco cardiovasculares.

## Referências

A. O. BORELLI Flávio, GONÇALVES DE SOUSA Márcio, PASSARELI JR Oswaldo, PIMENTA Eduardo, GONZAGA Carolina, CORDEIRO Antônio, LOTAIF Leda, AMODEO Celso. **Hipertensão arterial no idoso: importância em se tratar.** Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/15-4/18-caso-clinico%20.pdf>. Acesso em: 02/04/2022.

BARROS Turibio. **Conheça fatores determinantes para o desempenho dos atletas na corrida.** Disponível em: <https://ge.globo.com/eu-atleta/saude/noticia/2013/07/conheca-fatores-determinantes-para-o-desempenho-dos-atletas-na-corrida.html>. Acesso em: 26/10/2022.

DE CARVALHO José Alberto Magno e GARCIA Ricardo Alexandrino. **O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico.** Disponível em: [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/csp/v19n3/15876.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v19n3/15876.pdf). Acesso em: 30/03/2022.

FALEIROS Vicente de Paula. Envelhecimento no Brasil do Século XXI: transições e desafios. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4755/475547142002.pdf>. Acesso em: 01/10/2022.

Dr. Newton Nunes. **ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO TREINAMENTO DE CORRIDA.** Disponível em: <https://www.webrun.com.br/aspectos-fisiologicos-do-treinamento-de-corrida/#:~:text=Uma%20adapta%C3%A7%C3%A3o%20b%C3%A9sica%20que%20ocorre,gorduras%20s%C3%A3o%20mais%20facilmente%20metabolizados.> Acesso em: 26/10/2022.

DOIMO Joselia. **5 Benefícios da corrida na Terceira Idade.** Disponível em: <https://chelso.com.br/site/5-beneficios-da-corrida-na-terceira-idade/>. Acesso em: 26/10/2022.

Grassi G, Seravalle G, Calhoun DA, Mancia G. Physical training and baroreceptor control of sympathetic nerve activity in humans. *Hypertension* 1994;23:294-301.

Ingrid Correia Nogueira, Zélia Maria de Sousa Araújo Santos, Daniela Gardano Bucharles Mont'Alverne, Aline Barbosa Teixeira Martins, Clarissa Bentes de Araujo Magalhães. **Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/V4GZjJXLNgNXXfFPpjVRMLL/?lang=pt>. Acesso em: 26/10/2022.

Ishikawa K, Ohta T, Zhang J, Hashimoto S, Tanaka H. Influence of age and gender on exercise training-induced blood pressure reduction in systemic hypertension. *Am J Cardiol* 1999;84:192-6.

Marceau M, Kouame N, Lacourciere Y, Cleroux J. Blood pressure. Effects of different training intensities on 24-hour blood pressure in hypertensive subjects. *Circulation* 1993;88:2803-11.

Maria de Fátima Monteiro, Dário C. Sobral Filho. **Exercício físico e o controle da pressão arterial.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/9TYnGhvHv7vX9HMPMfcpd6n/?lang=pt>. Acesso em: 26/10/2022.

PEIXOTO VERAS Renato e OLIVEIRA Martha. **Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/snwTVYw5HkZyVc3MBmp3vdc/?lang=pt&format=html#>. Acesso em: 01/10/2022.

Takata KI, Ohta T, Tanaka H. How much exercise is required to reduce blood pressure in essential hypertensives: a dose-response study. *Am J Hypertens* 2003;13:593-600.



# 9

## **A RELAÇÃO DOS TIPOS DE PISOS DO FUTEBOL DE SALÃO COM AS RESPOSTAS ADAPTATIVAS DA MUSCULATURA E SUA INFLUÊNCIA NA INCIDÊNCIA DE LESÕES NOS ATLETAS**

*THE RELATIONSHIP OF THE TYPES OF FOOTBALL FLOORS WITH THE ADAPTIVE RESPONSES OF THE MUSCLES AND ITS INFLUENCE ON THE INCIDENCE OF INJURIES IN ATHLETES*

Ary Silva Junior



## Resumo

O estudo aborda a relação dos tipos de pisos de futebol de salão com as respostas adaptativas da musculatura e sua influência na incidência de lesões musculares. Dessa forma o objetivo do estudo foi discutir se a diferença de pisos causa adaptações específicas na musculatura de jogadores de futsal e a influência na incidência de lesões. Para o desenvolvimento do estudo, optou-se pela metodologia de revisão bibliográfica, com busca realizada na base de dados do Google Acadêmico, Bireme, Scielo e repositórios virtuais de educação física, fazendo-se uso das palavras-chaves: relação, tipos de pisos do futebol de salão, respostas adaptativas da musculatura, influência na incidência de lesões nos atletas, selecionando-se artigos dos últimos 10 anos. Observou-se que existem fatores que podem influenciar na constituição de lesões e buscam responder questionamentos sobre fatores extrínsecos que tenham influência ou não em adaptações musculares como os pisos onde são realizados os treinos e competições de futsal. Na prática desta modalidade as lesões podem ser causadas por fatores intrínsecos ou extrínsecos como, tais como o tipo de piso utilizado devendo serem utilizados pisos que não venham trazer consequências para os atletas, tais como lesões musculares.

**Palavras-chave:** Futsal; Pisos; Atletas Lesões.

## Abstract

The study addresses the relationship between the types of indoor soccer surfaces and the adaptive responses of the muscles and their influence on the incidence of muscle injuries. Thus, the objective of the study was to discuss whether the difference in floors causes specific adaptations in the musculature of futsal players and the influence on the incidence of injuries. For the development of the study, the methodology of bibliographic review was chosen, with a search carried out in the database of Google Scholar, Bireme, Scielo and physical education virtual repositories, making use of the keywords: relation, types of floors of indoor soccer, adaptive responses of the musculature, influence on the incidence of injuries in athletes, selecting articles from the last 10 years. It was observed that there are factors that can influence the formation of injuries and seek to answer questions about extrinsic factors that influence or not muscle adaptations such as the floors where futsal training and competitions are performed. In the practice of this modality, injuries can be caused by intrinsic or extrinsic factors, such as the type of floor used, and floors that do not bring consequences for athletes, such as muscle injuries, should be used.

**Key-words:** Futsal; Floors; Athletes Injuries.

## 1. INTRODUÇÃO

O futsal é uma modalidade caracterizada por esforços intensos que proporcionam aos atletas um alto risco de lesões nos membros inferiores em sua maioria e sabendo disso compreende-se que os estudos de cuidado preventivo são imprescindíveis para o trabalho eficaz do profissional de educação física.

Esses estudos analisam fatores que podem influenciar na constituição de lesões e buscam responder questionamentos sobre fatores extrínsecos que tenham influência ou não em adaptações musculares como os pisos onde são realizados os treinos e competições de futsal.

Na prática desta modalidade as lesões podem ser causadas por fatores intrínsecos ou extrínsecos como, por exemplo, o tipo de piso utilizado. No decorrer deste estudo buscaremos compreender se os tipos de piso além de poder influenciar no risco de lesões também influenciam nas adaptações musculares dos atletas.

Nesse sentido, o estudo reside no seguinte problema: Existe relação entre os tipos de piso de madeira e sintético utilizado no futsal com as adaptações na musculatura e incidência de lesões?

Sabe-se que, o futsal é uma modalidade que exige extremo desempenho dos atletas e esse fator está diretamente ligado ao preparo da musculatura sendo necessária uma maior compreensão das adaptações influenciadas ou não pelos pisos e a partir deste entendimento buscar a melhora na sua saúde e desempenho. Nesse sentido, justifica-se o desenvolvimento do estudo.

Dessa forma, o objetivo geral do estudo foi discutir se a diferença de pisos causa adaptações específicas na musculatura de jogadores de futsal e a influência na incidência de lesões. Para melhor delineamento da pesquisa, os objetivos específicos foram: Apontar as principais características do Futebol de Salão (Futsal), estudar desempenho dos atletas e possíveis adaptações em cada um dos tipos de pisos e comparar as influências do tipo de piso na incidência de lesões.

Para o desenvolvimento do estudo, optou-se pela revisão bibliográfica, realizada para compreender a influência dos tipos de piso usados na prática do futsal com as adaptações musculares e a incidência de lesões. Para tanto, a busca de artigos foi realizada na base de dados do Google Acadêmico, Bireme, Scielo e repositórios virtuais de educação física, fazendo-se uso das palavras-chaves: relação, tipos de pisos do futebol de salão, respostas adaptativas da musculatura, influência na incidência de lesões nos atletas, selecionando-se artigos dos últimos 10 anos.

## 2. MODALIDADE ESPORTIVA FUTSAL

O futsal, é também conhecido como futebol de salão, esporte coletivo de muita intensidade bastante semelhante ao futebol de campo, porém ele possui suas regras e formas de ser jogado. Ainda que sejam semelhantes, o futsal diferencia-se por exemplo, pelo número de jogadores, dimensões do espaço de jogo e pelo piso de jogo que é praticado (MUTTI, 2012).

O futsal chegou ao Brasil por volta dos anos de 1940, em São Paulo na ACM (Associação Cristã dos Moços). Começando a ser praticado por uma grande falta de campos de futebol,

é reconhecido como celeiro de grandes jogadores nacionais e mundiais, pois a maioria deles iniciaram sua carreira no futsal, conforme Santana, 2006. E era jogado em quadras com dimensões menores que o campo, por times que tinham variações de jogadores entre 7 e 5 jogadores, porém tempos depois foi definido que as partidas seriam disputadas por 5 jogadores em cada equipe (HENRIQUE, 2013).

A entidade máxima organizacional do futebol de salão, Federação Internacional de Futebol de Salão (FIFUSA), foi criada em 25 de julho de 1971, onde foi feita uma reunião que contou com a participação dos representantes dos seguintes países: Brasil, Uruguai, Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru e Portugal. Onde a Federação organizou os primeiros três campeonatos mundiais dessa modalidade, em seguida os campeonatos tiveram a organização de outra entidade, a FIFA (Federação Internacional de Futebol). Os campeonatos tiveram suas metodologias de organização da seguinte forma, eram realizados de quatro em quatro anos, seguindo o padrão do campeonato de futebol de campo (FERREIRA, 2012).

O futsal nos últimos anos vem crescendo bastante e ganhando muitos praticantes no Brasil, com isso ele se tornou um dos esportes mais praticados no país, segundo Santana, 2006. Por ser um esporte que não requer muitos participantes é possível a formação de equipes com mais facilidades, e o futsal não vem sendo praticado somente por Homens, as Mulheres a cada ano que se passa vem crescendo sua participação em relação a modalidade um dos seus espelhos é a seleção Brasileira feminina de futsal que está ganhando bastante notoriedade no cenário nacional e mundial, e assim fazendo com que o crescimento seja ainda maior sobre o esporte entre elas (ANDRADE, 2014).

## 2.1 Sistema e táticas de jogos do futsal

Os sistemas de jogo são fundamentais para se definir uma partida de futsal, pois as equipes buscam nele soluções para cada partida, pois o sistema de jogo é a base para uma boa equipe, relacionado de forma interdependente com esquemas e padrões de jogo. Segundo Mutti (2003) são nas literaturas que muitos treinadores buscam conhecimento para levar até a prática, mas devido a poucos estudos sobre esse assunto o conhecimento não pode ser tão abrangente (FERREIRA, 2012).

Existem vários sistemas de jogo citados na literatura, sobre eles, treinadores/professores buscam conhecimento para se aprofundar em métodos relacionados a eles para uma melhor aplicabilidade na prática, tendo em vista os sistemas 2x2, 3x1, 1x2x1, 4x0 (HENRIQUE, 2013).

O sistema 2x2, é um dos sistemas mais simples do futsal, em sua formação temos dois jogadores na defesa e dois jogadores no ataque, por ser um sistema bem simplificado ele é bastante usado por equipes inferiores tecnicamente, tem uma grande aceitação por parte dos iniciantes pelo fato de ser um sistema de fácil assimilação. Por ser bem dinâmico, ele facilmente pode se transformar em um 3x1, quando for uma situação de defesa ou 1x3 quando a equipe estiver atacando (MUTTI, 2012).

O sistema 2x1x1, caracteriza-se por dois jogadores de defesa chamados de alas, um a frente desses dois e o pivô que fica lá na frente um pouco mais isolado, podemos dizer que esse sistema é simples e de fácil aprendizagem, sendo ele bastante utilizado em saídas de jogo pelas equipes (HENRIQUE, 2013).

O sistema 3x1, formado por um fixo, dois alas e um pivô a frente deles um pouco mais afastado, esse sistema é bem dinâmico, pode ser utilizado tanto na forma defensiva quanto na ofensiva, por ser um sistema mais compactado (SANTOS, 2014).

O sistema 1x3, tem como característica marcação alta sobre pressão para tentar re-

cuperar a bola o mais rápido possível, o sistema é composto por um fixo, dois alas bem adiantados e um pivô, impondo assim uma pressão grande ao adversário, é um sistema considerado “suicida” por Apolo, 2004. Mas esse sistema tende a ser utilizado por equipes que já tenha um grau elevado de nível técnico (MUTTI, 2012).

O sistema 4x0, é um sistema de jogo difícil de ser utilizado, podemos encontrar quatro jogadores na parte defensiva, se caracteriza por um sistema complicado e difícil entendimento, por precisar de movimentações intensas e grande troca de posicionamento por parte de seus jogadores, por isso é recomendado a equipes de alto nível (ANDRADE, 2014).

Os treinadores buscam nesses sistemas e variações de jogo soluções para poder assim resolver partidas extremamente difíceis, sabemos que, no futsal até o último segundo é sempre bom permanecer atento a cada jogada (MUTTI, 2012).

## **2.2 Sistemas**

### **2.2.1 Sistema 2 x 2**

O respectivo sistema faz uso de dois jogadores que ficam na defensiva e dois no ataque. Os que se encontram na defesa do jogo tem o objetivo de fazer o papel do indivíduo fixo, já o outro indivíduo cuida da armação do jogo, bem como em se infiltrar na defesa do adversário. Assim, os mesmos podem também inverter suas funções conforme as jogadas (ANDRADE, 2014)

No que se refere aos atacantes, um tem a finalidade de ocupar a função de pivô, e a outra pessoa fica na ponta, quando necessário recua para prestar auxílio para a defesa quando for preciso. Nesse sentido, recuo e avanço dos envolvidos no jogo deve ser cautelosa e realizados com estruturações que assegurem coberturas seguras e eficazes. É um dos sistemas mais usados pelas equipes de futsal, principalmente quando se trata de pessoas que iniciaram na modalidade, justamente por ser um tipo simples e de fácil compreensão (RIBEIRO, 2014).

### **2.2.2 Sistema 4:0**

Consiste em um sistema utilizado geralmente por equipes de futsal que apresentam alto rendimento, visto que as exigências são para pessoas com preparo físico adequado, bem como por necessitar que os jogadores tenham espírito de equipe para o jogo, jogar coletivamente com e sem bola. Trata-se de um sistema que pode ser combinado com o 3:1 no decorrer da partida para levar ao erro da marcação adversária. Portanto, se refere a um sistema na qual os jogadores devem se encontrar em constante movimento, seja com ou sem bola, sem posições determinadas (ALVES, 2014)

### **2.2.3 Sistema 1:2:1**

O respectivo sistema geralmente é mais indicado para as partidas de futsal tranquilas, para desenvolvimentos de jogos e movimentações de atletas, onde pode ocorrer variações nas jogadas e alternações em posicionamentos com a finalidade de envolver os adversários do jogo (RIBEIRO, 2014).



### 2.2.4 Sistema 2:1:1

Nesse tipo de sistema geralmente são utilizados dois atletas de forma prévia, são determinados como defensores, outro fica de modo adiantado no meio com o objetivo de construção, outro como atacante, realizando movimentos próximos à equipe adversária, com a finalidade de se deslocar frequentemente, objetivando abrir espaços para a defesa contrária, e conseqüentemente com a finalidade de criar jogos e situações de finalização dos demais jogadores que vem por trás, estejam eles com bola ou não. Assim, podem ser utilizados como variações para ambos os sistemas 2X2 como do 3X1 (SANTOS, 2014).

### 2.2.5 Sistema 3:1

Se refere a um dos sistemas que são comuns no futsal, pois forcem aspectos importantes para a defesa e equilíbrio. Neste, conta-se com um jogador no ataque que é o pivô, jogador também na defesa que é o fixo, dois alas, sendo um direito e um esquerdo que apoiam defesa e ataque. Além disso, existe o jogador principal que é o principal defensor do ataque, algo que torna a equipe homogênea para defesa e ataque (SANTOS, 2014).

### 2.2.6 Sistema 1:3

No que se refere ao sistema 1:3 o mesmo geralmente quando o time de futsal parte para o ataque. Assim, quando a bola é tocada para o pivô, os alas direita e esquerda avançam para o meio da quadra da outra equipe e realizam manobras de defesa, com tentativas de chutar para o gol. No entanto, o fixo somente se desloca para a área defensiva em casos necessariamente excepcionais. Nesse contexto, as alas costumam atuar de modo conjunto com o jogador pivô no ataque, na procura de ângulos favoráveis. Trata-se de um sistema muito comum por proporcionar ações de ofensiva, assim é um dos mais adotados (RIBEIRO, 2014).

### 2.2.7 Sistema 3:2

O Sistema Tático 3: 2 no Futsal se refere quando o goleiro sai do seu lugar para juntamente com os demais jogadores participar do jogo no ataque. Assim, é comum o goleiro ser substituído por jogador que tem função de linha, tornado o sistema mais eficaz na ofensiva. Neste tipo de formação, geralmente a posição dos jogadores não muda, mas eles passam a cansar os defensores, na passada da bola de forma rápida nos cantos da quadra (SANTOS, 2014).

## 3. FUTSAL E SUAS POSSÍVEIS ADAPTAÇÕES AOS TIPOS DE PISOS

O âmbito dos esportes, requer dos atletas que os mesmos tenham adequado desempenho na realização de suas atividades esportivas. E quando se trata de esporte profissional, o mesmo deve ser realizado de forma que os atletas, principais atores do esporte não sejam prejudicados (SILVA et al, 2011)

As partidas de futsal são disputadas em quadra de 40 x 20 m, entre duas equipes de cinco jogadores em dois períodos de 20 minutos, com um intervalo de 10 minutos, onde

o cronômetro é parado sempre que o jogo é interrompido, o que aumenta sua duração real em 75-85%. Diante disso, as substituições são ilimitadas devido à alta demanda desse esporte, no qual, o rodízio entre os jogadores possibilita a manutenção do elevado nível de intensidade durante todo o jogo (SANTOS, 2014).

Deste modo, o futebol de salão é considerado taticamente como uma modalidade esportiva de invasão, situação na qual o objetivo é penetrar na defesa adversária apresentando esforços de alta magnitude e curta duração (2 a 3 segundos), intercalados com breves momentos de recuperação (20 a 30 segundos), caracterizando-o sua natureza intermitente (NAVARRO, 2019).

Além disso, as constantes movimentações em quadra e ações técnicas executadas requerem súbita aceleração e desaceleração com bruscas mudanças de velocidade e direção, expondo seus praticantes a um alto índice de lesões corporais, que influenciam diretamente no rendimento físico e esportivo destes, fazendo com que se tornem cada vez mais necessárias as investigações envolvendo os mecanismos envolvidos nas mesmas (PEREIRA, 2014).

Sabe-se que, no âmbito dos esportes a incidência de lesões é cada vez maior, e muitos destes aspectos interfere diretamente no desempenho dos atletas de futsal, assim como na ocorrência de lesões que ocorrem de forma acidental nas referidas quadras de esporte (NAVARRO, 2019).

Em relação à prática do futsal, existem quadras que podem causar impactos significativos para o atleta. Os pisos considerados duros e também os mais comuns em quadras de futsal não costumam absorver os impactos decorrentes do desempenho dos atletas, resultando em problemas aos mesmos e conseqüentemente na prática do futsal (SILVA *et al.*, 2011).

O uso de quadras com pisos duros não tem influência negativa na capacidade muscular, assim como nas técnicas relacionadas ao movimento. O polipropileno tem objetiva prevenir lesões e conseqüentemente também é uma alternativa viável para a absorção de impactos. A figura 1 mostra a quadra de futsal com piso de polipropileno (SANTOS, 2014).

**Figura 01** – Piso de polipropileno



**Fonte:** Navarro (2019)

Já as quadras de futsal com superfícies maciças podem apresentar respostas maiores se for a longo prazo. Porém os pisos comuns, considerados duros podem trazer prejuízos, pois quanto mais duro o piso, piores serão as consequências. Nesse sentido, que o recomendado é que as quadras de futsal tenham emprego de piso macios (PEREIRA, 2014).

Dessa forma, que os profissionais de futsal merecem atenção redobrada quanto aos pisos em que exercem suas atividades, tendo em vista que quando lesionados em pisos duros os mesmos podem ter consequências que podem lhes afastar do esporte. Sendo, portanto, relevante fazer uso de quadras que possam aliar o útil ao agradável, tal como as de uso macio que podem reduzir o número de lesões (SILVA et al, 2011).

No mais, é relevante mencionar que as quadras de cimento e madeira também não tem absorção adequada, absorvem somente 60% dos impactos, e ainda assim, podem trazer prejuízos significativos para a saúde do atleta. Nesse sentido, é importante que a equipe de futsal e jogadores estejam sempre atentos aos pisos na qual a prática do esporte será realizada, com a finalidade de evitar danos. A figura 2 e 3 mostram o piso de madeira e cimento (NAVARRO, 2019).

**Figura 2** – Piso de madeira



**Fonte:** Navarro (2014)

O piso de quadra de madeira é bastante comum em áreas internas. Conhecido também como piso flutuante, o piso de quadra de madeira é capaz de absorver impactos e alto desempenho esportivo, ou seja, é indicado para esportes de alto rendimento. Por isso, com alta utilização em quadras poliesportivas (SILVA et al., 2011).

**Figura 03** – Piso de cimento

**Fonte:** Pereira (2014)

Os pisos de cimento são um dos mais comuns utilizados em quadras poliesportivas, em esportes como futsal, voleibol e basquetebol. No entanto, os mesmos não são considerados os mais indicados para os atletas destas modalidades esportivas devidos os impactos que podem ser causados aos atletas (PEREIRA, 2014).

Além disso, é relevante mencionar que a musculatura dos atletas também pode influenciar, pois o treinamento intenso e repetitivo de uma modalidade esportiva proporciona a hipertrofia muscular e a diminuição da flexibilidade, causando desequilíbrio entre a musculatura agonista e antagonista, favorecendo a instalação de alterações posturais e lesões por overuse (NAVARRO, 2019).

#### **4. INFLUÊNCIAS DO TIPO DE PISO NA INCIDÊNCIA DE LESÕES**

Como visto anteriormente, os pisos onde são realizadas as práticas de futsal podem influenciar negativamente no desempenho de atletas tendo em vista que dependendo da qualidade dos mesmos, os jogadores podem vir a apresentar lesões que podem trazer impactos graves, afastando-os definitivamente das quadras.

O futsal por ser caracterizado por ser uma modalidade esportiva com movimentações em quadra que exige súbita aceleração e desaceleração com rápidas mudanças de direção, expondo as articulações e musculatura de seus praticantes a grandes impactos, o que aumenta o risco de lesões.

Observam-se diferentes fatores que predispõe a ocorrência de lesões. Entre os fatores intrínsecos, podemos identificar a presença de deformidades no quadril, joelho, tornozelo e pé. Com relação aos fatores extrínsecos, devemos considerar as condições do piso, iluminação da quadra e tipo de calçado utilizado pelo atleta. (NAVARRO, 2019).

Cada um desses pisos possui características que podem influenciar para mais ou para menos a incidência de lesões, gerar adaptações na musculatura e ativação acentuada de uma musculatura específica problemática essa que será estudada neste trabalho como a

tendência de aumento da ativação dos músculos anteriores na quadra de madeira e dos músculos posteriores na quadra sintética (SANTOS, 2014).

O desempenho dos atletas em quadra pode estar relacionado diretamente com o nível de preparo da musculatura exigida para a prática do futsal. O quadríceps e os isquiotibiais são os músculos mais exigidos no futsal, pois, destacam-se entre a musculatura mais trabalhada nos tiros curtos, médios e longos, paradas bruscas, chutes, disputas de bolas, saltos e as divididas. Os músculos gastrocnêmios (medial e lateral) auxiliam na flexão plantar da articulação do tornozelo enquanto, o tibial anterior, atua na flexão dorsal e inversão do pé (NAVARRO, 2019).

No que diz respeito a lesões, como modalidade esportiva, o futebol de salão está associado a um alto índice de lesões nos membros inferiores, causadas pelos tipos de movimentos exigidos, como saltos, corridas, mudanças rápidas de direção, cabeceios, chutes e contato físico brusco entre os jogadores. Lesões estas que influenciam diretamente no desempenho físico de seus praticantes e faz com que se tornem cada vez mais necessárias as investigações envolvendo os mecanismos que venham prevenir as mesmas.

Além das características próprias desse esporte, o Futebol de Salão é uma das modalidades esportivas mais praticadas em todo o mundo, o que faz com que sejam necessárias investigações sistemáticas sobre os mecanismos das lesões (RIBEIRO; COSTA 2006).

De acordo com Ferreira et al (2019, p.34):

A incidência de 191 lesões por 1.000 horas de jogo no campeonato mundial de Futebol de Salão da Guatemala em 2000, taxa cerca de duas vezes maior que a maior incidência encontrada em torneios de futebol de campo (92 lesões por 1.000 horas de jogo). Essa diferença é atribuída à natureza do jogo, junto à alta velocidade dos movimentos, à menor dimensão do campo de jogo, e à diferença de pisos, resultando em um número maior de colisões e entorses, respectivamente.

Sendo assim, é comum, que os praticantes dessa modalidade deixem de praticar esse esporte por conta das lesões. A lesão é um acometimento indesejável e desagradável na vida do atleta ou praticante de atividade física. A forma em que a lesão é relacionada com o futsal obedece a um padrão comum a todas as lesões nas diferentes modalidades esportivas, e decorre da sobreposição de vários fatores. Esses fatores podem ser divididos em extrínsecos e intrínsecos (SILVA *et al.*, 2011).

Os extrínsecos são aqueles que direta ou indiretamente estão ligados à preparação ou à prática de futsal. Envolve erros de planejamento e execução do treinamento, problemas na superfície do treino, duração, força, equilíbrio e condicionamento físico. Já os fatores intrínsecos, são aqueles inerentes ao organismo, incluem anormalidades biomecânicas e anatômicas como: flexibilidade, histórico de lesões, densidade óssea, características antropométricas, composição do corpo e condicionamento cardiovascular e cardiorrespiratório (SANTOS, 2014).

Apesar dos aspectos positivos ou negativos, é necessário ter cuidado com a prática, devendo-se levar em consideração tipo de população normalmente envolvida em cada tipo de atividade, o nível de treinamento e experiência prévia, a não diferenciação de treinamentos ou competições, visto que estas competições podem vir a acarretar um maior número de lesões, e conseqüentemente a gravidade das lesões ocorridas, e não menos importante a influência da quadra esportiva (SILVA *et al.*, 2011).

Além disso, há questionamentos em função da aplicação de movimentos complexos

e constantemente variados com alta intensidade e a probabilidade do desenvolvimento de lesões que é o principal fator para o afastamento de atletas da prática.

O fisioterapeuta pode fazer uso de técnicas fisioterapêuticas que melhora da recuperação do atleta, dentre estas estão: a cinesioterapia, hidroterapia, pilates, eletroterapia (TENS, Corrente Russa, Ultrassom, Laser), termoterapia (Gelo e compressas), bandagem, recursos manuais (massagens, pompagens, mobilizações articulares), treinos funcionais. Ambas as técnicas podem ser realizadas juntas ou não, dependendo da mais indicada para cada situação (PETERSON, 2014).

Em tempo, cabe mencionar que um atleta pode retomar os treinos desde que a lesão apresente melhoras e não interfira no desempenho. Assim, o quanto antes for realizado o tratamento melhor, pois o trabalho quando realizado de forma preventiva e em tempo hábil somente tem a contribuir com seus inúmeros benefícios, assegurando saúde, integridade física, qualidade de vida e segurança para o atleta (SILVA *et al.*, 2011).

Nesse sentido, que a equipe de profissionais que acompanham o jogador deve estar atenta as lesões, dentre estes educadores físicos e fisioterapeuta esportivo devem trabalhar conjunto, tendo em vista que podem identificar quais as variáveis podem predispor o atleta de futsal a lesões e consequentemente implementar estratégias que possibilitem a atenuação desses fatores (SANTOS, 2014).

Além disso, é relevante que os mesmos tenham continua avaliação e reavaliação devem ser realizadas durante toda a execução do programa preventivo verificando a efetividade do mesmo. Como demonstrado, diversas alterações cinemáticas, cinéticas e estruturais se interagem podendo tornar o jogador de futebol mais susceptível a lesões (NAVARRO, 2019)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que existem fatores que podem influenciar na constituição de lesões e buscam responder questionamentos sobre fatores extrínsecos que tenham influência ou não em adaptações musculares como os pisos onde são realizados os treinos e competições de futsal. Na prática desta modalidade as lesões podem ser causadas por fatores intrínsecos ou extrínsecos como, tais como o tipo de piso utilizado devendo serem utilizados pisos que não venham trazer consequências para os atletas, tais como lesões musculares.

Sendo assim, cada um desses pisos possuem características que podem influenciar para mais ou para menos a incidência de lesões, gerar adaptações na musculatura e ativação acentuada de uma musculatura específica problemática essa que será estudada neste trabalho como a tendência de aumento da ativação dos músculos anteriores na quadra de madeira e dos músculos posteriores na quadra sintética.

## Referências

- ANDREASI, V. **Aptidão física associada às medidas antropométricas de escolares do ensino fundamental.** *Jornal de Pediatria*, v. 86, n. 06, p. 497-502, 2010.
- ALVES, J. B. G. ET AL., **Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta.** *Rev Bras Med Esporte* \_ Vol. 11, N° 5, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbme/v11n5/27591.pdf>>. Acesso em 14/10/2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDO DA OBESIDADE. ABEB, 2016. Disponível em: < <http://www.abeso.org.br/>>. Acesso em 30/10/2022.

DANTE, R. J. R. ET. AL. **Esporte e atividade física na infância e na adolescência. 2ª ed. Dados eletrônicos.** – Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=GmWoAR-CiVUAC&oi=fnd&pg=PR5&dq=+BENEF%C3%8DCIOS+DA+ATIVIDADE+F%C3%8DSICA>> Acesso em: 22/10/2022.

DUTRA, C. L.. Prevalência de sobrepeso em adolescentes: **um estudo de base populacional em uma cidade no Sul do Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, V. 22, N° 1, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/0D/csp/v22n1/16.pdf>>. Acesso em: 20/10/2022.

JESUS, R.F. **Avaliação da composição corporal em um grupo de escolares do 5º ano do ensino fundamental.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 19, N° 202, Marzo de 2015. <http://www.efdeportes.com/>. Acesso: 30/10/2022.

NAHAS, M. V. **Atividade Física, saúde e qualidade de vida. Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4ª. Ed. rev. e atual. Londrina: Midiograf, 2011.**

PRADO, E. S.; DANTAS, E.H.M. **Efeitos dos exercícios físicos aeróbio e de força nas lipoproteínas HDL, LDL e lipoproteína (a).** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 79, n. 4, p. 429-433, 2011.

ROMANSINI, L.A, Lopes A da S. **Crescimento físico e composição corporal de escolares de uma escola pública da cidade de Florianópolis, SC.** Rev Dig 2010;10(87) Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>. Acesso: 23/10/2022.

SILVA, R.J dos S. **Características de crescimento, composição corporal e desempenho físico relacionado à saúde em crianças e adolescentes de 07 a 14 anos da região do Cotinguiba (SE).** Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2012 [Dissertação de Mestrado].



10

## **A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO COMO FORMA PREVENTIVA PARA UM ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL**

*THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EXERCISE AS A PREVENTIVE WAY FOR A HEALTHY LIFESTYLE*

Vinicius Gustavo Rabelo Felix





## Resumo

A atividade física é eficaz nos cuidados de saúde primários, secundários e terciários. Diversos estudos epidemiológicos têm demonstrado que em adultos e idosos existe uma associação entre o aumento dos níveis de atividade física e a redução da mortalidade por doenças gerais e cardiovasculares. Embora não totalmente compreendidos, os mecanismos entre a atividade física e a prevenção e tratamento de doenças e disfunções envolvem principalmente a redução da gordura corporal, redução da pressão arterial, melhora dos lipídios do sangue e da sensibilidade à insulina, aumento do gasto de energia, massa, força muscular, função cardiopulmonar, flexibilidade e equilíbrio. No entanto, a quantidade e a qualidade dos exercícios exigidos para prevenir problemas de saúde podem ser diferentes da quantidade e qualidade dos exercícios exigidos para melhorar a saúde física. De modo geral, o consenso dos exercícios preventivos ou terapêuticos inclui as atividades aeróbias e resistidas, que são melhor agregadas às atividades físicas diárias. Principalmente para idosos ou adultos com comorbidades ou restrições que afetem a atividade física, o consenso sugere que, além dessas atividades, a prática de exercícios também deve ser incluída para cultivar a flexibilidade e o equilíbrio. O objetivo geral do presente estudo, através de revisão bibliográfica, é evidenciar a relevância do exercício físico no combate ao sedentarismo, promoção da saúde e qualidade de vida nos indivíduos. Foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados em inglês e português. Conclui-se que evidências recentes confirmam achados anteriores de que a prática de atividade física moderada é muito importante para a prevenção primária de doenças crônicas, diminuindo todas as causas de mortalidade e que o exercício é um dos determinantes para o bem-estar físico e psicológico. **Palavras-chave:** Atividade, Sedentarismo, Saúde, Vida, Exercício

## Abstract

Physical activity is effective in primary, secondary and tertiary health care. Several epidemiological studies have shown that, in adults and the elderly, there is an association between increased levels of physical activity and reduced mortality from general and cardiovascular diseases. Although not fully understood, the mechanisms between physical activity and the prevention and treatment of diseases and disorders mainly involve reducing body fat, reducing blood pressure, improving blood lipids and insulin sensitivity, increasing energy expenditure, mass, muscle strength, cardiopulmonary function, flexibility and balance. Mainly for the elderly or adults with comorbidities or restrictions that affect physical activity, the consensus suggests that, in addition to these activities, exercise should also be included to cultivate flexibility and balance. The general objective of this study, through a literature review, is to highlight the relevance of physical exercise in combating sedentary lifestyles, promoting health and quality of life in individuals. Books and articles indexed in the Scielo, Lilacs, PubMed Central, and Medscape Neurology databases, published in English and Portuguese, were reviewed. It is concluded that recent evidence confirms previous findings that the practice of moderate physical activity is very important for the primary prevention of chronic diseases, reducing all-cause mortality and that exercise is one of the determinants of physical and psychological well-being.

**Key-words:** Activity, Sedentary lifestyle, Health, Life, Exercise.



## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o sobrepeso e a obesidade são os maiores problemas de saúde enfrentados no século XXI. As principais causas desse problema são a falta de atividade física e o consumo excessivo de alimentos industrializados. Indivíduos com sobrepeso geralmente apresentam função cardiovascular anormal, e a obesidade é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares, como hipertensão, doenças cardíacas e diabetes tipo 2. A hipertensão ocorre com mais frequência em indivíduos com sobrepeso em comparação com indivíduos magros e representa um risco para o desenvolvimento de hipertensão em adultos jovens com excesso de peso. A obesidade também está associada à redução da expectativa de vida e à morte súbita, em grande parte devido ao seu efeito negativo no sistema cardiovascular.

Cada vez mais pessoas, incluindo crianças e adolescentes, estão levando um estilo de vida sedentário, o que leva a uma série de problemas de saúde. O sobrepeso e a obesidade costumam ser acompanhados por uma falta de atividade física que pode levar a problemas de saúde mais sérios, como síndrome metabólica, diabetes tipo 2 e hipertensão. A falta de atividade física também foi considerada uma das principais causas de morbidade e mortalidade. Indivíduos com sobrepeso e obesos geralmente apresentam função cardiovascular anormal, e a obesidade foi considerada um fator de risco independente para doenças cardiovasculares, como hipertensão, diabetes tipo 2 e complicações cardíacas. Alterações no perfil metabólico comumente encontradas em indivíduos com sobrepeso e obesos, como dislipidemia e hiperglicemia, também podem levar ao comprometimento da estrutura e função cardíaca à medida que o tecido adiposo se acumula.

O estilo de vida mudou no último século, promovendo cada vez mais comportamentos sedentários. O tempo prolongado de sentar-se está relacionado ao aumento do risco de mortalidade por todas as causas. As pesquisas científicas voltadas para a compreensão dos efeitos do sentar-se na saúde têm aumentado para encontrar intervenções eficazes que podem ser realizadas nos domínios da vida (estudo, trabalho, transporte e tempo livre). A interação entre a atividade física e o tempo sentado desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de estratégias para promover a prática de atividade física e reduzir o comportamento sedentário. Aceitando que as sociedades modernas incitam a passar longos períodos sentados, o objetivo parece encontrar um equilíbrio entre todas as áreas durante as 24 horas do dia. Manter o tempo de sono, reduzir o tempo de lazer na tela para 3 horas / dia e interromper o tempo sedentário prolongado por 2-3 minutos a cada 30 minutos, além de atingir a recomendação de atividade física, pode ajudar a neutralizar o potencial efeito negativo do sedentarismo.

Os seres humanos nascem para serem fisicamente ativos. Ser fisicamente ativo oferece várias vantagens e é essencial para uma vida saudável. A inatividade física é, até o momento, um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças não transmissíveis (DCNT). O nível de atividade física difere entre as regiões do mundo e entre os países. Além disso, existem diferenças de idade e gênero. O plano de ação global da OMS sobre Atividade Física e Saúde 2018–2030 e o Objetivo Sustentável da ONU são um importante documento e plano de trabalho para promover um mundo mais saudável com redução da inatividade física. A implementação bem-sucedida só pode ser alcançada com a ancoragem das estratégias e políticas no topo e em todos os setores. A priorização das ações e a cooperação também são fatores importantes para uma implementação bem-sucedida. Neste sentido, qual a importância do exercício físico como forma preventiva para um estilo de vida saudável no combate ao sedentarismo?

O objetivo geral do presente estudo é evidenciar a relevância do exercício físico no combate ao sedentarismo, promoção da saúde e qualidade de vida nos indivíduos. Os objetivos específicos foram: evidenciar as consequências da inatividade física; identificar as características e benefícios do exercício físico para promoção da saúde; relacionar exercício físico, saúde e alimentação saudável como fatores de prevenção para doenças.

A metodologia utilizada na presente pesquisa foi uma revisão de literatura, buscando alcançar algum resultado conclusivo foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados em inglês e português. As palavras chaves foram: Exercício; Sedentarismo; Saúde; Alimentação; Doenças;

## **2. CONSEQUÊNCIAS DA INATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a inatividade física como o quarto principal fator de risco responsável por 6% da mortalidade global, atrás da hipertensão (13%), tabagismo (9%) e diabetes (6%). A relação entre sedentarismo e tendências de obesidade era bastante evidente desde 1953, quando o London Busmen Study mostrou que motoristas de ônibus que ficavam sentados principalmente durante o trabalho apresentavam circunferências da cintura maiores, níveis mais altos de adiposidade e maior risco de eventos coronários do que os condutores de ônibus que caminhavam e subiam as escadas dos ônibus de dois andares. Os níveis de inatividade física estão aumentando em muitos países, com implicações significativas na prevalência de doenças não transmissíveis e na saúde geral da população em todo o mundo (ARAÚJO, 2014).

A OMS recomenda que os adultos acumulem pelo menos 150 minutos de atividade física de intensidade moderada a vigorosa (AFMV) ou 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa (VPA) ao longo da semana, acumulados em episódios com duração  $\geq 10$  minutos. Esse volume de atividade física (AF) está associado a um menor risco de morbimortalidade cardiovascular e a uma série de outros benefícios para a saúde. Infelizmente, os níveis alcançados de AF diária são amplamente insuficientes, especialmente nos países ocidentais. Evidências recentes sugerem que o comportamento sedentário está associado a fatores de risco tradicionais e aumento da morbidade e mortalidade global (SABA, 2008).

Sedentarismo é definido como qualquer comportamento de vigília caracterizado por um gasto energético  $\leq 1,5$  equivalentes metabólicos, durante a postura sentada, reclinada ou deitada. Os efeitos benéficos da atividade física foram claramente descritos na literatura com metanálises recentes fornecendo um alto nível de evidência sobre seu impacto na mortalidade geral, mortalidade relacionada a doenças cardiovasculares ou mortalidade relacionada ao câncer. Além de reduzir o risco de mortalidade, a atividade física regular favorece o crescimento e o envelhecimento saudáveis e previne a ocorrência de muitas doenças crônicas. O último século foi o berço da modernização e automação de nossas sociedades, favorecendo a ocorrência e o desenvolvimento de oportunidades e comportamentos sedentários (NAHAS, 2010).

As mudanças sociais, favorecendo a minimização do esforço físico, são particularmente problemáticas com base na suposição de que os indivíduos possuem uma tendência inata para conservar energia e evitar esforços físicos desnecessários. Essa tendência geral de evitar o gasto de energia pode explicar por que as pessoas não praticam exercícios regularmente, apesar dos conhecidos efeitos negativos da inatividade física na saúde. Além disso, atualmente vivemos um momento paradoxal em que nossa sociedade se tornou absurdamente dependente da tecnologia, favorecendo estratégias para evitar e / ou mini-

mizar o esforço físico com mais tempo dedicado a comportamentos sedentários; por outro lado, há um interesse e preocupação crescentes por estilos de vida saudáveis (NAHAS, 2010).

Treinado, ativo, inativo e sedentário são alguns dos termos usados para descrever muitos indivíduos. O uso indevido desses adjetivos por comunicações de saúde pública, anúncios comerciais e relatórios científicos geralmente leva a mensagens e conclusões tendenciosas. Nos últimos anos, pesquisadores das áreas de atividade física e comportamentos sedentários, particularmente membros da Rede de Pesquisa do Comportamento Sedentário (SBRN), trabalharam juntos para esclarecer as definições relacionadas à atividade física e sedentarismo. Em 2017, um novo consenso de terminologia foi criado para destacar as diferenças entre esses conceitos (TREMBLAY et al., 2018). A atividade física é definida como qualquer movimento corporal gerado pela contração dos músculos esqueléticos que aumenta o gasto energético acima da taxa metabólica de repouso e é caracterizada por sua modalidade, frequência, intensidade, duração e contexto de prática.

Na pesquisa de Caspersen et al. (1985) definiram o exercício como uma subcategoria de atividade física planejada, estruturada, repetitiva e que favorece a manutenção ou o desenvolvimento da aptidão física. Cada palavra nesta definição de atividade física é de importância crucial para entender corretamente seu significado. Do ponto de vista energético e biológico, também há uma necessidade clara de se considerar a natureza exata de cada comportamento sedentário que pode não ter consequências fisiológicas semelhantes. De fato, atividades sedentárias que demandam esforço cognitivo favorecem o aumento das concentrações de cortisol, instabilidade glicêmica, ingestão de energia e diminuição do equilíbrio parassimpático / simpático. Tais implicações fisiológicas devem ser consideradas, uma vez que comportamentos sedentários envolvendo tarefas cognitivas (trabalho mental) têm o perfil de uma atividade com movimentos muito baixos e com um componente de estresse neurogênico.

Neste sentido, um estilo de vida sedentário, que está associado ao sobrepeso e à obesidade, normalmente leva a um aumento do risco de doenças cardiovasculares. Atualmente, o sobrepeso e a obesidade têm aumentado a uma taxa alarmante em todo o mundo. A maior prevalência de sobrepeso e obesidade, segundo a OMS, foi nas Américas, seguida pela Europa e Pacífico Sul, com o Sudeste Asiático apresentando as menores prevalências de sobrepeso e obesidade. Aproximadamente 20-30% dos adultos em todo o mundo são classificados como clinicamente obesos e os números estão aumentando progressivamente. Está bem estabelecido que tanto o alto índice de massa corporal quanto o sedentarismo estão associados a um maior risco de doenças cardiovasculares. Foi demonstrado que o sobrepeso e a obesidade são acompanhados por um grupo de fatores de risco cardiovascular, que é denominado síndrome metabólica e inclui hipertensão, intolerância à glicose, hipertrigliceridemia e obesidade visceral. Essas condições ocorrem em aproximadamente um em cada quatro adultos com mais de 40 anos (NUNES, 2018).

Portanto, boa saúde e qualidade de vida são importantes para o indivíduo. A saúde e a qualidade de vida da população têm impacto no desenvolvimento social e são influenciadas pela forma como a sociedade se transforma. Boas condições de vida, boa saúde, qualidade de vida e bem-estar estão interligados. As crianças fisicamente ativas têm vários benefícios para a saúde durante toda a sua vida. Estar em boa forma resulta em usar menos energia para executar várias atividades. Consequentemente, pessoas em boa forma têm mais energia em excesso e podem fazer mais coisas na vida cotidiana. Adultos e idosos fisicamente ativos e em boa forma física também serão, em maior medida, autossuficientes na vida cotidiana.

### 3. BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE DE EXERCÍCIOS AERÓBICOS, CORRIDAS INTERVALADAS E DE RESISTÊNCIA

Os benefícios do exercício aeróbico regular para a saúde são bem conhecidos. A atividade física foi classificada como uma das principais intervenções de saúde, que é usada para reduzir o comportamento sedentário em crianças, adolescentes e adultos. Atualmente, as diretrizes de exercícios incluem 150 minutos de exercício por semana que consistem em atividade física moderada e vigorosa combinada com treinamento de resistência. Foi demonstrado que a realização de 150 minutos de exercícios regulares por semana resulta em uma redução do risco de mortalidade em 30% e uma diminuição do risco de diabetes, câncer, depressão e acidente vascular cerebral. Apesar dos benefícios positivos da atividade física regular, no entanto, muitas pessoas não cumprem os requisitos mínimos de exercício para manter a saúde. A falta de motivação e as limitações de tempo são possivelmente as razões subjacentes à não realização de exercícios regulares. A importância da atividade física regular é tão grande que o exercício agora é considerado um remédio (ARAÚJO, 2014).

O exercício tem sido amplamente utilizado como medicina preventiva para reduzir o risco e a incidência de doenças cardiovasculares e metabólicas relacionadas ao sedentarismo e à vida pouco saudável. Demonstrou-se que o exercício regular melhora a saúde e reduz a gravidade das doenças que acompanham um estilo de vida pouco saudável. Os benefícios do exercício são esmagadores e foi demonstrado que o exercício pode ser usado terapêuticamente para condições, como hipertensão e resistência à insulina, dislipidemia, diabetes tipo 2, obesidade e disfunção endotelial. O exercício também pode ser usado para melhorar a disfunção cardiovascular e metabólica que inclui o aumento da adipocina, cardiometabólico e outros marcadores clínicos. Assim, fica claro que o exercício pode ser usado como medicamento terapêutico ou preventivo, a fim de aliviar doenças do estilo de vida (BARBANTI, 2019).

Os tipos de exercícios usados em pesquisas incluem exercícios aeróbicos (caminhada contínua, corrida e ciclismo), treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) e treinamento de resistência (por exemplo, pesos). Um estudo mostrou que exercícios aeróbicos supervisionados ou não supervisionados resultaram em uma redução do índice de massa corporal em adolescentes com sobrepeso e obesos. Enquanto outros estudos mostraram que o treinamento de resistência moderada e o exercício intervalado de sprint têm um efeito positivo na variabilidade da frequência cardíaca VFC. Tanto o HIIT quanto o treinamento aeróbio têm sido usados para induzir melhora na VFC em diferentes populações, como jovens com sobrepeso, pacientes diabéticos tipo 2 e adultos mais velhos. Vinte minutos de HIIT em um cicloergômetro estacionário, seguido de 5 minutos de aquecimento e 5 minutos de resfriamento, três vezes por semana, durante 12 semanas, foram encontrados para melhorar a atividade parassimpática em jovens do sexo masculino com excesso de peso (BODACHENE, 2017).

Um estudo que examinou indivíduos diabéticos tipo 2 também encontrou resultados semelhantes quando 30 minutos, quatro vezes por semana durante 12 semanas de treinamento HIIT em uma esteira, resultou em melhora na VFC em 19%. Esta forma de exercício consistia em 3 minutos de aquecimento, 6 × 2 minutos de alta intensidade a 80-90% da frequência cardíaca máxima, separados por 6 minutos de intensidade moderada a 50-60% da frequência cardíaca máxima com 2 minutos intervalos de recuperação e 3 minutos de desaquecimento. A melhora da VFC no diabetes tipo 2 é significativa, pois o exercício pode impedir que pacientes com diabetes tipo 2 progridam para uma condição chamada neuropatia diabética mais tarde na vida (CARVALHO, 2019).



Outro estudo HIIT também mostrou que a VFC melhorou significativamente em indivíduos mais velhos, com idade média de 74 anos, após 14 semanas de exercício HIIT em cicloergômetro. Assim, tanto o exercício aeróbio contínuo quanto o HIIT tiveram efeitos positivos na função autonômica, aumentando os níveis de VFC. No entanto, o HIIT é atualmente considerado um tipo de exercício superior a uma típica intensidade moderada contínua de exercício aeróbio em termos de eficiência de tempo e benefícios clínicos. A eficácia do HIIT foi bem estabelecida em jovens e em homens adultos com sobrepeso e mulheres. Doze semanas de HIIT mostraram melhorar a função cardiovascular, a aptidão física, avaliada por meio de um teste de consumo máximo de oxigênio, e a composição corporal em mulheres jovens com sobrepeso. Parece que tanto o exercício aeróbico contínuo em estado estacionário quanto o HIIT são benéficos para a saúde (FOX; MATHEWS, 2019).

A modificação dos protocolos HIIT, no entanto, pode ser necessária para se adequar a diferentes populações. Por exemplo, o HIIT para induzir o desempenho do atleta seria diferente com o HIIT usado para induzir a saúde cardiovascular em indivíduos sedentários ou doentes. Certos efeitos do exercício ou adaptações que ocorrem após o treinamento HIIT podem não ocorrer ou ser aparentes após o exercício aeróbico regular. Dependendo dos marcadores de saúde e das condições examinadas, a magnitude da mudança após o exercício aeróbico pode ser menor do que a do HIIT. Por exemplo, foi demonstrado que a rigidez arterial, avaliada por meio de VOP e função autonômica são normalizados após HIIT em indivíduos hipertensos, mas não após exercícios moderados contínuos. Com o treinamento HIIT, a taxa de abandono do exercício foi menor em comparação com o exercício aeróbico em estado estacionário contínuo (MCCARDLE; KATCH, 2019).

O exercício de resistência é outro tipo de exercício que contribui para a saúde cardiovascular e metabólica. Participar de exercícios de resistência pode manter a massa muscular que diminui com o envelhecimento. Acredita-se que os mecanismos subjacentes a essa redução da pressão arterial após o treinamento de resistência sejam devidos a um aumento do fluxo sanguíneo e ao estresse de cisalhamento que atuam nas células endoteliais vasculares. O aumento da contração muscular leva a um aumento da produção de óxido nítrico, um importante vasodilatador (NAHAS, 2010). Parece que esse mecanismo ocorre independentemente da intensidade do exercício empregado. O efeito do treinamento de resistência na rigidez arterial, entretanto, é ambíguo. Vários estudos mostraram um efeito desfavorável do treinamento de resistência na rigidez arterial, enquanto outros não mostraram nenhuma alteração na rigidez arterial.

Portanto, uma combinação de exercícios aeróbicos e treinamento de resistência também é altamente recomendada, pois a perda de massa muscular pode ocorrer com o envelhecimento e um estilo de vida sedentário. Um estilo de vida sedentário aumenta o risco de doenças e disfunções cardiovasculares, como hipertensão, endurecimento das artérias, disfunção autonômica cardíaca e disfunção metabólica. Se as crianças ficarem com sobrepeso ou obesas, essas condições descritas acima parecem se desenvolver mais cedo. A modificação do estilo de vida das crianças para evitar a obesidade infantil é fundamental para reduzir ainda mais o risco de complicações de saúde mais tarde na vida. Intervenções medicamentosas terapêuticas podem ser introduzidas; no entanto, evidências esmagadoras sugerem que o exercício regular demonstrou prevenir e reduzir a gravidade do estilo de vida relacionado à doença. O exercício é um estímulo poderoso que pode reduzir e prevenir a ocorrência de disfunções cardiovasculares e metabólicas. Logo, o exercício físico é, de fato, um remédio que pode melhorar a qualidade de vida. Tanto o exercício aeróbico regular quanto o HIIT são benéficos para a saúde. HIIT, em particular, é altamente recomendado, especialmente para pessoas com restrições de tempo, e HIIT combinado com

treinamento de resistência é potencialmente altamente benéfico. Pessoas de todas as idades devem ser encorajadas a incorporar exercícios regulares em seu estilo de vida diário.

#### **4. EXERCÍCIO FÍSICO, SAÚDE E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL COMO FATORES DE PREVENÇÃO PARA DOENÇAS**

Fatores de estilo de vida, como hábitos alimentares inadequados, estilo de vida sedentário, dieta hipercalórica e ingestão excessiva de álcool, aumentam a taxa de desenvolvimento de algumas ou da maioria das doenças humanas crônicas. A maioria dessas doenças, que incluem câncer, diabetes e aterosclerose, são uma das principais causas de morte e representam um grande fardo econômico e de saúde para o país. A prevalência de diabetes, em particular, continua aumentando no mundo. Estima-se que o diabetes seja a sétima causa de morte no ano 2030. Mudanças no estilo de vida como exercícios personalizados (atividade física), dieta personalizada (nutrigenômica) e técnicas de relaxamento (meditação e ioga) podem ajudar a prevenir ou pelo menos minimizar a ocorrência, bem como a prevalência, dessas doenças (NUNES, 2018).

Mudanças no estilo de vida e alguma intervenção medicamentosa têm efeito profundo no desenvolvimento e progressão de doenças humanas crônicas, incluindo o progresso da doença, por exemplo, do estágio de pré-diabetes ao diabetes, ou mesmo complicações associadas ao diabetes. No entanto, não está claro quem pode ou não responder apropriadamente a uma terapia específica. Isso ocorre porque os indivíduos são diferentes. Mudanças no estilo de vida, como alimentação saudável e atividade física, podem causar muitas maravilhas na prevenção de doenças crônicas, quando associadas à conscientização individual sobre as doenças por meio de testes de risco genético e outros métodos. A nutrição personalizada ou individualizada é uma grande promessa no futuro e pode ser usada para identificar associações entre genes, nutrientes e uma doença, a fim de melhorar a saúde pública (SABA, 2008).

A dieta e a (falta de) atividade física constituem alguns dos principais fatores que contribuem para o desenvolvimento de doenças crônicas, tanto não transmissíveis quanto transmissíveis, impactando diretamente o sistema imunológico do corpo e o metabolismo. Doenças como a tuberculose não se desenvolvem se o estilo de vida de um indivíduo for saudável no que diz respeito à dieta e à atividade física. Em complicações relacionadas à dieta, como obesidade e diabetes tipo 2, uma interação complexa de vários fatores, incluindo predisposição genética e estilo de vida de um indivíduo, foi relatada em vários estudos. Esses fatores podem ter efeitos devastadores sérios sobre a saúde, pois o aparecimento de uma doença pode aumentar a chance de outra doença; por exemplo, a obesidade por si só pode levar a um aumento de DM2 e doenças cardiovasculares. As doenças relacionadas à dieta são geralmente de natureza crônica e frequentemente associadas à idade e ao tipo de dieta (nutrição). Personalizar a dieta, ou seja, aumentar a qualidade nutricional da dieta e genotipagem (nutrigenômica), leva ao alcance de uma saúde melhor (ARAÚJO, 2014).

Anteriormente, as diretrizes globais sobre alimentos, determinados grupos de alimentos e outras necessidades nutricionais da população eram recomendadas com a visão geral de prevenir ou retardar o início de doenças relacionadas à dieta. Hoje em dia, com uma maior compreensão das diferenças genéticas relativas às necessidades nutricionais entre os indivíduos, os cientistas estão se esforçando para categorizar essas diretrizes com base na variação interindividual na resposta dietética, resultando em uma dieta personalizada, evitando assim condições crônicas relacionadas à dieta. Ao longo dos anos, vários



médicos e pesquisadores tentaram demonstrar a importância das modificações dietéticas para alcançar uma perda de peso saudável e sustentável entre indivíduos com sobrepeso e obesos (BARBANTI, 2019). No entanto, essas tentativas não poderiam produzir resultados positivos devido aos diferentes papéis metabólicos das macromoléculas, como os lipídios, proteínas e carboidratos na homeostase energética e diferenças no metabolismo. Essas moléculas têm um grande efeito sobre o metabolismo, o apetite e a termogênese, o que dá suporte à ideia de considerar o valor do combustível fornecido por cada macromolécula separadamente (BARBANTI, 2019).

Às vezes, mesmo quando considerados separadamente, a natureza e o tipo de constituintes dos alimentos são importantes. Por exemplo, uma dieta que pode reduzir o risco de DM2 e doenças cardiovasculares é importante para pessoas que já têm a doença. Neste caso, uma dieta rica em fibras ou polissacarídeo sem amido. Um estilo de vida sedentário contribui igualmente para as doenças do estilo de vida. Foi identificada como uma ligação entre obesidade, diabetes, síndrome metabólica, DCV e morte. A inatividade física é amplamente considerada a principal causa da maioria das condições crônicas evitáveis, incluindo diabetes, obesidade e DCV (BODACHENE, 2017).

Portanto, a atividade física pode atrasar ou prevenir essas e outras condições crônicas. A perda de peso é reconhecida como uma das estratégias básicas empregadas para lidar com doenças inflamatórias crônicas, como diabetes e doenças cardiovasculares (DCV). Indivíduos obesos estão com sobrepeso e propensos a desenvolver doenças inflamatórias crônicas. Uma abordagem holística com foco em mudanças no estilo de vida, incluindo mudanças na dieta para atender às necessidades individuais e atividade física, juntamente com a medicina de precisão compatível e a eliminação dos maus hábitos, certamente terá um efeito benéfico na gestão e prevenção de doenças potencialmente fatais e associadas complicações (CARVALHO, 2019). O atendimento personalizado está à beira de uma revolução no setor da saúde, com potencial para revolucionar o tratamento, o cuidado e a prevenção de uma série de doenças debilitantes com risco de vida, algumas das quais foram discutidas neste capítulo. Quando totalmente implementado, o tratamento de pacientes pode ser individualizado em estrita conformidade com sua composição genética individual, em vez da farmacologia tradicional de “tamanho único”. O estilo de vida de uma pessoa, que decide o bem-estar geral de um indivíduo, é crucial ao implementar a abordagem de atendimento personalizado de pacientes que sofrem de doenças mórbidas e debilitantes de estilo de vida de longo prazo.

## 5. CONCLUSÃO

Praticar exercícios regularmente é uma parte importante de um estilo de vida saudável. Pessoas que levam uma vida ativa têm menos probabilidade de adoecer e têm maior probabilidade de viver uma vida mais longa. O exercício permite ter uma melhor condição física e também melhora a saúde mental e a sensação geral de bem-estar. É importante que a atividade física faça parte da vida de crianças, adultos e idosos. A atividade física é essencial para manter um peso corporal saudável. Os exercícios podem reduzir o risco de doenças cardíacas e derrames. Pessoas inativas têm quase o dobro do risco de morrer de doenças cardíacas em comparação com pessoas que são ativas.

É importante compreender os termos-chave atividade física e exercício. A atividade física refere-se ao movimento do corpo e ao aumento do gasto de energia que ocorre em resposta à contração do músculo esquelético. A atividade física abrange todos os movimentos corporais, desde digitar em um teclado a atividades de limpeza e rotinas de



exercícios estruturados. A atividade física de vida livre refere-se a atividades que ocorrem dentro dos limites da vida diária. O exercício, por outro lado, é um tipo específico de atividade física, que consiste em movimentos corporais estruturados e repetitivos executados para melhorar ou manter a aptidão física. Os tipos de exercícios mais comuns são aeróbicos, treinamento de força e flexibilidade.

Os objetivos específicos de um programa de exercícios, em termos de benefícios de saúde desejados, impulsionam a prescrição de exercícios porque diferentes tipos de programas de exercícios resultam em resultados diferentes. Por exemplo, o exercício aeróbico promove a aptidão cardiorrespiratória usando grandes grupos musculares de forma contínua e rítmica. O treinamento de força usando resistência progressiva constrói massa muscular e aumenta a força e resistência muscular em áreas específicas do corpo que estão sendo treinadas. Enquanto o exercício aeróbico melhora o condicionamento cardiorrespiratório de forma mais eficaz, o treinamento de força é mais eficaz para minimizar o desgaste muscular esquelético associado à inatividade física prolongada.

A inatividade física e seus problemas de saúde associados têm consequências econômicas substanciais para o sistema de saúde. A longo prazo, a inatividade física ameaça reverter o progresso de décadas que foi feito na redução da morbidade e mortalidade associadas a muitas condições crônicas, como as doenças cardiovasculares. Uma população fisicamente inativa corre risco médico e financeiro de muitas doenças e condições crônicas, incluindo doenças cardíacas, derrame, câncer de cólon, diabetes, obesidade e osteoporose. O aumento da prevalência de condições médicas crônicas e doenças relacionadas à inatividade física está associado a dois tipos de custos. Em primeiro lugar, existem custos de cuidados de saúde para serviços de prevenção, diagnóstico e tratamento relacionados a essas condições crônicas. Além disso, existem outros custos associados ao valor dos salários perdidos por pessoas incapazes de trabalhar por causa de doença e deficiência, bem como o valor dos ganhos futuros perdidos por morte prematura.

Portanto, a atividade física regular, a preparação física e os exercícios são extremamente importantes para a saúde e o bem-estar de pessoas de todas as idades. Todos os indivíduos podem se beneficiar da atividade física regular, quer participem de exercícios vigorosos ou de algum tipo de atividade física moderada para melhorar a saúde. Mesmo entre adultos frágeis e muito idosos, a mobilidade e a funcionalidade podem ser melhoradas por meio da atividade física. Apesar dos benefícios bem conhecidos da atividade física, a maioria dos adultos e muitas crianças levam um estilo de vida relativamente sedentário e não são ativos o suficiente para alcançar esses benefícios para a saúde.

## Referências

- ARAÚJO, V.S. **Benefícios do Exercício Físico na Terceira Idade**. (Monografia) 2014
- BARBANTI, Valdir José – **Aptidão Física: Um Convite a Saúde**. 1. ed. Brasília: SEED - MEC, 2019. v. 1. 32 p.
- BODACHENE, L. **Como Envelhecer Com Saúde**. Curitiba: Universitária Champagnat, 2017.
- CARVALHO, T.DE. **Dados Epidemiológicos Sobre Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Gastos com a Saúde**. Curitiba: Universitária Champagnat, 2019.
- CASPERSEN, C.J; POWELL, K.E; CHRISTENSON, G.M. **Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research**. Public Health Rep, 1985
- FOX, E.L.; MATHEWS, D. K. **Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. Editora Rio Já. 2019.
- MCCARDLE, W.D.; KATCH, F.I. **Nutrição, controle de peso e exercício**. 3ª edição Medsi, 2019.
- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**.



5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, 2010. 318p.

NUNES, L. **A Importância do Exercício Físico na Saúde**. Ed. do Autor. Lisboa. 2018

SABA, F. **Mexa-se**: atividade física, saúde e bem-estar. São Paulo: Phorte, 2008

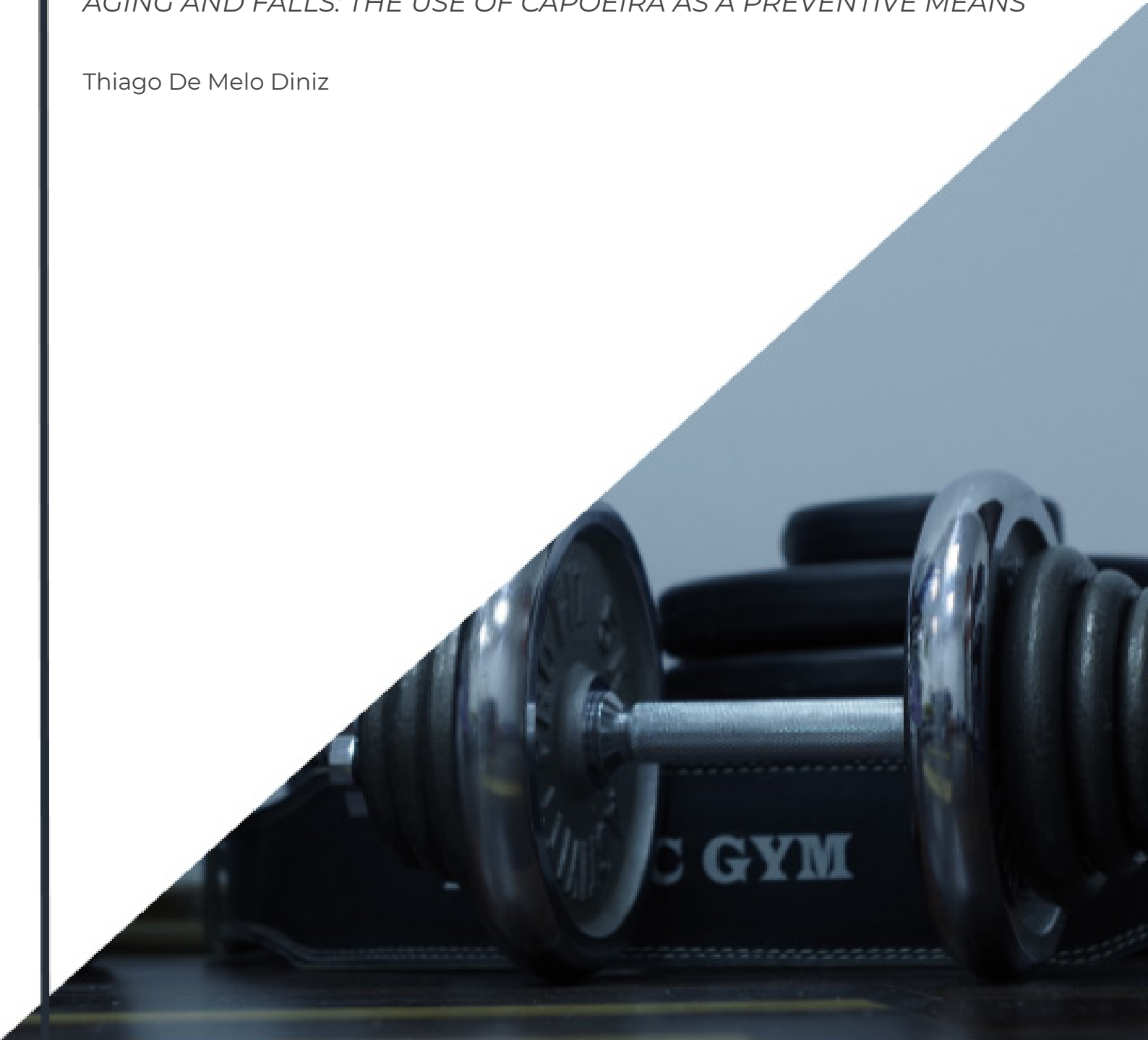
TREMBLAY, R.E; VITARO, F.; CÔTÉ S.M. Developmental origins of chronic physical aggression: A bio-psycho-social model for the next generation of preventive interventions. **Review of Psychology**, 2018

11

## **ENVELHECIMENTO E QUEDAS: O EMPREGO DA CAPOEIRA COMO MEIO PREVENTIVO**

*AGING AND FALLS: THE USE OF CAPOEIRA AS A PREVENTIVE MEANS*

Thiago De Melo Diniz



## Resumo

No Brasil, existe uma transição demográfica em curso, que se caracteriza pelo aumento da população idosa e pela diminuição de crianças e adolescentes. Por isso, o país necessita de programas que auxiliem o idoso em seu processo de envelhecimento, especificamente no que diz respeito a uma melhora na qualidade de vida. O envelhecimento é composto por diferentes dimensões: demográfica, biológica, fisiológica e social. Embora todas elas atuem de forma conjunta, são as alterações fisiológicas que representam um maior perigo para o idoso, pois estão associadas, entre outras questões, às quedas, cujas consequências vão desde somente um arranhão, passando por internações e podendo provocar até a morte. Diante desse cenário, o objetivo desta pesquisa é analisar como a capoeira pode ser utilizada como prevenção de quedas. Para isso, foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório e qualitativo, com delimitação bibliográfica. Um programa de prevenção de quedas eficaz, portanto, deve ser composto por uma abordagem que integre diferentes fatores e profissionais. A melhor forma de evitar as quedas é o treinamento de força e de resistência. O exercício físico, feito de forma regular, diminui a perda de massa muscular, ajuda a alongar a musculatura, diminui a perda de capacidade funcional, entre outros benefícios. A modalidade se mostrou benéfica para aspectos psicológicos, sociais e cognitivos do praticante e ainda para o desenvolvimento de relações pessoais capazes de estimular o sentimento de pertencimento.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, capoeira, quedas, exercício físico.

## Abstract

In Brazil, there is an ongoing demographic transition, which is characterized by an increase in the elderly population and a decrease in the number of children and adolescents. Therefore, the country needs programs that help the elderly in their aging process, specifically with regard to an improvement in their quality of life. Aging is composed of different dimensions: demographic, biological, physiological and social. Although they all act together, it is the physiological changes that represent the greatest danger for the elderly, as they are associated, among other issues, with falls, the consequences of which range from just a scratch, to hospitalizations and may even lead to death. Given this scenario, the objective of this research is to analyze how capoeira can be used to prevent falls. For this, an exploratory and qualitative research was carried out, with bibliographic delimitation. An effective falls prevention program, therefore, must be composed of an approach that integrates different factors and professionals. The best way to prevent falls is strength and endurance training. Physical exercise, done on a regular basis, decreases the loss of muscle mass, helps to stretch the muscles, decreases the loss of functional capacity, among other benefits. The modality proved to be beneficial for the practitioner's psychological, social and cognitive aspects and also for the development of personal relationships capable of stimulating the feeling of belonging.

**Key-words:** Physical activity, elderly, aging, strength training.

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural que acomete os seres vivos em geral. Embora comum, o que faz o ser humano deduzir como um processo simples, o fenômeno é na verdade bastante complexo. Devido suas diversas formas de desenvolvimento, estando relacionadas ao local e a população analisada. Além de aspectos intrínsecos, próprios do indivíduo (como a genética e hábitos cotidianos), também é modulado por aspectos externos como estado econômico, ambiental e cultural (PAULA, 2010). Dessa forma, certos fatores do envelhecimento podem afetar decisivamente a qualidade de vida do indivíduo.

No Brasil (2018), a terceira idade é considerada quando o indivíduo alcança 65 anos, exceto no estado do Rio de Janeiro onde a idade foi reduzida para 60 anos por meio da Lei 7.916/18. A OMS (Organização Mundial de Saúde), conforme descreve Simões (2016), classifica os países em subdesenvolvido e desenvolvidos, sendo do primeiro fruto a partir de 65 anos e do segundo a partir de 65 anos. Esse fato colabora para a compreensão da condição social e econômica do idoso, visto que as políticas públicas consideram a idade para estabelecer a aposentadoria, gratuidade de transporte e entre outros benefícios.

A diminuição de massa muscular e a redução da força muscular como consequência da idade, elevam o risco de quedas para idosos. A possibilidade de quedas aumenta significativamente a partir dos 60 anos, sendo esse risco um dos mais nocivos ao idoso por aumentar as chances de busca por atendimento no pronto-socorro hospitalar. Sem mencionar os custos de manutenção para sequências posteriores. Portanto, a necessidade de intervenção atualmente para que haja prevenção de quedas, é um fator que requer atenção por sua importância, principalmente por sua prevalência em idosos.

Legitimamente brasileira, a capoeira dominou um espaço do Brasil, em que a população mundial a utiliza através da atividade física como forma de jogo e luta, sobretudo em clubes infantis e juvenis. Não foi observada participação significativa para a população adulta e idosa. Infelizmente, esta arte ainda é muito discriminada e, como resultado, poucos estudos biomecânicos e fisiológicos da realização da Capoeira foram realizados.

Atualmente, a Capoeira é reconhecida como Patrimônio Cultural Brasileiro (BRASIL, 2008), é uma mistura de jogo e luta, realizada ao som de palmas, cânticos e instrumentos musicais (atabaque, berimbau, agogô, pandeiro e reco-reco). A capoeira, como descrito por Falcão (apud LUSSAC, 2009) é um sistema incomum de autodefesa e regulação corporal.

Dessa forma, a capoeira é uma ferramenta eficiente na prevenção de quedas no decorrer da terceira idade? O propósito deste estudo é analisar se a capoeira pode ser empregue como instrumento para melhorar a qualidade do envelhecimento e prevenir quedas em indivíduos idosos. Os objetivos específicos são estruturar como acontece o processo de envelhecimento, para posteriormente distinguir os diversos aspectos envolvidos nas quedas em idosos e, finalmente, analisar o potencial da capoeira como exercício físico para melhorar a qualidade do envelhecimento e como parte de uma abordagem de prevenção a quedas em indivíduos da terceira idade.

## 2. NOÇÕES SOBRE ENVELHECIMENTO

O envelhecimento é um processo natural que acomete todos os seres vivos. É complexo, e apresenta várias faces tanto fisiológicas quanto sociais, além de interferir nas características demográficas do ambiente em que os idosos vivem, o envelhecimento tam-



bém causa desdobramentos econômicas. Em relação aos custos pessoais e financeiros, é importante considerar dois aspectos: como tornar o processo mais saudável e menos doloroso e quais ações públicas/governamentais são mais adequadas para alcançar o objetivo.

As complexidades do envelhecimento levam em conta tanto aspectos internos quanto externos. Segundo Paula (2010), o envelhecimento pode ser dividido em quatro parâmetros: envelhecimento demográfico, fisiológico, biológico, e envelhecimento social. Essa divisão é utilizada como recurso facilitador de aprendizado e compreensão, pois na realidade um irá interferir diretamente no desenvolvimento das outras, em um relacionamento direto e interdependente. Nesse processo, o ambiente, a infraestrutura, a estrutura familiar, as condições econômicas, culturais, emocionais e genéticas, as condições ambientais e os hábitos de vida são pontos que se relacionam o tempo todo.

## 2.1 Envelhecimento Demográfico

Analisar que a população mundial está envelhecendo não é apenas o estado de envelhecer. Ou seja, conforme o Population Reference Bureau (PRB) em 2009 informou que 90% do crescimento populacional no último século foi realizado em países em desenvolvimento, o que elucidava que isso ocorre devido ao declínio das taxas de mortalidade.

Conforme afirma Simões (2016), “[...] o Brasil vem realizando uma das transições demográficas mais rápidas do mundo”. Isso se deve, de um lado, à diminuição da fecundidade entre as décadas de 1960 e 1970, intensificada na década seguinte, o que leva ao declínio do número de crianças e adolescentes. De outro lado, no topo da pirâmide, há uma constatação contrária: a população de pessoas com mais de 60 anos apenas aumenta – uma tendência que deverá seguir nos próximos anos.

## 2.2 Envelhecimento biológico

O envelhecimento varia de pessoa para pessoa, pois sofre influência de aspectos internos e externos, isto é, pelas características genéticas, pelos hábitos de vida e pelo meio em que cada indivíduo vive. Logo, leva em conta todos os aspectos relacionados as mudanças biológicas, psicológicas e sociais.

A perspectiva biológica leva em conta a degeneração da função e da estrutura dos sistemas orgânicos e das células. Farinatti (apud PAULA, 2010) afirma que quanto mais você vive, mais desgaste seu corpo apresenta, como consequência disso, há uma perda gradual da capacidade de manter condições estáveis para as células (homeostase), a perda de homeostase é chamada de senescência.

Considerando os aspectos internos e externos, existem teorias biológicas do envelhecimento, pesquisada por diversos autores. Mota, Figueiredo e Duarte (2004) dividem elas entre as de natureza genética (de controle genético) e as de natureza estocástica (agressões ambientais). Teixeira e Guariento (2007) classificam em evolutiva (explicam o envelhecimento e a longevidade entre as espécies), molecular-celular (o envelhecimento envolve uma interação de mecanismos moleculares, celulares e sistêmicos) e sistêmica (o envelhecimento relacionado está relacionado a desregulação de funções dos sistemas neuroendócrinos e neuroendócrino-simunológicos).

## 2.3 Envelhecimento Fisiológico

Dentro do contexto de envelhecimento, as alterações que ocorrem no organismo humano devido ao uso e desgaste do mesmo são importantes de se conhecer e estudar. Principalmente, porque muitos desses aspectos conseguimos modificar ou diminuir como professores de Educação Física, tornando esse processo mais brando e controlado.

Junto com o processo de envelhecimento, o corpo também envelhece e perde capacidade metabólica basal, aumentando do peso e da gordura corporal, perda da massa muscular esquelética, diminuição do número e tamanho das fibras musculares, principalmente as do tipo IIb (importantes na resposta de movimentos rápidos. Estão relacionadas com o tempo de reação e de resposta), que geram consequente perda de força muscular. Além de diminuição da massa óssea, diminuição da estatura e, também, hipotrofia do cérebro e diminuição da memória.

Quanto ao envelhecimento do tecido ósseo, ele sofre alterações na modelagem e remodelagem com o passar dos anos. Essas modificações são explicadas por diferenças químicas, celulares e biomecânicas. Alterações na estrutura do osso, acúmulo de proteínas na matriz óssea e mudanças no número de células, além de redução do cálcio e outros minerais. Matsudo, Matsudo e Barros Neto (2000) explicam que a perda óssea está relacionada à genética, ao estado hormonal, nutricional e ao nível de atividade física no indivíduo. Para homens e mulheres essa perda se dá de formas diferentes. Nos homens começa entre 50 e 60 anos, numa taxa de 0,3% ao ano. Para as mulheres, esse processo começa antes e é mais intenso. Aos 45 anos e a uma taxa de 1% ao ano, podendo estar relacionada, também a alterações hormonais típicas da menopausa.

O consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$  máx) também é alterado com o envelhecimento. Para a realização das tarefas diárias, como alimentar-se, banhar-se e vestir-se é estimado um valor de 15 a 16mL.Kg.min<sup>-1</sup>. Isto é, mililitros por quilograma de peso por um minuto. A necessidade do treinamento aeróbico para o grupo de idosos se torna, então, mais relevante ainda para que ele atinja a terceira idade com independência e vigor (RAVAGNANI et al. apud PAULA, 2010, p. 32)

A perda dessa capacidade aeróbica está associada à diversos fatores, são eles: alterações do coração como redução da massa muscular, aumento da massa adiposa, redução da diferença artério-venosa de  $O_2$ , da frequência cardíaca, do volume sistólico, da fração de ejeção, do débito cardíaco; o aumento da pressão sanguínea e de resistência vascular sistêmica.

## 2.4 Envelhecimento Social

Para além do aspecto financeiro, ligado à aposentadoria, o envelhecimento social é marcado pela perda de independência do idoso. Sem poder agir com a mesma eficiência que antes, o idoso se torna dependente dos familiares. Essa dependência deslegitima a palavra e o poder de decisão do idoso, fazendo com que ele perca sua função e importância dentro da família. Isso gera o sentimento de não pertencimento e, com isso, desencadeia desdobramentos psicológicos, chegando inclusive a gerar depressão.

Em um estudo feito por Guedes et al. (2017) sobre o apoio social e o cuidado integral à saúde do idoso, percebe-se a necessidade das relações interpessoais no processo de envelhecimento, que para os autores, num contexto de envelhecimento populacional e suas transformações, é atender à uma nova perspectiva do conceito de saúde e sua manutenção. Como já foi visto anteriormente, o envelhecimento é um processo complexo

que acontece de diversas formas e, para cada indivíduo ele se dá de forma diferenciada. Para atender essa demanda, Guedes et al. (2017) levam em consideração uma abordagem multidisciplinar junto com os profissionais de saúde. A interação une as capacidades das ciências médicas, sociais, da psicologia; além dos gestores e os próprios usuários do Sistema de Único de Saúde (SUS).

Apesar de o apoio social ter sua função para melhor qualidade no envelhecimento, os autores lembram que deve ser feito de forma adequada, principalmente no que tange a independência e autoestima do idoso. Ele se sentir capaz de retribuir é fator principal, pois se ele se sentir inferiorizado ou diminuído nessa troca, isso pode gerar efeitos reversos na qualidade de vida e saúde. Podendo inclusive, acarretar problemas sociais e doenças psicológicas como a depressão.

Ainda segundo Guedes et al. (2017), a promoção de saúde e a manutenção de doenças são os pontos relevantes do envelhecimento para o Governo. Para além de aspectos biológicos, uma abordagem de atenção integral deve ser levada em consideração para uma melhor qualidade do envelhecimento e, conseqüentemente, um menor gasto do capital financeiro do Estado. O apoio social é um desses aspectos, pois é também uma integração entre o suporte emocional e financeiro, instrumental e do relacionamento social.

### **3. FATORES ENVOLVIDOS NOS EVENTOS DE QUEDAS EM IDOSOS**

Cair é uma ação universal. Ela se caracteriza por uma não-intencionalidade no movimento, de acordo com Lord et al. (2001) e Reingenwartz (2000), citados por Paula (2010, p. 57). Ishizuka (2003) acrescenta também que deve haver o contato com o chão, podendo ser com qualquer parte do corpo, com exceção dos membros superiores e, também, de eventos externos, como é o caso de acidentes, em que não se tem controle sobre.

Em todas essas definições de quedas anteriormente citadas, percebe-se que a incidência pode ser com qualquer indivíduo. Crianças, adolescentes e, inclusive, adultos podem cair a qualquer momento da vida. Já no envelhecimento, mudanças fisiológicas podem ser (e na sua maioria são) as causas principais do desequilíbrio e a queda propriamente dita, como: a sarcopenia, perda de força muscular, diminuição do equilíbrio, diminuição da amplitude de passada na marcha, perda de confiança, perda de visão.

#### **3.1 Ocorrência de quedas por idosos no Brasil**

Paula (2010) faz um apanhado de pesquisas até 2010 sobre a prevalência de quedas em idosos, encontrando dados em percentual no Brasil e outros países. Desde 2010 o cenário brasileiro já mudou bastante em relação as taxas de envelhecimento, do desenvolvimento sociodemográfico, do capital financeiro e político. O que faz abrir os olhos para dados que talvez sejam mais relevantes no contexto atual.

Para entender como o panorama se desenvolveu desde a publicação dos achados de Paula (2010), foi feita uma pesquisa na base de dados Scielo com a frase: “Prevalência de quedas em idosos no Brasil”. Foram encontrados 19 artigos, dos quais 12 foram selecionados a partir dos parâmetros: 1. Ter sido publicado a partir de 2010; 2. Não ser repetido; 3. A pesquisa ter sido feita com população do Brasil; 4. Estar disponível em pdf. Foi encontrado 1 artigo com abrangência nacional; já na região Sudeste tiveram um total de 4 artigos, sendo deles 1 feito em município no Rio de Janeiro; 2 no Estado de São Paulo e 1 em Minas Gerais. Na região Centro-Oeste, um artigo realizado em Brasília. Na região Nordeste, 1 feito



no Ceará e 1 no Rio Grande do Norte. E, na região Sul do país, somando um total de 4 artigos publicados, 1 em Florianópolis (SC) e 3 no Rio Grande do Sul.

Para abordagem do tema, foi feito um corte intencional na pesquisa, utilizando a pesquisa nacional e os resultados das pesquisas para a região Sudeste (Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais), totalizando 5 artigos de caráter de questionário para quedas.

No âmbito nacional, Siqueira et al. (2011) conduziram um estudo transversal com 6616 idosos com 60 anos ou mais, que moravam em área urbanas de 100 municípios de 23 estados brasileiros que responderam a questões de prevalência de quedas nos últimos doze meses antes da entrevista. Do total de entrevistados, 41% eram do gênero masculino e 59% de gênero feminino. Além disso, 42% estavam inseridos na divisão socioeconômica “C”, 58% tinham parceiros, 20% classificadas como obesas de acordo com o IMC e 86% consideradas sedentárias.

O resultado mostrou a prevalência de 27.6% entre os idosos. Desses, 36% receberam orientações de como se prevenir contra as quedas e 1% teve que se submeter a cirurgia após a queda.

Além disso, Siqueira et al. (2011) ainda associaram as quedas principalmente com o gênero feminino, a idades mais avançadas, situação econômica inferior, obesidade e um estilo de vida sedentário. Perceberam, também, uma diferença significativa entre o Norte (que apresentou 18,6% de quedas na população, a menor incidência) e as outras regiões. Identificaram um número elevado de quedas em todo o Brasil, o que frisa a necessidade de estratégias preventivas para mudar essa realidade.

Para Motta et al. (2010), a incidência de quedas e o alto percentual nesse estudo (que está de acordo com os outros estudos pesquisados por eles), é um desafio que os profissionais de saúde e o Sistema Único de Saúde (SUS) enfrentam. As quedas estão associadas a múltiplos fatores (intrínsecos e extrínsecos) que atuam simultaneamente e que, por consequência, geram maior incidências desses eventos.

### 3.2 Prevenção de quedas e aspectos de risco

Rodrigues, Barbeito e Alves Jr (2016) explicam que geralmente as quedas estão relacionadas a três principais fatores. São eles: psicológicos, fisiológicos e ambientais. O primeiro estando associado principalmente ao próprio medo de cair; o segundo, as alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento (sarcopenia, diminuição da mobilidade articular, etc.); e o terceiro está relacionado ao meio em que se encontra o idoso, tanto à cidade quanto à sua residência. A realidade brasileira é a de que nem as cidades nem as residências estão aptas a manter a segurança da população idosa. Na cidade, os desafios são ruas desniveladas, calçadas com buracos e degraus muito altos. Dentro de casa, são tapetes, pisos escorregadios, a falta de corrimão e a própria falta de adaptação dos cômodos, como por exemplo banheiro com barra de apoio.

Como resultado, Rodrigues, Barbeito e Alves Jr (2016) identificaram que um programa de prevenção de quedas deve conter exercícios de força, flexibilidade e equilíbrio. Além de combater os efeitos do processo de envelhecimento, feitos de forma regular, eles auxiliam nas tarefas do cotidiano, promovendo maior autonomia e confiança. Como apontado no capítulo 1, considerar os aspectos sociais é de extrema importância para o contexto de prevenção, pois o isolamento social é também um problema que pode gerar depressão, que é um dos fatores de risco para as quedas. Os programas de prevenção “também devem buscar concomitantemente a reinserção dos idosos na sociedade, estimulando a intera-

ção social e uma maior autonomia no cotidiano”.

Muitos estudos, que tem a metodologia semelhante, compartilham dos mesmos resultados em relação aos fatores de risco de quedas em idosos. A maior incidência de queda se concentra em mulheres, idade mais avançada do idoso, situação econômica ruim, condição econômica inferior, ter passado por divórcio e morar sozinho, obesidade e sedentarismo, incontinência urinária, dificuldade de locomoção, morbidade e diagnóstico de osteoporose (SIQUEIRA et al., 2011; MOTTA et al., 2010; DELAROZZA et al., 2014; FHON et al., 2013; CRUZ et al., 2012).

A perda do equilíbrio, independentemente da causa, leva o indivíduo a cair. O equilíbrio é dito estável quando o centro de gravidade de um corpo é perturbado, mas o corpo retorna o centro de gravidade à sua posição anterior. Quando o centro de gravidade não retorna e busca outra posição, o equilíbrio é dito instável e é quando ocorre a queda (PAULA, 2010, p. 64)

As quedas, por sua vez, vão acontecer quando esse sistema falhar. Quanto maior a quantidade e o tamanho dessa oscilação, o risco de cair aumenta expressivamente. Além dos sistemas musculoesqueléticos, a diminuição da visão com o aumento da idade também é fator de risco para a manutenção do equilíbrio. A partir dos 60 anos, 50% da estabilidade estática e dinâmica é perdida com os olhos fechados.

Para a marcha, movimento de andar, o equilíbrio estático e dinâmico atua em cooperação se tornando um sistema complexo. O padrão da caminhada consiste em um rítmico e ciclo de movimentos que, apesar de automáticos, podem ser mudados a qualquer instante, tanto pelo próprio indivíduo quanto pelo meio onde ele se locomove.

A fraqueza muscular também é um dos riscos de quedas em idosos. A perda da capacidade funcional gerada pela sarcopenia, acarreta numa vida menos ativa e, portanto, menos saudável. A perda de massa muscular esquelética, principalmente das fibras musculares do tipo II b (que são responsáveis pela alta produção de força num período curto) é evidente no envelhecimento. Enquanto nos jovens a massa muscular representa 50% da composição corporal total, nos idosos entre 75 e 80 anos é notada uma diminuição de até 25% de massa muscular. Ou seja, cai pela metade essa proporção.

Outros fatores associados ao risco de quedas são a osteoporose, a incontinência urinária, uso de medicamentos, a alimentação, o sedentarismo, o ambiente e o próprio medo de cair. Todos eles individualmente ou associados podem acarretar numa queda e gerar consequências.

As consequências das quedas vão de apenas um arranhão, a fraturas e lesões que podem demandar internação até a morbidade e a morte.

Entre as consequências de ordem física estão: fraturas, lesões da pele, estiramentos, luxações da articulação, traumas cranianos e entorses. [...] Quanto ao declínio funcional foram avaliados os graus de dificuldade para realizar as seguintes tarefas: subir escadas, vestir-se, elevar-se da cadeira, cortar as unhas do pé, caminhar na rua e dirigir um carro. [...] As consequências das quedas podem ser graves e comprometem não só a vida dos idosos, mas também a daqueles que vivem com ele. Por isso quedas são consideradas problemas de saúde pública (PAULA, 2010, p. 99).

Assim, entende-se a importância de uma boa avaliação – com anamnese, testes físicos e psicológicos – antes de o idoso começar um programa de prevenção de quedas. Sabendo o estado físico e mental do indivíduo, os profissionais podem agir de forma mais exata, de acordo com a necessidade e individualidade de cada um. Respeitando suas dificuldades e estimulando suas capacidades.

## 4. CAPOEIRA COMO MÉTODO PREVENTIVO DE QUEDAS PARA IDOSOS

Do ponto de vista fisiológico, muitas das características que ocorrem com o processo de envelhecimento podem ser diminuídas ou até interrompidas. Entre elas, a fraqueza muscular e a alteração do equilíbrio (PAULA, 2010).

As consequências fisiológicas e sociais do envelhecimento interferem, principalmente, na capacidade funcional do idoso. A sua independência tem se mostrado um dos fatores principais para o risco de quedas. Tendo em vista os fatores de risco para a incidência de quedas em idosos e considerando todas as consequências e desdobramentos que um evento desse pode causar ao idoso e às pessoas envolvidas em sua vida, um programa de prevenção é uma abordagem essencial para evitar uma primeira queda ou quedas subsequentes. Além de aumentar os gastos públicos do Governo.

### 4.1 Orientação para um método de prevenção de quedas

Dentro de um programa de prevenção de quedas, é fundamental uma abordagem multidimensional e multidisciplinar para obter melhores resultados na diminuição de ocorrência de quedas, além de contribuir para a adesão dos alunos e permanência deles no programa. Enquanto os aspectos multidimensionais estão ligados à saúde física e mental, os multidisciplinares dizem respeito à conjunção de diferentes profissionais como médicos, fisioterapeutas, professores de Educação Física, psicólogos e nutricionistas.

Para uma abordagem multifatorial além do treino de força muscular e de equilíbrio, a revisão dos medicamentos e a redução dos riscos do ambiente em que o mesmo vive e circula foram citados na literatura científica em Lussac (2009), Alves Jr (2001), Cruz et al. (2012), Motta et al. (2010), Fhon et al. (2013), Guedes et al. (2017), Rodrigues, Barbeito e Alves Jr (2016), Matsudo, Matsudo e Barros Neto (2000), Teixeira e Guariento (2010) e Perracini (2009).

Paula (2010) quando trata de programas de prevenção defende que o mesmo deve possuir em sua conformação a maior variedade de estratégias para poder trabalhar o máximo dos fatores de risco e diminuí-los. A autora defende, ainda, uma abordagem multidisciplinar, pois apesar de intervenções isoladas poderem contribuir, pensar nas características do grupo é essencial para oferecer programas bem elaborados.

### 4.2 Capoeira como método de prevenção de quedas

Corroborando a ideia de Paula (2010) e de Alves Jr (2001), Lussac (2009) aborda a capoeira como uma opção de exercício para a terceira idade. Hoje, presente em muitos países do mundo, a capoeira tem bastante aceitação, considerando o grande número de praticantes. O autor afirma que ao mesmo tempo em que ela é praticada por mestres – geralmente, são pessoas que viveram esse jogo-luta antes do processo de envelhecimento – há os indivíduos que só conheceram essa modalidade na fase adulta/senil. Essa falta de contato, provavelmente irá limitar o desenvolvimento físico, mas, por outro lado, podem ser exploradas as outras particularidades que a prática de capoeira traz consigo.

Apesar dos desafios e dificuldades devido à complexidade dos movimentos, a capoeira pode parecer uma barreira para a terceira idade. Lussac (2009), no entanto, incentiva aos profissionais da área: “não devem se sentir tímidos”. O autor lembra que os cuidados e adaptações (grifo nosso) são essenciais para os idosos, principalmente porque nesse gru-

po, os indivíduos não têm intenções de se tornarem capoeiristas profissionais.

No Brasil, há diversas federações desportivas e organizações em prol da capoeira, mas elas atuam de forma independente, dificultando o cruzamento entre os estudos desse jogo-luta – o que permitiria uma análise mais aprofundada. O que é ainda pior, quando se trata de um grupo de idosos, que são menos visados para a prática de capoeira. Lussac (2009, p. 52) questiona os benefícios na saúde e os possíveis impactos decorrentes da prática contínua. “Também não se sabe se lesões adquiridas causam sequelas em seus praticantes, quais são essas lesões e se teriam maior ocorrência”.

Sardinha et al. (2010) relataram que a Capoterapia, criada em Brasília, “é uma terapia corporal inspirada na capoeira e voltada para a população idosa” (p. 351). Eles afirmaram que o projeto que já tinha dez anos de existência, estava sendo utilizado em vários centros de saúde e, inclusive em outros estados. De acordo com a pesquisa, ela é uma adaptação da capoeira, utilizando-se alguns elementos dela para a faixa etária em questão: “Os exercícios de alongamento e enrijecimento muscular são realizados com movimentos e jogos lúdicos da capoeira, respeitando-se os limites e as potencialidades de cada um” (ibid., p. 352). Apesar dos benefícios que foram relatados, além do tempo de existência, os autores não identificaram outros estudos na área.

Na pesquisa de Sardinha et al. (2010) foi utilizado um genograma, que considerou idade, nome, morbidades e as relações de proximidade afetiva entre membros da família. Segundo o estudo, a idosa entrevistada relatou possuir relação estreita com os praticantes de “Capoterapia”. Além disso, ela notou melhora de funcionamento do seu corpo fisicamente (dores nas costas, pernas e articulações provocavam limitação de movimentos antes da prática) e psíquicas (relatando laços de amizade e maior alegria e vontade de realizar as tarefas do cotidiano).

A idosa afirma, ainda, que “tem na prática de “Capoterapia” um momento de lazer e relaxamento, na qual pode divertir-se e afastar-se das dificuldades enfrentadas em seu cotidiano familiar” (SARDINHA et al., 2010, p. 353). Os autores desse artigo concluem que “estudos realizados desde a última década apoiam a necessidade do estímulo da atividade física regular e mudança para um estilo de vida ativo que determinam um impacto real na saúde e na longevidade” (ibid., p. 353)

Nessa visão, com base no artigo de Sardinha et al. (2010) e nos relatos dessa senhora idosa é possível interpretar os benefícios da capoeira adaptada para a terceira idade. Além de melhorar aspectos físicos, na melhora de realização das atividades diárias – corroborando com uma melhora da capacidade funcional – há a diferença comportamental para as relações pessoais (diminuição de aspectos depressivos, como não querer realizar tarefas diárias ou sair de casa) e interpessoais, quando relata “...já tenho alegria a mais, fiz muita amizade...” (SARDINHA et al., 2010).

Como a capoeira é geralmente praticada dentro de um grupo - sendo necessário no mínimo duas pessoas para a prática acontecer de forma fluida numa dinâmica de “pergunta e resposta”, em que um aplica um golpe e o outro deve responder –, além das melhorias acima evidenciadas, os autores lembram que ela é capaz de trazer um equilíbrio emocional, melhoras na auto-estima e na integração social. Esses benefícios são fundamentais para a saúde do idoso.

Gonçalves Jr (2009) no seu estudo relaciona as possibilidades da capoeira para uma intervenção a partir da motricidade humana. Em comparação com a estrutura dos jogos de competição e a roda de capoeira, ele entende o ser de forma integral “em condição de abertura para a experiência e, nessa abertura, não há a possibilidade de fragmentação” (p. 704) em que a roda de capoeira está “carregada de emoções, de sentimentos, de intencio-

nalidades, de cultura” (p. 704). Além disso, ele relativiza a classificação da capoeira como sendo um jogo de luta que é dançada também por numa característica de ludibriar o adversário através da mandinga – ao não finalizar o golpe e só insinuar – o capoeirista mostra superioridade. Utilizando o aspecto lúdico da capoeira como jogo, uma brincadeira.

Quando se pensa em metodologia de ensino-aprendizagem para treinamento, Melo (2015) fez um estudo que teve como objetivo a estrutura interna do jogo e as relações com a metodologia de ensino. Feito através de avaliação empírica e de revisão bibliográfica, ele identificou que a capoeira tem características tanto sociomotora/coletiva como psicomotora/ individual, o que implica num uso de metodologias múltiplas na prática pedagógica. Ele indica que para aprimoração da técnica o melhor é o treinamento individualizado, porque é mais fácil respeitar a especificidade estrutural e funcional. Mas, alerta que dessa forma se perde a característica de cooperação-oposição, porque a partir do momento que se valoriza a espetacularização individual, perde-se as capacidades amplas de improviso, malícia, surpresa.

A capoeira é composta por aspectos de ordem física – de fortalecimento dos músculos, do alongamento e manutenção do equilíbrio –, de ordem psicológica – baseando-se no desenvolvimento de habilidades, favorecendo a capacidade funcional, tornando-o mais independente, diminuindo os riscos de depressão – e de ordem social, em que o idoso irá fazer parte de um grupo onde há trocas de conhecimento, fortalecimento de amizades, numa relação baseada na protocooperação – relação em que dois seres vivos se ajudam, cooperam entre si, mas não dependem disso para garantir sua sobrevivência.

Sabendo-se dos benefícios que a capoeira pode trazer ao idoso, através das músicas, cantos e instrumentos, por meio de uma atividade de caráter lúdico como é a capoeira, vale lembrar da necessidade de adaptação da atividade para a faixa etária em questão. Como fazer adaptações? Quais exercícios propor? Esses questionamentos são fundamentais para evitar acidentes e manter a assiduidade do aluno. O aspecto lúdico da capoeira é ferramenta de adaptação para os idosos, pois aumenta a autonomia através do movimento humano de forma “leve” (LUSSAC, 2009).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento é um fenômeno complexo e multidimensional. Ele trata de fatores intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo que podem ser enquadrados em quatro dimensões principais: demográfico, biológico, fisiológico e social.

Embora as quedas em idosos estejam associadas a fatores psicológicos, fisiológicos e ambientais, as mudanças na estrutura corporal que caracterizam o envelhecimento fisiológico são principais influenciadores. Elas irão comprometer o equilíbrio estático, que é responsável pelo indivíduo conseguir se manter em pé. Soma-se a isso, a fraqueza muscular, a diminuição da visão, a perda de sensibilidade periférica e diminuição do tempo de resposta. Nas quedas, a manutenção da postura e do equilíbrio são essenciais para o idoso, porque no momento em que se solicita ao idoso para aumentar a velocidade da passada, eles não aumentam a amplitude e, sim, a quantidade de passos. Essa situação, associada a uma falência motora pode gerar uma queda.

A partir disso, entendeu-se que a melhor forma de evitar as quedas é a prática de exercício físico com treinamento de força e de resistência, feito de forma regular e adequado à faixa etária. Pois, assim se evita a perda de massa muscular, ajuda a alongar a musculatura, diminui a perda de capacidade funcional, tornando o idoso mais saudável e satisfeito com



sua vida.

A capoeira, jogo-luta, possui muitas características que podem ser desenvolvidas em programas de prevenção de quedas de idosos, como o fortalecimento muscular, o treino do equilíbrio estático e dinâmico, a marcha, a coordenação motora e a dupla-tarefa. Apesar de não ter sido encontrado na literatura a capoeira especificamente para os idosos na prevenção de quedas, aspectos psicológicos e sociais provaram uma eficiência da atividade. A capoeira atua como meio de construção de redes microssociais. No nosso ponto de vista, a roda é um ponto de encontro, mas também tem o potencial de fortalecer o indivíduo, estimulando a independência, a autoestima e o sentimento de reciprocidade.

Fica evidenciado por meio das pesquisas que a capoeira pode influenciar positivamente na vida do idoso, entretanto a produção sobre esse assunto ainda é insuficiente. Justamente por conta disso, a relevância desse estudo concentra-se na possibilidade de contribuir como publicação academia num campo deficiente corroborando para a prática de capoeira por idosos. Desde modo, sugere-se que as futuras pesquisas tenham o foco dirigido à quais adaptações dos movimentos de capoeira são necessários para a segurança dos idosos, se a capoeira pode trazer algum risco para a vida do idoso e, também, a aplicação do estudo aqui apresentado sobre se a prática da capoeira pode diminuir os fatores de riscos para quedas.

## Referências

- ALVES JUNIOR E. D. Construindo um programa de prevenção de quedas que seja capaz de influir na vida ativa de pessoas com necessidades especiais: preparando-se para um envelhecimento saudável, **In: Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte**, 2001, Anais, Caxambu: CBCE, 2001.
- BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). Registro número 7. **Bem cultural: Roda de Capoeira**. Livro de Registro das Formas de Expressões, v. 1, f. 9, 2008. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/certidao\\_roda\\_de\\_capoeira.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/certidao_roda_de_capoeira.pdf). Acesso em: 20 maio 2018.
- BRASIL. **Lei n. 7.916, de 16 de março de 2018**. Regulamenta no Estado do Rio de Janeiro a idade do idoso, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: Acesso em: 26 maio. 2018.
- CRUZ, D. T. et al. **Prevalência de quedas e fatores associados em idosos**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 138-146, 2012.
- DELAROSSA, M. S. G. et al. **Associação entre dor crônica e autorrelato de quedas: Estudo populacional – SABE**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 522-532, mar. 2014.
- FHON, J. R. S. et al. **Prevalência de quedas de idosos em situação de fragilidade**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 266-273, 2013.
- GONÇALVES JUNIOR, L. **Dialogando sobre a capoeira: Possibilidades de intervenção a partir da motricidade humana**. Motriz, São Carlos, v.15, n.3, p.700-707, jul./set. 2009.
- GUEDES, M. B. O. G. et al. **Apoio ao idoso e o cuidado integral à saúde do idoso**. Physis: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 1185-1204, 2017.
- ISHIZUKA, M. A. **Avaliação e comparação dos fatores intrínsecos dos riscos de quedas em idosos com diferentes estados funcionais**. Campinas: Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 2003 (Dissertação – Mestrado em Gerontologia). 85 f.
- LUSSAC, R. M. **Terceira idade, envelhecimento e capoeira**. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo, v. 6, n. 1, p. 50-60, jan./abr. 2009.
- MATSUDO S. M.; MATSUDO, V. K., BARROS NETO, T. L. de. **Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Brasília, v. 8, n. 4, p. 21- 32, 2000.
- MELO, V. T. de. **Análise técnico-tática do jogo de capoeira: Contribuições para pensar a metodologia do ensino-aprendizagem-treinamento**. Motrivivência, Florianópolis, v. 27, n. 44, p. 177-189, maio/2015.

MOTA, P. M.; FIGUEIREDO, P. A.; DUARTE, J. A. **Teorias biológicas do envelhecimento**. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, Porto, v. 4, n 1, p. 81-110, 2004.

MOTTA, L. B. da et al. **Prevalência e fatores associados a quedas em idosos em um município do Rio de Janeiro**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 83-91, 2010.

PAULA, F. de L. **Envelhecimento e quedas de idosos**. Rio de Janeiro: Apicuri, 2010.

RODRIGUES, G. D.; BARBEITO, A. B.; JUNIOR, E.D.A. **Prevenção de quedas no idoso: Revisão de literatura brasileira**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v. 10, n. 59, p.431-437, maio/jun. 2016.

SARDINHA, S. S. et al. **Capoterapia: Elementos da capoeira na promoção do bem-estar do idoso**. Relato de caso. Comunicação em Ciências da Saúde, Brasília, v. 21, n. 4, p. 349-354, 2010.

SIMÕES, C. C da S. **Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população**. Rio de Janeiro: IBGE (Coordenação de População e Indicadores Sociais), 2016. 119 p.

SIQUEIRA, F. V. et al. **Prevalence of falls in elderly in Brazil: A countrywide analysis**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 27, n. 9, p. 1819-1826, set. 2011.

TEIXEIRA, I. N. D. O. T.; GUARIENTO, M. E. **Biologia do envelhecimento: Teorias, mecanismos e perspectivas**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 15, n. 6, p. 2845-2857, 2010.

# 12

## **SOBREPESO E OBESIDADE: TREINAMENTO RESISTIDO COMO ESTRATÉGIA DE EMAGRECIMENTO**

*OVERWEIGHT AND OBESITY: RESISTANCE TRAINING AS A WEIGHT LOSS STRATEGY*

Thamires Costa Muniz





## Resumo

O presente trabalho faz uma breve análise da questão do sobrepeso e da obesidade no Brasil e no mundo, mostrando dados que sugerem uma ligação entre os índices socioeconômicos e o peso da população. Além disso, apresenta resultados sobre os exercícios com maior funcionalidade para o emagrecimento. Assim, o trabalho, que teve como metodologia a pesquisa bibliográfica, tem por objetivo apresentar dados coletados através de pesquisa e análise sobre o Exercício Resistido no combate à obesidade. Essa análise só foi permitida a partir da ótica de importantes autores da área, as causas e os modos de combate desta doença do século XXI. A obesidade é o excesso de gordura acumulada no tecido adiposo e afeta mais de 125 milhões, apenas entre os jovens no mundo. Conforme identificado pela pesquisa, as grandes causas dessa doença estão atreladas ao grande consumo calórico e ao sedentarismo, afetando principalmente as camadas com menor poder socioeconômico e presentes em todos os continentes. A preocupação ao combate da obesidade tem se dado a nível mundial, já que a doença está intimamente ligada a doenças cardíacas, diabetes, câncer e outros. A monografia propõe então, que a partir da prática do Exercício Resistido acompanhada por profissional capacitado de Educação Física, aliada a dieta balanceada pode ser uma importante forma de combater e prevenir a doenças.

**Palavras-chave:** Obesidade; Exercício Resistido; Sedentarismo; Perda de peso.

## Abstract

The present work makes a brief analysis of the issue of overweight and obesity in Brazil and in the world, showing data that suggest a link between socioeconomic indices and the weight of the population. In addition, it presents results on exercises with greater functionality for weight loss. Thus, the work, whose methodology was bibliographical research, aims to present data collected through research and analysis on Resistance Exercise in the fight against obesity. This analysis was only allowed from the perspective of important authors in the area, the causes and ways to combat this 21st century disease. Obesity is excess fat accumulated in adipose tissue and affects more than 125 million young people in the world alone. As identified by the survey, the major causes of this disease are linked to high caloric consumption and sedentary lifestyle, affecting mainly the layers with lower socioeconomic power and present in all continents. The concern to combat obesity has been given worldwide, since the disease is closely linked to heart disease, diabetes, cancer and others. The monograph then proposes that from the practice of Resistance Exercise accompanied by a trained Physical Education professional, combined with a balanced diet, it can be an important way to combat and prevent diseases.

**Key-words:** Obesity, Resistance Exercise, Sedentary lifestyle, Weight loss.



## 1. INTRODUÇÃO

A realização da atividade física está intimamente ligada à sobrevivência da espécie humana. Mais do que os processos químicos, físicos e biológicos que ela proporciona e que são essenciais para manutenção da vida, também está ligada desde os primórdios da história a processos como caça, luta e fuga, indispensáveis aos primeiros homens. Isso pode ser observado em toda a trajetória descrita da atividade, que remonta de muitos séculos antes de Cristo, de acordo com Medina (1990).

Mesmo as atividades físicas sendo constantemente incentivadas, fomentadas, inclusive pelas políticas públicas, é possível afirmar, a partir de estudos, que sua prática tem perdido cada vez mais espaço na sociedade atual. De acordo com Monteiro (2002), esse declínio na realização de exercícios é ainda mais evidente quando analisados de acordo com a posição socioeconômica apresentada pelo país. Quanto mais baixa é a renda, menor é a realização de atividades físicas. A Finlândia, por exemplo, país altamente desenvolvido, apresenta baixíssimos índices de obesidade. Além disso, os estudos também demonstram que o excesso de peso acaba estando mais vinculado ao alto consumo de comidas calóricas do que necessariamente a prática de atividade física.

Agravado ao aumento de calorias ingeridas, o século XX é considerado o período de maior crescimento do sedentarismo. Monteiro, Conde e Castro (2002) estimam que 69,3% da população não praticavam qualquer tipo de atividade física. Isso ocorreu por que a partir de 1900 os meios de transportes e as tecnologias têm facilitado a vida doméstica e profissional da população, em contramão, exigindo menos gasto calórico para o desempenho das mesmas atividades.

Com a queda das atividades físicas realizadas de forma considerável e o aumento da ingestão calórica, foi possível observar notoriamente o aumento de peso da população. Em pesquisas realizadas pelo Instituto Datafolha na década de 90, foi possível observar esse crescimento latente de obesos concomitante ao também crescimento do sedentarismo. Outra avaliação feita pela pesquisa foi a socioeconômica em detrimento ao peso. Foi constatado que a obesidade é apresentada, em média, duas vezes mais frequente, entre os 25% da população de menor renda familiar.

Logo, o exercício resistido tem se apresentado como a mais eficiente forma de perda de peso e ganho muscular, simultaneamente. Além disso, segundo o autor, concomitante a perda de peso, os ganhos em benefícios a saúde são inúmeros como melhora na oxigenação do corpo, ganhos de resistências nos aparelhos cardiorrespiratórios, flexibilidade e ganho na massa óssea, por exemplo.

Para compreender como o Exercício Resistido interfere na perda de peso é preciso, primeiramente, conceituar alguns termos e, assim, partir para o aprofundamento do tema. É necessário, por exemplo, esclarecer a diferença entre termos como obesidade e sobrepeso, erroneamente confundidos como sinônimos. A obesidade, segundo Monteiro (2002) é definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal, no qual o gasto de energia é bem menor que o consumo e ingestão de calorias, fazendo dele um distúrbio heterogêneo. Esse distúrbio, que reúne o excesso de gordura em todo o tecido adiposo do corpo, pode ser causado por disfunções endócrino-metabólicas, que se referem aos inúmeros problemas ligados as questões metabólicas do corpo, como problemas da tireoide e diabetes e também por aspectos socioambientais, como o consumo de alimentos de baixos nutrientes e alto valor calórico, a baixa ingestão de alimentos saudáveis, comportamentos passados de pais para os filhos em relação a comida, depressão.

De acordo com Monteiro (2002), pouco mais de 30% da população mundial encontra-se em sobrepeso. Essa porcentagem tem crescido vertiginosamente ao longo dos anos e, inclusive, entre a população mais idosa. A doença é determinada por diversas condições, e podem ser até mesmo, contraída através de marcadores genéticos passados ao longo da herança genealógica, devido a hábitos com que ambos convivam como estilo alimentar e de vida, problemas emocionais graves, problemas hormonais e emocionais, sedentarismo e fatores socioculturais. Seguindo essa lógica, a aparência e a visibilidade do excesso de peso é apenas a consequência final, já que ela se revela muito mais profundamente, na relação entre a genética e o mundo externo que englobam o indivíduo.

Assim, o presente trabalho vem através da compilação de dados apresentados por autores e pesquisas realizadas, estabelecer definitivamente a relação benéfica entre o exercício resistido e o combate a obesidade. Seu objetivo é traçar mais uma forma de eliminar a doença, já considerada epidemia, de forma efetiva e, portanto, ajudar a consolidar a importância do ER para a saúde e não somente para fins estéticos.

Mediante os fatos expostos, qual a importância do treinamento de força para o controle e tratamento do sobrepeso/obesidade?

O objetivo do presente trabalho foi analisar como o treinamento resistido pode influenciar no emagrecimento da pessoa Obesa. Como objetivos específicos: relacionar a prática do treinamento resistido com o emagrecimento e os fatores que auxilia pessoas obesas a emagrecer; analisar os efeitos do treinamento resistido para o emagrecimento de pessoas obesas; e compreender a importância do treinamento resistido no processo de emagrecimento.

O presente trabalho apresentou como método de pesquisa a revisão bibliográfica de autores notáveis acerca do assunto, apresentados ao longo do curso de graduação e também através de pesquisas realizadas. Grande parte do trabalho tem suporte em livros acadêmicos, mas há também presença de artigos coletados em revistas e publicação referências na área de pesquisa de saúde e educação física. Além dos métodos de pesquisas convencionais, também foi realizada busca no Google Acadêmico, Scielo e PubMed, com material apropriado para utilização em textos acadêmicos. Os principais termos empregados na busca foram: obesidade, exercício resistido e a combinação de ambos os termos.

## **2. OBESIDADE E SEU PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO**

Durante algum tempo, a obesidade foi considerada como símbolo de beleza, fertilidade e estava associada ao consumo alimentar das elites (BAPTISTA; CRUZ, 2004). Porém ao longo da história, a obesidade passou a ser vista como algo negativo que poderia desencadear várias doenças (BAPTISTA; CRUZ, 2004). Atualmente, esta é considerada como uma doença complexa e multifatorial decorrente do armazenamento excessivo de gordura no corpo, que pode trazer prejuízos e riscos a saúde do indivíduo (VILLELA, et al., 2004).

Conforme a OMS - Organização Mundial da Saúde (apud WHO, 2003), a obesidade pode ser definida como doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal que traz prejuízos à saúde. Contudo, na prática clínica e em estudos epidemiológicos, não se mede a gordura corporal e nem se sabe, para todos os efeitos, qual seria o limite de aceitabilidade da quantidade de gordura corporal antes que haja repercussões na saúde. Assim, a obesidade ocorre num quadro prolongado de ingestão energética maior do que o gasto energético, ou seja, balanço energético positivo.

De acordo com Anjos (2006) é universal o sentimento de que seria necessário que a



quantidade de gordura corporal fosse avaliada, seguindo o que se chama de avaliação da composição corporal, quando se pensa em obesidade. Entretanto, devido ao alto custo de técnicas mais acuradas faz com que tanto clínicos como pesquisadores se utilizem de medidas mais simples para identificação da obesidade.

Ainda para Anjos (2006) na prática clínica e em estudos populacionais, utilizasse o valor do índice de massa corporal (IMC), calculado pela divisão do valor da massa corporal (em quilogramas) pela estatura ao quadrado (em metros), também chamado de índice Quételet em homenagem ao seu criador, como critério para se estabelecer o estado nutricional em adultos já há algum tempo, e em adolescentes e crianças mais recentemente. Esse índice é usado pela facilidade de obtenção das informações de massa corporal e de estatura e pela simplicidade em ser calculado. Todavia, o IMC não representa a composição corporal dos indivíduos, ele simplesmente representa a relação entre o valor de massa corporal e a estatura.

A OMS também define a obesidade em: grau I (moderado excesso de peso) quando o IMC está entre 30 e 34,9 Kg/m<sup>2</sup>; a obesidade grau II (obesidade leve ou moderada) com IMC entre 35 e 39,9 Kg/m<sup>2</sup> e, por fim, obesidade grau III (obesidade mórbida) no qual o IMC ultrapassa 40 Kg/m<sup>2</sup> (WHO,1998; SEGAL et.al., 2002 apud TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010).

De acordo com Garrow (1981) usa-se do IMC como critério para estabelecer a gravidade da obesidade e para o tratamento da obesidade em adultos. Até então, os valores usados eram os de IMC menor do que 20 kg/m<sup>2</sup> para baixo peso; IMC entre 25 e 30 kg/m<sup>2</sup> para sobrepeso e IMC maior ou igual a 30kg/m<sup>2</sup> para obesidade, indiscriminadamente para homens e mulheres. Pela sugestão de Garrow continuariam sendo considerados normais os indivíduos com IMC entre 20 a 25 kg/m<sup>2</sup>, mas a obesidade seria graduada em três níveis, e a conduta variaria de um tratamento conservador (alteração da dieta e aconselhamento de prática de atividade física) para o sobrepeso (IMC entre 25 e 30 kg/m<sup>2</sup>); medicamentoso, para indivíduos com IMC entre 30 e 40 kg/m<sup>2</sup> e cirúrgico (nos casos de IMC maior ou igual 40 kg/m<sup>2</sup>). Sendo que mais tarde, outros pesquisadores sugeriram o valor de IMC entre 18,5 e 25 kg/m<sup>2</sup> como o valor adequado para IMC em populações, particularmente após observarem que indivíduos com valores de IMC inferiores a 20 kg/m<sup>2</sup> permaneciam saudáveis e produtivos.

Gentil (2011) diz que um indivíduo é considerado obeso quando a quantidade de tecido adiposo se eleva numa proporção que prejudica sua saúde física, resultando em inúmeros problemas no cotidiano, inclusive psicológicos, o que reduz a autoestima, apresentando problemas para o convívio social e familiar.

Além da identificação do excesso de peso corporal, deve-se considerar ainda a sua localização (FERREIRA, 2011). Neste sentido, a obesidade pode ser classificada em dois grupos: ginóide ou periférica (tipo pera) e andróide ou central (tipo maçã) (URTADO; ASSUMPTIÃO; NUNES, 2008).

A obesidade ginóide ou periférica é aquela em que o tecido adiposo está mais concentrado na região inferior do corpo (quadril, glúteos e coxas), (GUEDES; GUEDES, 2003), sendo mais comum nas mulheres, principalmente aquelas que se encontram em idade reprodutiva, porém não é exclusiva do sexo feminino (SILVA; SILVA, 2004). Já a obesidade andróide ou central é caracterizada por um maior acúmulo de tecido adiposo na região central do corpo, mais especificamente na região do abdômen e tronco, sendo mais prevalente em homens. Este tipo de obesidade está associado a uma maior incidência de doenças cardiovasculares, pois existe um excesso de células gordurosas ao redor das vísceras, aumentando o risco de morbidade e mortalidade (BAPTISTA; CRUZ, 2008; URTADO et.al., 2008).

Nos países desenvolvidos, bem como nos países em desenvolvimento, a prevalência do sobrepeso e obesidade vêm se consolidando como um grave problema de saúde pública para a sociedade (MADUREIRA et al., 2013). Na maioria dos países, tem afetado praticamente todos os grupos populacionais, independente de idade, sexo, raça ou renda (ZAPICO et al., 2012).

Keats e Wiggins (2014) ainda destacam que o excesso do consumo de alimentos, juntamente com o sedentarismo, está resultando em um grande número de pessoas com sobrepeso/obesidade não só nos países desenvolvidos, mas também nos países considerados em desenvolvimento. No Brasil, a evolução do sobrepeso/obesidade situa-se dentro do corrente processo de transição nutricional do país (FERREIRA et al., 2006). Neste aspecto, dados divulgados na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008–2009), realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) confirmam a tendência progressiva do declínio do déficit de peso e a evolução do sobrepeso/obesidade em adultos acima de vinte anos.

Segundo Silva e colaboradores (2012), nos países em transição econômica, como é o caso do Brasil, há uma tendência maior do sobrepeso/obesidade atingir sujeitos com baixa renda. Sendo assim, políticas públicas de combate ao sobrepeso/obesidade devem acontecer em todas as camadas da sociedade, com atenção especial a pessoas com baixa escolaridade e com menor acesso aos serviços de saúde (SILVA et al., 2012).

### **3. EFEITOS DO TREINAMENTO/EXERCÍCIO RESISTIDO NO PROCESSO DE EMAGRECIMENTO**

De acordo com Kraemer e Ratamasses (2004) o TR (treinamento resistido), refere-se a uma modalidade muito procurada, principalmente com objetivos estéticos, uma vez que auxilia não somente no emagrecimento, mas ajuda a tratar patologias sendo recomendado pelo ACSM como prática na melhoria da saúde, sobretudo, àquelas pessoas com doenças neuromusculares e cardiovasculares.

Para Prestes et al. (2016) o TR apresenta benefícios decorrentes de sua prática, sendo os principais: aumento de força máxima, potência, resistência, prevenção de lesões, melhora na agilidade, velocidade e equilíbrio. Apresenta ainda benefícios no contexto fisiológico, que incluem a melhora dos sistemas cardiovascular e endócrino, do perfil lipídico, da composição corporal e controle da taxa metabólica de repouso e pressão arterial.

Conforme Prestes et al. (2016) ao intervir junto a indivíduos que apresentam obesidade com dieta hipocalórica, estes apresentam redução de massa gorda e magra, contudo, só ocorre uma manutenção da massa magra caso o treinamento resistido seja inserido em suas rotinas cotidianas. Assim, observa-se que o treinamento resistido pode ser utilizado como estratégia na preservação de massa magra em indivíduos que buscam por emagrecimento e melhora em sua composição corporal.

Segundo Herring (2014), ao se analisar a eficiência na modalidade: anaeróbias percebe-se que este apresenta resultados positivos, no quesito redução de gordura corporal. Acontece uma redução de gordura corporal, além de ganho de massa magra. Existem dois fatores que se atribui ao treinamento resistido na produção maior no efeito EPOC (consumo excessivo de oxigênio após o exercício). O primeiro fator refere-se as respostas hormonais que alteram o metabolismo, cortisol e especificamente as catecolaminas. O segundo refere-se ao dano tecidual que acompanhado de um estímulo externo para gerar a hipertrofia tecidual, durante o exercício físico, a síntese de proteína é diminuída, já no

pós-treino existe um fenômeno compensatório que se denomina efeito EPOC, em que a proteína parece ser estimulada.

De acordo com Nunes e Sousa (2014) já são consolidados na literatura os benefícios da atividade física para o emagrecimento, contudo as atividades aeróbicas sempre foram mais recomendadas, sendo que, somente por volta da década de 80, estudos científicos comprovaram que o treinamento com pesos tinha bastante eficácia na melhoria da capacidade funcional, além de outros fatores aliados à saúde, ao metabolismo basal, ao controle de peso e à saúde óssea.

Conforme Santarém (2012) para uma melhor compreensão do funcionamento do processo fisiológico de emagrecimento, há três formas de se gastar calorias: as utilizadas no metabolismo basal, necessárias para digerir alimentos e as consumidas na contração muscular. O metabolismo basal é responsável por cerca de 70% do gasto calórico, por fazer parte das calorias destinadas para manter as funções celulares de todo organismo. Dessa forma, fica evidente que o exercício que eleva a taxa de metabolismo basal, certamente irá aumentar o gasto calórico e, com isso acelerar o processo de emagrecimento.

Tavares (2016) alerta que para se aproveitar todos os benefícios provenientes do treinamento resistido, é necessário considerar algumas variáveis que influenciarão no processo. Um programa apropriado implica em recomendações de exercícios adequados, fixação de metas, um método de avaliação do progresso de treinamento em direção a objetivos de formação, a prescrição correta de variáveis agudas do programa, bem como a inclusão de métodos específicos de progressão destinados às áreas específicas de aptidão muscular, além do volume do treino. Ou seja, recomenda-se a periodização baseada nas características e metas do indivíduo.

Ao longo dos anos, o treinamento de força vem ganhando cada vez mais popularidade e adeptos, além de ser alvo de pesquisas que evidenciam os seus benefícios em diferentes populações (FERREIRA et al., 2013). Recentemente, o American College of Sports Medicine (ACSM) publicou um posicionamento sobre a prescrição do treinamento de força para adultos saudáveis, no qual este é recomendado como um método essencial para programas elaborados visando o desempenho e a saúde (PRESTES; FOSCHINI et al., 2010).

Entre os benefícios associados ao treinamento de força, pode-se destacar aumento da força, resistência e potência musculares e da densidade mineral óssea (ACSM, 2009), aumento da sensibilidade à insulina, diminuição do colesterol, melhorias na composição corporal, no perfil lipídico, no sistema cardiovascular e no controle da pressão arterial (ACSM, 2011). Além de mudanças no desempenho motor, na estética corporal e alterações na taxa metabólica de repouso, decorrentes do aumento da massa magra (FLECK; KRAEMER, 2006).

A força muscular também está relacionada positivamente com a qualidade de vida global e negativamente com a morbidade e mortalidade potencialmente prematura (CRUZ; ARAÚJO et al., 2013). Os níveis elevados de resistência muscular reduzem a incidência de quedas e geram uma boa qualidade de vida (CRUZ; ARAÚJO et al., 2013). Neste sentido, o treinamento de força vem sendo indicado para diversos grupos especiais, incluindo idosos, obesos, hipertensos, cardiopatas e diabéticos (FLECK; SIMÃO, 2008).

No caso do sobrepeso/obesidade, as pesquisas sobre a utilização do treinamento de força para o emagrecimento, ainda são contraditórias (GUEDES, 2012). Entretanto, os resultados das pesquisas podem ser afetados por diversos fatores como, por exemplo, as inúmeras possibilidades de elaboração dos programas de treinamento, número de séries, repetições e intervalos de descanso (FERREIRA; TINOCO et al., 2006), além de características individuais, como raça, gênero, idade, composição corporal e nível de aptidão (GUI-

LHERME; SOUZA JÚNIOR, 2006).

Contudo, uma das vantagens de incluir o treinamento de força em intervenções destinadas a prevenção, controle e tratamento do sobrepeso/obesidade são os benefícios que este treinamento exerce sobre a força muscular, melhorando assim a aptidão física, a função e capacidade de realizar atividades da vida diária (JAKICIC; OTTO, 2005), além de fortalecer os músculos esqueléticos, diminuir os riscos de lesões por impacto e melhorar a qualidade de vida (GUEDES; GUEDES, 2003).

A composição corporal é a proporção entre os diferentes componentes corporais (músculos, ossos, gordura, etc.) e a massa corporal total, sendo normalmente expressa pelas porcentagens de gordura e massa magra (NADIM, 2008). Um número significativo de estudos tem mostrado que o treinamento de força regular está associado às mudanças na composição corporal, diminuindo a massa gorda e ao aumentando a massa corporal magra, porém, provoca pouca mudança no peso corporal total (CAUZA; HANUSCH-ENSERER et al., 2005). Entretanto, as modestas alterações no peso corporal total podem ser parcialmente explicadas pelo aumento da massa magra, proporcionada através deste tipo de treinamento (JAKICIC e OTTO, 2005).

Um estudo realizado por Shaw e Shaw (2006) investigou se o treinamento de força produziria melhora na composição corporal de homens com idade entre 20 e 35 anos. Os 28 homens foram divididos em dois grupos aleatoriamente, sendo eles grupo controle (n= 15) e treinamento resistido (n= 13). Após as 8 semanas de intervenção o grupo de treinamento resistido, como era esperado, demonstrou um aumento significativo na massa corporal magra, acompanhado por uma diminuição na massa gorda e no percentual de gordura corporal, em comparação com o grupo controle. Assim os autores concluíram que o treinamento resistido ou treinamento de força foi efetivo para melhorar a maioria das variáveis da composição corporal.

Um estudo realizado por Shaw e Shaw (2006) investigou se o treinamento de força produziria melhora na composição corporal de homens com idade entre 20 e 35 anos. Os 28 homens foram divididos em dois grupos aleatoriamente, sendo eles grupo controle (n= 15) e treinamento resistido (n= 13). Após as 8 semanas de intervenção o grupo de treinamento resistido, como era esperado, demonstrou um aumento significativo na massa corporal magra, acompanhado por uma diminuição na massa gorda e no percentual de gordura corporal, em comparação com o grupo controle. Assim os autores concluíram que o treinamento resistido ou treinamento de força foi efetivo para melhorar a maioria das variáveis da composição corporal.

Strasser e Schobersberger (2011) em seu estudo de revisão sobre as evidências do treinamento resistido como uma terapia de tratamento na obesidade destacam que os resultados das pesquisas demonstraram que o treinamento resistido pode ser uma alternativa eficaz para melhorar a composição corporal mantendo a massa gorda reduzida. Da mesma forma, Da Silva Filho (2013) em seu estudo sobre o treinamento de força e seus benefícios para o emagrecimento saudável, ressalta que a partir dos resultados obtidos através da revisão de literatura foi possível concluir que o treinamento de força possui efeitos positivos na composição corporal dos indivíduos, reduzindo o percentual de gordura corporal através do aumento da massa magra. Porém, deve-se lembrar que outra estratégia também se mostra significativa para o emagrecimento saudável, que é a utilização do treinamento de força associado ao treinamento aeróbico (DA SILVA FILHO, 2013).



## 4. IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO NO PROCESSO DE EMAGRECIMENTO

O aumento alarmante do sobrepeso/obesidade em todo o mundo torna necessária a ampliação de medidas que possam combater e, também, prevenir este problema (FERREIRA, TINOCO et al., 2006). No entanto, isso não é tarefa simples, pois há necessidade de mudanças de atitude e conscientização, por parte dos indivíduos com sobrepeso/obesidade, principalmente sobre a importância da incorporação de atividades físicas e de uma reeducação alimentar no seu cotidiano (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004; NASCIMENTO et. al., 2011).

Está bem estabelecido que para que o peso corporal se mantenha constante é necessário que a ingestão calórica seja igual ao gasto calórico (NADIM, 2008). Porém, quando acontece um desequilíbrio nesta relação, causado pelo consumo exagerado de alimentos, pode ocorrer um acúmulo excessivo de energia armazenada como gordura corporal e conseqüentemente o aumento do peso (NADIM 2008). Assim, para que esta energia acumulada em forma de gordura seja utilizada é necessário que haja um balanço calórico negativo, no qual o gasto energético supere o consumo calórico diário (NASCIMENTO; PRADO et al. 2011).

A prática regular de atividade física em conjunto com uma alimentação equilibrada são uma das formas mais eficientes para alcançar o balanço calórico negativo (JAKIĆIĆ; OTTO, 2005). Segundo Reis Filho e colaboradores (2008) a atividade física vem sendo associada aos programas de emagrecimento, mostrando-se eficaz para a manutenção do peso corporal em médio e longo prazo, além de manter o gasto calórico elevado, por minutos ou horas, durante o período de recuperação após a prática do exercício.

Dentre os fatores que levariam o treinamento de força a ser incluído nos programas de emagrecimento, destaca-se que provavelmente este, causaria um maior distúrbio na homeostase, quando comparado com o treinamento aeróbico, podendo requerer um maior gasto energético, principalmente no período de recuperação após o exercício (FOUREAUX; PINTO et al., 2006).

De forma geral, acredita-se que o treinamento de força em conjunto com uma dieta controlada, pode contribuir com um balanço energético favorável para a manutenção ou perda de peso (CASTINHEIRAS NETO; FARINATTI, 2009). Assim, os mecanismos responsáveis pela contribuição deste treinamento no processo de emagrecimento seriam: a manutenção da taxa metabólica de repouso (TMR), através do aumento da massa muscular magra e o aumento do consumo de oxigênio pós exercício (GUILHERME; SOUZA JÚNIOR, 2006). Neste sentido, sugere-se que o treinamento de força é capaz de promover alterações agudas e crônicas no gasto energético, sendo que os efeitos crônicos são proporcionados por alterações na taxa metabólica de repouso (TMR) que está fortemente associada ao ganho de massa magra (GUTTIERRES; MARINS, 2008).

### 4.1 Benefícios do treinamento de força/exercício resistido no combate a obesidade

De acordo com o Programa de Educação Tutorial (PET) da Escola de Educação Física e Esporte (EEFE) da Universidade de São Paulo (USP) o Exercício Resistido é “o treinamento contra resistência, geralmente realizado com a utilização de pesos”. De acordo com o órgão, tem como vantagens: o aperfeiçoamento de potência, resistência muscular, força, diminuição de gordura corporal, e aumento de massa magra e, assim, favorece uma me-



lhor aptidão física e qualidade de vida por deixar mais fáceis as atividades do cotidiano como, por exemplo, carregar objetos pesados, subir escadas, entre outros.

Entretanto, mais do que uma categoria de exercício, o ER tem se mostrado eficiente para o combate de diversas doenças e aumento na qualidade de diversas camadas populares. Para entender melhor suas funcionalidades e aptidões é preciso se aprofundar em seu conceito.

Toda atividade física tem por consequência a contração muscular e pode ser explicada como a reação muscular aos estímulos externos, resultando em gasto calórico. Assim, a atividade física pode remeter a qualquer ação realizada voluntária ou involuntariamente, no lazer, no trabalho, na prática de esporte e na realização de práticas da rotina.

Segundo Pardini et al. (2001), a atividade física pode representar de 5% a 40% do gasto calórico diário de uma pessoa. Assim, é com a associação entre a ingestão ideal de calorias e a combinação de exercício físico que pode equilibrar o balanço energético e, em caso de excesso de gordura, começar a queimá-las. Segundo os autores, os exercícios prometem não somente a perda do excedente calórico, mas também melhora as funções corporais e garante mais flexibilidade.

Logo, o movimento é uma consequência direta da atividade, mas, segundo o médico José Maria Santarém, para a revista online Musculação & Fitness, nem todo movimento causa movimento das articulações. Assim, o “Exercício é a efetuação da atividade física, desenvolvida para atingir um objetivo funcional ou morfológico”.

Para Faria (2011), o impacto do exercício no corpo sedentário, principalmente em seu início, é o que garante o “boom” do gasto energético, já que o ajuste feito pelo corpo para conseguir aumentar a quantidade de oxigênio e energia pra tal atividade é o que possibilita o aumento do gasto de energia no momento de repouso.

Comprovados os benefícios do exercício resistido, é necessário, de acordo com o objetivo da presente pesquisa, aplicá-los junto ao combate da obesidade. De acordo com Xiau (2015), é muito comum associar o exercício aeróbico à perda de peso. Historicamente, esse sempre foi o método usado para aumentar o consumo de energia corporal e equilibrar a balança energética do corpo. Entretanto, segundo o autor, cada vez mais vem se estudando os benefícios do ER ao combate a obesidade e, com isso, cada vez mais também, resultados positivos são coletados nesse sentido, embora ainda sejam necessários muitos estudos, principalmente para desmistificar as vantagens do ER contra a obesidade.

As reservas energéticas do corpo são gastas de três formas durante o dia. A primeira função é a responsável pelo metabolismo basal, ela pode corresponder entre 60% a 75% e é ela quem mantém em equilíbrio as funções do corpo. Ela pode variar de acordo com diversas características, como idade, gênero e gordura corporal. A segunda função que mais consome energia é a atividade física, a qual pode consumir entre 7% e 13%, dependendo da quantidade realizada. Apesar disso, está intimamente ligado também ao aumento do metabolismo basal, produção de hormônios e consumo de alimentos, já que pode aumentar a fome. O terceiro responsável pela queima calórica é o efeito térmico causado pela ingestão de alimentos. Assim, segundo Matsudo (2007), “o exercício tem o potencial de influenciar ambos os lados da equação do balanço energético: a ingestão e o gasto de energia”.

Segundo Faria (2011), “Os exercícios físicos terão a função de elevar o gasto energético levando ao desequilíbrio calórico negativo ou a manutenção do metabolismo basal o que contribui para a perda de peso corporal” Isso significa que em consequência do efeito energético causado pelo exercício, o corpo continua a funcionar em queima mesmo após seu término. O que é muito benéfico para alcançar os resultados obtidos.



De acordo com Meireles e Gomes (2004), após a prática de ER o consumo de oxigênio continua elevado por certo período, permitindo que o corpo continue mantendo seu gasto calórico alto, mesmo estando em repouso, porém o próprio autor destaca que as pesquisas entorno do assunto podem apresentar resultados incompatíveis.

Corroborando essas informações, estudo realizado por Krinski, Elsangely e Junior (2006), 53 voluntários portadores de hipertensão arterial estágio I, com uma média de idade superior a 60 anos, foram submetidos a um protocolo de treinamento composto por 2 etapas. Na primeira etapa os participantes foram submetidos ao exercício aeróbico, 20 minutos na esteira, e na segunda aos exercícios resistidos dinâmicos, estes tiveram uma duração de 40 minutos e foram executados em forma de circuito. Neste estudo foi encontrada após 6 meses de exercício uma redução significativa nas medidas antropométricas dos indivíduos, obtendo uma redução de 4,3kg na média de peso dos participantes, uma redução de 1,7 pontos do IMC e outra redução de 2,3% de gordura corporal.

Por isso, a partir destas descobertas, é comum que se dê mais prioridade aos exercícios que priorizem a intensidade, como o caso do ER, já que ele consome energia não somente durante sua prática, mas também durante o repouso. Assim, para Fernandez et al. (2004) a prática da musculação, um exemplo do exercício resistido, torna-se o método de exercício mais eficaz com a finalidade de aumentar o gasto calórico, o que resulta na perda de peso. O autor ainda acrescenta como benefícios desta prática características que podem ser fundamentais para ajudar a combater a obesidade, já que, como visto anteriormente, dependendo do acúmulo de tecido adiposo, alguns indivíduos podem perder um pouco da mobilidade. Para ele, o ER apresenta menores riscos de lesões por impacto e fortalece músculos atrofiados ou esqueléticos.

Faria (2011) acrescenta que “No que diz respeito ao efeito agudo, está bem estabelecido que, após o término do exercício, o consumo de oxigênio não retorna aos valores de repouso imediatamente”. Isso significa que após a realização do exercício, o corpo continua exigindo uma maior queima de oxigênio e calorias para sua manutenção.

Apesar disso, Faria (2011) (apud FOUREAUX et al., 2006) observou que poucos são os trabalhos que relacionam exercício resistido ao consumo de oxigênio, o que se faz necessário em pesquisas futuras para compreender a taxa metabólica de repouso (TMR) mais profundamente. Essa Taxa Metabólica de Repouso condiz “quantidade de energia necessária para manter a função dos órgãos e sistemas do organismo, e a temperatura corporal constante”.

Entretanto, a combinação entre uma boa alimentação e exercícios resistidos precisa ser feito de modo que se encaixe no perfil de quem irá combater a obesidade, do mesmo modo que são feitas as prescrições médicas, analisando o paciente e avaliando as quantidades de acordo com o seu perfil. Devem ser levadas em consideração o condicionamento cardiorrespiratório, a forma corporal, a capacidade física e a flexibilidade. Seu objetivo, além do emagrecimento imediato deve ser também o combate ao sedentarismo, garantindo assim um efeito duradouro do processo. Assim, segundo Faria (2011), é preciso “obedecer a determinados fundamentos. Modalidade, duração, frequência, intensidade e modo de progressão são os principais parâmetros a serem observados” para garantir o melhor risco/benefício. Por isso, mais uma vez, o ER acaba sendo o indicado por se adaptar as necessidades dos mais diversos grupos de pessoas e suas particularidades.

De acordo com as orientações do Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM), publicadas em 2011, no artigo “Quantidade e Qualidade do Exercício pra Desenvolvimento e Manutenção da Aptidão Cardiorrespiratória, Musculoesquelética e Neuromotora em Adultos Aparentemente Saudáveis: Orientações para o Exercício e sua Prescrição” para

o combate de obesidade são necessários ao menos 150 minutos de exercícios semanais, sempre levando em conta as características de cada indivíduo para realizar os treinamentos de força, aeróbicos e de flexibilidade.

As indicações são específicas e determinam exercícios divididos em 4 grupos: exercícios resistidos; exercícios de flexibilidade; exercícios cardiorrespiratórios (aeróbios) e exercícios neuromotores. Quando se trata dos ER, recomenda-se aos adultos que o treinamento seja realizado dando ênfase em cada grupo muscular principal, dois ou três dias por semana, variando os exercícios e os equipamentos; “Exercícios com menores intensidades são mais indicados para pessoas idosas e adultos que estejam sedentários ou iniciando alguma atividade; entre duas a quatro séries de cada exercício ajudará os adultos a melhorar a força e a potência”.

O colégio ainda destaca que é necessário para cada exercício, realizar entre 8 a 12 repetições para melhora da força e da potência. Entre 10 a 15 repetições melhoram a força em pessoas de meia idade e idosos; entre 15 a 20 repetições melhoram a resistência muscular para pessoas que estão iniciando na atividade física; adultos devem esperar pelo menos 48 horas entre as sessões de treinamento de força para se recuperar para uma nova sessão de treino.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos apresentados nesta revisão de literatura, pode-se concluir que o treinamento de força, de modo geral, é um importante componente para os programas voltados para a prevenção, controle e tratamento do sobrepeso/obesidade. Embora alguns autores considerem a eficácia da sessão de treinamento de força como insuficiente para a perda de peso, muitos estudos vêm demonstrando que este pode promover alterações na taxa metabólica de repouso (TMR), aumentando o gasto energético durante minutos ou até horas após a sessão de treinamento.

Com relação às mudanças na composição corporal, diversas pesquisas mostraram que o treinamento de força diminui a massa gorda, reduzindo também o percentual de gordura e aumentou a massa corporal magra. Contudo, o treinamento de força em conjunto com o treinamento aeróbio, no modelo de circuito, parece ser mais efetivo na redução do peso e melhoras da composição corporal, aptidão física, além de aumentar a motivação dos praticantes devido à variedade de exercícios.

Também deve-se destacar os benefícios que o treinamento de força exerce sobre a força muscular, aumentando a função e capacidade de realizar atividades da vida diária, reduzindo o risco de lesão e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida de indivíduos com sobrepeso/obesidade.

Assim, o treinamento de força pode ser utilizado como uma estratégia não-farmacológicas para o controle e tratamento do sobrepeso/obesidade, pois apesar das contradições encontradas na literatura, de uma forma geral, o treinamento de força associado a uma dieta controlada pode contribuir para a manutenção e perda de peso corporal.

## Referências

ACSM - American College of Sports Medicine. Position Stand. **Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise.** Med Sci Sports Exerc. 2011; v. 43 n.7, p. 1334-1359.



- ACSM - American College of Sports Medicine. **Progression models in resistance training for healthy adults.** Med Sci Sports Exerc 2009; v.41 n.3, p. 687-708.
- ANJOS, Luiz Antônio dos. **Obesidade e Saúde Pública.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.
- BAPTISTA, T. J. R.; A. M. CRUZ, A.M. **Obesidade: Saúde doença e efeitos do treinamento.** Revista Pensar a Prática. Goiás, 2004, v. 7 n.1.
- BRAY, G. **Medical consequences of obesity.** The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2004; v.89 n.6, p. 2583-2589.
- BUENO, J. M.; LEAL F.S.; SAQUY, L.P.L.; DOS SANTOS C.B; RIBEIRO, R.P.P **Educação alimentar na obesidade adesão.** Revista Nutrição, Campinas, 2011; v.24 n.4, p. 575-584.
- CASTINHEIRAS NETO, A. G.; FARINATTI, P.T.V. **Consumo de oxigênio após exercício resistido: uma abordagem crítica sobre os fatores determinantes de sua magnitude e duração.** Brazilian Journal of Biomotricity, 2009; v. 3 n.2, p. 96-110.
- CAUZA, E.; HANUSCH-ENSERER, U.; STRASSER, B.; LUDVIK, B.; METZSCHIMMERL, S.; PACINI, G.; WAGNER, O.; GEORG, P; PRAGER, R.; KOSTNER, K.; DUNKY, A.; HABER, P. **The relative benefits of endurance and strength training on the metabolic factors and muscle function of people with type 2 diabetes mellitus.** Arch Physil Med Rehab. 2005 v. 86 n.8, p.1527-1533.
- CRUZ, J. G. B.; ARAÚJO, L.A.; BARBOSA, R.M.; SANTOS, G.M; GUEDES, D.P. **Influencia de metodologias do exercício resistido na hipertrofia de adultos ativos.** Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, 2013 v. 12 n.4, p. 218-225.
- DA SILVA FILHO, J. N. **Treinamento de força e seus benefícios voltados para um emagrecimento saudável.** Revista brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo, 2013; v. 7 n.40, p. 329-338.
- FARIA, Tatiana. **CONTRIBUIÇÃO DA MUSCULAÇÃO PARA O PROCESSO DE EMAGRECIMENTO EM MULHERES.** UFMG, 2011. Acesso em 18 de agosto de 2018.
- FERNANDEZ, Ana. MELLO, Marco. TUFIK, Sergio. et al. **Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos.** SCIELO, 2004.
- FERREIRA, D. S. et al. **Treinamento de força: inflamação e reparo.** Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, São Paulo, 2013; v. 12 n.3, p. 185-191.
- FERREIRA, S.; TINOCO, A. L. A.; PANATO, E.; VIANA, N.L. **Aspectos etiológicos e o papel do exercício físico na prevenção e controle da obesidade.** Revista de Educação Física, Viçosa, 2006; n.133, p. 15-24.
- FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R. **Obesidade no Brasil: tendências atuais.** Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2006 v. 4 n.2, p.71-81.
- FERREIRA, V. S. **O exercício físico como mecanismo de controle e tratamento da obesidade em adultos.** Monografia (Bacharelado em Educação Física) UNESC - Santa Catarina. 2011.
- FOUREAUX, G.; PINTO, K. M. C.; DÂMASO, A. **Efeito do consumo excessivo de oxigênio após exercício e da taxa metabólica de repouso no gasto energético.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 2006; v. 12, p. 393-398.
- GARROW, J.S. **Treat obesity seriously: a clinical manual.** Edinburg: Churchill Livingstone, 1981.
- GENTIL, P. **Emagrecimento – Quebrando Mitos e Paradigmas.** Rio de Janeiro: Sprint, 2011.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição.** Rio de Janeiro, Shape: 2003. 327p.
- GUILHERME, J. P. L. F.; SOUZA JÚNIOR, T.P. **Treinamento de força em circuito na perda e no controle do peso corporal.** Revista Conexões. Campinas, 2006; v. 4, n. 2, p. 31 - 46.
- GUTTIERRES, A. MARINS, J. **Os efeitos do treinamento de força sobre os fatores de risco da síndrome metabólica.** Revista Brasileira de Epidemiologia. Viçosa, 2008; v. 11 n.1,p. 147-158.
- HERRING, L. Y. Wagstaff C; SCOTT, A. **The efficacy of 12 weeks supervised exercise no besityman agement.** ClinObes, 2014; 4 (4): 220.
- JAKICIC, J. M.; OTTO, A. D. Physical activity considerations for the treatment and prevention of obesity. **American Journal Clinical Nutrition.** 2005; v. 82 n.1, 2005, p. 226-229.
- KEATS, S.; WIGGINS, S. (2014). **Future Diets: Implications for agriculture and food prices.** Overseas Development Institute. 2014. p.1-5.

- KRAEMER, W. J. and RATAMESS, N. A. **Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription.** *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Official Journal of the American College of Sports Medicine, 674-688, 2004.
- KRINSKI, Kleverson; ELSANGEDY, Hassan; JUNIOR, Nelson; et al. **Efeito do exercício aeróbio e resistido no perfil antropométrico e respostas Cardiovasculares de idosos portadores de hipertensão.** *Revista Científica da America Latina*. 2006.
- MADUREIRA, A. R. T; et al. **“Índice de massa corporal, circunferência da cintura e faores de risco para doenças cardiovasculares em funcionários de uma empresa de laticínios do Rio de Janeiro.”** *Nutrição Brasil* 12: 2013, p.19 - 22.
- MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues. **Atividade física e obesidade, prevenção e tratamento.** Ed. Atheneu, São Paulo. 2007.
- MEDINA, João Paulo. **A Educação Física cuida do corpo... e “mente”.** Ed. Papirus, 9ª edição, Campinas. 1990.
- MONTEIRO, Augusto; CONDE, Wolney; CASTRO, Inês. **A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997).** Scielo, 2002. Acesso em 17 de outubro de 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/WkrRfTjVkyr8XTz5Sm6NZPPv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 de outubro de 2022.
- NUNES, F. B.; SOUSA, E. N. Efeito de 12 sessões de treinamento resistido na composição corporal: um estudo de caso. **RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 49, p. 674-679, 2014.
- PARDINI, Renato. et al. Validação do Questionário Internacional do Nível de Atividade Física (Ipac - versão 6): estudo piloto de jovens adultos brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 2001.
- PRESTES, J.; et.al. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias.** 2. ed. Rio de Janeiro: Manole. 2016.
- PRESTES, J.; FOSCHINI, D.; MARCHETTI, P.;CHARRO, M. **Prescrição e Periodização do TF em academias.** São Paulo: Manole, 2010.
- SANTARÉM, José Maria. **Musculação em todas as idades: Comece a praticar antes que o seu médico recomende.** Barueri: Manole, 2012.
- SHAW, I.; SHAW, B. S. **Consequence of resistance training on body composition and coronary artery disease risk.** *Cardiovascular Journal of South Africa*. 2006 v.17 n.3, p. 111-116.
- SILVA, F. M. L.; SILVA, M. M. M. L. A **Obesidade na Sociedade Moderna.** *Jornal Brasileiro de Medicina*. 2004; v.87 n.2.
- SILVA, V. S. D.; et al. **Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos do Brasil: um estudo de base populacional em todo território nacional.** *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* v.34, 2012, p.713-726.
- STRASSER, B.; SCHOBERSBERGER, W. **Evidence for resistance training as a treatment therapy in obesity.** *Journal of Obesity*. 2011.
- TAVARES, NP da S.; GHELLER, R. **O treinamento de força como contribuição para um emagrecimento saudável: uma revisão da literatura.** *Revista ENAF Science*, Manaus – AM, vol. 11, nº 1, jun., 2016.
- TAVARES, T. B., NUNES, S. M.; SANTOS, M. D. O. **Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura.** *Revista Médica De Minas Gerais*. 2010; v.20 n.3.
- URTADO, C. B.; ASSUMPÇÃO, C. D. O.; NUNES, A. S. **Alterações neuroendócrinas e exercício físico na obesidade.** *Anuário da Produção Acadêmica Docente*. Anhanguera, 2008; v.12 n.2, p. 247-266.
- VILLELA, N. B.; et al. **Quality of life of obese patients submitted to bariatric surgery.** *Nutricion Hospitalaria*. 2004; v. 19 n.6, p. 367-371.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight.** 2011. Disponível em: <http://www.who.int>. Acesso em: 05 de outubro de 2022.
- XIAU, T; FU, Y. F. **Resistance training vs. aerobic training and role of other factors on the exercise effects on visceral fat.** *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 2015.
- ZAPICO, A.; et al. **Nutrition and physical activity programs for obesity treatment (PRONAF study): methodological approach of the project.** *BMC Public Health*. 2012; v.12 n.1,p. 1100.

# 13

## **OSTEOPOROSE EM IDOSOS: EXERCÍCIOS RESISTIDOS COMO FORMA DE PREVENÇÃO**

*OSTEOPOROSIS IN THE ELDERLY: RESISTANCE EXERCISES AS A FORM OF PREVENTION*

Fagner Alexandre Teixeira Serra



## Resumo

**E**ste estudo promoveu questionamentos importantes para a otimização do ganho de performance nos idosos, trazendo com isso melhores resultados para o ciclo de treino, esclarece dúvidas sobre a prescrição de treinos para pessoas da terceira idade, com isso é possível quebrar alguns dogmas e preconceitos levantados quando se trata do melhor tipo de intervenção mediante a essas situações. Portanto, como objetivo geral desta pesquisa é analisar o treinamento resistido em idosos para prevenção da osteoporose. Para tanto foram delineados os seguintes objetivos específicos: Entender o processo de envelhecimento; identificar os sintomas da doença no organismo e analisar a importância do treino resistido na prevenção da osteoporose. Esse trabalho se enquadra na linha da ciência do esporte e saúde, através de pesquisa bibliográfica descritiva com revisão de literatura, utilizando artigos científicos, monografias, dissertação de mestrado, teses de doutorado e livros. Foram pesquisados 36 artigos, dissertações e teses. O presente trabalho foi escrito por meio de métodos bibliográficos, através de referências teóricas, revisões de literaturas, documentos e obras que de certa forma estão relacionados ao tema discutido. Trata-se uma pesquisa qualitativa pois busca analisar de forma aprofundada, condutas e forma de vida para encontrar uma melhora qualidade de vida, através de análises comportamentais, hábitos e atitudes que podem influenciar na saúde das pessoas idosas, promovendo uma interação/intervenção positiva entre exercícios físicos e osteoporose. Primeiramente abordou-se quanto ao processo de envelhecimento, dando sequência para os sintomas da osteoporose no organismo e por fim tratou-se da importância do treino resistido para a prevenção desta.

**Palavras-chave:** Treino resistido, osteoporose, prevenção, qualidade de vida, idosos.

## Abstract

**T**his study raised important questions for the optimization of performance gains in the elderly, thus bringing better results to the training cycle, clarifies doubts about the prescription of training for the elderly, with this it is possible to break some dogmas and prejudices raised when it is the best type of intervention in these situations. Therefore, the general objective of this research is to analyze resistance training in the elderly for the prevention of osteoporosis. For that, the following specific objectives were outlined: Understanding the aging process; identify the symptoms of the disease in the body and analyze the importance of resistance training in the prevention of osteoporosis. This work fits in the line of sports science and health, through descriptive bibliographic research with literature review, using scientific articles, monographs, master's dissertation, doctoral theses and books. 36 articles, dissertations and theses were researched. The present work was written through bibliographic methods, through theoretical references, literature reviews, documents and works that are somehow related to the topic discussed. This is a qualitative research because it seeks to analyze in depth, behaviors and way of life to find a better quality of life, through behavioral analysis, habits and attitudes that can influence the health of the elderly, promoting a positive interaction/intervention between physical exercise and osteoporosis. Firstly, the aging process was discussed, following the symptoms of osteoporosis in the body and, finally, the importance of resistance training for its prevention.

**Key-words:** Resistance training, osteoporosis, prevention, quality of life, elderly.



## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo promoveu questionamentos importantes para a otimização do ganho de performance nos idosos, trazendo com isso melhores resultados para o ciclo de treino, esclarece dúvidas sobre a prescrição de treinos para pessoas da terceira idade, com isso é possível quebrar alguns dogmas e preconceitos levantados quando se trata do melhor tipo de intervenção mediante a essas situações, sabe-se que a qualidade de vida de indivíduos fisicamente ativos, é superior a de pessoas sedentárias, isso porque o exercício físico desencadeia uma série de mecanismos de adaptação quando se exige um pouco mais do que o organismo está acostumado, sendo assim não há por que ser diferente com os idosos, as adaptações fisiológicas para pessoas em processo de envelhecimento é um forte aliado contra problemas de saúde, e até em relação a processos naturais de envelhecimento como a sarcopenia, osteopenia e conseqüentemente a osteoporose e condições provenientes do sedentarismo.

O envelhecimento é algo de recorrente de toda uma vida, a chegada a essa fase é inevitável, nessa condição é provável que haja alguns problemas proveniente da forma de vida a qual o indivíduo em questão praticou, alimentação, práticas de exercícios, atividades do dia a dia, álcool, tabagismo, todos esses são hábitos que interferem diretamente na condição a qual este envelhece, agravando o processo natural. A osteoporose deixa os ossos frágeis e porosos, aumentando o risco de quedas e fraturas, geneticamente falando também é possível que essa doença se desenvolva, por mais que a rotina seja saudável e balanceada, nesses casos é necessário o acompanhamento direto e específico para a remediação ou prevenção desse problema. Partindo desse pressuposto iremos estudar os Exercícios Contra Resistidos Para a Prevenção da Osteoporose em Idosos Predispostos.

Sabendo que os exercícios físicos trazem inúmeros resultados positivos, se faz necessário elaborar o plano específico para cada indivíduo, respeitando neste contexto a individualidade biológica de cada um. Se tratando dos treinos de força além de melhorias no sistema circulatório ele também proporciona um aumento da densidade mineral óssea, força muscular, e o resultado é o aumento da resistência e conseqüentemente a diminuição das ocorrências de quedas e fraturas.

Observando esses pontos remete-se ao seguinte problema: Qual é o impacto do treino resistido como medida preventiva, sobre a redução do número de incidência da osteoporose em idosos?

Portanto, como objetivo geral desta pesquisa é analisar o treinamento resistido em idosos para prevenção da osteoporose. Para tanto foram delineados os seguintes objetivos específicos: Entender o processo de envelhecimento; identificar os sintomas da doença no organismo e analisar a importância do treino resistido na prevenção da osteoporose.

Esse trabalho se enquadra na linha da ciência do esporte e saúde, através de pesquisa bibliográfica descritiva com revisão de literatura, utilizando artigos científicos, monografias, dissertação de mestrado, teses de doutorado e livros. Foram pesquisados 36 artigos, dissertações e teses. O presente trabalho foi escrito por meio de métodos bibliográficos, através de referências teóricas, revisões de literaturas, documentos e obras que de certa forma estão relacionados ao tema discutido. Trata-se uma pesquisa qualitativa pois busca analisar de forma aprofundada, condutas e forma de vida para encontrar uma melhora qualidade de vida, através de análises comportamentais, hábitos e atitudes que podem influenciar na saúde das pessoas idosas, promovendo uma interação/intervenção positiva entre exercícios físicos e osteoporose.



## 2. PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Um dos fenômenos observados nos últimos anos, é o incremento da quantidade de pessoas que compõem a classe dos idosos, que são chamados de terceira idade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018), no Brasil há mais de 28 milhões de pessoas nessa faixa etária, número que representa 13% da população do país, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019).

Segundo Almeida (1998), em suas teorias, o envelhecimento é o acúmulo de alterações no organismo que aumentam o risco de morte, como uma série de processos que ocorre no organismo que em um determinado período de tempo leva a uma perda da resistência tecidual, óssea, cardíaca, perda de adaptabilidade, ou seja, dificuldades com mudança de rotinas, alterações funcionais no organismo e que eventualmente levam a morte.

Cancela (2007) afirma em seu artigo que o envelhecimento não é um estado, mas sim um processo de degradação do organismo, que afeta todos os seres vivos, de certa forma é o início da morte de um organismo, pode se dizer que a velocidade e a gravidade que isso ocorre entre a população, varia de indivíduo para indivíduo, de acordo com o estilo de vida desempenhado por esta pessoa, por tanto identificar o início, ou seja a partir de que momento se inicia o processo de envelhecimento é impossível, sua classificação está muito além de meramente uma mensuração cronológica.

Para a definição desse grupo social, se refere a um determinado grupo, com uma ou mais características comuns a todos eles, e nesse caso inclui-se também a idade, ou seja, o grupo social “idoso”, não se refere somente a um grupo de pessoas com muita idade, mas a um grupo de pessoas que possuem determinadas características, sociais e biológicas comuns a todos eles (CAMARANO, 2004).

Um das consequências do uso da idade para a definição da classe idosa é o poder prescritivo de alguns papéis sociais que esse chamado “idoso” desfruta papéis esses que exerce diversas formas de coerção para que se cumpram, independentemente das características biológicas e fisiológicas, levando em conta unicamente a idade como parâmetro de mensuração. O status de idoso pode ser direcionado a um indivíduo que não apresente nenhuma característica de necessidade, como dependência ou senilidade, associadas à velhice e ainda mais, que se recusam a serem chamados idosos. um exemplo dessa coerção é a aposentadoria compulsória por idade mesmo em países desenvolvidos. (CAMARANO, 2004).

As consequências dessa dinâmica implicam em uma maior procura por serviços de saúde. As internações hospitalares tornam-se mais frequentes e o tempo de ocupação do leito é maior quando comparado a outras faixas etárias. Se considerarmos que envelhecimento acompanha, em alguns casos, maior carga de doenças, mais incapacidades e aumento do uso dos serviços de saúde (KIM; CHOE; CHAE; 2009), a investigação dos fatores que permitem uma boa qualidade de vida na velhice, bem como das variações que esse estado comporta, reveste-se de grande importância científica e social (ANDERSSON; HANSEN; LOHNE-SEILER; KOLLE; 2016).

Estima-se que, em 2020, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos, com um contingente superior a 30 milhões de pessoas (VERAS, 2009). E que em 2050 a população brasileira será de 253 milhões de habitantes, a quinta maior população do planeta, abaixo apenas da Índia, China, EUA e Indonésia (MIRANDA, 2016). Concluindo que o número de idosos aumentará de forma muito considerável.

Bezerra (2012), diz que, no Brasil, idosos com idade superior a 60 anos, passou de três milhões em 1960 para sete milhões em 1975, e 14 milhões em 2002 e 20 milhões em 2010.



Com tudo um número estimado de 600% em cinquenta anos, e em 2020 tal número alcançará 32 milhões de idosos.

A idade considerada para ser idoso segundo Santos 2010, difere de um país para outro, nos países em desenvolvimento são considerados idosos as pessoas com idade superior a 60 anos, e países desenvolvidos superior a 65 anos, essa definição foi determinada pela Organização das Nações Unidas, através da Resolução 39/125, na Primeira Assembleia Mundial das Nações Unidas sobre o Envelhecimento da População. Santos também retrata que o idoso apresenta características específicas do envelhecimento, dentre elas são as morfológicas, referente ao aparecimento de rugas, cabelos brancos, as fisiológicas que são as mudanças das funções orgânicas, as psicológicas ocorrem de forma que o idoso necessita de adaptação as situações novas do dia a dia. É na velhice que este processo aparece de forma mais evidente.

Por conta de suas limitações, eles merecem que os percebamos que não são seres frágeis e inválidos, uma vez que se reconhece toda a experiência de vida que carregam consigo. Todas estas especificidades os definem como idosos. Em muitas culturas entre países, o ser idoso é considerado uma pessoa de experiência e sabedoria, onde seu convívio é fundamental na sociedade. Já no Brasil, percebe-se uma desvalorização dos idosos, e muitas vezes são desrespeitados, e por isso pouco interagem com os mais jovens na sociedade. (SILVA, 2016)

A relação entre envelhecimento, exercício físico e saúde vem sendo cada vez mais discutida e analisada cientificamente. Atualmente, é consenso entre os profissionais da área da saúde que o exercício físico é um fator determinante no sucesso do processo do envelhecimento (EVANS; MADEIRAS; MISIC; ROSENGREN; VALENTINE; 2009). Este é uma séria preocupação para os governos e a população em geral, pois altera o perfil de uma sociedade e requer a adaptação de todo o sistema sócio-político, já que há uma procura crescente de serviços especializados de saúde.

A fim de promover a saúde, o exercício físico pode trazer benefícios para a aptidão física, minimizando as perdas, próprias do processo de envelhecimento, no indivíduo fisicamente ativo, bem como auxiliando o quadro mental, psicológico e social (CHUMLEA; GORDON; ROCHE; STATURE; 1988). Assim, a participação do idoso em programas de exercício físico regular fornece respostas favoráveis que contribuem para o envelhecimento saudável.

O avanço da idade propicia o surgimento de perdas progressivas na aptidão/capacidade física e funcional do organismo que influenciam na diminuição da prática de exercício físico. A inatividade física age como acelerador do declínio humano e ocasiona maior incapacidade funcional, perda de qualidade de vida, aumento do número de doenças, obesidade e mortalidade, entre outras consequências, deixando evidente a importância do exercício físico para a pessoa idosa.

É fato que o exercício físico regular é um ingrediente fundamental para um envelhecimento saudável. De todos os grupos etários, os idosos são os mais beneficiados por sua prática, já que o risco de muitas doenças e problemas de saúde, comuns na velhice, como hipertensão arterial sistêmica, depressão, osteoporose, fraturas ósseas e diabetes, diminuem com a prática regular de exercício físico. Além de que idosos treinados fisicamente podem se cuidar mais adequadamente e se envolver nas atividades comuns da vida. A participação em um programa de exercício regular é uma modalidade de intervenção efetiva para reduzir e prevenir inúmeros declínios funcionais associados ao envelhecimento (FECHAR; MENZ; SENHOR; SHERRINGTON; 2007).

Portanto, esse século em que vivemos destaca-se significativamente como transfor-

mações do aumento de vida da população acarretando mudanças a tudo que envolve a saúde pública. Segundo Silva (2016), os idosos constituem um grupo heterogêneo com características peculiares e tendem a consumir mais serviços de saúde, por possuírem maior propensão à ocorrência das doenças crônicas e infecciosas. Uma dessas doenças que atingem e causa mortalidade ou dependência física nos idosos é a osteoporose.

Veras (2009) comenta que a cada ano, 650 mil novos idosos são incorporados à população brasileira, e as doenças crônicas e limitações funcionais agregadas.

O envelhecimento populacional traz consigo problemas que desafiam os sistemas de saúde e de previdência social (MIRANDA, 2016). Também refere que o envelhecimento não quer dizer que signifique adoecer. Mediante a isso se faz necessário que se planeje medidas de prevenção para que possa ter uma velhice saudável e digna.

### 3. SINTOMAS DA OSTEOPOROSE NO ORGANISMO DO IDOSO

O diagnóstico da osteoporose é feito por meio de exames laboratoriais e principalmente, pelas imagens obtidas ao realizar o exame de Densitometria óssea (DO). O diagnóstico consiste pela avaliação da Densidade Mineral Óssea (DMO) em relação a atenuação dos fótons de raios x emitidos pelo equipamento de DO, que leva em consideração a espessura e à composição dos tecidos presentes durante a passagem do feixe de raios x (ANIJAR, 2003).

Hoje a osteoporose é uma doença esquelética sistêmica caracterizada por baixa densidade óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, que leva ao aumento do risco de fraturas por fragilidade (SILVA, 2015).

A palavra osteoporose segundo Souza et al. (2010) surgiu do estudo histológico de um osso osteoporótico por um patologista francês Jean Georges Chretien Frederic Martin Lobstein em 1830 e posteriormente se popularizou entre os ortopedistas denominado um sinal radiológico, que significava rarefação óssea, envolvia as fraturas causadas por traumas de baixa energia, chamado pelos radiologistas de osteopenia. Este conceito mudou por Albright em 1941, para o conceito que temos até hoje de uma desordem esquelética, o que engloba muitas patologias.

A osteoporose é uma doença metabólica degenerativa que afeta diretamente os ossos, ela se identifica pela perda gradual da massa óssea, tornando os ossos mais frágeis e propícios a fraturas. A perda da independência é a principal consequência da fratura de quadril proveniente da osteoporose, logo que o paciente tem a mobilidade reduzida devido à limitação funcional, o medo de quedas e por causa das dores, dores essas que influenciam diretamente na forma com a qual o paciente se comporta no dia a dia, isso reduz a capacidade de movimentação, capacidades de respostas e reflexos, e essas dores acometem todos os pacientes que foram acometidos pela osteoporose. (SANTOS; BORGES 2010).

Segundo Santana (2010), a osteoporose acomete com um déficit de formação óssea, causando sua fragilidade. Ademais, o envelhecimento é caracterizado por declínio das funções orgânicas e alterações em todos os níveis do organismo (GARCIA et al., 2015).

Gali (2001) diz que a osteoporose pode ser classificada como primária do tipo I e tipo II (idiopática) ou secundária. O tipo I, acomete em mulheres pós menopausa, existe rápida perda óssea. Gali também relata que o tipo II ou senil, é relacionada ao envelhecimento e aparece por perda de cálcio, aumento da atividade do paratormônio e diminuição da formação óssea. A osteoporose secundária refere a processos inflamatórios, como a artrite reumatoide e também a alterações endócrinas, hipertireoidismo, desordens adrenais,



mieloma múltiplo, uso de heparina, álcool, vitamina A e corticoides.

Basicamente existem duas classificações para a osteoporose, obtidas em 1983 por Pugs e Melton, que propuseram um refinamento deste conceito, sugerindo a classificação da osteoporose em Pós menopáusicas, ou Tipo I, que ocorre nos primeiros dez anos depois da menopausa, por mudanças hormonais (RAMALHO; LAZARETTICASTRO, 1999).

Além da segunda classificação da osteoporose, que seria a Senil, ou tipo II, que ocorre após os 65 anos de idade, entre homens e mulheres. Esta se caracteriza pela perda mais lenta do osso trabecular e cortical, fraturas na extremidade proximal do fêmur, Úmero e vértebras, essas fraturas proximais no fêmur é a principal causa de morbidade entre pessoas nesta faixa etária acometidas pela osteoporose, em 95% dos casos sofrem correções cirúrgicas, estudos indicam que pelo menos a metade dessas fraturas ocorrem entre pessoas com 80 anos ou mais, na proporção de 3,3 mulheres para 1 homem. Outro dado importante é que em 89% dos casos, essas fraturas ocorreram em situações do cotidiano dentro do domicílio desses indivíduos. (RAMALHO; LAZARETTI-CASTRO, 1999).

Martini (2006) cita que no Brasil há mais de 16 milhões de pessoas com mais de 60 anos de idade, com projeção de ultrapassar os 50 milhões em 2050. aumentando as chances de ocorrências de doenças como a osteoporose.

De acordo com Santana (2010) ao contrário de outras doenças que se percebe sintomas, a osteoporose pode ficar sem diagnóstico por muito tempo até que as complicações como as fraturas possam ocorrer. E que no Brasil cerca de 200 mil pessoas falecem por ano por fraturas.

As fraturas de quadril reduzem o tempo de vida em 36% para homens e 21% para mulheres, ocorrendo a morte nos primeiros seis meses depois da fratura de colo do fêmur (CARVALHO, 2014).

Conforme Souza et al. (2010) a osteoporose contribui para um aumento na frequência de fraturas, e também para aumentar as possibilidades de formatos diferentes de fraturas, como as morfométricas do corpo vertebral, fraturas incompletas, fraturas cominutivas, fraturas como do corpo vertebral podem deixar sequelas muito dolorosas e outras podem levar o paciente ao óbito ou à incapacidade física permanente, como as fraturas da extremidade proximal do fêmur.

#### **4. IMPORTÂNCIA DO TREINO RESISTIDO NA PREVENÇÃO DA OSTEOPOROSE**

As forças mecânicas, proveniente dos exercícios resistidos, empregadas na estrutura, é de grande importância para a manutenção e o aumento da DMO. Estudos feitos em humanos e animais trazem que a atividade muscular é determinante na manutenção da DMO, isso por que as forças e os músculos envolvidos devem desempenhar um desenvolvimento efetivo, o que é nível requerido para desencadear uma nova formação óssea (SIMÃO, 2003).

Estudos foram feitos sobre tratamentos para osteoporose com exercícios de isometria de tronco, exercícios de cadeia cinéticas abertas, como corridas, caminhadas, e também exercícios de equilíbrios e coordenação, esses exercícios apresentaram benefícios múltiplos como a diminuição da incidência de fraturas, a perda óssea, fortalecimento muscular, além da melhoria do equilíbrio, prevenindo fraturas causadas por quedas (SOUZA, 2017).

Sabe-se que a corrida é eficiente pois, trabalha a evolução de outros sistemas como

cardiorrespiratórios, porém quando empregado de forma isolada na redução de riscos de fratura, não se mostraram tão eficientes. Exercícios de coordenação motora são frequentemente utilizados em tratamento da osteoporose, no entanto seus usos se reservam prioritariamente na redução de quedas e desequilíbrio evitando a partir disso as fraturas, mas não há ganhos no aumento da DMO e nem nas forças musculares (DOS SANTOS; BORGES, 2017)

Matsudo (2009) afirma ainda em um artigo que a melhor opção para um indivíduo que está envelhecendo é que um treinamento inclui tanto exercícios aeróbios quanto resistido e que ainda essa periodização inclua exercícios específicos de flexibilidade e também equilíbrio. Em alguns casos, dependendo da situação clínica, os exercícios resistidos são as únicas opções para paciente em que o quadro clínico não permita a realização de atividades físicas aeróbias. Além disso, quando aplicado o stress em uma estrutura, essa se curva, estimulando os osteoblastos a fazer uma nova adaptação no intuito de tornar esse osso mais forte, mas a pressão dessa carga deve ser maior que as de níveis normais. Para uma prescrição segura de exercício resistido deve ser levado em consideração, o nível de limitações apresentados por esse idoso, a fim de alcançar bons resultados.

Se tratando da perda óssea, os exercícios de impactos se mostram grande aliados no tratamento, logo que esse tipo de exercício exige mais ainda adaptações fisiológicas do organismo, proporcionando assim uma maior resistência óssea, e ao expor as estruturas afetadas por este problema a episódios de stress pode aumentar a performance do indivíduo. A atividade física habitual relacionada a alimentação saudável, foi analisada como um ponto positivo também referente a esse problema, pessoas que praticam atividades esportivas de impacto durante a segunda década da vida permaneceram a praticar ainda na fase da menopausa, se mostram mais resistente a ocorrência da osteoporose (SANTOS, 2017).

Para Freire (2018), em seu trabalho intitulado “Exercício Físico Para Idosos Com Osteoporose”, afirma que a força muscular tende a ser melhor em idosos que se submetam a sessões de estresse muscular, independentemente da idade do indivíduo, e isso gera adaptações fisiológicas além da força muscular, em Densidade mineral óssea, articulações, e funções fisiológicas. E isso reforça o que foi citado acima por Simão (2003) que diz: As forças mecânicas, proveniente dos exercícios resistidos, empregadas na estrutura, é de grande importância para a manutenção e o aumento da DMO, isso por que com o aumento da densidade óssea, as estruturas se tornam mais fortes, se tornando mais resistentes a eventuais quedas.

De acordo com estudos, percebe se que com o aumento da expectativa de vida aumenta se as debilitações físicas, ou seja, a perda significativa do equilíbrio, o processo de sarcopenia, osteopenia, e conseqüentemente a perda da desenvoltura na execução de atividades diárias. O exercício resistido vem como uma forma de intervenção justamente para estes casos.

Dos Santos (2017) afirma haver forte relação entre treino de força, e o aumento da DMO e conseqüentemente esse artigo faz uma correlação com a seguinte afirmação, quanto mais fortes os músculos, mais fortes serão os ossos e quanto mais fracos os músculos, mais enfraquecidos os ossos se tornarão. Partindo desse pressuposto, cria se a premissa de que os treinamentos com pesos podem impactar de forma significativa e positiva no que se refere a prevenção da perda de massa óssea, aumento da força, equilíbrio e coordenação, e isso por sua vez pode reduzir, e reduz o risco de fraturas proveniente de quedas por fraqueza muscular (ANDRADE; SILVA FILHO, 2015).

Aconselha se os treinamentos resistidos nesses casos, devido as compressões pro-



movidas nas articulações, o que é um fator determinante quando se tem como objetivo o aumento da DMO, também pelo conforto na execução das atividades, a segurança nas manipulações das variáveis de trabalho e o baixo risco de acidentes (ANDRADE; SILVA FILHO, 2015).

Wiechmann, Ruzene e Navega (2013) em seu trabalho por título “O exercício resistido na mobilidade, flexibilidade, força muscular e equilíbrio de idosos. Buscou Analisar os efeitos do treinamento resistido na flexibilidade, mobilidade, força muscular e equilíbrio de idosos. Após o estudo, concluiu se que o Grupo de Atividade (GA) apresentou melhora na mobilidade, força muscular de membros inferiores e equilíbrio.

Importante no exercício resistido, que sejam levadas em consideração a intensidade, adequada quanto a sua periodicidade, a fim de promover o aumento dessas habilidades musculares. O artigo aqui citado deixa claro em sua conclusão de que a atividade de treinamento resistido promove adaptações fisiológicas positivas no organismo dos idosos, levando a melhora da flexibilidade, equilíbrio aumento da força e a melhora da qualidade de vida. (WIECHMANN; RUZENE; NAVEGA, 2013).

No entanto, faz se necessária uma maior atenção à progressão mais indicada no treinamento para pessoas idosas, pois estas pessoas requerem maior tempo de recuperação após uma sessão de treinamento. Logo que cada pessoa tem uma percepção ao estresse do treino de uma forma diferente, um programa personalizado que atenda às especificidades e capacidades físicas pode diminuir os declínios de força e massa muscular relacionados com a idade.

Os hábitos saudáveis, a dieta alimentar equilibrada, as atividades físicas, a exposição solar nos horários adequados são indicadas como prevenção primária da osteoporose. A adaptação de medidas para prevenir fraturas decorrentes da fragilidade óssea devido à idade, como, cuidados com as quedas dos idosos, também é uma medida de prevenção primária.

Os exercícios aeróbios também possuem efeitos eficientes na prevenção da osteoporose, quando combinados com exercícios de força, de alta resistência e complementados com a ingestão de cálcio e vitamina D. Quando são praticados sem combinação e de forma regular, não apresentam eficiência na prevenção da perda da massa óssea (SANTOS; BORGESII, 2010).

Nesse sentido a prevenção primária pode ser desempenhada ao longo da vida. No caso prevenção da osteoporose, a prevenção secundária é a fase que detecta a osteopenia antes de progredir para osteoporose.

Já a prevenção terciária, segundo Jamouille (2000), corresponde a ação de diminuir os efeitos crônicos de um problema de saúde, diminuindo o comprometimento funcional, prevenindo complicações da doença. A realização do exame de DO para o controle da evolução da osteoporose e a reposição de cálcio e vitamina D é uma medida de prevenção terciária. E por fim a prevenção quaternária são ações realizadas para identificar o paciente em risco de supermediatização.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise criteriosa dos referenciais acima citados, podemos observar o quanto estão relacionadas ao referencial teórico, e por tanto pode se concluir que de fato o exercício resistido é de extrema importância para a melhora da qualidade de vida em idosos. É indiscutível que quanto maior a prática da atividade física sistematizada pelo idoso, me-

lhor é sua qualidade de vida, evitando através desses atos, futuras doenças relacionadas ao sedentarismo, por tanto torna se fundamental e indispensável essa correlação entre profissionais da Educação Física e essa classe de pessoas. O papel do profissional de educação física nesse contexto é prevenir que problemas como esses venham ocorrer com o avançar da idade dentro da sociedade.

Além disso, no trabalho ficou evidenciado com uma gama extensa de artigos que, de fato o exercício resistido traz melhorias na qualidade de vida, não só no que se refere a densidade mineral óssea, mas também no desempenho de atividades diárias, como caminhar, levantar algum objeto, correr, pular, isso por que os exercícios de força aumentam as capacidades musculares do indivíduo, promovendo um maior controle corporal, por meio de equilíbrio, e o impacto desses estímulos nas estruturas ósseas promovem uma série de adaptações fisiológicas que aumentam a resistência dos ossos diminuindo o risco de fraturas, o que por sua vez devolve a autonomia, para que a pessoa idosa possa desempenhar suas necessidades diárias sem precisar da ajuda de terceiros.

O presente trabalho esclarece que estabelecer uma periodização que inclua exercícios multiarticulares, com intensidade que promovam um estresse metabólico, que seja suficiente para que ocorra micro lesões na musculatura, de forma que aja o estímulo do organismo a fim de reconstruir essas estruturas, de fato traz resultados positivos, não só em relação ao ganho de força, mas na resistência das estruturas ósseas e no aumento da autonomia dos idosos.

Portanto, este estudo é importante para a área de conhecimento pois ajuda a entender de forma mais aprofundada o contexto em que se se insere os idosos acometidos pela osteoporose, quebrando alguns dogmas e achismos, e esclarecendo as ideias no que se refere a um melhor plano de treinamento para pessoas da terceira idade.

## Referências

ALMEIDA, Maria Irismar de; DA SILVA, Maria Josefina; ARAÚJO, Maria Fátima Maciel. **“Grupo Vida: adaptação bem sucedida e envelhecimento feliz.”** RASPP Rev. Assoc. Saúde Pública de Piauí (1998): 155-62.

ANDERSSON, S; HANSEN, B.; KOLLE, E.; LOHNE-SEILER, H. **Musculoskeletal fitness and balance in older individuals (65–85 years) and its association with steps per day: a cross sectional study.** BMC Geriatrics. 2016 January: p. 1-11.

ANDRADE, Simone da Silva; SILVA FILHO, José Nunes da. **“Os efeitos do treinamento resistido na osteoporose: uma revisão sistemática.”** RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva 9.50 (2015): 144-149.

ANIJAR, José Ricardo. **Densitometria óssea: Na pratica médica.** São Paulo: Sarvier, 2003. 303 p.

BEZERRA, Fernanda Carvalho; ALMEIDA, Maria Irismar de; NOBREGA-THERRIEN, Sílvia Maria. **Estudos sobre envelhecimento no Brasil: revisão bibliográfica.** Rev. bras. geriatr. gerontol. 2012, vol.15, n.1, pp.155-167.

CAMARANO, Ana Amélia Organizadora. **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?.** (2004).

CANCELA, Diana Manuela Gomes. **O processo de envelhecimento.** Trabalho realizado no Estágio de Complemento ao Diploma de Licenciatura em Psicologia pela Universidade Lusíada do Porto 3 (2007).



CARVALHO, Vanessa **Perfil das instituições de longa permanência para idosos situadas em uma capital do Nordeste.** Cad. saúde colet. 2014, vol.22, n.2, pp.184- 191.

CHAE, Y. R; CHOE, M. A; KIM, J. I. **Prevalence and Predictors of Geriatric Depression in Community-Dwelling Elderly.** Asian Nursing Research (Korean Society of Nursing Science). 2009 september: p. 121-129.

DOS SANTOS, Marcelo Lasmar; BORGES, Grasiely Faccin. **Exercício físico no tratamento e prevenção de idosos com osteoporose: uma revisão sistemática.** Fisioterapia em movimento, v. 23, n. 2, 2017.

EVANS E. M; MADEIRAS, J. A; MISIC, M. M; ROSENGREN, K. S; VALENTINE, R. J. **Impact of Training Modality on Strength and Physical Function in Older Adults.** Gerontologia. 2009 julho; 55 (4): 411-416. 2009 July: p. 411-416.

FREIRE, Ingrid Almeida. **“Exercício resistido para idosos com osteoporose.”** Anais da Jornada de Educação Física do Estado de Goiás (ISSN 2675-2050) 1.1 (2018): 288-292. GUIMARÃES, LHC T., et al. “Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários.” Revista neurociências 12.2 (2004): 68- 72.

GALI, Julio Cesar. **Osteoporose.** Acta ortop. bras. 2001, vol.9, n.2, pp.53-62.

GARCIA, Patrícia Azevedo; DIAS, João Marcos Domingues; ROCHA, Anny Sousa da Silva. **Relação da capacidade funcional, força e massa muscular de idosas com osteopenia e osteoporose.** Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 22, n. 2, p.126-132, jun. 2015.

GORDON C. C; CHUMLEA, W. C; ROCHE, A. P; et al. **Stature, recumbent length, and weight.** In: Lohman TG; Roche AF; Martorell R, ed. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books; 1988: 3-8.

JAMOULLE, M. **Quaternary prevention: prevention as you never heard before (definitions for the four prevention fields as quoted in the WONCA international dictionary for general/family practice)** [Online] 2000. Disponível em: <http://www.ulb.ac.be/esp/mfsp/quat-en.html>. Acesso em: 18 de outubro de 2022.

MARTINI, Lúgia Araujo et al. **Prevalência de diagnóstico auto-referido de osteoporose, Brasil, 2006.** Saúde Pública. São Paulo, v.43, supl. 2. p.107-116. nov.2009.

MATSUDO, Sandra Marcela Mahecha. **“Envelhecimento, atividade física e saúde.”** BIS. Boletim do Instituto de Saúde, 47, 2009: 76-79.

MIRANDA, Gabriella Moraes Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. **O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras.** Rev. bras. geriatr. Gerontol. 2016, vol.19, n.3, pp.507-519.

RAMALHO, Ana Claudia; LAZARETTI-CASTRO, Marise. “Fisiopatologia da osteoporose involutiva.” Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia 43.6 (1999): 409-414.

SANTANA, João Antonio Macedo. Osteoporose: Diagnostico e Tratamento. Brasil: Andrade Ltda, 2010. 196 p.

SANTOS, Marcelo Lasmar dos; BORGES, Grasiely Faccin. **Exercício físico no tratamento e prevenção de idosos com osteoporose: uma revisão sistemática.** Fisioterapia em movimento 23.2, 2010, p. 289-299.

SENHOR, S. R.; SHERRINGTON, C.; MENZ H, FECHAR J. **cai em fatores de risco mais velhos pessoas e estratégias de prevenção.** 2. Cambridge: Cambridge University Press; 2007.

SILVA, A. G.; GARBACCIO, J. L. **Registro do uso de antimicrobianos em Instituições**



**de Longa Permanência para Idosos.** Rev. bras. geriatr. gerontol. 2016, vol.19, n.2, pp.325-334.

SILVA, Ana Carolina Veiga et al. **Fatores associados à osteopenia e osteoporose em mulheres submetidas à densitometria óssea.** Revista Brasileira de Reumatologia, v. 55, n. 3, p.223-228, maio 2015.

SIMÃO, Roberto. **Treinarmento de força na saúde e qualidade de vida.** [2.ed.] São Paulo: Phorte, 2009.

SOUZA, Anderson, et al. **Osteoporose.** Seminários de Biomedicina do Univag 1, 2017.

VERAS, R. **Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações.** Rev. Saúde Pública. 2009, vol.43, n.3, pp.548-554. Epub Apr 17, 2009.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. **Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado.** Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1929-1936, junho. 2018.

WIECHMANN, Marina Tássia; RUZENE, Juliana Rodrigues Soares; NAVEGA, Marcelo Tavella. **O exercício resistido na mobilidade, flexibilidade, força muscular e equilíbrio de idosos.** ConScientiae Saúde 12.2 (2013): 219-226.

# 14

## **A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS RESISTIDOS ASSOCIADO AO USO DE RECURSOS ERGOGÊNICOS E SEUS EFEITOS PARA MULHERES**

*THE PRACTICE OF RESISTANCE EXERCISES ASSOCIATED WITH THE USE OF ERGOGENIC RESOURCES AND THEIR EFFECTS FOR WOMEN*

Franciele Conceição Fonseca



## Resumo

O presente estudo buscou sobre o tema proposto colaborar cientificamente com esclarecimentos de alguns conceitos sobre o treinamento resistido e o uso de (REF) para a hipertrofia de mulheres praticantes de treinamento resistido, quais seus efeitos de seu uso para melhorar o desempenho físico e, os métodos utilizados, dentre outros aspectos. Logo, o objetivo geral do presente estudo é relacionar a Influência dos recursos ergogênicos farmacológicos, na melhoria da estética corporal de mulheres praticantes de musculação e os efeitos hipertróficos. Para tanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos: analisar historicamente a influência dos recursos ergogênicos farmacológicos; descrever como são utilizados os diversos recursos ergogênicos farmacológicos na promoção do aumento de força muscular; esclarecer os efeitos dos recursos ergogênicos farmacológicos, citando alguns, utilizados por mulheres e os benefícios hipertróficos gerados pelo uso. Trata-se uma revisão bibliográfica realizada entre julho e outubro de 2022, tendo como objetivo analisar a produção científica publicada sobre o tema proposto. A seleção dos artigos foi realizada por meio das bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) Google Scholar e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Neste sentido, foram utilizados os seguintes descritores para a busca: “farmacológico” AND “anabólicos” AND efeitos colaterais”. Primeiramente buscou-se apresentar noções sobre o treinamento resistido e os recursos ergogênicos, secundamente tratou-se da utilização destes recursos e por fim abordou-se da utilização destes recursos por mulheres.

**Palavras-chave:** Treinamento resistido, recursos ergogênicos, mulher, metodologias.

## Abstract

The present study sought to scientifically collaborate on the proposed theme with clarification of some concepts about resistance training and the use of (REF) for hypertrophy in women practicing resistance training, what are the effects of its use to improve physical performance and, the methods used, among other aspects. Therefore, the general objective of the present study is to relate the influence of pharmacological ergogenic resources in improving the body aesthetics of women who practice bodybuilding and the hypertrophic effects. Therefore, the following specific objectives were outlined: to historically analyze the influence of pharmacological ergogenic resources; describe how the various pharmacological ergogenic resources are used to promote increased muscle strength; clarify the effects of pharmacological ergogenic resources, citing some used by women or the hypertrophic benefits generated by their use. This is a bibliographical review carried out between July and October 2022, with the objective of analyzing the scientific production published on the proposed topic. The selection of articles was carried out using the following databases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Google Scholar and Scientific Electronic Library Online (SciELO). In this sense, the following descriptors were used for the search: “pharmacological” AND “anabolic” AND side effects”. First, we sought to present notions about resistance training and ergogenic resources, secondly, the use of these resources and finally the use of these resources by women was discussed.

**Key-words:** Resistance training, ergogenic resources, women, methodologies.



## 1. INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea podemos observar que as pessoas estão tendo uma maior preocupação com a saúde o que vem gerando uma maior procura pela prática de atividade física seja ela em praças, parques ou espaços privados como, as academias de musculação e box de CrossFit.

Neste modelo de sociedade o mundo fitness deu um grande avanço nos últimos tempos, em 2014, o Brasil já ocupava o segundo lugar no ranking mundial, tendo cerca de 30.767 academias, ficando atrás somente dos Estados Unidos, que possuíam naquele ano uma liderança com 32.150 academias. A maioria dos estados Norte Americanos, as academias não são tipificadas como no Brasil, como uma prestadora de serviço que deve ser registrada oficialmente em um conselho profissional, o que faz o Brasil o campeão absoluto destas empresas.

Mas para além da saúde, o desejo de ficar com um corpo mais bonito e atraente, pode se tornar um problema, fazendo com que as pessoas façam uso abusivo de suplementos alimentares e/ou esteroides, além de outros recursos ergogênicos (RE), para conseguirem uma estética desejável. (CARVALHO, 2003).

Esse fato pode estar ligado à venda indiscriminada desses produtos nas lojas de suplementos, farmácias e supermercados, a falta de orientação médica e de nutricionista, como também o marketing usado pelos fabricantes que prometem resultados rápidos e fáceis com os seus produtos, conquanto estes elementos sejam prementes na massiva utilização de REF (Recursos ergogênicos farmacológicos), o fato mais agravante é o valor da indústria cultural e o fomento da mídia, para as ideias de um corpo “perfeito” e o repaginar contemporâneo da concepção estética. (ARAÚJO e NAVARRO, 2008).

Mas para além disso, a falta de divulgação e orientação dos órgãos competentes sobre o uso desses REF é muito falha. Uma vez que, a prática regular e adequada de atividade física, já seria o bastante para manter uma boa saúde e uma boa aptidão física da maioria das pessoas. Deixando o uso de REF para grupos de pessoas específicas como os atletas amadores e de alta performance, por exemplo.

Assim, uma boa qualidade de vida não está ligada ao uso de REF, mas sim a uma prática de atividade física, orientada por profissionais competentes. A prática regular de atividade física pode trazer diversos benefícios que vão desde uma melhoria no sistema metabólico, endócrino e imunológico. A obesidade representa fator de risco para diversas doenças provocando risco de morte, aumentando os níveis de gordura (colesterol e triglicéridos), a diminuição perceptível na porcentagem de gordura corporal que afeta diretamente como um método preventivo no desenvolvimento das doenças ou comorbidades; cardiovasculares, da hipertensão arterial, diabetes mellitus e ou dislipidemia (BENATO, 2006).

Portanto, o presente estudo buscou sobre o tema proposto colaborar cientificamente com esclarecimentos de alguns conceitos sobre o treinamento resistido e o uso de (REF) para a hipertrofia de mulheres praticantes de treinamento resistido, quais seus efeitos de seu uso para melhorar o desempenho físico e, os métodos utilizados, na promoção de benefícios para a saúde, fazendo com que a mulher se sinta mais segura na hora de fazer suas escolhas e optar pelo acompanhamento de profissionais capacitados cientificamente.

Mulheres praticantes de treinamento resistido e que visam a melhora na hipertrofia com uso de recursos ergogênicos farmacológicos, e com o auxílio de profissionais capaci-

tados, apresenta uma melhora da estética, no desempenho físico, e o aumento de massa muscular, promovendo a autoestima, e o cuidado com a saúde.

Este estudo busca explicar os efeitos dos recursos ergogênicos farmacológicos para a hipertrofia muscular de mulheres praticantes de treinamento resistido. A prática do uso destes hormônios está cada vez mais fazendo parte do cotidiano de indivíduos que buscam um corpo mais harmônico e mais estruturado, sem haver a preocupação com a saúde, pois além de causar sérios efeitos lesivos podem provocar deformidades físicas. Os efeitos colaterais variam desde a acne podendo até causar a morte (ABRAHIN, 2013).

Parte da hipótese do que os recursos ergogênicos são métodos destinados ao aumento da performance para que o atleta possa desempenhar sua força física. mental e de limites mecânicos, para fins específicos e individuais como prevenção e retardamento da fadiga e recuperação pós treino (PEREIRA, 2014).

Questiona-se, Como a utilização de recursos ergogênicos farmacológicos auxilia na hipertrofia de mulheres praticantes de treinamento resistido?

Logo, o objetivo geral do presente estudo é relacionar a Influência dos recursos ergogênicos farmacológicos, na melhoria da estética corporal de mulheres praticantes de musculação e os efeitos hipertróficos. Para tanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos: analisar historicamente a influência dos recursos ergogênicos farmacológicos; descrever como são utilizados os diversos recursos ergogênicos farmacológicos na promoção do aumento de força muscular; esclarecer os efeitos dos recursos ergogênicos farmacológicos, citando alguns, utilizados por mulheres e os benefícios hipertróficos gerados pelo uso.

Trata-se uma revisão bibliográfica realizada entre julho e outubro de 2022, tendo como objetivo analisar a produção científica publicada sobre o tema proposto. Os critérios de inclusão adotados foram: trabalhos encontrados na íntegra publicados nos últimos quinze anos (2005-2020), em inglês, espanhol e português, em revistas da área da educação física, saúde que abordem sobre o uso de farmacológicos anabólicos e seus efeitos colaterais nas diversas dimensões como a física, psicológica, social e emocional. A seleção dos artigos foi realizada por meio das bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) Google Scholar e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Neste sentido, foram utilizados os seguintes descritores para a busca: “farmacológico” AND “anabólicos” AND efeitos colaterais”.

## 2. TREINAMENTO RESISTIDO E OS RECURSOS ERGOGÊNICOS

### 2.1 História do treinamento resistido

A história do treinamento resistido é muito antiga, existindo relatos que datam do Início dos tempos afirmando a prática de exercícios físicos com pesos. Há registros de jogos através de gravuras em paredes de capelas funerárias do Egito antigo mostrando que há 4.500 anos os homens já levantavam pesos como forma de exercício.

O treinamento resistido ou treinamento de força têm sido uma das formas mais populares para melhora do desempenho físico. O treinamento resistido descreve um tipo de exercício que exige da musculatura corporal contra uma força oposta, podemos incluir várias modalidades como; exercícios com peso. tiras elásticas e corridas em ladeiras (FLECK; KRAEMER, 2017)

Os praticantes de treinamento resistido desejam resultados e benefícios, tanto para



a saúde, aumento de força, aumento de massa muscular, redução de gordura corporal e melhoria na vida diária. Para que os benefícios ocorram deve-se optar por um programa de treinamento elaborado por profissional capacitado (FLECK; KRAEMER, 2017)

O treinamento resistido ou exercícios de musculação são, sem dúvida, bem pesquisados e discutidos por estudiosos de diferentes países. Atualmente, grande importância tem sido atribuída ao treinamento de força tanto para a manutenção da saúde, como também para melhorar o desempenho dos atletas, aumentar a massa muscular e a reabilitação. Tudo isto parte do princípio que o processo de perda de massa muscular (sarcopenia) influi decisivamente na qualidade metabólica do organismo (vide mesmo a produção de quimiocinas). Ao assegurar uma manutenção da massa muscular, o TCR (receptor de células T) passa a ser um fantástico adjuvante nos processos terapêuticos (FLECK; KRAEMER, 2017)

O sistema de treinamento resistido contém uma variedade de técnicas de treinamento, enfatizando diferentes variáveis (intensidade, volume, movimento muscular, tipo e sequência de exercícios e velocidade de repetição) para maximizar a adaptabilidade causada pelo treinamento específico (força muscular ou hipertrofia muscular), intervalo entre as séries; tempo de contração; Cálculo-Ativações; Restrições ou incorporações de fluxo (são elementos participantes nas rotinas de TCR). (GENTIL, 2018)

Segundo Fleck e Kraemer (2017), o planejamento para aprimorar os programas de treinamento, deve identificar variáveis específicas que precisam ser controladas para melhor prever os resultados. Excelentes ganhos de força e hipertrofia muscular são alcançados pelo treinamento resistido combinando por variáveis metodológicas, distinguem por: a intensidade das cargas, o número de repetições e séries, intervalos entre séries e sessões, sequência de exercícios, frequência semanal e velocidade de execução.

Inúmeras são as variáveis que influenciam no aumento da massa muscular, mas, intensidade e volume, são os que mais se destacam. Sabe-se que, volume de treino é a quantidade de trabalho que um músculo é submetido em cada sessão e o treinamento sofre influências no padrão fisiológico de cada organismo o que caracteriza uma responsividade (treinabilidade) feminina e masculina (ANDRADE; CARVALHO, 2019)

Uma das estratégias para manipular as variáveis do treinamento e impor uma sobrecarga ao organismo é por meio da periodização do treinamento resistido. Dentre os diferentes tipos de periodização do treinamento, destaca-se a periodização tradicional ou linear, caracterizada por uma redução progressiva do volume. (repetições), concomitantemente com o aumento da intensidade (carga) de treinamento (ISSURIN, 2010).

## 2.2 Propriedades dos recursos ergogênicos

Os hormônios esteroides anabólicos androgênicos (EAA), são classificados como substâncias sintéticas derivadas da testosterona utilizadas para o tratamento ou controle de inúmeras enfermidades (EVANS, 2004). Na medicina, drogas semelhantes são utilizadas no tratamento da sarcopenia, hipogonadismo, câncer de mama e da osteoporose (JUNIOR et al., 2018). Desde a década de 1945, os EAA foram utilizados no tratamento de crianças com raquitismo, osteomalacia, pacientes queimados, deprimidos, em recuperação de grandes cirurgias e também para restaurar ou restabelecer o peso corporal dos sobreviventes dos campos de concentração, durante a 2ª guerra mundial (ABRAHIN et al., 2013).

Por outro lado, no cenário esportivo, o abuso de anabolizantes apresentam grande preocupação por instituições governamentais e das mais significativas agências sanitárias e esportivas conforme a Organização mundial da saúde (OMS, 2014) e o Comitê Olímpico

Internacional (COI, 2003).

De acordo com o ministério do Esporte e Conselho Nacional do Esporte (2004), o doping é definido como o uso de qualquer substância endógena ou exógena em quantidades ou vias anormais com a intenção de aumentar o desempenho do atleta, a saúde ou espírito de jogo, por ocasião de competição desportiva ou fora dela. Em congruência com dados clínicos e epidemiológicos, o abuso dos EAA por seres humanos é normalmente associado ao abuso de algumas drogas, como cocaína, álcool, anfetaminas e maconha (MHILLAJ et al., 2015). Neste contexto, surgem várias estimativas de prevalências destes fármacos em diferentes divisões da sociedade e da prática esportiva, tornando-se mais disponíveis na literatura norte americana (LUIGI et al., 2012).

A insatisfação com o corpo, a busca pela imagem ideal, o culto ao corpo ideal, o intuito de aumento de massa muscular e a perspectiva de se tornar um símbolo sexual têm sido as causas mais frequentes do uso abusivo de esteroides anabolizantes por jovens, levando-os a ignorarem o risco dos efeitos colaterais e optarem pela falsa aparência saudável. Para Machado e Ribeiro (2004) essa prática está cada vez mais sendo usada, sem haver a preocupação com a saúde, pois além de causar sérios efeitos lesivos podem provocar deformidades físicas.

Ressalte-se que para potencializar os efeitos dos esteroides, algumas usuárias passam a usá-los em processo contínuo e em doses excessivas, chegando a ser de 10 a 100 vezes maiores do que as doses aplicadas em tratamentos terapêuticos. Isso pode agravar ainda mais os efeitos negativos do uso abusivo dessas drogas (MATOS; BRANDÃO, 2010).

Os (EAA) hormônios esteroides anabolizantes androgênicos envolvem a testosterona e seus derivados. São produzidos nos testículos e no córtex adrenal, e geram as características sexuais acessórias agregadas à masculinidade, geralmente a utilização primária associada aos EAA estava relacionada a tratamentos médicos de determinados tipos de doenças (DA SILVA et al., 2002).

Esses medicamentos exibem um centro básico proveniente da composição química do colesterol, conseqüentemente são hormônios da classe lipídica. A biossíntese dos hormônios esteroides é limitada a alguns poucos tecidos, como o córtex das glândulas adrenais e gônadas, os quais promulgam diferentes formas do implexo enzimático, responsável pelo processamento da molécula de colesterol. Já os andrógenos são hormônios sexuais masculinos e bancam uma das classes de hormônios esteroides, são dados, principalmente, pelos testículos e, em menores proporções, pelas adrenais (BIANCO; RABELO, 1999).

Assim, os efeitos “anabólicos”, no que se refere aos esteroides, são aqueles que envolvem a síntese da proteína para a reparação e crescimento do músculo, já que, em esportes de explosão, existem micro rupturas destes. O hormônio masculino, testosterona, tem duas funções primordiais. A primeira, chamada de função androgênica, estimula o desenvolvimento e manutenção das características sexuais secundárias masculinas (como o pelo facial, timbre de voz, distribuição e quantidade de gordura no corpo, e outras características associadas aos traços masculinos).

As funções anabólicas da testosterona incluem o desenvolvimento e manutenção da musculatura, este é o objetivo principal visado por fisiculturistas. Então, esteroides anabólicos são compostos químicos de derivação sintética que imitam os efeitos anabólicos da testosterona enquanto, ao mesmo tempo, minimiza os efeitos androgênicos.

Concomitantemente a utilização dos medicamentos, os praticantes de musculação recorrem aos suplementos alimentares (SA) com o intuito de potencializar o ganho de

massa muscular (CASSIA, 2014; NOGUEIRA et al., 2015; REIS et al., 2018). Conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2018), os SA são produtos constituídos de vitaminas, minerais, extratos, aminoácidos, metabólicos ou combinações desses ingredientes, não sendo considerados como alimentos convencionais da dieta, desde que não ultrapassem 100% da ingestão alimentar diária. Suplementarmente, os SA visam complementar a dieta de um indivíduo ou fornecer nutrientes que não consigam suprir a demanda diária (APPLEGATE, 1997; LOIOLA et al., 2015; ZANUTO, 2015).

Um dos mais importantes atributos dos esteroides anabólicos é sua capacidade de estimular a síntese da proteína. Isto é conseguido em parte por que o corpo tende a “armazenar” nitrogênio, quando são usados esteroides anabólicos, promovendo um maior crescimento muscular (CUNHA et al., 2004).

Ainda, segundo os mesmos autores, os hormônios esteroides incluem os hormônios adrenocorticais, os metabólicos ativos da vitamina D e aqueles produzidos pelas gônadas masculinas (testosterona) e femininas (estrogênio e progesterona). A testosterona nos homens, é produzida em maior parte (95%) pelas células de Leydig nos testículos e, em menor parte (5%) pelo córtex da suprarrenal (SILVA; DANIELSKI; CZEPIELEWSKI, 2002; CUNHA et al., 2004).

A testosterona também promove o efeito anabólico, que está relacionado ao crescimento de massa muscular, através da hipertrofia de fibras musculares, devido ao aumento de síntese proteica intracelular (MACHADO et al., 2002). Os anabolizantes foram criados com o intuito de potencializar esse efeito da testosterona, promovendo aumento da força de contratilidade e do volume da célula muscular, através do incremento da armazenagem de fósforo creatina (CP), balanço nitrogenado positivo, aumento da retenção de glicogênio, favorecimento da captação de aminoácidos e bloqueio do hormônio cortisol (MACHADO et al., 2002).

Os pressupostos que justificam a consumação de SA e EAA pelos praticantes de musculação são bem heterogêneos. Do mesmo modo, não são encontrados fundamentos científicos dentro da literatura para o uso dessas substâncias fora do contexto terapêutico ou do desempenho esportivo para os SA. À vista disso, verifica-se que na maioria dos casos, determinada administração são feitas de modo pouco consciente, sem critérios, sem prescrição médica e até mesmo, em decorrência da quantidade elevada de produtos de fácil aquisição em farmácias (LOIOLA et al., 2015).

Dessa maneira, é imprescindível que a suplementação, bem como administração de EAA sejam indicados e acompanhados por profissionais qualificados, tendo em conta que os efeitos podem ser antagônicos e conseqüentemente, implicarão em agravos à saúde dos usuários, além de efeitos colaterais subjacentes (SILVA, 2018).

### **3. UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS ERGOGÊNICOS FARMACOLÓGICOS PARA O AUMENTO DE FORÇA MUSCULAR**

Os esteroides anabolizantes passaram a ser usados por atletas com a finalidade de aumentar o seu desempenho. Ao longo dos tempos, passaram a ser utilizados por pessoas que desejam uma melhor aparência estética, especialmente por parte de jovens e adolescentes insatisfeitos com sua imagem física e com seu desempenho nos exercícios esportivos.

A partir das mudanças que aconteceram em nossa sociedade nos últimos anos, podemos perceber que as mulheres estão cada dia mais participativas das atividades que,



antes eram somente dos homens. Estão ocupando cargos superiores, sendo isso uma conquista social, econômica e política. Também tivemos o crescimento na procura da prática do exercício físico, algo que há algum tempo era atividade de exclusividade masculina. O público feminino tem procurado os ambientes da academia para o alcance de muitos objetivos (FERREIRA et al., 2001).

Percebe-se que está havendo uso abusivo de esteroides anabolizantes em mulheres, isto ocorre por conta de cobranças sociais na parte estética. A insatisfação corporal tem aumentado a procura pela prática da atividade física. O fator principal não está relacionado à saúde, mas sim a estética. Porém a saúde vem em consequência disso da boa forma adquirida (GONÇALVES, 2010).

Iriart e Andrade (2009) relataram que os efeitos colaterais relacionados ao uso de anabolizantes têm sido constantemente divulgados na literatura. Dos efeitos mais amenos, observam-se alterações orgânicas provocadas pelas próprias características farmacológicas dos produtos utilizados e que habitualmente são consumidos em doses muito além das fisiologicamente manejáveis pelo organismo. Podem causar também infecções de transmissão sanguínea pelo uso de equipamentos não estéreis de injeção e até traumas locais relacionados com aplicação incorreta desses produtos.

O uso abusivo de anabolizantes também pode causar variações de humor, assim como agressividade e raiva incontroláveis, podendo levar a episódios violentos como suicídios e homicídios, principalmente de acordo com a frequência e o volume usado dessas drogas ilícitas. Alguns usuários apresentam também sintomas depressivos após interromperem o uso e sintomas de síndrome de abstinência, o que pode ser a causa da dependência. Ainda podem demonstrar um ciúme patológico, quadros maníacos e esquizofrenoides, irritabilidade extrema, ilusões, distração, confusão mental e esquecimentos, além de alterações da (RIBEIRO, 2001).

A principal fonte precursora de esteroides hormonais (anabolizantes) é o colesterol. Ela está relacionada quimicamente e biologicamente com o Ácido Cólico e a vitamina D, sob a forma esterificada ou livre, sendo na última a forma mais abundantemente encontrada nos tecidos produtores de hormônios esteroides (suprarrenal, testículos, ovários e placenta). Os esteroides têm como estrutura fundamental o colesterol, são um grupo grande que se constitui por uma estrutura básica comum, ao qual se define por 1,2-cíclo-pentano-perídrofenantreno e o núcleo possui seis átomos de carbono que se ligam a um anel de cinco átomos de carbono (ciclopentano) (TAVARES, 2006).

A t-estosterona é o hormônio esteroide androgênico, produzido pelas células de Leydig nos testículos em homens. Entre as principais fontes produtoras na mulher, incluem-se as adrenais, os ovários e tecidos periféricos como o adiposo, muscular e cutâneo. Nas mulheres temos uma produção menor nos ovários, contudo em ambos os sexos, eles podem vir a ser sintetizados pelo córtex da suprarrenal. Temos ainda, como função da testosterona o aparecimento de características individuais de cada sexo, porém tais detalhes estão associados à masculinidade durante a puberdade e maioridade dos indivíduos (TAVARES, 2006).

A ação da testosterona na promoção do aumento da massa muscular constitui-se no efeito anabólico e ocorre através da hipertrofia de fibras musculares, por conta do aumento da síntese proteica intracelular. Os esteroides sintéticos são potencializadores deste efeito, através da promoção do aumento da força de contratilidade e do volume da célula muscular, com o auxílio dos seguintes mecanismos: incremento da armazenagem de fósfocreatina (CP); balanço nitrogenado positivo; maior retenção de glicogênio, favorecimento da captação de aminoácidos; bloqueio do cortisol, aceleração da recuperação, au-

xílio na reparação da membrana sarcoplasmática; indução da mobilidade da célula tronco (satélite). (MACHADO, 2002).

Podemos destacar alguns esteroides anabólicos, mais utilizados por mulheres e suas composições: Oxandrolona - A oxandrolona foi receitada pela primeira vez em 1962, e sintetizada pela (Pfizer), onde começou a comercializar a droga nos EUA com o nome comercial (ANAVAR). No Brasil o esteroide também foi comercializado pela (Sarle) com o nome de Lipidex, mas atualmente só é vendido por prescrição médica e por farmácias de manipulação. Pode apresentar vários recursos terapêuticos, como: tratamento de perda de massa muscular associada a doenças, tratamentos de queimaduras, osteoporose, problemas no crescimento em meninos entre outros (HALUCH, 2021).

#### **4. EFEITOS DOS RECURSOS ERGOGÔNICOS FARMACOLÓGICOS EM MULHERES**

Os Esteroides Androgênicos Anabólicos (EAA) mais conhecidos como anabolizantes são hormônios sintéticos fabricados a partir do hormônio sexual masculino, testosterona. Quem os toma terá aumento no tamanho dos músculos, força física e aumento da resistência. Há alguns anos essas drogas eram utilizadas somente para tratamento de algumas disfunções hormonais ou desgaste muscular. Hoje em dia são bastante conhecidas por atletas e fisiculturistas. As pessoas que fazem uso deste tipo de droga estão em busca de um corpo sarado, redução da gordura corporal e melhor desempenho nos esportes. Os anabolizantes podem ser encontrados nas formas de comprimidos, cápsulas ou injeções intramusculares (LOUREDO, 2014).

Os esteroides anabolizantes, de uma forma simples, são uma droga composta por material sintético idêntico à testosterona (hormona natural produzida nos testículos e em menores quantidades nas glândulas suprarrenais). Sendo uma hormona normalmente conotada com o homem, ela existe igualmente tanto em homens como em mulheres (ADMIN, 2013).

Os esteroides anabolizantes possuem alguns usos terapêuticos, mas apresentam muitos tóxicos: alguns reversíveis, como diminuição na produção de espermatozoides e impotência; outros irreversíveis, como ginecomastia e calvície. Essas substâncias são utilizadas por jovens e atletas, em dosagens muito elevadas, na busca de uma melhora no desempenho e na aparência física (FONSECA; THIESEN, 2000).

Segundo Silva et al. (2010) os esteroides anabolizantes também apresentam benefícios ao indivíduo, pode ser utilizado para o tratamento de deficiências androgênicas: hipogonadismo, puberdade e crescimento retardados, micro pênis neonatal, deficiência androgênica parcial em homens idosos, deficiência androgênica secundária a doenças crônicas, na contracepção hormonal masculina, tratamento da osteoporose, do câncer de mama avançado, no tratamento de doenças cardiovasculares, da sarcopenia associada à cirrose alcoólica, da fadiga em pacientes com doença renal crônica, tratamentos em garotos com puberdade e crescimento retardados.

Segundo Silva et al., (2010), pode também melhorar o desempenho atlético, aumentar a massa muscular, aumentar a síntese proteica, aumentar a tolerância do músculo esquelético, causa hipertrofia das fibras tipo II, aumento mio nuclear, nos músculos trapézio e vasto lateral, além de aumento na expressão de receptores androgênicos no músculo trapézio, aumento no peso corporal, aumento da massa livre de gordura, melhora da confiança, energia e autoestima, aumenta a motivação e o entusiasmo, diminuição da fadiga

e habilidade para treinar com dor, irritação, raiva e agitação.

O uso dos anabolizantes aumentam a capacidade do corpo de utilizar a proteína, permitindo ao atleta treinar com maior intensidade sem perder massa muscular; aumentam a capacidade do corpo de desenvolver massa muscular; aumentam a capacidade de o corpo ganhar força; aumentam a capacidade de o corpo desenvolver resistência; atuam como anti-inflamatórios, ajudando tanto a prevenir como a curar machucados.

Vários autores listaram os possíveis efeitos colaterais sobre os diferentes órgãos e sistemas como o musculoesquelético, hepático, reprodutor e cardiovascular em humanos.

Os riscos de complicações tendem a aumentar, pois geralmente o usuário associa vários agentes anabólicos combinados, proporcionando diferentes respostas pela interação entre os diferentes agentes, além disso, a prevalência dos efeitos colaterais está diretamente relacionada ao tipo de esteroide, a idade e o sexo do usuário, ao uso prolongado associado a altas doses (BOFF, 2008).

Os efeitos colaterais dos anabolizantes nas mulheres podem ser: voz fica mais grave; diminuição das mamas; menstruação irregular; clitóris aumenta de tamanho; aumento dos pelos no corpo.

Dentre os efeitos colaterais citados sobre o sistema reprodutor, destacam-se nas mulheres a virilização, manifestando-se com diminuição da gordura corporal e tamanho dos seios, voz mais grave, irregularidades menstruais, aumento do clitóris, alteração na libido. Já do ponto de vista endócrino, observa-se alteração do metabolismo de carboidratos, com resistência à insulina e intolerância a glicose, alteração do perfil I dos hormônios da tireoide com a diminuição na liberação de seus hormônios (T3 ou triiodotironina e T4 ou tiroxina), além da diminuição na liberação de hormônio estimulante da tireoide pela hipófise (BOFF, 2008).

Segundo os autores Ribeiro (2001) e Marcondes et al. (2004) o uso indevido de EAA acarreta: crescimento de pêlos com distribuição masculina, alterações ou ausência do ciclo menstrual, aumento do clitóris, voz grossa, e diminuição de seios (atrofia do tecido mamário), acne vulgaris, seborreia, estrias (devido ao rápido desenvolvimento dos músculos), hipertricoses, alopecia (queda de cabelo, em resposta à altos níveis de DHT), retenção de líquido, virilização, hirsutismo, distúrbios menstruais (por exemplo, anovulação, oligomenorreia, amenorreia, dismenorreia), aumento do clitóris, atrofia dos seios, atrofia do útero, teratogenicidade (fetos femininos). Podendo também, ocorrer modificações na libido, infertilidade reversível, hipogonadismo hipogonadotrófico.

Corroborando com Marcondes et al. (2004) que pode na mulher se manifestar a masculinização, no qual é evidenciada através do engrossamento de voz e crescimento de pêlos no corpo no padrão de distribuição masculino, irregularidade menstrual e aumento do clitóris.

Um dos fatores preocupantes para a sociedade e também para as autoridades responsáveis são os efeitos colaterais, que o uso dos EAA causa nas mulheres. Muitas vezes, usados de forma errônea e não lícita propaga informações, de maneira que apenas os fatores estéticos se sobrepõem aos efeitos nocivos observados pelas usuárias, tendo todos os sintomas relatados pelas usuárias, pequenos ou irrelevantes, até mesmo percebidos como “normais” pelas usuárias de EAA (MARCONDES et al., 2004).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise das discussões junto a literatura, observou-se que o uso de ergogênicos farmacológicos anabólicos em mulheres está tendo um aumento significativo, a busca pela perfeição do corpo faz com que tenham a ilusão de que com o de EAA desenhe o padrão de beleza explorado pela mídia.

A utilização dos recursos ergogênicos podem promover melhora na hipertrofia muscular aumentando o desempenho no treinamento resistido, aumento da força física, mental, retardamento da fadiga, aumento da massa muscular e redução da gordura corporal. Diante de tantos benefícios, muitas mulheres procuram uma academia para conseguir o aumento de massa muscular e reduzir a gordura corpora, optando diversas vezes pelo treinamento hipertrófico, para melhorar a aparência física e simetria.

Um fator essencial, que medidas preventivas e de orientações para as usuárias de EAA sejam eficientes no sentido de mudar o perfil do consumo de EAA em nossa sociedade, seja pelo desenvolvimento de programas de prevenção e educação dirigidos às populações específicas.

Com base nos efeitos descritos, é indispensável adotar medidas preventivas com o propósito de esclarecer aos praticantes de musculação, os efeitos colaterais oriundos da utilização inadequada do EAA.

Portanto, é evidente que as informações sobre os efeitos positivos desses recursos são controversas, mesmo que muitos usuários apresentem subjetivamente a melhora na performance e no rendimento físico.

## Referências

- ABRAHIN, O. S. C.; DE SOUSA, E. C. **Esteroides anabolizantes androgênicos e seus efeitos colaterais: Uma revisão crítico-científica**. Revista da Educação Física, v. 24, n. 4, p. 669–679, 2013.
- ABRAHIN, O. S. C.; SOUZA, N. S. F.; SOUZA, E. C.; MOREIRA, J. K. R.; NASCIMENTO V. C. **Prevalência do uso e conhecimento de esteróides anabolizantes androgênicos por estudantes e professores de educação física que atuam em academias de ginástica**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. São Paulo, v. 19, n. 1, p. 27-30, 2013.
- APPLEGATE, E. A.; GRIVETTI, L. E. **Search for the competitive edge: a history of dietary fads and supplements**. The Journal of Nutrition. 1997.
- ARAÚJO, M.F.; NAVARRO, F. **Consumo de suplementos nutricionais por alunos de uma academia de ginástica, linhares, espírito santo**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 2 Num. 8 p. 46-54, 2008.
- BIANCO, A.C., RABELO. R. **Introdução à fisiologia endócrina**. In: Aires MM. Fisiologia. (2ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; cap.65, 1999, p.741-65.
- BOFF, S. R. **Efeitos colaterais dos esteroides anabolizantes sintéticos**. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dezembro2013/ed\\_fisic](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dezembro2013/ed_fisic). Acesso em: 11 de outubro de 2022.
- CASSIA, L. E.; SILVA, L. L. M.; MACEDO, E. M. C. **Avaliação do consumo de carboidratos e proteínas no pós-treino em praticantes de musculação**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. v.8, n.46, p.247-253, 2014.
- CUNHA, T. S.; CUNHA, N. S.; MOURA, M. J. C. S.; MARCONDES, F. K. **Esteróides anabólicos androgênicos e sua relação com a prática desportiva**. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, v.40, n. 2, 2004.
- DA SILVA, P. R. P., DANIELSKI, R., CZEPIELEWSKI, M. A. **Esteróides anabolizantes no esporte**. Rev Bras Med Esporte, 8(6), 2002, p. 235-43.
- EVANS, N. A. **Current concepts in Anabolic-Androgenic Steroids**. The American Journal of Sports Medicine. v. 32, n. 2, p.534-542, 2004.
- FERREIRA, M. E. C; et al., Avaliação da satisfação da imagem corporal de mulheres praticantes de muscula-

ção, 2010.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Artmed Editora, 2017.

FONSECA, E.P.; THIESEN, F.V. **Esteróides anabolizantes e suas alterações em análises Clínicas**. Revista Brasileira de Análises Clínicas, vol. 32(4): 255-260, 2000.

GENTIL, Paulo et al. **Efertos agudos de vários métodos de treinamento de força no lactato sanguíneo e características de cargas em homens treinados recreacionalmente**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 12. n. 6, p. 303-307. 2018.

GONÇALVES, FB. **Musculação em academias: os porquês de sua procura pelo público feminino de faixa etária de 40 a 55 anos**. Trabalho de conclusão de curso, 38p. Vitória, 2010.

HALUCH. **Perfil dos esteroides anabolizantes**. 2021.

INTERNATIONAL OLYMPIC COMMITTEE (COI). **List of Prohibited Classes and Prohibited Methods**. COI. Lausanne, 2003.

INTERNATIONAL OLYMPIC COMMITTEE. **List of Prohibited Classes and Prohibited Methods**. COI. Lausanne, 2003.

IRIART, J. A. B.; ANDRADE, T. M. **Musculação, uso de esteróides anabolizantes e percepção de risco entre jovens fisiculturistas de um bairro popular de Salvador, Bahia, Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, 2009.

ISSURIN, Vladimir B. **Novos horizontes para a metodologia e fisiologia da periodização do treinamento**. Medicina do esporte, v. 40, n. 3, pág. 189-206, 2010.

JUNIOR, I. G.; SILVA, J. S. I.; FERREIRA, E. F.; CAMARGOS, G. L.; OLIVEIRA, R. A. R. **Nível de satisfação com a aparência muscular em alunos de musculação nas academias de ubá-MG**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. v. 12, n. 69, p.93-99, 2018.

LOIOLA, C. F.; LUCENA, K. C. C.; MONTEIRO, L. C. S.; VALADÃO, T. N. **Creatina como suplemento ergogênicos e a atividade física**. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. 2015.

LUIGI, L. D.; ROMANELLI, F.; SGRO, P.; LENZI, A. **Andrological aspects of physical exercise and sport medicine**. Department of Experimental Medicine, University of Rome, Endocrine. v. 42, p. 278-284, 2012.

MACHADO, Andeson Geraldo; RIBEIRO, Paulo Cesar P. **Anabolizantes e Seus Risco**. Adolescentes & Saúde, volume 1, número 4, paginação 20 a 22, Dezembro de 2004.

MACHADO, N. H. S.; et al. **Esteróides anabolizantes: efeitos anabólicos e andrógenos**. Faculdade de Farmácia do Planalto Central, Brasília, 2002.

MACHADO, N. H. S.; SOCORRO, M.; MARINHO, N.; PINHEIRO, N.; SILVA, P. R. R.; MELO, R. F.; LACERDA, R. L.; GUIMARÃES, R. V.; LEME, V. L. **Esteróides anabolizantes: efeitos anabólicos e andrógenos**. Faculdade de Farmácia do Planalto Central, Brasília, 2002.

MARCONDES, Willer Baumgarten. **A convergência de referências na promoção da saúde**. Saúde e Sociedade, v. 13, p. 5-13, 2004.

MATOS, Ana Paula; BRANDÃO, Aloisio. **Perigo! Uma Bomba Chamada Anabolizante**. Revista Pharmacia Brasileira, e Jan/Fevereiro de 2010.

MHILLAJ, E.; MORGESE, M. G.; TUCCI, P.; BOVE, M, SCHIAVONE, S.; TRABACE L. **Effects of anabolic-androgens on brain reward function**. *Frontiers in Neuroscience* v.9, n.2, p1-13, 2015.

MINISTÉRIO DO ESPORTE; CONSELHO NACIONAL DO ESPORTE. Normas Antidoping. **RESOLUÇÃO n. 2, de 5 de maio de 2004** (Publicada no DOU de 12 de maio de 2004 - Seção). Disponível em: <http://itabi.infonet.com.br/fsf/>. Acesso em: 18 de outubro de 2022.

MORAES, Paula Louredo. **"Anabolizantes"**; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/anabolizantes.htm>. Acesso em 18 de outubro de 2022.

NOGUEIRA, F. R. S.; BRITO, A. F.; VIEIRA, T. I.; OLIVEIRA, C. V. C.; GOUVEIA, R. L. B. **Prevalência de uso de recursos ergogênicos em praticantes de musculação na cidade de João Pessoa, Paraíba**. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. v.37, p.56-64, 2015.

**ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS)**. Administração da OMS, 2014.

PEREIRA, Marcelo Fabiano Soares. **A utilização da musculação no futebol profissional: visões de atletas**,



**preparadores físicos e dirigentes.** 2014.

REIS, E. L. D.; CAMARGOS G. L.; OLIVEIRA R. A. R.; DOMIGUES S. F. **Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em academias.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. v. 11, n. 62, p.219-23, 2017.

RIBEIRO, P. C. P. **O uso indevido de substâncias: esteróides anabolizantes e energéticos.** Revista Adolescência Latinoamericana, Belo Horizonte, 2001.

SILVA, C. C.; SILVA R. P. P. **Consumo de suplementos alimentares por adultos praticantes de musculação em academias no interior de Pernambuco – MG.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. v. 12, n. 73, p.617-627, 2018.

ZANUTO, F. L. W. **Nutrição e suplementação esportiva: aspectos metabólicos, fisioterápicos e da nutrigenômica.** 4<sup>a</sup>. ed. São Paulo: manoele, 2015.

15

## **COMBATE A DIABETES MELLITUS ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO BALANCEADA E A PRÁTICA DA MUSCULAÇÃO**

*COMBAT DIABETES MELLITUS THROUGH BALANCED DIET AND  
BODYBUILDING PRACTICE*

Matheus de Oliveira Mendes



## Resumo

O cerne deste estudo se deu no Combate a diabetes mellitus através da alimentação balanceada e a prática de musculação, tendo como justificativa a intensa importância social, haja vista informar os meios pelos quais é possível combater diversas doenças, com foco na diabetes, além de demonstrar um dos inúmeros benefícios da musculação como atividade física cotidiana. Como metodologia para realização do trabalho, a abordagem utilizada para a construção do mesmo foi de natureza qualitativa e descritiva, com a opção específica de revisão bibliográfica para o estudo, através da revisão de artigos científicos, livros, revistas e pappers. Em suma, de acordo com este estudo, uma das principais formas de prevenção que as pessoas devem seguir é a alimentação para minimizar o desenvolvimento de doenças crônicas. Porém, através de diversos estudos trazidos por este trabalho, percebeu-se que a alimentação é fundamental para o desenvolvimento do organismo humano. Neste caso, a abordagem da musculação como exercício físico, aliada à já referida alimentação equilibrada, são práticas fundamentais na luta, mas principalmente na prevenção do Diabetes Mellitus.

**Palavras-chave:** Diabetes, alimentação, atividade física.

## Abstract

The core of this study took place in the Combat of diabetes mellitus through a balanced diet and the practice of bodybuilding, justifying the intense social importance, considering informing the means by which it is possible to combat various diseases, with a focus on diabetes, in addition to demonstrating one of the numerous benefits of bodybuilding as a daily physical activity. As a methodology for carrying out the work, the approach used for its construction was of a qualitative and descriptive nature, with the specific option of a bibliographical review for the study, through the review of scientific articles, books, magazines and papers. In short, according to this study, one of the main forms of prevention that people should follow is diet to minimize the development of chronic diseases. However, through several studies brought by this work, it was noticed that food is fundamental for the development of the human organism. In this case, the approach to bodybuilding as physical exercise, combined with the already mentioned balanced diet, are fundamental practices in the fight, but mainly in the prevention of Diabetes Mellitus.

**Key-words:** Diabetes, food, physical activity.



## 1. INTRODUÇÃO

Para que seja mantido o processo de homeostase no organismo humano é imprescindível diversos elementos, tais como a realização de atividades físicas de maneira regular, possui uma alimentação adequada, possuir um tempo de sono estável, etc. Neste interim, levando em consideração as mudanças sociais decorrentes das recentes mudanças tecnológicas, há uma intensa mudança nos hábitos alimentares existentes e, conseqüentemente, no cenário da musculação. Dito isso, associar um estilo de vida sedentário a uma alimentação irregular, desequilibrada e rica em alimentos processados resulta em doenças graves, atuais e agravantes, como o diabetes.

A prática regular de exercícios físicos é uma estratégia preventiva primária, atrativa e eficaz, para manter e melhorar o estado de saúde física e psíquica em qualquer idade, tendo efeitos benéficos diretos e indiretos para prevenir e/ou retardar as perdas funcionais do envelhecimento, reduzindo o risco de enfermidades e transtornos frequentes na terceira idade (REBELATTO et al., 2006).

Não obstante, cumpre ressaltar que medidas profiláticas são intensamente relevantes no cenário contemporâneo, haja vista que as referidas moléstias são tidas atualmente como problemas de saúde pública. Nesse giro, impede destacar a relevância da prática de atividade física, em especial comento, a musculação, cumulada à alimentação equilibrada e considerando a faixa etária de cada grupo social, como medida protetiva em relação à diabetes.

Nessa senda, o estudo sobre a musculação, aliada à alimentação equilibrada e saudável mostra-se de intensa protuberância, como causa social e fundamental à dignidade da pessoa humana. Ademais, discutir medidas de combate a diabetes é extremamente necessário e importante de fomentar-se nas escolas e universidades do país, como medida de educação social e de saúde, bem como de informar às pessoas como atua a doença em nosso organismo, além dos meios de prevenção.

Considerando o exposto, a presente pesquisa tem como justificativa a intensa importância social, haja vista informar os meios pelos quais é possível combater diversas doenças, com foco na diabetes, além de demonstrar um dos inúmeros benefícios da musculação como atividade física cotidiana, bem como constatar a importância de os indivíduos terem uma dieta pautada em alimentos balanceados e saudáveis, como medida de saúde e bem estar.

Como isso, o Exercício Físico moderado pode funcionar como meio no controle do estado de saúde de pessoas adultas e como um coadjuvante de extrema importância no acompanhamento do tratamento do Diabetes Mellitus?

Dessa forma, os objetivos principal e específico são respectivamente evidenciar a importância da musculação e da alimentação equilibrada no combate a doenças, em especial, a Diabetes Mellitus (DM), bem como identificar como a musculação atua em benefício do corpo humano, os benefícios de uma alimentação equilibrada para diabéticos, e por último debater as características biológicas presentes nos acometidos pela Diabetes Mellitus.

Nesse aspecto, como metodologia para realização do trabalho, a abordagem utilizada para a construção do mesmo foi de natureza qualitativa e descritiva, com a opção específica de revisão bibliográfica para o estudo, através da revisão de artigos científicos, livros, revistas e pappers, tendo em vista a evolução nos artigos e estudos científicos que norteiam

a seara da saúde, em especial à alimentação e à prática de exercícios físicos com foco na prevenção de doenças.

## 2. O DESENVOLVIMENTO DA MUSCULAÇÃO NO CORPO HUMANO

Notoriamente a musculação é um dos tipos de atividade física mais praticados atualmente, tanto por sua facilidade, prevalência crescente e seus efeitos na saúde humana, quanto pelos benefícios estéticos que quase todos almejam atualmente. Decorre do exposto que o significado dessa modalidade para o mundo do esporte permanece conhecido e relacionado à política de saúde.

Conforme Bankoff (1997), inicialmente a expressão “atividade física” refere-se a quaisquer atividades realizadas com o fito de manutenção da saúde física, mental e espiritual, bem como o movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resultem em mais gasto de energia do que os níveis de repouso.

A musculação notoriamente representa uma das mais integralizadas maneiras de preparo corporal, possuindo como particularidade mais notável a simplicidade de adaptação para as condições físicas dos seus praticantes, oportunizando ainda que pessoas com certo grau de debilidade possam treinar. Dado o desprovimento de movimentos de rápida execução e de desacelerações acentuadas, ela ostenta ainda um baixo índice de lesões traumáticas, desde que realizadas de maneira adequada, asseveram Fleck e Kraemer (2006).

Além disso, ainda considerando o assunto, a definição de força, segundo Gallahue e Ozmon 2005 (apud DANTAS; FILHO et al. 2007) “é a capacidade de vencer uma determinada resistência através de uma contração muscular”.

Tais autores definem as características e resultados que um treino de força pode gerar, como, aumentar a massa muscular ativa, reforçar os tecidos conectivos, conjuntivos e de apoio. Além de melhorar a constituição corporal do atleta, e paralelamente ao aumento da força, criam-se condições para a melhora da velocidade, flexibilidade e coordenação.

Primeiramente, cumpre ressaltar que a fonte imediata de energia utilizada para todas as contrações musculares é o ATP (adenosina trifosfato) e as vias metabólicas que produzem esse ATP serão escolhidas pelo organismo de acordo com o tipo de exercício e esforço físico realizado (POWERS; HOWLEY, 2000).

Segundo Powers e Howley (2000), se o exercício realizado for de curta duração e alta intensidade a via metabólica que originalmente iniciará a produção de ATP será a anaeróbica (que não utiliza oxigênio para tal fato), e a quantidade de ATP produzida pelo sistema ATP - CP ou pela glicólise depende da duração da atividade, primordialmente. Isso não significa que somente uma via metabólica irá suprir toda a demanda de ATP durante um exercício. Dependendo da duração do exercício e da necessidade de ATP o organismo vai se utilizando das diferentes vias metabólicas, com um desvio gradual de uma para a outra.

Em eventos com duração de mais de quarenta e cinco segundos, as três vias metabólicas são acionadas, isto é, sistema ATP- CP, glicólise e sistema aeróbico. Em geral eventos de aproximadamente sessenta segundos utilizam a produção de energia com relação de 70% para 30% para anaeróbica e aeróbica respectivamente, enquanto para eventos com duração de dois minutos, utilizam as vias aeróbicas e anaeróbicas quase que similarmente para suprir a demanda de ATP (POWERS; HOWLEY, 2000, p. 49). Pelo exposto, em regra, no exercício de curta duração e alta intensidade (de dois a vinte segundos) a produção muscular de ATP é regulada pelo sistema ATP - CP. O exercício intenso com mais de vinte

segundos de duração tem como fonte principal a glicólise anaeróbia para a produção de grande parte do ATP necessário.

Explana Powers e Howley (2000) que, em atividades com durabilidade superior a 45 segundos e de intensidade elevada há o emprego do sistema de ATP-CP juntamente com os de glucose e do aeróbico para a produção do trifosfato de adenosina substancial para a realização de contração de determinado músculo.

Em conjunto, mostramos como a musculação funciona no corpo humano para proporcionar muitos benefícios aos praticantes, reduzindo assim os fatores de risco para doenças crônicas em geral, incluindo doenças coronarianas. O aumento da força muscular e da mobilidade articular são decisivos para a preservação e recuperação funcional das articulações com processos inflamatórios degenerativos ou crônicos.

O exercício é a forma mais eficaz de tratar a DM e prevenir o seu aparecimento. O exercício produz benefícios muito maiores do que outras formas de atividade quando se trata de tratar o diabetes e prevenir o ganho de gordura corporal. Manter ou aumentar a massa muscular à medida que envelhecemos tem consequências metabólicas significativas. Isso pode levar a um manuseio mais eficiente da absorção de glicose em nossos corpos, o que ajuda a regular o metabolismo e a gordura corporal.

### 3. ELEMENTOS DA ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA

Uma boa alimentação é considerada aquela que mantém o corpo em boas condições, isto é, com ossos e dentes fortes, peso e altura conforme com o biotipo do indivíduo, boa disposição, resistência a doenças, vontade de trabalhar e entre outros, para isso você precisa de uma alimentação balanceada com uma variedade de nutrientes com múltiplas funções (MONTEIRO; COSTA, 2004).

O Consea (2004) expõe que a alimentação e nutrição adequadas são direitos humanos básicos. Essas são as condições básicas para alcançar um desenvolvimento físico, intelectual e emocional adequado, determinando a qualidade de vida e o exercício da cidadania. Se é verdade que a falta de recursos financeiros é muitas vezes o maior obstáculo para uma alimentação saudável, também é fato que as atividades de aconselhamento e educação desempenham um papel importante no combate a males como a desnutrição e a obesidade. Ao atentar as crianças e jovens para os benefícios de uma alimentação equilibrada, a escola contribui para uma comunidade mais saudável (CONSEA, p. 81).

Uma alimentação equilibrada e rica em alimentos saudáveis é fundamental para viver uma vida de total harmonia. No entanto, às vezes não conseguimos diferenciar entre os alimentos mais saudáveis e os que são mais prejudiciais ao bem-estar. Uma alimentação completa faz parte de todos os alimentos que comemos, preferencialmente pratos coloridos e variados. Como mencionado anteriormente, os melhores alimentos devem ser abastecidos em antioxidantes e com poucas gorduras, sobretudo a gordura saturada, destacando que uma alimentação saudável deve significar felicidade e saúde (ZANCUL, 2004).

Os alimentos são divididos em um grupo básico onde você precisa da parte correta de cada um:

PROTEÍNAS – são alimentos construtores ou reparadores. Eles renovam nossas células gastas e constroem novos tecidos [...]. CARBOIDRATOS – são energéticos, sendo a principal fonte de combustível do corpo. Fornecem as calorias que gastamos diariamente em nossas atividades. GORDURAS OU ÁCIDOS



GRAXOS - também são energéticos e veiculadores de certas vitaminas. São também essenciais ao corpo. VITAMINAS – ou reguladores do funcionamento do corpo. Eles não fornecem energia, sua função é manter a máquina do organismo funcionando corretamente. MINERAIS - assim como as vitaminas, são reguladores. Exercem importante papel na manutenção da máquina viva. Estão presentes em toda parte do corpo interferindo no equilíbrio das funções vitais do sistema nervoso bem como de todo organismo (FREITAS, 2002).

As proteínas são chamadas de alimentos construtores e têm o papel de auxiliar a formar as pequenas partes que, quando combinadas, compõem nosso organismo. Trata-se de um complexo químico contendo hidrogênio, carbono e oxigênio, e contém um elemento principal, o nitrogênio, que compõe 16% das proteínas. Este elemento se junta a com outros elementos para construir aminoácidos, que podem ser identificados em alimentos animais e vegetais (AMARAL, 2008).

Desta forma, a principal função das proteínas é o crescimento, regeneração e transformação de diferentes tecidos do corpo, como a fabricação de ossos, músculos, tecido conjuntivo, glóbulos vermelhos e paredes de órgãos. “Proteínas intactas são aquelas com todos os aminoácidos, por isso são chamadas de alto valor biológico” (GOUVÊA, 1999).

Logo, esses nutrientes basicamente fornecem energia para o organismo, são compostos por átomos de carbono, átomos de hidrogênio e átomos de oxigênio, e são encontrados principalmente em alimentos como massas, doces, arroz, pães, farinhas e biscoitos, isto é, conjuntos de substâncias químicas compostas a partir de moléculas simples, chamadas de açúcares; assim, quando combinados, formam os principais tipos de carboidratos: amidos e açúcares (AMARAL, 2008).

De acordo com Gowdak (2006), o alimento é integral (por exemplo, arroz integral e feijão) quando o comemos juntos. O feijão é rico em proteínas, mas a proteína é incompleta, quando combinado com o arroz pode complementar os aminoácidos básicos e é um excelente alimento.

Os carboidratos são alimentos energéticos que podem gerar calor e energia, contêm muitos carboidratos e são a principal fonte de energia para o corpo humano. Quando ingeridos, os carboidratos são convertidos em glicose, o combustível que nossas células usam para gerar energia.

Gastamos essa energia durante a atividade e mantemos nossa temperatura. Se ingerimos mais carboidratos do que nosso corpo precisa, os carboidratos em excesso são convertidos em gordura e se acumulam nos tecidos (FREITAS, 2002).

Ou seja, esses nutrientes basicamente fornecem energia para os organismos vivos, são formados a partir de átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio, e são encontrados principalmente em alimentos como massas, doces, arroz, pão, farinha e biscoitos. Ou seja, são um grupo de substâncias químicas formadas por moléculas simples chamadas açúcares; portanto, quando combinadas, formam os principais tipos de carboidratos: açúcares e amidos (AMARAL, 2008).

Nesta área, a principal função dos carboidratos é o valor energético, que desempenha um papel nas atividades diárias. A energia da quebra da glicose transportada pelo sangue e pelo fígado e o glicogênio muscular é, em última análise, utilizada para ativar os elementos contráteis do músculo e outras formas de trabalho biológico (GOUVÊA, 1999).

Os carboidratos necessitam ser a base da nossa pirâmide alimentar. Eles sustentam a vida e mantêm nossos corpos ativos e aquecidos. Nossos cérebros são ativados pela glicose, sem ela o cérebro falharia. Nossos cérebros sozinhos consomem cerca de 25% da ener-

gia do nosso corpo. (FREITAS, 2002).

Ou seja, a ingestão de carboidratos deve ser feita diariamente, e a ingestão é suficiente para manter os estoques de glicogênio relativamente limitados do corpo. As gorduras são compostos orgânicos formados a partir de carbono, hidrogênio e oxigênio (ácidos graxos e glicerol), que são fontes altamente concentradas de energia utilizadas para desencadear reações químicas no organismo.

Ainda, nos ensinamentos de Gouvêa (1999) as gorduras são lipídios ou ácidos graxos. “São classificadas como energéticas e veiculadoras das vitaminas lipossolúveis: A, Betacaroteno, E, D, K, as quais exercem funções de equilíbrio na nossa saúde”. Os ácidos graxos podem apresentar como forma saturada (carbonos apresentam ligações simples) ou insaturada (carbonos apresentam uma ou mais ligações duplas), ou seja, elas se diferem na composição química e na forma como afetam o organismo. No caso de apenas uma dupla ligação na cadeia, o ácido graxo é denominado monoinsaturado, no caso de duas ou mais ligações, chama-se polinsaturado.

Existem gorduras boas e essenciais que são boas para o coração e o sistema circulatório, bem como para o cérebro. Também existem gorduras nocivas que devemos conhecer para evitá-las. As gorduras boas são geralmente de origem vegetal, sementes, nozes e azeite. Alguns peixes também contêm 15 gorduras perfeitas que são chamadas de ômega-3 (FREITAS, 2002, p. 49).

Neste cenário, as gorduras constituem-se na fonte mais concentrada de energia nos alimentos, podendo ter a forma líquida ou sólida. Todas são combinações de ácidos graxos saturados e insaturados. As gorduras totais representam a quantidade de lipídios saturados e insaturados do produto. Presentes essencialmente nos alimentos de origem animal, as gorduras saturadas, em grande quantidade, podem causar problemas cardíacos e aumentar as taxas de colesterol e de triglicerídeos (ZANCUL, 2004).

Nesse caso, a gordura é a fonte de energia mais concentrada nos alimentos, podendo estar na forma líquida ou sólida. Ambos são uma combinação de ácidos graxos saturados e insaturados. A gordura total representa a quantidade de lipídios saturados e insaturados no produto. As gorduras saturadas são encontradas principalmente em alimentos de origem animal e, em grandes quantidades, podem causar problemas cardíacos e aumentar os níveis de colesterol e triglicerídeos (ZANCUL, 2004).

As gorduras inconvenientes são as gorduras saturadas, geralmente de origem animal. Eles são encontrados em carnes gordurosas, manteiga, queijo etc. Portanto, produtos com menor teor desses nutrientes deve ser selecionado. As gorduras trans são produzidas industrialmente alterando a estrutura dos ácidos graxos, por isso também devem ser consumidas com muita cautela, pois podem contribuir para doenças cardiovasculares. Esses nutrientes são encontrados principalmente em produtos industrializados como biscoitos recheados e salgadinhos embalados (AMARAL, 2008).

Os alimentos reguladores são vitaminas e minerais, são essenciais para o bom funcionamento do organismo, não fornecem energia nem fortalecem o organismo, mas mantêm o maquinário orgânico em equilíbrio e funcionando perfeitamente, são encontrados em alimentos naturais como leite, ovos, carne e legumes, frutas e legumes (ZANCUL, 2004).

## 4 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DA DIABETES MELLITUS

Em relação à doença do diabetes, deve-se destacar que ela é vista como uma condição de risco, especialmente por causa das disfunções que causa no sistema metabólico de



lipídeos.

Conforme elucidam Cotran, Kumar e Robbins (1994), a DM corresponde a uma síndrome que, mediante a falta de insulina ou devido uma diminuição da sensibilidade desta substância pelos tecidos, acaba comprometendo o metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras. Uma propriedade particular desta patologia encontra-se numa deficiência na resposta secretora de insulina, devido a uma má administração dos carboidratos e de seus níveis de glicose, em decorrência disto tem-se a hiperglicemia.

Aduzem Cotran, Kumar e Collins (2000) que as células apresentam coletores de insulina, onde ela se associa aos receptores e estimula os condutores de glicose (GLUT), nosso organismo possui transportador de glicose insulino-sensível (GLUT 4) nos tecidos adiposos e transportadores com maior cinética (GLUT 2) no pâncreas. Os GLUT realizam o transporte de glicose para o interior das células, ocorrendo mediante a ida desses até a região superficial das células.

Explicam Azevedo e Gross (1990) que boa parte glucose é direcionada para a via glicolítica, no qual geralmente são convertidas em glicogênio, que funcionam como um reservatório de glucose, no qual em situações de escassez alimentícia por períodos esticados e presença de diabetes, há uma escassez de glucose no meio celular, resultando em uma fragmentação dos triglicérides para conseguir energia.

Guyton e Hall (1997) afirmam que o DM consiste em um distúrbio metabólico da glucose do indivíduo, onde a glicose encontra-se em meio a corrente sanguínea e se desloca até urina não sendo utilizada como elemento nutritivo pelo organismo. Complementa Batista (et al. 2005) que os diabéticos têm maior risco de complicações associadas a doenças micro e macrovasculares, incluindo cegueira, insuficiência renal, amputações de membros e diminuição da capacidade de trabalho. Essas complicações levam ao aumento dos gastos com seus cuidados de saúde e à redução da expectativa média de vida.

Para Ferreira, Oliveira e Franca (2007) há uma maior taxa de desenvolvimento de resistência à insulina por parte de indivíduos com distúrbios no metabolismo, sendo reflexo de escolhas descabidas quanto ao seu estilo de vida, prontamente seguidos de históricos genéticos propensos para tanto. Hábitos não saudáveis referentes a alimentação, falta de prática de exercícios físicos regularmente, consumo de cigarros e tabaco, bem como presença de estresse integram elementos de risco para além de síndromes metabólicas, como também para o surgimento de patologias cardiovasculares.

Ainda para aquelas pessoas com predisposição genética para o desenvolvimento destas disfunções metabólicas, as alterações de seus hábitos em níveis adequados são capazes de reduzir, até mesmo reverter, este quadro de resistência à insulina e seus estorvos. Levantam Costa, Rossi e Garcia (2003) que diversas instituições especializadas em síndromes metabólicas orientam enfaticamente que a terapia de primeira linha está associada a perda de peso para pessoas que se encontram em sobrepeso ou em algum grau de obesidade, uma alimentação saudável quanto aos níveis de açúcares e a prática de exercícios físicos regularmente, bem como o não consumo de tabaco.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo o que foi discutido, pode-se concluir que a adoção de hábitos saudáveis é um fator de prevenção de doenças futuras e neste contexto ainda é tida como uma medida preventiva muito importante, sobretudo quando feita de forma regular e correta aliada à prática de exercícios físicos.

Portanto, desenvolver bons hábitos alimentares ao longo da vida tem intenso impacto na saúde e no bem-estar e pode atenuar o risco de aparecimento de doenças crônicas como o diabetes mellitus. Como este trabalho demonstra, existe uma ligação direta entre saúde, nutrição e bem-estar físico e mental para qualquer pessoa e qualquer faixa etária.

A partir da revisão da literatura de estudos e análises, ainda são evidentes os achados de que uma alimentação balanceada e regular adequada, aliada a uma boa atividade física, pode minimizar algumas doenças como obesidade, desnutrição e sobretudo a diabetes, o que cria um grande problema para pessoas de todas as idades e ao redor do mundo.

Em suma, de acordo com este estudo, uma das principais formas de prevenção que as pessoas devem seguir é a alimentação para minimizar o desenvolvimento de doenças crônicas. Porém, através de diversos estudos trazidos por este trabalho, percebeu-se que a alimentação é fundamental para o desenvolvimento do organismo humano. Neste caso, a abordagem da musculação como exercício físico, aliada à já referida alimentação equilibrada, são práticas fundamentais na luta, mas principalmente na prevenção do Diabetes Mellitus.

## Referências

- AMARAL, C.M.C. **Educação alimentar**. FMPB, 2008. Disponível em: [http://www.fmpb.org.br/mostraconteudos.asp?cod\\_conteudo=6](http://www.fmpb.org.br/mostraconteudos.asp?cod_conteudo=6). Acesso em: 10 de outubro de 2022.
- AZEVEDO, M. I.; GROSS, J. L. Aspectos especiais da dieta no tratamento do diabetes mellitus. **Rev. Assoc. Méd. Bras.** v. 34. p.181-186, jul./set. 1990.
- BANKOFF, A. D. P (Coord.). **Atividade física e saúde: Orientações básicas sobre atividade física e saúde para profissionais das áreas de educação e saúde**. Brasília: Ministério da saúde, Ministério da Educação e do desporto, 1997.
- BATISTA, M. C. R. et al. **Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário**. Rev. Nutr. v. 18 n. 2 Campinas, mar./abr. 2005.
- CARVALHO, Newton Sérgio de. **Ética no trabalho científico**. 2009.
- COSTA, A. C. F.; ROSSI, A.; GARCIA, N. B. **Análises dos critérios diagnósticos dos distúrbios do metabolismo de glicose e variáveis associadas à resistência a insulina**. J. Bras. Méd. Patol. Lab. v. 39, n. 2. p. 125-130. Rio de Janeiro abr./jun. 2003.
- COTRAN, R. S.; et al. **Patologia estrutural e funcional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000. Cap. 20.
- COTRAN, S. R.; KUMAR, V.; ROBBINS, S. L. Pâncreas. In: \_\_\_\_\_. **Patologia básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1994. Cap. 17.
- FERREIRA, A. P.; OLIVEIRA, C. E. R.; FRANCA, N. M. **Síndrome metabólica em crianças obesas e fatores de risco para doenças cardiovasculares de acordo com a resistência à insulina**. J. Pediatr. v. 83, n. 1, p. 21-26. Rio de Janeiro jan./fev. 2007.
- FLECK, S. J; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2006.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor**. São Paulo: Phorte, 2005.
- GOUVÊA, E.L.C. **Nutrição, saúde e comunidade**. Rio de Janeiro, Revinter, 1999.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Insulina, glucagon e diabetes mellitus. In: \_\_\_\_\_. **Tratado de fisiologia médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002. p. 827-840.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- PLATONOV, V. N; BULATOVA, M. M. A **Preparação Física**. Rio de Janeiro, RJ: Editoras Sprint e Zamboni Books, 2003.



POWERS, S. K; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do Exercício, Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho**. Terceira Edição. São Paulo, SP. Ed. Manole, 2000.

REBELATTO, J. R. et al. **Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas**. Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos, v. 10, n. 1. 2006.

TAVARES, Leandro Henrique & ROGADO, James. **Múltiplas possibilidades de trabalho nas aulas de ciências por meio da horta escolar**. (dez. 2008). Disponível em: <http://www.unipli.com.br/mestrado/rempec/img/conteudo/Texto%20.pdf>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

ZANCUL, Mariana de Senzi. **Consumo alimentar de alunos nas escolas de ensino fundamental em Ribeirão Preto**. 85f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 2004.



16

## OS EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NA SAÚDE DOS IDOSOS

*THE EFFECTS OF STRENGTH TRAINING ON THE HEALTH OF THE ELDERLY*

Janayra Trindade Silva



## Resumo

Conseqüentemente pelo aumento da expectativa de vida, o número de idosos pelo mundo na busca por estratégias que possam contribuir para o processo de envelhecimento ativo e saudável cresceu grandemente, dentre essas se destaca, por exemplo, o treinamento de força. Nessa premissa, este estudo tem como objetivo discutir os efeitos do treinamento de força na saúde do idoso. Assim, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, com uma abordagem qualitativa e de objetivo exploratória. Dessa forma, os resultados apontaram que o treinamento de força contribui na melhor qualidade de vida dos idosos, refletindo em suas atividades diárias. Permitindo, por esse viés, concluir que o treinamento bem planejado e orientado desenvolve as capacidades funcionais do idoso para uma vida independente.

**Palavras-chave:** Atividade física, Idoso, Envelhecimento, Treinamento de força.

## Abstract

Consequently, due to the increase in life expectancy, the number of elderly people around the world in the search for strategies that can contribute to the active and healthy aging process has grown enormously, among which, for example, strength training stands out. On this premise, this study aims to discuss the effects of strength training on elderly's health. Thus, it is a bibliographical research, with a qualitative approach and exploratory objective. Thus, the results showed that strength training contributes to a better life quality for the elderly, reflecting on their daily activities. Allowing, by this bias, to conclude that well-planned and guided training develops the elderly's functional capacities for an independent life.

**Key-words:** Physical activity, Elderly, Aging, strength training.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é um acontecimento inevitável e natural para o ser humano devido à privação de diversas funções fisiológicas. Dessa forma, como descreve Araújo et al. (2019), a fase de envelhecimento pode estar vinculada à redução dos níveis de exercício físico e diminuição das habilidades motoras físicas, que são aspectos de risco para o crescimento da quantidade de gordura corporal e diminuição da porcentagem de massa magra, refletindo-se no comportamento diário.

O processo de envelhecimento é um acontecimento inevitável e natural para o ser humano devido à privação de diversas funções fisiológicas. Dessa forma, como descreve Araújo (et al. 2019), a fase de envelhecimento pode estar vinculada à redução dos níveis de exercício físico e diminuição das habilidades motoras físicas, que são aspectos de risco para o crescimento da quantidade de gordura corporal e diminuição da porcentagem de massa magra, refletindo-se no comportamento diário.

Logo, o treinamento de força em si é um modo de intervenção que mostra alta eficiência no aumento da massa muscular e sua manutenção, contribuindo assim, conforme Dias, Gurjão e Marucci (2016) para a promoção da qualidade de vida e da capacidade física funcional, atuando desse modo com maior responsividade à prática das tarefas diárias

À vista disso, por meio da análise da literatura, este estudo auxilia na elucidação sobre a importância e cooperação do treinamento de força para a qualidade de vida e saúde do idoso. Em razão da crescente população idosa, os profissionais de saúde necessitam de uma compreensão ampla desse público e do processo de envelhecimento vivenciado, dada a carência de serviços de saúde direcionado a esse processo. Dessa forma, este estudo justifica-se ao buscar novas orientações de intervenção para indivíduos dessa faixa etária, em que existe o estigma de que não é recomendado o treinamento de força.

Destarte, o objetivo geral deste trabalho é compreender o treinamento de força e seus benefícios. Especificamente, o objetivo constitui-se em assimilar o processo de envelhecimento no Brasil e a carecimento de prevenção; debater a respeito da saúde do idoso e os efeitos da atividade física para a mesma; além de retratar o treinamento de força e seus benefícios. Estes analisados por meio de orientações de exercícios físicos a pessoas idosas.

## 2. ENVELHECIMENTO

Uma das maiores conquistas da humanidade tem sido o prolongamento da vida, acompanhado de uma melhora significativa nos parâmetros de saúde da população, ainda que essas conquistas estejam longe de serem distribuídas uniformemente nos diferentes países e contextos socioeconômicos. Viver a velhice, outrora privilégio de poucos, hoje se torna a norma mesmo nos países mais pobres. Essa maior conquista do século XX, no entanto, tornou-se o grande desafio deste século.

O simples envelhecimento da população não é suficiente. Uma vida mais longa é importante desde que você possa adicionar qualidade aos anos extras de vida.

### 2.1 O envelhecimento no Brasil: a necessidade da prevenção

Partindo dos países europeus, durante a segunda metade do século XVIII, o processo



de transição demográfica foi ampliado, conforme descrevem Myrrha, Turra e Wajnman (2017), para outras nações nos anos posteriores. De acordo com a WHO (World Health Organization) (2019), o desenvolvimento da transição demográfica ocorre através de progressos na saúde, em razão dos avanços tecnológicos e científicos, causando a ampliação da expectativa média de vida seguidamente ao nascimento em diferentes localidades, em que entre 2000 e 2016, que anteriormente tratava-se do número de 66,5, aumentando então para 72,0 anos.

Na conjuntura brasileira, o processo se inicia com uma queda nos índices de natalidade e mortalidade, destacando a redução no número de mortes (IBGE, 2019). Isto atesta uma mudança demográfica no Brasil à medida que as taxas de mortalidade infantil são reduzidas, fato que em países mais desenvolvidos já era realidade.

Baseado nesses dados, o IBGE (2019) realizou uma projeção da população brasileira para os anos seguintes, indicando que no ano de 2060 o número de homens e mulheres entre 60 e 64 anos, respectivamente, será de 7.420.473 e 7.858.543, quantidade que é ampliada quando se acrescenta os idosos de faixa etária entre 60 e 90 anos, ainda no ano de 2060, totalizando 32.604.592 indivíduos do sexo masculino e 40.856.354 do sexo feminino, totalizando em 73.460.946 idosos. Isso prevê que até o ano de 2060 a nação brasileira será constituída em maior número por idosos, causado pelo declínio do índice de fecundidade, apontando que as práticas relacionadas a qualidade de vida e à saúde desse público necessita de reformulação para que possam permanecer autônomos por meio de vidas mais ativas e engajadas socialmente.

Ressalta-se que as pesquisas realizadas por Mendes (apud VERAS; OLIVEIRA, 2018) identificaram que a assistência médica ao idoso deve ser organizada e integrada, com coordenação do cuidado e estruturação da logística da equipe em todo o processo de atendimento, desde o atendimento primário até o final de sua vida. Dessa forma, Oliveira et al. (2016) afirma que no que se refere a um padrão efetivo de atenção ao idoso, recomenda-se uma lógica contínua de intervenção, voltado para a educação em saúde, tratamento precoce, prevenção de doenças evitáveis e recuperação já no contexto primário. Isso sugere que não há necessidade de estratégias específicas de medicamentos ou tratamentos concentrados em modelos clínicos, comprovando que além atuar como prevenção, as atividades da saúde também podem contribuir para o controle de doenças já presentes.

Por meio desse debate, os autores Cury, Ribeiro e Sá (2016) auxiliam com suas pesquisas realizadas com um conjunto de idosos acerca dos benefícios da atividade física, identificando que os profissionais de saúde consentem que a atividade física diária é uma estratégia eficaz de intervenção de doenças, além de contribuir para melhorar as patologias existentes. Concluíram, portanto, que a atividade física, além de seus benefícios sociais, físicos e psicológicos, pode prevenir doenças, melhorar a qualidade de vida e promover autonomia funcional.

## 2.2 Envelhecimento saudável

Abordando o tema, Araújo et al. (2019) trouxe à discussão uma questão relacionada às noções errôneas que ainda são muito fortes no discurso social sobre a velhice, estigmatizando o período como um momento de declínio físico e perda cognitiva, e aborda a incapacidade que possibilita a decadência mental psicológica e social dos indivíduos que chegam a determinadas idades do ciclo de vida. Algumas discussões também abordam as possibilidades que existem na terceira idade, encarando esse período não como algo ruim, apenas doenças ou morte, mas como uma oportunidade para realizações, uma oportuni-

dade de atingir metas definidas.

De acordo com Beard et al. (2016), o entendimento a respeito do envelhecimento saudável para a Organização Mundial da Saúde, é bem amplo, e é fundamental para toda a população idosa, até mesmo às pessoas que possuem doenças crônicas. Mostram que essa percepção não foca apenas na falta de complicações nem na limitação das funções do idoso, mas também no processo que poderá possibilitar os indivíduos a viver tal fase da melhor maneira possível. Assim, tem-se a existência de uma provável experiência vivida na velhice, que se difere da concepção social arraigada de que idosos são comprometidos e limitados por sua condição.

A partir disso, entende-se que o envelhecimento saudável abrange um leque de elementos que interferem e influenciam, contornando um ambiente apropriado para que os idosos possam vivenciar uma boa experiência na velhice, com atitudes independentes e conscientes, mostrando pleno controle sobre seu comportamento e ações bem como a firmeza nas próprias decisões.

Elucidam Tavares et al. (2017), ao abordarem os produtos de uma pesquisa feito por Mariner (2016 apud TAVARES et al., 2017), ampliam o debate apresentado sobre o envelhecimento saudável. Percebendo que diversas vezes atribuem às pessoas idosas pelos hábitos que colaboram para uma velhice com maiores níveis de satisfação, exprimem que o trabalho indica para uma demanda de cuidados nesse aspecto.

Ressalvam que não cabe conferir tão somente à individualidade do idoso as atividades de manutenção de vida que constituem uma terceira idade íntegra, considerando que o espaço econômico e social é possível de delimitar ou amplificar oportunidades, instigando de maneira direta nos comportamentos destes indivíduos. Assim sendo, complementam que nem todo os idosos são capazes de ter uma alimentação adequada, realizar exercícios físicos, ou até mesmo possuírem uma estrutura emocional capaz de impedir o consumo de drogas, quer sejam lícitas ou ilícitas.

O estudioso Araújo et al. (2019), ao enfatizar a qualidade de vida do idoso, inclusive no que tange ao envelhecimento saudável, evidencia que para atingir esse contentamento emocional, as relações afetivas precisam ser mantidas no núcleo familiar, que é um fator essencial para que haja espaço de comunicação em qualquer idade. É evidenciado que isso assegura a satisfação pessoal, embora possam surgir problemas à medida que envelhecemos mediante o surgimento da aposentadoria, casamento, filhos, à perda familiares e amigos. Além disso, é observado que no núcleo familiar, os idosos podem receber apoio emocional, o que lhes fornece uma sensação de segurança para enfrentar as decepções naturais da vida.

Representando uma forma adaptativa para passar pelo envelhecimento de maneira saudável, os vínculos familiares são favoráveis as compreensões a respeito da relevância de vivenciar o processo de envelhecimento apoiado por entes próximos que servirão de suporte emocional, propiciado pela ideia de segurança, auxiliando também na motivação para realização de atividades que viabilizam um envelhecimento mais saudável. Práticas como alimentação na hora certa, atividades físicas e de lazer e a alimentação saudável mostram, inclusive, que os idosos não deixam de participar das providências familiares.

É preciso compreender a definição de envelhecimento saudável, para não apenas ampliar o conhecimento a respeito, mas também dissipar equívocos e formar novas ideias, levando em conta os inúmeros fatores que atuam nesse setor da saúde. Dessa forma, facilita não apenas a disseminação do conhecimento, como também instaura a possibilidade dos indivíduos, não só idosos, fragmentarem os pontos de vista limitantes e assimilarem que a terceira idade pode ser uma etapa de capacidade exploratória, ainda

que um período assinalado por transformações, podendo mesmo assim ser uma fase de experiências positivas.

Em busca de maiores contribuições para promover o debate do tema, é mister relacionar algumas ideias das pesquisas de Araújo et al. (2019) e Gonzaga et al. (2011). Para mais de contrastar o envelhecimento saudável à afetividade, conforme apontado anteriormente, os dois trabalhos assinalam para a realização de atividades físicas como constituinte essencial para se envelhecer saudavelmente. Cabendo destacar que os exercícios praticados em grupos, tais pesquisas apontam que além de vantagens físicas e psicológicas, são capazes de assistir na conservação dos vínculos sociais, de grande relevância para o envelhecimento saudável.

Todas essas contribuições dos dois estudos citados contribuem não apenas para consolidar o entendimento do envelhecimento saudável sob diferentes óticas, a depender do funcionamento dos fatores, mas é importante situar a atividade física na sede deste debate, fomentando uma temática que vem sendo o eixo do trabalho elaborado.

### **3. IMPLICAÇÕES DA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS NA SAÚDE DE INDIVÍDUOS IDOSOS**

Quando se traz à tona o conceito de saúde, o que vem na mente das pessoas, a grosso modo, é somente a ausência de doença, ou também ser um sujeito “corporalmente magro”. Concepções essas da medicina de séculos passados, mas que hoje não são aplicados como conceitos assertivos.

O envelhecimento é um processo caracterizado por perdas na eficiência do corpo, um fenômeno biológico de alterações fisiológicas que interage com todo o ambiente onde o idoso está inserido, interferindo diretamente na sua autonomia (SILVA et al., 2012 apud CAMBOIM et al., 2017; VIEIRA et al., 2017).

Vieira et al. (2017) afirmam que à medida em que o corpo envelhece acontece um decréscimo nas aptidões físicas, como a diminuição da força muscular, a perda de flexibilidade, a velocidade e as funções cognitivas, o que também vem a interferir diretamente na saúde e na qualidade física do idoso. Já sinalizando para possíveis consequências negativas da velhice sobre aquele que não tem uma vida fisicamente ativa, que busca e não busca meios de diminuir os efeitos dos anos sobre o corpo.

Araújo et al. (2017) contribuem com a discussão, ponderando que, com o crescente número de idosos no Brasil, com tendência ao aumento nos próximos anos, pesquisas científicas têm sido desenvolvidas na intenção de avaliar como a atividade física pode auxiliar para que o processo de envelhecimento não venha a acarretar perdas tão significativas na saúde da pessoa idosa. Assim, segundo os mesmos autores, esses estudos vêm trazendo resultados interessantes, demonstrando que a prática de exercícios físicos regulares contribui para a manutenção de um corpo saudável, mesmo o indivíduo estando na terceira idade, momento da vida em que as funções fisiológicas e cognitivas já não correspondem tão bem como antes.

Assim, segundo Camboim et al. (2017), considera-se que o hábito de realizar atividades físicas regularmente promove uma vida saudável ao idoso, proporciona autonomia e liberdade para a realização de tarefas no dia a dia, tendo como resultado a independência. O exercício físico regular vem a diminuir consequências negativas do envelhecimento, que interagem diretamente com os processos fisiológicos e psicológicos do indivíduo, assim, além de diminuir consideravelmente riscos ao estresse, também vem a combater sinto-

mas de depressão e perda de capacidade funcional, situações não raras na experiência da velhice.

Entende-se que a prática de atividade física, como estratégia contra a instalação de doenças hipocinéticas, sinais depressivos no idoso, é de grande importância e surge como principal intervenção eficaz não-farmacológica, o que vem também a contribuir para os sinais de melhora na sua cognição, essa já consideravelmente afetada pelos anos de vida (SOUSA et al., 2019).

Cassiano et al. (2020), mencionam que o sedentarismo e a hipertensão arterial são fatores de risco para o surgimento de doenças cardiovasculares e mortalidade. Considerando que a hipertensão arterial é a doença crônica com maior incidência no Brasil e no mundo, é interessante se pensar em meios de amenizar seus efeitos sobre o corpo do idoso, e assim evitar danos maiores como a instalação de outras doenças mais graves. Cassiano et al. (2020) colocam que existem evidências construídas nos últimos anos, demonstrando que ações não medicamentosas, como a prática de exercícios físicos, constitui-se como estratégia para a manutenção da hipertensão leve e moderada, auxiliando em seu controle e evitando maiores males ao sistema cardiovascular do idoso.

É nítido, a partir de estudos científicos, que os programas de exercícios físicos se caracterizam como uma forma de prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares, mostrando-se como opções não medicamentosas que agem sobre os fatores de risco associados, como a hipertensão arterial, a obesidade e os diabetes (RANQUINEN, 2015; LAVIE, 2015).

Portanto, praticar regularmente exercícios físicos pode contribuir para a redução significativa da mortalidade por doenças cardiovasculares em até 60%, sendo necessário em sua prescrição levar em consideração a avaliação do risco cardiovascular global, condições sociais e interesses do paciente, evitando resistência (HORTÊNCIO et al., 2018).

Além dos benefícios já destacados, os autores acima citados apontam ainda em seus estudos que o idoso que pratica atividades físicas regulares tem sua cognição mais preservada, como já mostrado em outros trabalhos assinalados acima. Há uma maior velocidade de processamento de informações, melhoria da memória e funções executivas, o que vem ser um ganho considerável ao idoso, pelo fato do seu organismo passar por transformações ao decorrer do tempo, deixando mais lentas muitas de suas funções sensoriais e perceptivas.

Portanto, compreende-se que a prática da atividade física regular contribui efetivamente para a qualidade de vida do idoso, preservando sua capacidade funcional, evitando dores musculares e ósseas, garantido a manutenção de uma boa saúde física e mental (SOUSA et al., 2019).

Nesse sentido, a prática de exercícios físicos previne o surgimento de doenças relacionadas ao sedentarismo, patologias que se instalam e acabam por desencadear situações mais graves, que não raras as vezes, leva o idoso à morte (FERREIRA; DIETTRIC; PEDRO, 2015).

### **3.1 A atividade Física e o idoso**

Sabe-se que a realização de atividades físicas regulares possibilita ganhos significativos para qualquer pessoa, e não seria diferente para os indivíduos que se encontram na terceira idade. Como bem ressaltam Flores et al. (2018), a prática de exercícios físicos pelo idoso pode contribuir para que sejam mais ativos, melhorando sua saúde, proporcionado

um aumento da sua autonomia, muitas vezes perdida, permitindo que esses indivíduos enxerguem suas capacidades, que diferente do que se pensa comumente, são muitas.

Em muitas situações, o idoso traz para si essa carga social sobre a velhice, desmerecendo capacidades que possui, deixando de perceber que pode sim realizar algumas ações que auxiliem para uma vida mais disposta, como, por exemplo, a prática de atividade física. Enquanto muitos ainda entendem o processo de envelhecimento como algo negativo, permeado de problemas, outros veem na idade a possibilidade de realização, de plenitude, mesmo que esses últimos, aparentemente, pareçam ser a minoria.

Fernandes et al. (2013) fomentam que é de suma importância a relação entre a saúde e a atividade física, na obtenção de uma vida mais plena e satisfatória, e por isso a prática regular de exercícios físicos se mostra como uma opção para a prevenção de doenças, sejam de ordem física como psicológica, ou até mesmo mantendo o controle das já instaladas. O que aponta mais uma vez para os benefícios da atividade física para a pessoa idosa, não apenas promovendo disposição, ânimo, mas também auxiliando da homeostase corporal e na manutenção da saúde.

Nesse sentido, pode-se compreender que quando se pensa na hipertensão arterial como um fator de risco para o surgimento de doenças relacionadas ao sistema cardiovascular, fala-se também de meios de prevenção ou controle desse fator de risco, na busca por meios de evitar tanto os transtornos causados pela instalação de uma patologia, como também as possíveis mortes ocasionadas. Apontando para a afirmação de Cassiano et al. (2020), quando trazem que existem muitas evidências seguras, desenvolvidas nos últimos anos, que dão conta de que tratamentos não medicamentosos são capazes de combater os malefícios trazidos pela hipertensão arterial, impedindo que evoluam para situações mais graves, e dentre esses tratamentos alternativos, aparece a prática regular de atividade física.

Outra situação atrelada à terceira idade, que pode interagir com a hipertensão arterial e dar margem ao surgimento de doenças cardiovasculares, é o sedentarismo (WHO, 2010). Portanto, faz-se necessário entender que aquele idoso sem tarefas diárias, ou afazeres de esforços mínimos, que tem sua rotina caracterizada por comportamentos pouco produtivos, e gasta seu tempo em coisas que não exigem força e nem maiores movimentos, está comprometendo sua saúde, e não por uma questão de idade, mas por escolhas mesmo.

Em contribuição, Camboim et al. (2017) aceitam que com a chegada da velhice, a capacidade funcional da pessoa sofre um declínio, enfraquecendo o organismo, deixando-o suscetível ao desenvolvimento de doenças. Mas essa consideração dos autores não deve funcionar como um determinante para o fortalecimento da crença que nada pode ser feito para evitar uma velhice carregada de comprometimentos na saúde. Isso, porque, como já citado, há formas de contornar essas alterações ao ponto de não servirem como fator de risco para a pessoa idosa. E por isso, os autores citam a atividade física como elemento importante para a manutenção da qualidade de vida na terceira idade, sem a presença de doenças que comprometam seriamente o bem-estar das pessoas nessa faixa etária.

Ampliando essas compreensões, Madeira et al. (2017) pontuam que incentivar a prática física na terceira idade é uma opção para combater fatores de riscos que podem levar a doenças psicológicas, isso porque ao realizar uma atividade física, o idoso está exercendo independência, gerando autoestima e aumentando suas capacidades para realizar outras tarefas cotidianas. Significando dizer, que quando aquele sujeito se vê capaz de fazer um exercício físico, se percebe também apto a fazer outras coisas, que por receio de não conseguir, deixou de fazer. Isso pode também apontar para outra situação, aquela ligada às representações sociais da velhice, que estigmatiza o período como um momento em que



a pessoa perde sua autonomia, fazendo com que o idoso reproduza em sua vida aquilo que lhe é passado pelo discurso social.

Diante de todo esse contexto abordado, há um ponto específico em que as discussões acerca do bem-estar físico e psicológico se encontram, porque serve para abranger tanto a percepção sobre o envelhecimento, como serve de modelo comparativo entre o idoso que vive uma velhice confortável daquele tolhido por situações que se apresentam no decorrer do processo, o termo autonomia. A autonomia fala não só de questões relacionadas ao corpo, mas também da mente, assim, ser uma pessoa autônoma, diz muito das suas capacidades físicas e psicológicas. Referências já utilizadas, e outros estudos sobre o tema, apontam para a construção de autonomia na velhice, através da prática de atividade física.

Enquanto um lado se detém a estudar sobre as alterações biológicas, que vão do físico ao emocional com o avanço da idade cronológica, agrupando informações e discutindo contextos que explicam as transformações no corpo que acompanham os anos vividos, de outro lado se pauta em pesquisas que sustentam que existem meios de amenizar as perdas ocasionadas pelo envelhecimento. O que se entende é que um lado não anula o outro, se completam para contribuir com olhares mais abrangentes sobre esse fenômeno que é o envelhecer, para assim agregar na sociedade, já que essa é a finalidade de uma pesquisa científica.

Da mesma forma que é inegável que o processo de envelhecimento carrega uma gama de fatores que vão influenciando na vida das pessoas, é também inquestionável que isso é subjetivo, e que a depender de como cada sujeito vive sua velhice, a experiência de envelhecer pode ser diferente para cada pessoa. Sendo assim, frente às explicações e às análises, o idoso que pratica a atividade física tem mais chance de viver sem grandes problemas, mais independente, autônomo, consciente de si e participativo na sociedade, do que aquele que não tem uma rotina de exercícios físicos.

## **4. TREINAMENTO DE FORÇA PARA A TERCEIRA IDADE**

### **4.1 Benefícios do treinamento de força**

Com o aumento da população idosa, verificou-se também o aumento na procura de programas de exercícios físicos, com a intenção de amenizar os efeitos deletérios da idade. Espaços que antes se restringiam apenas a frequência de jovens, agora adentram um novo público, com a estratégia de que haja redução dos efeitos considerados naturais do envelhecimento e, conseqüentemente, possam potencializar com a prática regular de exercício físico a adesão de estilo de vida saudável, contribuindo na saúde e na aptidão física (JOIA; RUIZ, 2013)

O treinamento de força ou resistido como também é conhecido é altamente indicado para o público da terceira idade, por promover aperfeiçoamento físico, promoção e prevenção de saúde, como também a reabilitação de doenças preexistentes nesse público, surgindo como grande fator para maior longevidade (BARCELLOS et al., 2012).

Além de evitar que as alterações do processo de envelhecimento se acentuem, o Treinamento de Força é visto como uma medida preventiva de atividade que melhora a vitalidade, as funções orgânicas e atuando conseqüentemente na manutenção da saúde. Diversos autores relatam que a prática de exercício regular atua como promoção de saúde e traz grandes benefícios físicos, sociais e psicológicos, destacando-se o aumento da força, a redução do risco de quedas, diminuição de dores articulares, melhora na flexibilidade, diminuição de gordura corporal e no aumento da massa muscular e densidade mineral



óssea.

Sonati et al. (2014) ratificam que diante desse novo olhar acerca dos benefícios e possibilidades que o treinamento de força oferece a seus praticantes, é preciso que o profissional tenha um amplo conhecimento sobre seus mecanismos de adaptação, características essas responsáveis para que se obtenha êxito nos objetivos desejados.

Um estudo de Freitas (2019) salienta que para a periodização do treinamento de força para idoso é necessário utilizar critérios e protocolos específicos para as condições fisiológicas do indivíduo. Em pesquisas científicas, o autor buscou sobre a periodização do treinamento em idoso com sarcopenia, com média de idade entre 73 anos. No qual teve como objetivo comparar os efeitos do treinamento de força não periodizado (NPE) e o treinamento com a periodização linear (PL).

Nesta vertente, a periodização consiste em mudanças planejadas nas variáveis de treinamento, atuando de forma positiva nas doenças agudas e crônicas em um programa de treino. Fleck (2014) contribui que as intenções da periodização têm ganhos significativos de força, desempenho motor e também aspectos hipertróficos.

Allendorf et al. (2016), em suas pesquisas científicas, analisaram a efetivação da comparação das variáveis de força muscular, mobilidade e independência entre idosos que praticam treinamentos de força e idosos fisicamente ativos. Os quais trazem como resultados que os idosos praticantes do treinamento de força apresentam mobilidade maior quando comparado ao outro grupo que é fisicamente ativo, mas não praticante do treinamento de força. Logo, reforçando, assim, a importância desse treinamento, tanto no aumento da força como na diminuição de lesões advindas de quedas recorrentes, havendo uma melhor qualidade de vida.

Desse modo, os idosos não formam um grupo homogêneo. A maior parte das pessoas se diferenciam devido a sua idade cronológica e a sua condição física. Com isso, uma maneira simples de classificação é a condição física: idosos fisicamente dependentes, fisicamente frágeis, fisicamente independentes, fisicamente ativos ou atletas, em que para cada tipo de classificação são realizados testes específicos, que vão desde atividades básicas da vida diária a testes de níveis avançados, como o de aptidão física, VO<sub>2</sub>máx e força (SPIRDUSO, 2005).

Assim, a capacidade funcional está totalmente ligada aos problemas de fragilidades do idoso, com o seu risco de quedas, dependência física, como também a dificuldade na mobilidade que traz problemas na vida cotidiana. A classificação funcional consegue reunir os grupos de modo mais uniforme, principalmente quando o objetivo é a prescrição de um programa de treinamento (FONTOURA; FORMENTIN; ABECH, 2013).

Pode-se afirmar que o conhecimento sobre a capacidade funcional do idoso é fator crucial para o desenvolvimento do planejamento adequado de treinamento, objetivando respostas satisfatórias a níveis de atividades diárias, possibilitando maior autonomia, independência e qualidade de vida. Uma vez que, a redução das capacidades funcionais poderá desencadear problemas que vão de níveis físicos a níveis psicológicos.

Com os resultados dos testes e avaliação, o profissional irá iniciar um processo de estudos para a periodização adequada, adequando a intensidade, o volume, o tipo de treino e a frequência semanal às condições reais do indivíduo, observando de forma sistemática a sua evolução.

O American College of Sports Medicine (2010) traz diretrizes de recomendações de forma pré-definida para a prescrição do treinamento de força com idosos. O qual indica a utilização de uma série de 8 (oito) a 12 (doze) repetições por exercício, contendo uma varie-

dade de diferentes tipos de exercícios que proporcione estímulos nos principais agrupamento musculares, em uma frequência semanal de ao menos dois a três dias, com tempo de descanso entre 24 a 48 horas.

O idoso deverá realizar o treinamento com um maior número de repetições (de 12 a 15) e de intensidade reduzida, para que se desenvolva resistência muscular, mas tal variável pode ser modificada de acordo com o método de treino escolhido. O idoso deverá ser ensinado sobre as formas corretas de execução dos exercícios, desde a velocidade do movimento de forma controlada, amplitude de movimento sem que haja dores musculares e a respiração controlada e contínua (ACSM, 2010).

As cargas de treinamentos para se obter bons resultados, que são relatadas por Baechle e Westcott (2013) e Pereira et al. (2018), são recomendadas para idosos, em que seu nível de capacidade funcional seja considerado baixo, cargas menores no seu treinamento, sendo estimado entre 40% a 60% de uma repetição máxima, e cargas de 60% a 90% de 1RM, em idosos com nível elevado que suportem treinos de moderadas a altas intensidades, para se obter ganhos maiores de força muscular.

Na escolha de quais exercícios inseridos no plano de treinamento, deve-se priorizar atividades que privilegiam a amplitude total do movimento a ser realizado, proporcionando maior controle ao idoso.

Na prescrição deverá conter os grandes agrupamentos musculares e articulares, se atentando sempre nas escolhas como também nos estímulos dos músculos agonistas. Para que não se tenha problema de desequilíbrio muscular, deve-se ter uma dedicação especial no treinamento dos membros superiores e inferiores.

## 4.2 Treinamento de força para o idoso

Com a expectativa de vida elevada, se vê a necessidade de desenvolvimento de estratégias que auxiliem na redução dos efeitos considerados naturais do envelhecimento e conseqüentemente potencializar o estilo de vida dessa população.

O treinamento de força é o exercício mais completo para o desenvolvimento das aptidões físicas, caracterizando-se pelas contrações musculares contra alguma forma de resistência, especificamente pesos. Utilizada em diferentes grupos populacionais, refere-se a um grupo de exercícios que tem como objetivo aumentar a força e a capacidade nos músculos corporais e assim melhorar o desempenho físico nas diferentes atividades cotidianas (VALE; NOVAES; DANTAS, 2005) e também na prevenção de certas patologias que atualmente assustam a sociedade, surgindo como uma grande alternativa a longevidade da vida (BARCELLOS et al., 2012).

De acordo com a American College of Sports Medicine (2010), para a prescrição de exercícios para o público idoso deve ser incluso treinamento de flexibilidade, força muscular, equilíbrio e exercícios aeróbicos, ratificando ainda não haver restrições do treinamento de força muscular para esse público, sendo esse essencial para o desenvolvimento de ações cotidianas.

Recomenda-se que os idosos façam no mínimo 150min ou mais de atividade física semanal, sendo ela de intensidade leve ou moderada. A depender da avaliação física, trará grandes benefícios à saúde, ou como alternativa àqueles que por algum motivo não realizam essa quantidade mínima, devido alguma doença crônica, condicionamento físico baixo ou lesão, permite-se vinte minutos de treinamento vigoroso, porém em um período semanal menor (ACSM, 2010). O tempo de recomendação é muito subjetivo e vai depen-



der da condição clínica de cada indivíduo.

Aguiar et al. (2014) contribuem ao dizer que no público idoso a força está relacionada à sua qualidade de vida, onde sua ausência ou redução trará consequências negativas, entre elas a não realização de atividades cotidianas que antes eram habituais. Dessa forma, a força se manifesta em diversas formas, sendo: força máxima, força de resistência muscular ou força rápida (potência), sendo que cada tipo tem relação direta com as vias metabólicas que são necessárias para exercer essa força e também com a intensidade do estímulo.

Pode-se classificar a força máxima como a capacidade de um músculo ou grupo muscular em realizar uma tensão próximo ao máximo, utilizando-se da via creatina fosfato (ATP-CP), se dividindo em dois tipos de força: a máxima estática e máxima dinâmica.

A máxima estática é definida quando se faz o máximo de força e tensão e não tem nenhum movimento, ou seja, quando o indivíduo exerce toda a sua força contra uma resistência na qual ele não poderá de forma alguma movê-la, que apesar desta resistência não ser superada, houve uma contração muscular. Na força máxima dinâmica o músculo faz uma máxima tensão, geralmente, com movimentos lentos, mesmo tentando realizá-los rapidamente. Para se caracterizar em força dinâmica, deve-se fazer ao menos uma repetição por meio de ações excêntricas e concêntricas (DIAS et al., 2013).

A força de resistência muscular é a capacidade muscular do indivíduo de suportar cargas durante uma quantidade maior de tempo, é a capacidade de um organismo resistir à fadiga em atividades duradoras, sendo essencial na prática de esportes de longa duração, como: corridas de rua ou ciclismo, utilizando-se da via glicolítica anaeróbica. Já no caso específico do público idoso, esse tipo de força se torna importante para a realização de ações cotidianas, a exemplo de subir em degraus, como também em outras atividades que possam se tornar fatigantes ao adentrar no processo de envelhecimento (SIMÃO, 2008).

A força rápida ou de potência é a do indivíduo em superar uma carga no menor tempo possível, utilizando-se da via creatina fosfato (ATP-CP), pois produz energia rapidamente. De modo geral, esse tipo de força é voltado para o planejamento de esportes de alta performance, como, por exemplo, arremesso de peso ou no vôlei, não tendo necessidades para o uso no cotidiano do indivíduo (HOWLEY; FRANKS, 2000).

Moreira et al. (2016), em seus estudos, relataram que o profissional de Educação Física é um dos maiores responsáveis pela prevenção e promoção de saúde, sendo o único com competências técnicas para prescrever, sistematizar e orientar qualquer plano de treinamento, contribuindo de forma direta para um envelhecimento saudável, promovendo a adesão de um estilo de vida ativo.

Destacam-se que o trabalho do profissional de Educação Física com idosos tornou-se comum, área antes associada ao contexto somente escolar, ou âmbito esportivo, passando a ser um mercado de trabalho cada vez mais amplo e humanizado, mas que ainda está em constante transformação, desvinculando-se de certas condutas e costumes (MEDINA, 2013).

Lima et al. (2019) contribuem ao dizer que ao se trabalhar, orientar, prescrever e sistematizar um plano de treinamento é necessário que o profissional tenha conhecimento considerável sobre a atividade proposta e sobre o idoso. De maneira a atuar de forma ética e estar devidamente vinculado ao órgão dos deveres, direito e cuidados da profissão, sendo eles o Conselho Federal de Educação Física (CONFEF), órgão responsável pela regulamentação profissional, sendo necessário seguir suas normas e condutas dispostas, e o Conselho Regional de Educação Física (CREF), responsável pela fiscalização do exercício da profissão, do qual cada estado possui uma sede (CONFEF, 2015).

Nesse mesmo viés, antes de qualquer prescrição de treinamento para o idoso, principalmente o de força, deve-se atentar para a realização de uma pré-avaliação, para poder conhecer a realidade do indivíduo, seus antecedentes médicos, podendo fornecer atividades apropriadas. Fontoura, Formentin e Abech (2013) relatam que a avaliação do indivíduo é necessária, nela se obtém detecção de possíveis limitações, ou como o indivíduo se porta naquele momento para a prática de atividade/exercício físico. Com os resultados dessa avaliação, o profissional irá prescrever volume, intensidade e frequência de treino específico.

A anamnese é o ponto inicial da avaliação, sendo essa um conjunto de perguntas de fáceis respostas para aqueles alunos que estão iniciando um programa de treinamento, tornando-se necessário para a sua prescrição. O profissional terá conhecimento sobre a história de vida do aluno, seu dia a dia, hábitos, estilo de vida e costumes.

Baechle e Westcott (2013) afirmam que após realizadas todas as avaliações e testes necessários para conhecer o idoso, o profissional com os resultados obtidos poderá iniciar o processo de prescrição dos exercícios de forma minuciosa e cuidadosa, adequando-os às condições funcionais do indivíduo.

O tipo de exercício, a frequência semanal de treinamento, o volume, a intensidade e sua evolução diante das atividades são itens de grande importância para um plano de treinamento de força realizado de forma sistematizada, refletindo sobre qual caminho irá proporcionar maior resultados, com o menor risco para a saúde e para a integridade física do idoso.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento é caracterizado por alterações funcionais, bioquímica e morfológicas, que contribuem na redução da capacidade funcional e da qualidade de vida do idoso. O crescente número de idosos pelo mundo tem acarretado na busca de meios para oportunizar um processo de envelhecimento menos agressivo e saudável, destacando-se assim o treinamento de força.

O treinamento de força vem sendo cada vez mais recomendado por ser uma modalidade de treinamento segura e eficaz para o ganho de força, evitando a perda de massa muscular magra e a densidade óssea, diminuição de dores articulares, redução do risco de quedas, melhora na flexibilidade e diminuição de gordura corporal, benefícios esses que facilitam as condições para as realizações de tarefas diárias.

Assim, o treinamento de força contribui na qualidade de vida do idoso, nas condições que vão torná-los independentes em suas rotinas, na melhora de humor, autoestima, trabalhando de forma direta no aparecimento de fatores psicológicos como a depressão, resultante do sentimento de inutilidade.

Por essa certeza, conclui-se que o treinamento de força se torna muito eficaz para a redução dos efeitos naturais do envelhecimento, tendo em vista seus diversos benefícios, melhorando a capacidade funcional do idoso e sendo um grande potencializador para a melhora da qualidade de vida deste indivíduo.



## Referências

- AGUIAR, P. et al. **Avaliação da influência do treinamento resistido de força em idosos.** Revista Kairós Gerontologia, São Paulo, 17(3):201-217, set 2014.
- ALLENDORF, D B. et al. **Idosos praticantes de treinamento resistido apresentam melhor mobilidade do que idosos fisicamente ativos não praticantes.** R. bras. Ci. e Mov., 2016; 24(1): 134-144.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE - ACSM. **Progression models in resistance training for healthy adults.** Med. Sci. Sports Exerc. V. 42, n. 1, p.687- 708, 2010.
- ARAÚJO, L. S. et al. **Envelhecer com saúde e qualidade de vida.** Temas em Saúde, João Pessoa, 2019, v. 19, n. 3.
- ARAÚJO, W. A. et al. **A importância da atividade física no cotidiano da pessoa idosa: revisão de literatura.** CIEH. Congresso Internacional Envelhecimento Humano. 2017. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO\\_EVD75\\_MD2\\_SA7\\_10494\\_05092017235508.PDF](https://editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO_EVD75_MD2_SA7_10494_05092017235508.PDF). Acesso em: 1 de outubro de 2022.
- BAECHLE, Thomas R; WESTCOTT, Wayne L. **Treinamento de força para a terceira idade.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- BARCELLOS, Franklin C, et al. **Effects of exercise on kidney function among nondiabetic patients with hypertension and renal disease: randomized controlled trial.** BMC Nephrol 2012; 13:90.
- BEARD J.R.; OFFICER A.; de CARVALHO I. A.; SADANA R.; POT A. M.; MICHEL J. P., et al. **The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing.** Lancet, 2016, 387(10033):2145-54. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4848186/pdf/nihms-737759.pdf>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.
- CAMBOIM, Francisca Elidivânia de Farias. et al. **Benefícios da Atividade Física na Terceira Idade para a Qualidade de Vida.** Rev enferm UFPE on line. Recife, 11(6):2415-22, jun., 2017.
- CASSIANO, A.N.; et al. **Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos.** Ciência & Saúde Coletiva, 25(6):p. 2203-2212, 2020.
- CONFED, Conselho Federal de Educação Física. **Resolução Confed nº 307/2015.**
- DIAS, R. M. R.; GURJÃO, A. L. D.; MARUCCI, M. F. N. **Benefícios do treinamento com pesos para aptidão física de idosos.** Acta fisiátrica. v. 13, n. 2, p. 90-95, 2016.
- DIAS, Rafael Mendes Ritti. et al. **Segurança, reprodutibilidade, fatores intervenientes e aplicabilidade de testes de 1-RM.** Motriz, v.19 n.1, p.231-242, 2013. Acesso em: 04 abr. 2021.
- FERNANDES, R. N. et al. **A prática do exercício físico para melhoria da qualidade de vida e controle da hipertensão arterial na terceira idade.** Rev. da ciência saúde nova esperança. V. 11, n. 3, p.60-66, 2013. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cneh/2016/TRABALHO\\_EV054\\_MD4\\_SA4\\_ID356\\_28072016162527.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cneh/2016/TRABALHO_EV054_MD4_SA4_ID356_28072016162527.pdf). Acesso em: 1 de outubro de 2022.
- FERREIRA, S. J.; DIETRICH, C. H. S.; PEDRO, A. D. **Influência da prática de atividade física sobre qualidade de vida de usuários do SUS.** SAÚDE DEBATE. Rio de Janeiro, v. 32, n. 106, p. 792-801, jul-set 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/XSdQ5k5j8WYwLm44tb6HPhr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 de outubro de 2022.
- FLECK S. T.; KRAEMER W. J.; **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular.** 3.Ed. Porto Alegre: Artmed-Bookman, 2014.
- FLORES, T. R. et al. **Aconselhamento por profissionais de saúde e comportamentos saudáveis entre idosos: estudo de base populacional em Pelotas, Sul do Brasil, 2014.** Epidemiol. Serv. Saúde, v. 27, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/X937LZT4pWKbTpzCn3XLcdK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 de outubro de 2022.
- FONTOURA, Andrea S.; FORMENTIN, Charles M.; ABECH, Everson A. **Guia prático de avaliação física: Uma abordagem didática, abrangente e atualizada.** 2. ed. São Paulo: Phorte, 2013.
- FREITAS, MC de. **Effects of linear versus nonperiodized resistance training on isometric force and skeletal muscle mass adaptations in sarcopenic older adults.** Journal of Exercise Rehabilitation. 2019, 15(1): 148-154.
- GEIS, P. P. Atividades criativas e recursos práticos. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- GONZAGA, Jozilma M. et al. **Efeitos de diferentes tipos de exercícios nos parâmetros do andar de idosos.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 166-170, 2011.

HORTÊNCIO, M. N. S. et al. **Efeitos de exercícios físicos sobre fatores de risco cardiovascular em idosos hipertensos.** Rev Bras Promoç Saúde, Fortaleza, 31(2): 1-9, abr./jun., 2018. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/6631/pdf>. Acesso em: 1 de outubro de 2022.

HOWLEY, E. T.; FRANKS, B. D. **Manual do instrutor de condicionamento físico para a saúde.** 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. Acesso em: 1 de outubro de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2018: breve análise da evolução da mortalidade no Brasil.** IBGE: Rio de Janeiro, 2019.

JOIA, L. C.; RUIZ, T. **Satisfação com a vida na percepção dos idosos.** Revista Kairós Gerontologia, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 79-102, out./dez. 2013.

LAVIE, C. J. et al. **Exercise and the cardiovascular system: clinical science and cardiovascular outcomes.** Circ Res. 2015.

LIMA, Alisson Padilha. et al. **Grupo de convivência para idosos: o papel do profissional de educação física e as motivações para adesão à prática de atividade física.** Rev. Bras. Ciênc. Esporte. 2019.

MADEIRA, M. C. et al. **Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados.** Cad. Saúde Pública, 2013, v. 29, n. 1, p. 65-74. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2013000100019](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000100019). Acesso em: 1 de outubro de 2022.

MOREIRA, WLG. et al. **Influência do Profissional de Educação Física na Manutenção de Alunos de uma Academia de Ginástica da Cidade de Londrina -PR.** Rev. Equilíbrio Corporal Saúde 2016;8(1):23-7.

MYRRHA, L. J. D.; TURRA, C. M.; WAJNMANN, S. **A contribuição dos nascimentos e óbitos para o envelhecimento no Brasil, 1950 a 2100.** Revista Latino-americana de Población, v. 11, n. 20, p. 37-54, jan./jun., 2017.

OLIVEIRA M.R. et al. **Idoso na saúde suplementar: uma urgência para a saúde da sociedade e para a sustentabilidade do setor.** Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2016.

PEREIRA, E.H.G. et al. **A influência das repetições parciais, após a falha concêntrica momentânea, no aumento de força e resistência muscular em indivíduos fisicamente ativos.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.12. n.78. p.869-878. Nov./Dez. 2018.

RANQUINEN, T. et al. **Are there genetic paths common to obesity, cardiovascular disease outcomes, and cardiovascular risk factors?** Circ Res. 2015.

SÁ, P. H. V. O.; CURY, G. C.; RIBEIRO, L. C. C. **Atividade física de idosos e a promoção da saúde nas unidades básicas.** Trab. educ. saúde, vol.14 no.2 Rio de Janeiro Maio/Agosto, 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-77462016000200545](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462016000200545). Acesso em: 12 de outubro de 2022.

SIMÃO, R. **Fisiologia e prescrição de exercício para grupos especiais.** 3 Ed. São Paulo: Phorte, 2008.

SONATI, J. G. et al. Análise comparativa da qualidade de vida de adultos e idosos envolvidos com a prática regular de atividade física. **Rev. Bras. Geriatria e Gerontologia.** Rio de Janeiro, v. 17(4), p. 731-739. 2014.

SOUSA, C. A. S. et al. **Contribuição da atividade física para a qualidade de vida dos idosos: uma revisão integrativa da literatura.** Rev. Mult. Psic. v.13, n. 46, p. 425- 433, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-77462016000200545](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462016000200545). Acesso em: 1 de outubro de 2022.

SPIRDUSO, Waneen. **Dimensões físicas do envelhecimento.** São Paulo: Manole, 2005.

TAVARES, R. V. et al. **Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2017; v. 20, n. 6, p. 889-900.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. **Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado.** Ciênc. saúde colet. v. 23, n. 6, Jun 2018. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2018.v23n6/1929-1936/pt/>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

VIEIRA, G. A. C. M. et al. **Evaluation of fragility in elderly participants of a community center.** Rev Fund Care Online. 2017; 9(1):114-21. Disponível em: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5033/pdf\\_1](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5033/pdf_1). Acesso em: de outubro de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics overview 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.** Geneva: WHO, 2019.



17

## **PSICOMOTRICIDADE NA EDUCAÇÃO FÍSICA: BENEFÍCIOS PARA A INFÂNCIA**

*PSYCHOMOTRICITY IN PHYSICAL EDUCATION: BENEFITS FOR CHILDHOOD*

João Paulo de Oliveira da Silva Júnior





## Resumo

Este trabalho teve como temática “Psicomotricidade na educação física: Benefícios para a infância”, e foi escolhido, devido ao trabalho e observação com crianças. O estudo teve como foco a investigação da Psicomotricidade para auxiliar o profissional na realização de seu trabalho na Educação Infantil. Comenta sobre a importância de trabalhar o lúdico como método de aprendizagem, onde o professor é o mediador para desenvolver atividades. Seu objetivo é avaliar o emprego da psicomotricidade como recurso na Educação Infantil. Assim identificar os conhecimentos sobre psicomotricidade, identificar as dificuldades encontradas na utilização da psicomotricidade no processo de ensino/aprendizagem e prática. O presente trabalho apresentou como método de pesquisa a revisão bibliográfica de autores notáveis acerca do assunto, apresentados ao longo do curso de graduação e também através de pesquisas realizadas. Grande parte do trabalho tem suporte em livros acadêmicos, mas há também presença de artigos coletados em revistas e publicação referências na área de pesquisa de saúde e educação física. Além dos métodos de pesquisas convencionais, também foi realizada busca no Google Acadêmico, Scielo e PubMed, com material apropriado para utilização em textos acadêmicos. Os principais termos empregados na busca foram: obesidade, exercício resistido e a combinação de ambos os termos. Primeiramente foi abordado quanto a psicomotricidade e sua relevância, em seguida foi apresentada a relação entre as dificuldades motoras e da aprendizagem e por fim apontou-se as contribuições da psicomotricidade no desenvolvimento infantil.

**Palavras-chave:** Psicomotricidade, aprendizagem, infância, lúdico.

## Abstract

This work had the theme “Psychomotricity in physical education: Benefits for childhood”, and was chosen due to the work and observation with children. The study focused on the investigation of Psychomotricity to help professionals carry out their work in Early Childhood Education. He comments on the importance of working with play as a learning method, where the teacher is the mediator to develop activities. Its objective is to evaluate the use of psychomotricity as a resource in Early Childhood Education. Thus, identifying the knowledge about psychomotricity, identifying the difficulties encountered in the use of psychomotricity in the teaching/learning process and practice. The present work presented as a research method the bibliographic review of notable authors on the subject, presented throughout the graduation course and also through research carried out. Much of the work is supported by academic books, but there is also the presence of articles collected in magazines and reference publications in the area of health research and physical education. In addition to conventional research methods, Google Scholar, Scielo and PubMed were also searched, with material suitable for use in academic texts. The main terms used in the search were: obesity, resistance exercise and the combination of both terms. First, psychomotricity and its relevance were approached, then the relationship between motor and learning difficulties was presented, and finally, the contributions of psychomotricity to child development were pointed out.

**Key-words:** Psychomotricity, learning, childhood, playful.



## 1. INTRODUÇÃO

O interesse pelo presente tema surgiu pela importância do papel do profissional de Educação Física na formação da criança como um todo (desenvolvimento motor, afetivo, cognitivo e para com o outro). Sendo esta formação o processo inicial, o profissional deve atentar-se a cada indivíduo e identificar, através de ferramentas da Educação Física, dificuldades no aprendizado e trabalhar em cima delas. Como disse Paulo Freire (1989): “causa mais preocupação, na escola da primeira infância, ver crianças que não sabem saltar que crianças com dificuldades para ler ou escrever.”.

A psicomotricidade surge a partir da necessidade médica e neurológica no século XIX, quando tiveram de nomear zonas do córtex cerebrais situadas além das regiões motoras (MACHADO; TAVARES, 2010). Em 1920, Dupré cita pela primeira vez o termo psicomotricidade, que teve seu impulso no início do século XX na França (XISTO; BENETTI, 2012). Por meio de uma linha filosófica psiquiátrica, evidenciando que existia uma associação estreita entre o desenvolvimento da motricidade, inteligência e afetividade (LUSSAC, 2008).

Em uma primeira fase, seus estudos eram sobre o desenvolvimento motor da criança, o que em seguida passou a analisar a relação entre o atraso no desenvolvimento motor e intelecto. Ou seja, como ferramenta da Educação Física, a psicomotricidade vai além do desenvolvimento motor, isso porque também tem como objetivo desenvolver por completo o ser humano em seus aspectos motores, cognitivos e afetivos. O que auxiliam a criança no desenvolvimento do raciocínio, da imaginação, da afetividade e da socialização (BRASIL, 1998).

Segundo Caron (2010), a psicomotricidade é definida como “a relação do pensamento e a ação, envolvendo as emoções”. Assim tendo como objeto de estudo o homem por meio do seu corpo em movimento e em relação ao seu mundo interior e exterior, bem como suas possibilidades de perceber, atuar, agir, relacionar-se com o outro, consigo mesmo e manipular objetos. Além de ser um processo em que a criança vai adquirindo gradativamente maturidade e conhecendo a si mesma (LUSSAC, 2008). Fonseca (1998) completa dizendo que psicomotricidade não é exclusivamente de um novo método, ou de uma escola, ou de uma corrente de pensamento, nem constitui uma técnica, um processo, pois tal pode levar-nos a um novo afastamento da concepção unitária do homem. Visa, segundo a reflexão, os fins educativos e o emprego do movimento humano.

A Educação Física possibilita trabalhar com a psicomotricidade desenvolvendo o potencial da criança e preparando-a para uma futura aprendizagem adequada, onde ela consiga adquirir aquilo que lhe for passado e acompanhe o processo de aprendizagem de acordo com sua faixa etária. O estímulo à criança, desde o nascimento, é importante para o desenvolvimento nos aspectos de: coordenação motora, lateralidade, equilíbrio e noções de espaço e tempo. Com isso, ela consegue desenvolver suas funções psicomotoras e utilizar tais habilidades em diversas situações.

Como é a fase inicial para o processo de aprendizagem infantil, a criança que apresenta o desenvolvimento psicomotor mal constituído poderá apresentar, ao longo de seu desenvolvimento, problemas na escrita, na leitura, na direção gráfica, na distinção de letras, na ordenação de sílabas, no pensamento abstrato e lógico, na análise gramatical, entre outras.

A estimulação também pode ser trabalhada pelos profissionais por meio de jogos lúdicos e brincadeiras, fazendo a criança envolver-se no jogo e sentindo a necessidade de

partilhar com o outro, esta relação expõe as potencialidades dos participantes, afeta as emoções e põe à prova as aptidões. Muitas vezes, o que para a criança é um simples ato de brincar, para o educador é muito mais, é um momento de aprender, de experimentar, vivenciar e desenvolver. Quando a criança brinca, ela desenvolve os domínios cognitivo, afetivo e motor. Além de ser um momento repleto de processos e situações que privilegiam o desenvolvimento de ações internas e externas para ela. Outro fato de destaque refere-se à questão de que, por meio do brincar, a criança aprende a conviver em grupo (relações sociais), a respeitar regras, a aceitar o outro e a suas próprias limitações (emoção e afeto) (SOUZA, 2012).

A ludicidade em sala de aula é muito mais uma atitude lúdica do educador e dos educandos (ALMEIDA, 2009). Brincando e jogando a criança terá oportunidade de desenvolver capacidades indispensáveis à sua futura atuação profissional, tais como atenção, afetividade, concentração e outras habilidades perceptuais psicomotoras. Brincando, a criança torna-se operativa (ALMEIDA, 2009). Ainda através de jogos e brincadeiras, problemas de dificuldade em escrita podem ser prevenidos e ou melhorados (SILVA E BORGES, 2008). Pelo jogo, há a construção de diferentes pontos de vista, elaboração de hipóteses e contextualização do espaço e tempo. O ato de brincar não pode ser visualizado como um ato de entretenimento, mas sim entendido como uma atividade que possibilita a aprendizagem de diversas habilidades, inserido em um ambiente motivador, agradável e planejado para a educação infantil. (ROSSI, 2012)

Segundo o documento Referencial curricular nacional para a educação infantil e o Ministério da Educação e do Desporto, Brasil 1998, o trabalho com o movimento corporal proporciona um amplo desenvolvimento dos elementos da motricidade nas crianças. Ao brincar, jogar, imitar e criar ritmos e movimentos, as crianças se apropriam da cultura corporal em que estão inseridas.

Nesse sentido é esperado que as instituições de ensino propiciem um ambiente agradável onde os escolares possam se sentir seguros para que aproveitem ao máximo o tempo e o espaço oferecido a eles, permitindo que a criança se arrisque e vença seus medos experimentando novos desafios. Isso porque, o desenvolvimento psicomotor nos primeiros anos de vida é de extrema importância, pois como afirmam Go Tani et al. (1988) o desenvolvimento motor é um processo demorado e, pelo fato das mudanças mais acentuadas ocorrerem nos primeiros anos de vida, existe a tendência em se considerar o estudo do desenvolvimento motor como sendo apenas o estudo da criança. É necessário focar a criança, pois, enquanto são necessários cerca de vinte anos para que o organismo se torne maduro, autoridades em desenvolvimento da criança concordam que os primeiros anos de vida, do nascimento aos seis anos são anos cruciais para o desenvolvimento integral da criança.

A justificativa da escolha do tema se deve em virtude da preocupação no exercício da função de educador físico, quanto à escolha dos processos e procedimentos utilizados durante o planejamento e execução dos exercícios e das atividades nas aulas de Educação Física. Visando o desenvolvimento de aulas voltadas à psicomotricidade e às relações afetivas, por acreditar que o educador tem em suas mãos o produto mais importante do universo, as crianças. Também, por ser o período mais precioso da vida humana, o qual envolve toda a estruturação física e mental, como sendo o centro da formação do desenvolvimento afetivo, motor e cognitivo, do surgimento das habilidades motoras, capacidades perceptivo-motoras e capacidades físicas e motoras.

Mediante aos fatos expostos, como a Educação Física pode auxiliar, através da psicomotricidade, no desenvolvimento infantil, intelectual, motor e psicomotor da criança?



Sendo um tema de grande importância, devido à formação aquém motora do aluno, isto é, um momento de formação completa do indivíduo como pessoa e será levado para toda sua vida, o presente estudo tem como objetivo geral identificar na literatura científica as influências e contribuições da Educação Física no desenvolvimento psicomotor da criança. Os objetivos específicos centram-se em: descrever a importância da psicomotricidade no desenvolvimento infantil; identificar a relação entre dificuldades motora e de aprendizagem. e verificar as contribuições da psicomotricidade como ferramenta auxiliar no desenvolvimento total da criança.

O presente trabalho apresentou como método de pesquisa a revisão bibliográfica de autores notáveis acerca do assunto, apresentados ao longo do curso de graduação e também através de pesquisas realizadas. Grande parte do trabalho tem suporte em livros acadêmicos, mas há também presença de artigos coletados em revistas e publicação referências na área de pesquisa de saúde e educação física. Além dos métodos de pesquisas convencionais, também foi realizada busca no Google Acadêmico, Scielo e PubMed, com material apropriado para utilização em textos acadêmicos. Os principais termos empregados na busca foram: obesidade, exercício resistido e a combinação de ambos os termos.

## 2. PSICOMOTRICIDADE E SUA IMPORTÂNCIA

A psicomotricidade tem algumas definições, porém todas sempre destacando o desenvolvimento integral da criança, suas relações com: si mesma, os outros, o ambiente, seus desejos, vontades, os medos, alegrias... Ocorrendo um desenvolvimento afetivo, motor e cognitivo. Em um momento anterior, a psicomotricidade integrada à Educação Física escolar era assimilada apenas como instrumento de desenvolvimento motor. Contemporaneamente, a Educação Física escolar reconhece a pessoa humana como sujeito complexo, dotado de emoções e ações próprias. O objetivo principal da educação psicomotora não se restringe à visão que a criança tem de seu corpo, não apenas conteúdo, mas sim a descoberta de todo o sistema do corpo, a formação de uma unidade organizada e um instrumento de relação com a realidade (ROSSI, 2012).

Segundo Brunelli, Menezes (2014), a criança participa do mundo através de seus movimentos, onde necessita de suas capacidades afetivas, motoras e intelectuais que são construídas diariamente. A criança vai desenvolvendo e aprendendo com suas experiências que a levará a melhorar suas capacidades em planejar, organizar e refletir a respeito de seus objetivos educacionais.

Pode-se afirmar que a psicomotricidade aponta três principais campos de atuação, sendo eles a Reeducação Psicomotora, Terapia Psicomotora, Educação Psicomotora como explana Mello (2002). Analisa a respeito da Reeducação Psicomotora onde crianças que demonstram déficit em seu funcionamento motor, assim é preciso ensinar a criança a reaprender a realizar determinadas funções. Na Terapia Psicomotora vem para crianças ditas como “normais”, ou que têm algumas deficiências físicas, onde suas dificuldades podem ser na expressão corporal, simbólica e na comunicação. Já na Educação Psicomotora abrange a ação pedagógica para que a criança possa desenvolver todas as suas habilidades.

De acordo com Santos et al. (2004), o desenvolvimento motor na infância caracteriza-se pela aquisição de um amplo espectro de habilidades motoras, que possibilita à criança um amplo domínio do seu corpo em diferentes posturas (estáticas e dinâmicas), locomover-se pelo meio ambiente de variadas formas (andar, correr, saltar etc.) e manipular objetos e instrumentos diversos (receber uma bola, arremessar uma pedra, chutar, escrever

etc.). Santos et al. (2004) ressaltam ainda que essas habilidades básicas são requeridas para a condução de rotinas diárias em casa e na escola, como também servem a propósitos lúdicos, tão característicos na infância. A cultura requer das crianças, já nos primeiros anos de vida e particularmente no início de seu processo de escolarização, o domínio de várias habilidades

Neste sentido, Monteiro (2006) estabelece a relação entre a psicomotricidade e a Educação Física originando-se através dos anseios do ser humano em relacionar-se e integrar-se ao ambiente no qual está inserido, fazendo-o por meio de ações e movimentos conscientes, vivenciando experiências em cada etapa da vida.

As atividades desenvolvidas, por meio da perspectiva psicomotora, podem proporcionar um espaço de legitimação dos desejos e dos sentimentos no qual a criança pode se mostrar de forma integral, com seus medos, desejos, fantasias e ambivalências, na relação consigo mesmo, com o outro e com o meio, potencializando o desenvolvimento global, a aprendizagem, o equilíbrio da personalidade, facilitando as relações afetivas e sociais. (MONTEIRO, 2006)

Nota-se que a criança necessita passar por diferentes fases de desenvolvimento em sua vida, principalmente pelas condutas psicomotoras, que possibilitam promover uma reflexão sobre as habilidades tanto para leitura quanto na escrita. O professor tem um papel fundamental na aprendizagem e no desenvolvimento da criança, pois sabem quais os caminhos a seguir para alcançar as metas propostas, como trabalhar a psicomotricidade, onde não é apenas trabalhar com jogos e brincadeiras, é preciso ter embasamento teórico. (SILVA; ARAÚJO, 2014)

De acordo com Ramos e Fernandes (2011), a relevância da psicomotricidade reside no fato de que quando trabalhada no contexto escolar, auxilia no processo de aprendizagem das crianças. Entretanto, para que isso aconteça, é importante que os professores acompanhem as etapas corporais, afetivas e cognitivas. E ainda Silva e Borges (2008) afirmam que problemas de dificuldade em escrita podem ser prevenidos e ou melhorados através de atividades motoras, podendo ser exercitados por meio de jogos na educação infantil.

De acordo o documento Referencial curricular nacional para a educação infantil / Ministério da Educação e do Desporto (BRASIL, 1998) alguns dos objetivos da psicomotricidade na educação infantil são: Oportunizar a criança tornar-se mais independente, segura e confiante através da educação; Descobrir e conhecer seu próprio corpo, valorizar seus hábitos e ter cuidado com a saúde e o bem-estar; Desenvolver a capacidade de comunicação com adultos e outras crianças; Estabelecer relações sociais para que gradativamente possa articular seus interesses e pontos de vista; Explorar o ambiente de forma curiosa para que possa agir de maneira a contribuir em sua conservação; Brincar expressando emoções, seus desejos e necessidades; Utilizar as linguagens: corporal, musical, plástica, oral e escrita em diferentes situações de comunicação para expressar suas ideias e contribuir no processo de construção de significados.

Conforme descrito anteriormente, com a Educação Física é possível trabalhar (estimular e desenvolver) todos os objetivos citados, por meio de jogos e brincadeiras, atividades lúdicas e de cooperação. Sendo que os jogos lúdicos devem ser entendidos como práticas que promovem o aprendizado e desenvolvem vários aspectos do ser humano, como motor, psicológico, social e afetivo. O jogo é um canal direto para uso da criança, expressando seus desejos e emoções, servindo como uma ferramenta muito valiosa durante a série inicial, um período em que a criança liga a sociedade (CAMARGOS; MACIEL, 2016).

A ludicidade deve ser promovida através das atividades psicomotoras, de forma agradável e motivadora. Especialmente durante as aulas de educação física, o professor deve



se desvincular da repetição dos movimentos e do mecanismo, priorizando as atividades que desenvolvem corpo e mente, ou seja, o corpo em geral (CAMARGOS; MACIEL, 2016). Através de movimentos corporais, a criança consegue apropriar-se da cultura corporal em que está inserida, sendo cultura corporal, a construção do movimento humano, passado de geração em geração. Assim facilitando o desenvolvimento da criança em relação a sua capacidade de comunicação, expressar suas emoções (sentimentos, desejos) e descobrir o seu próprio corpo, estes que fazem parte dos objetivos da psicomotricidade. É por meio do movimento que a criança se relaciona com o mundo, com os objetos e com os outros e por meio do qual desenvolve a inteligência e pacifica os seus estados emocionais (SOUZA, 2012).

Ainda visando os objetivos citados acima, Cró, Andreucci, Pereira e Pinho, enfatizam que quando a criança tenta desenvolver relações multisociais, a psicomotricidade está intimamente associada à saúde, bem-estar social e educação, em busca de um equilíbrio total e uma completa realização. Para Heinsius (2010), a psicomotricidade estimula os vínculos criados por crianças com outras pessoas e objetos através de suas ações.

A estimulação psicomotora é indispensável no desenvolvimento motor, afetivo e psicológico do indivíduo para sua formação integral, ressaltando a importância da atividade lúdica, realizada através de atividades psicomotoras, no sentido de colaborar para o desenvolvimento integral da criança, e para que ela possa sedimentar bem os pré-requisitos, fundamentais também para a sua vida escolar e quando inserida em um ambiente agradável, a criança sente-se segura para explorar o ambiente tornando-se mais fácil e prazeroso.

Ao usarmos em sala de aula atividades psicomotoras, estamos permitindo que a criança desenvolva sua expressão, superando possíveis conflitos, que poderiam prejudicar o processo de ensino-aprendizagem que a criança se encontra acometida, auxiliando o processo de desenvolvimento cognitivo, psicomotor e socioemocional, na medida em que estão diretamente vinculados a fatores psicoafetivos. O brincar, o faz de conta ocupam um espaço essencial, para se desenvolver as habilidades de comunicação e expressão, pois na prática ao jogo, seja ele dirigido ou espontâneo, a criança e seu corpo participam em todas as dimensões, privilegiando a comunicação não verbal, onde, por meio de situações lúdicas e dinâmicas, o corpo se movimenta, esse movimentar-se pode induzir situações nas quais sejam expressos atos desencadeados por sentimentos, que somente mais tarde serão traduzidos em termos conscientes, as emoções em que se originaram, ou seja, em um primeiro momento de forma impulsiva e inconsciente, para depois chegar ao consciente (SOUZA, 2012).

Deste modo para chegar a sua maturidade a pessoa passa por uma série de influências, sendo fundamental para qualquer indivíduo em seu desenvolvimento. Assim estes processos de aprendizagem estão ligados à história das pessoas, desta maneira constrói e adapta a novas situações, isto se dá ao fato de ensinar e aprender, a cada dia há desenvolvimento, elaboração e organização.

Rossini (2008, p. 15) relata que “a falta da afetividade leva à rejeição aos livros, à carência de motivação para a aprendizagem, à ausência de vontade de crescer”. Assim compreendemos que são diversos fatores que afetam a aprendizagem, pois a afetividade é um grande fator onde muitas crianças não tenham este gosto e nem a motivação em aprender. Como complementa a autora (2008, p. 16) “Aprender deve estar ligado ao afetivo, de e ser gostoso, prazeroso”.

### 3. RELAÇÃO ENTRE DIFICULDADES MOTORA E DE APRENDIZAGEM

Na escola, frequentemente, apresentam-se alunos com dificuldades no processo de aprendizagem. Tal fator pode transformar-se em um grande obstáculo futuramente, caso não seja resolvido em tempo hábil. A preocupação de muitos professores é simplesmente com a apresentação do conteúdo, isto é, no modelo tradicional de ensino. Todavia, ao se deparar com situações semelhantes, não sabem como lidar com tais dificuldades de aprendizagem e assim, encaminham essas crianças para acompanhamento especializado. Neste momento é importante trabalhar a psicomotricidade, uma vez que esta auxilia o educando na assimilação do conteúdo bem como no seu desenvolvimento integral (OLIVEIRA, 1997).

Enquanto meio educacional, a escola deve oferecer a oportunidade de uma boa prática motora, pois ela é essencial e determinante no processo de desenvolvimento geral da criança. Muitas vezes, é o espaço onde, pela primeira vez, as crianças vivem a situações de grupo e deixam de ser o centro das atenções, sendo que as experiências (cognitivas, afetivas e motoras) vividas nesta fase darão base para um desenvolvimento saudável durante o resto de sua vida (GALLAHUE; OZMUN, 2005; GALLAHUE; DONNELLY, 2008). A criança que apresenta o desenvolvimento psicomotor mal constituído pode apresentar problemas de escrita, leitura, gráficos, distinção de letras, ordenação de sílabas, pensamento abstrato e análises lógicas, gramaticais, entre outros (ROSSI, 2012).

A psicomotricidade na educação infantil também atua como prevenção, esta que deve partir dos professores é de suma importância, permitindo diminuir o número de crianças com dificuldades de aprendizagem, o que minimiza os efeitos negativos que os distúrbios psicomotores têm e promovem o desenvolvimento global (KAMILA, 2010). Através de sua utilização como abordagem podem ser evitados vários problemas, como por exemplo, a falta de concentração, a confusão no conhecimento de palavras e entre outras dificuldades relacionadas com a alfabetização (MOLINARI E SENS, 2003). O intelecto é construído a partir da atividade física. As funções motoras (movimento) não podem ser separadas do desenvolvimento intelectual (memória, atenção e raciocínio) e nem da afetividade (emoções e sentimentos) (MEUR E STAES, 1984).

Esse contexto, a prática física não deve estar condicionada apenas à execução mecânica do movimento, mas buscando promover exercícios relacionados ao mundo infantil e ao lazer. A infância moderna é marcada por mudanças drásticas. Os espaços e a liberdade para as brincadeiras diminuíram de forma significativa, consequência dos processos urbanos que induzem à necessidade de segurança e ao crescente avanço tecnológico. A escola deve ser um agente atuante neste caso, não somente se preocupando na preparação profissional do indivíduo, mas também com outros aspectos como a autonomia, a criatividade e a crítica. (ARAUJO & SILVA, 2013).

Nessa ótica, corroborando com o entendimento de um desenvolvimento alicerçado em um conjunto de fatores, Gallahue (2000) acrescenta que o desenvolvimento se caracteriza como uma mudança progressiva na capacidade motora de um indivíduo, desencadeada pela interação desse indivíduo com seu ambiente e com a tarefa em que esteja engajado. Os elementos psicomotores trabalham diferentes aspectos no desenvolvimento da criança, cada qual com sua relevância. A coordenação motora ampla é a atividade dos grandes músculos (dos músculos dos membros) e depende da capacidade de equilíbrio postural do indivíduo (OLIVEIRA, 1997).

Na coordenação motora fina a pessoa precisa de certas habilidades que são essenciais para conseguir manipular objetos. Precisa saber se movimentar no espaço com desenvoltura, habilidade, equilíbrio e domínio do gesto e do instrumento. Pois diz respeito



à habilidade e destreza manual, onde é necessário que haja controle ocular, isto é, a visão acompanhando os gestos da mão; esta coordenação é essencial para a escrita.

Sobre lateralidade, Morais (2002) afirma que quando a lateralidade de uma criança não está bem estabelecida, a mesma demonstra problemas de ordem espacial, não percebe a diferença entre seu lado dominante e o outro, não aprende a utilizar corretamente os termos direita e esquerda, apresenta dificuldade em seguir a direção gráfica da leitura e da escrita, não consegue reconhecer a ordem em um quadro, entre outros transtornos.

Problemas na organização espacial acarretarão dificuldade em distinguir letras que se diferem por pequenos detalhes, como “b” com “p”, “n” com “u”, “12” com “21” (direita e esquerda, para cima e para baixo, antes e depois), tromba constantemente nos objetos, não organiza bem seus materiais de uso pessoal nem seu caderno; não respeita margens nem escreve adequadamente sobre as linhas. Uma criança com estruturação temporal pouco desenvolvida pode não perceber intervalos de tempo, não percebe o antes e o depois, não prevê o tempo que gastará para realizar uma atividade, demorando muito tempo nela e deixando, portanto, de realizar outras”.

No mesmo sentido, Le Boulch (1985) assevera: “75% do desenvolvimento psicomotor ocorre na fase pré-escolar, e o bom funcionamento dessa área facilitará o processo de aprendizagem futura”. Percebe-se nesse sentido, a importância desses fatores e de outros, como o equilíbrio, que mantém o controle do corpo não apenas físico, mas ajuda o indivíduo em seu equilíbrio psicológico (BOATO, 1996).

A estruturação espacial é essencial para viver em sociedade. É através do espaço que o indivíduo se situa no meio em que vive, estabelecendo relações entre os objetos, fazendo observações, comparações e observando semelhanças entre eles (OLIVEIRA, 1997). Tal elemento junto da orientação temporal auxiliam a criança na matemática, para realizar cálculos, há a necessidade de ter pontos de referência, colocar os números na ordem correta, ter noção de coluna e fileira, além de combinar formas para fazer construções geométricas.

Segundo Molinari e Sens (2003), exercícios voltados para a estruturação espacial e a orientação temporal podem contribuir para o desenvolvimento desses domínios. Para uma criança ter sucesso no aprendizado da leitura, é necessário possuir domínio do ritmo, sucessão de sons no tempo, memorização auditiva e diferenciação de sons e das durações dos sons das palavras.

Já a orientação temporal é definida como aquela que lhe garantirá uma experiência de localização dos acontecimentos passados e uma capacidade de projetar-se para o futuro (OLIVEIRA, 1997). O esquema corporal permite à criança se sentir bem na medida em que seu corpo lhe obedece e se tem domínio sobre ele e quando o conhece bem e pode utilizá-lo para alcançar um maior poder cognitivo. A criança aprende a conhecer e a diferenciar seu próprio corpo como um todo e também a sentir suas possibilidades de ação (SOUZA, 2012).

Para Mello (1989), o professor, ao utilizar a Educação Psicomotora, deve estar atento às buscas e necessidades infantis, permitindo que as crianças vivenciem experiências de forma que ocorra a estimulação e a ampliação do conceito corporal. A estimulação inadequada no decorrer da infância provoca inúmeros distúrbios durante a vida adulta.

Os exercícios propostos pelo agente educador devem considerar as funções psicomotoras (coordenação global, lateralidade, equilíbrio, dentre outras anteriormente expostas), buscando associá-las. Brincadeiras que trabalham com o engatinhar, rolar, balançar, dar cambalhotas, se equilibrar em um só pé, andar para os lados, equilibrar e caminhar sobre uma linha no chão e materiais variados (passeios ao ar livre), possibilitam que as habili-



dades psicomotoras sejam desenvolvidas, alicerçando, concomitantemente, às questões cognitivas tão essenciais as tarefas escolares para a criança.

Outra possibilidade refere-se às atividades recreativas, por meio delas podemos desenvolver os fatores afetivos em consonância com os psicomotores e que são expressos na interação entre o espírito e o corpo, a afetividade e a energia, o indivíduo e o grupo, promovendo a totalidade do ser humano. No decurso dos jogos, por exemplo, (principalmente dos jogos populares infantis) as crianças são estimuladas por inúmeras funções psicomotoras (SOUZA, 2012).

Devido à individualidade de cada fase da criança e as suas necessidades a serem atendidas, uma separação por idade cronológica é o que a literatura apresenta. Pois como citado anteriormente, em cada estágio maturacional a criança tem objetivos específicos para serem trabalhados e atingidos.

#### **4. CONTRIBUIÇÕES DA PSICOMOTRICIDADE NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL**

A educação psicomotora é fundamental, sobretudo na compreensão de que a educação não deve ocorrer de forma fragmentada, mais sim de forma que valorize o ser humano completamente. Também se torna peça-chave para o sucesso da alfabetização, pois utiliza técnicas que favorecem a consciência e o fortalecimento corporal, domínio do equilíbrio, controle do corpo, que acabam possibilitando, com o tempo, um maior desempenho de outras funções básicas de coordenação, que possibilitam uma melhor percepção e adaptação ao mundo exterior.

A educação psicomotora deve ser trabalhada e desenvolvida com procedimentos pedagógicos, com a finalidade de priorizar o desenvolvimento integral da criança para interligar as suas potencialidades intelectuais, afetivas, sociais e motoras. Bem como, para possibilitar sua organização consigo mesma, a relação com o seu meio externo e, com isso, melhorar seu aprendizado cultural, social e educacional. Através do movimento, é necessário utilizar de forma consciente as técnicas e as práticas de atividades da educação psicomotoras, aliada à afetividade, procurando proporcionar o desenvolvimento global e individual de cada necessidade que o aluno possuir dentro do contexto escolar e de sua aprendizagem (LE BOULCH, 1983)

A psicomotricidade se torna uma prática de mediação corporal, realizada em grupo, através de atividades lúdicas, do prazer de brincar e estar feliz realizando as atividades. Essa forma de trabalho na educação infantil favorece a descoberta de diferentes formas de aprender.

Barreto (2000) afirma que a educação psicomotora é compreendida como uma atividade que estimula o organismo global, permitindo à criança expressar sua personalidade, ou seja, por meio dessa educação, a criança deve se movimentar de maneira que todo o seu corpo participe da ação, demonstrando o seu eu. O autor coloca também que crianças que apresentam uma letra não legível, com forte agitação motora, dispersas e apáticas, poderiam ser beneficiadas a partir de um trabalho de psicomotricidade, principalmente até os três anos de idade, pois as experiências dos primeiros anos terão fortes influências sobre as células cerebrais, na quantidade das conexões neuronais.

Nesse sentido, Almeida (2009) coloca que muitas escolas deixam a educação psicomotora em segundo plano e, por esse motivo, deixam de estimular as características psicomotoras das crianças no tempo certo, como a coordenação motora, às percepções



temporais e espaciais, a lateralidade etc. Desse modo, o professor poda seus alunos para o aprimoramento das relações deles com eles mesmos e com os outros.

Assim, a educação psicomotora funciona no sistema nervoso central, no contexto da alfabetização, uma vez que o professor é o proprietário da pedagogia do movimento que prospera a cada instante. Ao executar um movimento a criança necessita do ato do pensamento, neste momento há uma associação integrada que fortalece o surgimento de inúmeras capacidades do ser humano.

No contexto escolar, a educação física possui uma importância expressiva entre as demais disciplinas, pois possibilita à criança desenvolver seu conhecimento e suas capacidades que influenciam na formação dos alunos.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (Lei nº. 9.394/96), em seu art. 26, § 3º: “A Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular da Educação Básica, devendo ser ajustada às faixas etárias e às condições da população escolar, sendo facultativa nos cursos noturnos”.

Mesmo com esse significativo avanço é muito importante refletir e verificar quanto ao real espaço e importância que a educação física ocupa e é trabalhada corretamente e pedagogicamente por profissionais adequados, para que a criança tenha o seu desenvolvimento integral nos primeiros anos da Educação Infantil.

Para Mello (1996), a educação física prioriza o movimento preciso e deve ser trabalhada de forma que desenvolva o indivíduo integralmente no que diz respeito a movimentos e expressões.

Trabalhar o movimento de forma consciente e constante propiciará ao indivíduo refletir, fazer associações, analisar, compreender, entender, exercer e desenvolver sua autonomia, autoconfiança e autocontrole. Com isso passará a questionar, confrontar-se com o problema e encontrar soluções por conta própria. Desta forma, vai aprender a ultrapassar obstáculos que porventura vierem a surgir em seu caminho.

A Educação Física pode ser considerada um dos principais elementos da essência da Educação Infantil, pois, por intermédio de conteúdos executados e planejados pedagogicamente com objetivos específicos e também de forma lúdica e recreativa, possibilita à criança a aquisição e a construção do seu próprio conhecimento individual.

Retomando a LDB, a Educação Infantil tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físicos, psicológicos, intelectual e social. A escola infantil é o centro que possibilita o estímulo de todas as descobertas possíveis e de ampliações de suas experiências, é um espaço onde se integra e se organiza o início do ensino-aprendizagem e o desenvolvimento global da criança. Nesse sentido, a Educação Física é parte integrante e essencial na Educação Infantil, pois possibilita inúmeras experiências e situações e, por meio de vivências práticas, gera ações no ato do movimento, capazes de estimular ativamente as capacidades físicas e mentais de cada criança.

Daí a importância de profissionais qualificados e comprometidos com a ética e o dever do educador durante o processo de ensino e aprendizagem e de se verificar constantemente como estão os procedimentos pedagógicos e se os mesmos contribuem para e o desenvolvimento global da criança.

A disciplina de educação física se constitui na atualidade como um pilar de sustentação dentro do processo de ensino-aprendizagem do currículo escolar obrigatório, devido aos seus conteúdos terem diversas possibilidades de garantir a formação integral dos alunos através das atividades e dos exercícios que se apropriam do movimento humano.

Dentro deste contexto da evolução da humanidade, a educação física possui elementos e conteúdos importantíssimos. Os quais, trabalhados pedagogicamente, de forma organizada, dentro de cada faixa etária, contribuem na construção e evolução constante do desenvolvimento afetivo, motor e cognitivo e das habilidades motoras, capacidades perceptivo-motoras e capacidades físicas de cada ser humano individualmente, num processo progressivo durante todo o seu ciclo de vida.

Portanto, a Educação Física Escolar deve dar oportunidades para todos os alunos desenvolverem suas potencialidades, de diversas formas, para que cada ser humano construa sua formação ativa, tornando-se um cidadão produtivo e crítico perante o exercício ético da cidadania e da qualidade intelectual e física de sua sociedade.

O trabalho da educação psicomotora com as crianças deve prever a formação de base indispensável em seu desenvolvimento motor, afetivo e psicológico, dando oportunidade para que, por meio de jogos, de atividades lúdicas, se conscientize sobre seu corpo. Le Boulch (1985) observa que “75% do desenvolvimento psicomotor ocorrem na fase pré-escolar, e o bom funcionamento dessa área facilitará o processo de aprendizagem futura”.

Através da educação física, a criança desenvolve suas aptidões perceptivas como meio de ajustamento do comportamento psicomotor. Para que a criança desenvolva o controle mental de sua expressão motora, a educação física deverá realizar atividades considerando seus níveis de maturação biológica. A educação física, na sua parte recreativa, proporciona a aprendizagem das crianças em várias atividades esportivas que ajudam na conservação da saúde física, mental e no equilíbrio socioafetivo.

Assim, encontra-se na psicomotricidade uma relação de grande força, quando trabalhada em conjunto com a educação física, priorizando esse trabalho dentro da educação infantil, visto que é a base de formação do ser humano.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Logo, este trabalho buscou compreender a importância da psicomotricidade durante o desenvolvimento infantil, sendo um fator de extrema influência neste processo.

Além disto, refletir sobre como o profissional de educação física pode trabalhar para que as crianças tenham um melhor desempenho escolar, pessoal e perante a sociedade, isto é, que através de atividades psicomotoras ela consiga melhorar seu aprendizado cognitivo, conhecer melhor o seu próprio corpo e ter relações interpessoais, além de expor suas opiniões (ser um indivíduo crítico). Uma vez que é papel do profissional de Educação Física estimular os aspectos motores, afetivos e cognitivos dos seus alunos, proporcionando uma vivência lúdica e criativa.

Como exposto no presente trabalho, a psicomotricidade é um dos meios que o profissional tem para notar a dificuldade da criança e trabalhar sobre ela, ou até mesmo realizar uma intervenção de modo que antecipe alguma dificuldade de aprendizagem. Para isto, deve ter um planejamento que agregue sequência cronológica das atividades desenvolvidas, objetivos a serem atingidos (por aula, bimestre, trimestre...) e relevar o aspecto individual de cada criança, onde apesar de todas passarem pelas etapas de aprendizado, cada uma tem o seu tempo.

Outro ponto considerável é que o profissional deve fazer com que a criança se sinta em um ambiente seguro, onde ela consiga o explorar da melhor forma possível, assim ficando à vontade para expor suas ideias e interagir com o outro. É por meio do movimento que ela irá ter contato com o mundo.



Conclui-se que, a partir das leituras realizadas, que a psicomotricidade tem como objetivo educar o movimento, concomitantemente desenvolver a inteligência e a afetividade. Portanto, sendo indispensável a toda criança.

## Referências

- ALMEIDA, G.P. **Teoria e prática em psicomotricidade: jogos, atividades lúdicas, expressão corporal e brincadeiras infantis**. Rio de Janeiro. Wak. 2007.
- BOATO, E.M. **Introdução à educação psicomotora: a vez e a voz do corpo na escola**. Brasília. ASEFE. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil** / Ministério da Educação e do Desporto. Brasília. MEC/SEF. 1998.
- BRUNELLI, Ângela Maria Luiza. MENEZES, Lis Angelis de. **Contribuições da Psicomotricidade na Educação Infantil: um olhar psicopedagógico**. Disponível em: <https://psicologado.com/atuacao/psicologia-escolar/contribuicoes-dapsicomotricidade-na-educacao-infantil-um-olhar-psicopedagogico>. Acesso em 10 de outubro de 2022.
- CAMARGOS, E. K.; MACIEL, R. M. **A importância da psicomotricidade na educação infantil**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 9, n.1, p. 254- 275, out / nov. 2016.
- CARON, J. **Psicomotricidade: um recurso envolvente na psicopedagogia para a aprendizagem**. Revista de Educação do IDEAU. Vol. 5. Num. 10. 2010.
- FERREIRA, Carlos Alberto de Mattos; HEINSIUS, Ana Maria. **Psicomotricidade na saúde**. 1ª. ed. [S. l.]: WAK, 2010.
- FONSECA, V. **Psicomotricidade: filogênese, ontogênese e retrogênese**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados; Cortez, 1989.
- GALLAHUE, Ozmun. **Compreendendo o desenvolvimento motor de bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Photer, 2005.
- KAMILA, Ana Paula Folador; et. Al. **Psychomotor stimulation on children's learning**. Journal of the Faculty of education and environment, v. 1, n. 1, p. 30- 40, may/Oct. 2010.
- LE BOULCH, J. **A educação pelo movimento: a psicocinética na idade escolar**. Porto Alegre. Artes Médicas. 1983. 37 p.
- LUSSAC, R.M.P. **Psicomotricidade: história, desenvolvimento, conceitos, definições e intervenção profissional**. Lecturas, Educación Física y Deportes. Revista Digital. Ano 13. Num. 126. 2008.
- MACHADO, F.S.; TAVARES, H.M. **Psicomotricidade: da prática funcional à vivenciada**. Revista Católica, Uberlândia, v. 2, n. 3, p. 364-379, 2010.
- MELLO, Alexandre Moraes de. **Psicomotricidade: Educação Física: Jogos Infantis**. 4ª edição. Ibrasa, 2002.
- MELLO, Maria Ap. **A intencionalidade do movimento no desenvolvimento da motricidade infantil**. Multi-ciência. ASSER: São Carlos, vol.1, nº 01, novembro, 1996.
- MEUR, A.; STAES, L. **Psicomotricidade: educação e reeducação**. São Paulo. Manole. 1984.
- MOLINARI, A.M.P.; Sens, S.M. **A educação física e sua relação com a psicomotricidade**. Revista PEC. Curitiba. Vol. 3. Num. 1. p. 85-93. 2003.
- MONTEIRO, Vanessa Ascensão. **A psicomotricidade nas aulas de Educação Física**. 2006. Monografia (Especialização lato sensu em Psicopedagogia e Psicomotricidade) – Centro Universitário Salesiano, Lorena, São Paulo, 2006.
- OLIVEIRA, G. C. **Psicomotricidade: educação e reeducação num enfoque psicopedagógico**. Petrópolis. Vozes. 1997.
- RAMOS, C.S.; FERNANDES, M.M. **A importância de desenvolver a psicomotricidade na infância**. Lecturas, Educación Física y Deportes. Revista Digital. Ano 15. Núm. 153. 2011.
- ROSSI, ALANNA. **Considerations about the psychomotricity in children's Education**. Valley Voices Magazi-

ne: academic publications, UFVJM, no 1, year 1, 18 p., may 2012.

SANTOS, M.A.M.; CONEGLIAN, J.C; CUNHA, N.P.; SILVA, E.R. **A importância da educação física para o desenvolvimento psicomotor relacional na educação infantil.** Revista ENAF Science, Manaus, v. 8, n. 3, p. 15-19, 2013.

SILVA, A.B.; BORGES, P.F.B. **A importância da psicomotricidade na educação infantil.** Revista Perspectivas em Educação, Uberaba, ano 1, ed. 3, p. 1-19, mai./ago., 2008.

SOUZA, V. F. M. **Desenvolvimento Psicomotor na Infância.** Centro Universitário de Maringá. Maringá – PR, 2012.

TANI, G.; MANOEL, E.J.; KOKUBUN, E.; PROENÇA, J.E. **Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista.** São Paulo, EPU/EDUSP, 1988.

XISTO, P.B.; BENETTI, L.B. **A psicomotricidade: uma ferramenta de ajuda aos professores na aprendizagem escolar.** Universidade Federal do Pampa, Cascavel, v. 8, n. 8, p. 1824-1836, 2012.



18

## **PARÂMETROS E PRESCRIÇÕES PARA ORIENTAÇÃO DE TREINO DE FORÇA NO DECURSO DA GRAVIDEZ: REVISÃO INTEGRATIVA**

*PARAMETERS AND PRESCRIPTIONS FOR GUIDING STRENGTH TRAINING DURING PREGNANCY: INTEGRATIVE REVIEW*

Waldiene dos Santos Fonteles



## Resumo

A pesquisa bibliográfica averiguou as contribuições do treinamento de força (TF) para gestantes e teve, como objetivo geral, buscar e reunir informações de diretrizes, recomendações e protocolos a respeito do TF, a fim de contribuir para redução da insegurança e medo dos profissionais de educação física na prescrição de um programa desta modalidade para gestantes. A pesquisa se classifica como de caráter narrativo e explicativo, por meio da utilização de recursos materiais como livros, guias, dissertações, teses e artigos científicos, onde foram extraídos e analisados artigos. Foram realizadas buscas nas bases de dados da Library Online (SCIELO), da US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED) e o Google Acadêmico. O objetivo geral do presente trabalho foi apresentar as evidências e orientações para o planejamento e prescrição de treinamento de força durante a gestação, dos quais se aprofundam os objetivos específicos de descrever as indicações e contra-indicações para prescrição de treinamento de força na gestação; identificar as vantagens e desvantagens para a prescrição de treinamento de força em cada fase da gestação; apresentar as recomendações para exercício físico na gestação; apresentar as diretrizes para treinamento de força na gestação; e identificar os diferentes protocolos de treinamento de força aplicados em gestantes, quanto às suas variáveis: frequência, volume, intensidade e duração. Em primeira instância tratou-se das principais características gestacionais, secundamente tratou-se dos procedimentos de treina de força (TF) e por fim foi abordado fatores e benefícios do TF em gestantes, tratando da prescrição de treinamentos específicos.

**Palavras-chave:** Treino de força, Gestante, Prescrição, Orientação, Exercícios.

## Abstract

The bibliographic research investigated the contributions of strength training (ST) for pregnant women and had, as a general objective, to seek and gather information on guidelines, recommendations and protocols regarding TF, in order to contribute to the reduction of insecurity and fear of health professionals. physical education in prescribing a program of this modality for pregnant women. The research is classified as having a narrative and explanatory character, through the use of material resources such as books, guides, dissertations, theses and scientific articles, where articles were extracted and analyzed. Searches were carried out in the databases of Library Online (SCIELO), the US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED) and Google Scholar. The general objective of the present work was to present evidence and guidelines for the planning and prescription of strength training during pregnancy, from which the specific objectives of describing the indications and contraindications for prescribing strength training during pregnancy are deepened; identify the advantages and disadvantages for prescribing strength training at each stage of pregnancy; present recommendations for physical exercise during pregnancy; present guidelines for strength training during pregnancy; and to identify the different strength training protocols applied to pregnant women, regarding their variables: frequency, volume, intensity and duration. In the first instance, it dealt with the main gestational characteristics, secondly, with the strength training procedures (ST) and finally, the factors and benefits of ET in pregnant women were addressed, dealing with the prescription of specific training.

**Key-words:** Strength training, Pregnant, Prescription, Guidance, Exercises.



## 1. INTRODUÇÃO

A gestação é um período de aproximadamente 38 semanas em que ocorrem diversas modificações fisiológicas, anatômicas e psicológicas no organismo da mulher para a implantação da placenta e sustentação da vida do feto (PEREIRA et al., 2014). O crescimento e desenvolvimento do feto e do útero provocam alterações na forma, no tamanho e na inércia da gestante. Além disso, algumas dessas mudanças podem contribuir para ocorrência de ansiedade, depressão e sintomas como indisposição e fadiga (O'CONNOR et al., 2019).

Por muitos anos a prática de exercícios físicos para gestantes foi contraindicada, diante da escassez de informações com relação aos efeitos para este grupo associado ao medo e a tensão quantos aos riscos à mãe e ao feto (FILHO et al., 2018). No entanto, com o decorrer do tempo e com a prerrogativa de que o exercício físico é uma ferramenta excelente para manutenção da saúde física e mental dos indivíduos, isto porque atua na promoção da saúde, qualidade de vida e na prevenção e/ou controle de diversas doenças, estabeleceu-se que não é diferente para o público gestacional (FONSECA; ROCHA, 2012).

Diante de diversas adaptações para atender tanto às necessidades maternas quanto às fetais é necessário encontrar a melhor maneira para adaptar-se esse período. Ressalta-se, um comportamento saudável através da prática de atividades físicas e exercícios físicos proporciona benefícios para a unidade materno-fetal (WHITE, PIVARNIK; PFEIFFER, 2014). Além disso, em mulheres grávidas e no pós-parto, assim como para todos os adultos, maiores quantidades de comportamento sedentário estão associadas à desfechos negativos à saúde como: mortalidade por todas as causas, doença cardiovascular e câncer; incidência de doença cardiovascular, câncer e diabetes tipo 2 (AÑEZ; CAMARGO, 2020).

A escolha do tema está vinculada à percepção de que, diante das literaturas disponíveis, há uma necessidade de reunir informações em um só texto e na língua portuguesa, que possibilite a compreensão de conteúdos importantes sobre a gestação e seus efeitos, que influenciam na modulação das variáveis durante o planejamento das sessões de TF, além de tratar apenas sobre prescrição de TF na gestação, sem relatar sobre outras modalidades de exercícios possíveis durante este período. Também é válido ressaltar que, a escolha de reunir informações importantes e imprescindíveis para prescrição de TF em gestantes, motivou-se pelo meu interesse científico e profissional. Isto porque, como futura *Personal Trainer*, desejo atuar com gestantes, e para isso reconheço a grande necessidade de estudar este grupo especial.

Alguns estudos mostram que o ganho ponderal materno excessivo durante a gestação, bem como a obesidade materna, está associado a partos de alto risco (BARAKAT; LUCIA; RUIZ, 2009). O TF realizado de maneira regular pode reduzir a glicemia materna através do aumento da sensibilidade à insulina e da captação de glicose sanguínea induzida pela contração no músculo esquelético que, por sua vez, pode reduzir a transferência de glicose no sangue para o feto (BARAKAT; LUCIA; RUIZ, 2009). Mediante aos fatos expostos, quais são as diretrizes, protocolos e recomendações para a prescrição de treinamento de força durante o período gestacional?

O objetivo geral do presente trabalho foi apresentar as evidências e orientações para o planejamento e prescrição de treinamento de força durante a gestação. Como objetivos específicos, esta pesquisa se dedica à descrever as indicações e contraindicações para prescrição de treinamento de força na gestação; identificar as vantagens e desvantagens para a prescrição de treinamento de força em cada fase da gestação; apresentar as recomendações para exercício físico na gestação; apresentar as diretrizes para treinamento de



força na gestação; e identificar os diferentes protocolos de treinamento de força aplicados em gestantes, quanto às suas variáveis: frequência, volume, intensidade e duração.

Esta pesquisa caracteriza-se quanto à natureza, como uma pesquisa qualitativa, e quanto ao objetivo, como uma pesquisa descritiva. Além disso, trata-se de uma revisão narrativa, ou seja, que investiga fontes bibliográficas que tratam de determinado tema e descreve um resumo das evidências encontradas. Logo, esta pesquisa se trata de um levantamento bibliográfico com o objetivo de identificar, selecionar e analisar de maneira crítica os artigos relevantes para a temática da prescrição de treinamento de força no período gestacional.

Esta revisão foi realizada a partir de um levantamento bibliográfico, iniciado em julho/2022, nos seguintes bancos de dados eletrônicos: Google acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO), e principalmente, na PubMed (base de dados especializada em ciências biomédicas e ciências da vida), por ser umas das principais bases de pesquisa científica e possuírem um grande quantitativo de revistas indexadas. A base PubMed indexa a literatura especializada nas áreas de biomedicina e saúde, ciências naturais, ciências do comportamento, química e bioengenharia.

## **2. PERÍODO GESTACIONAL E AS PRINCIPAIS TRANSFORMAÇÕES ANATÔMICAS, FISIOLÓGICAS E PSICOLÓGICAS**

A gestação é um fenômeno biológico de aproximadamente 38 semanas (PEREIRA et al., 2020). Durante esse período, ocorrem diversas transformações endócrino-metabólicas, cardiorrespiratórias, digestórias, urinárias, musculoesqueléticas e psicológicas, que repercutem psíquica e socialmente na vida da mulher e de seus familiares. Cada fase gestacional é composta por três meses e caracterizada por determinadas alterações, segundo Gomes (2020, p. 16), a gravidez é dividida em três trimestres:

O primeiro deles compreende os três meses iniciais de gestação, sendo caracterizado por uma verdadeira “revolução hormonal” no organismo da mulher, o que leva à ocorrência de enjoos, sonolência, tontura e humor oscilante. O segundo e terceiro períodos - 3 a 6 meses e 6 a 9 meses, respectivamente - representam o espaço de tempo caracterizado pelas modificações significativas no corpo da mulher, neste período o centro de gravidade é alterado (GOMES, 2020, p.16)

No primeiro trimestre, ocorre o aumento da frequência urinária e da sensibilidade emocional, perda de peso, aumento das mamas, e deve-se ter um cuidado redobrado, uma vez que neste período a gestante tem uma probabilidade de aborto (GOMES, 2020). No segundo trimestre é onde ocorrem mudanças anatômicas e fisiológicas significativas no corpo materno, diante do ganho de massa corporal na região do abdome e da pelve acompanhado pela mudança no centro de gravidade da gestante (GOMES, 2020). E no terceiro trimestre, a maioria das mudanças já ocorreu na gestante, mas é nesta fase que a barriga cresce consideravelmente e começa haver inchaço de membros inferiores, além da elevação da ventilação pulmonar em um determinado nível de esforço submáximo (GOMES, 2020).

As mudanças hormonais e físicas interferem diretamente na autoestima e libido da mulher, sendo que algumas podem apresentar mais desses efeitos e outras menos (ALVES; BEZZERRA, 2020). As causas da mudança na libido são diversas, desde fatores hormo-

nais, que são os mais comuns, até fatores psicológicos como medo de machucar o feto, de aborto, não aceitação perante as mudanças físicas do corpo, entre outros (ALVES; BEZZERRA, 2020). A questão da situação da autoestima pode ser relacionada às alterações físicas como o aumento de peso corporal e, principalmente, da região abdominal, no segundo e terceiro trimestres, e o aumento do volume das mamas no terceiro trimestre (ALVES; BEZZERRA, 2020). Além disso, alterações psicológicas como a intensificação dos sentimentos e a insegurança em relação ao companheiro, pode torná-la suscetível a vários distúrbios emocionais (ALVES; BEZZERRA, 2020).

Grande parte das adaptações fisiológicas decorrentes da gravidez está relacionada à necessidade de ofertar nutrientes e oxigênio ao feto. Diante disso, considerando situação de repouso, são observadas alterações hemodinâmicas como: aumento do volume sistólico (VS) e da frequência cardíaca (FC), ocasionando elevação do débito cardíaco (DC). Próximo da 20ª semana o DC já é 30-50% maior, e no 2º e 3º trimestres a FC aumenta 20%, devido à diminuição do tônus vagal e aumento do estímulo simpático (CAMPOS et al., 2021; PEREIRA et al., 2020). O efeito estrogênico promove diminuição da resistência vascular periférica (RVP) e conseqüente redução da pressão arterial (PA), em especial a diastólica, a partir do 2º trimestre a PA materna diminui 5-10 mmHg (CAMPOS et al., 2021; PEREIRA et al., 2020). Tais mudanças, habitualmente geram maior sensação de palpitação ao repouso e tontura pós-esforço (CAMPOS et al., 2021).

O sistema respiratório, a fim de facilitar a transferência de oxigênio para o feto através da placenta, sofre adaptações diante da necessidade do aumento dos níveis de oxigênio (CAMPOS et al., 2021). As demandas metabólicas aumentadas do feto, útero e do organismo materno resultam em aumento entre 15% a 20% do consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub>) por volta da vigésima semana (PEREIRA et al., 2020), da produção de gás carbônico (VCO<sub>2</sub>) e da taxa metabólica basal, causando hiperventilação, que é influenciada pela progesterona. Há aumento significativo da ventilação-minuto (VE) e do volume corrente, com elevação da pressão parcial de O<sub>2</sub> no sangue arterial e diminuição da pressão parcial de CO<sub>2</sub> (CAMPOS et al., 2021). A capacidade funcional residual diminui, principalmente devido à elevação diafragmática, em aproximadamente quatro a cinco centímetros, e da dificuldade de contração deste músculo devido à compressão pelo útero, o que aumenta a sensação de desconforto respiratório mesmo em repouso. Essas alterações explicam a “dispneia fisiológica” ou também chamada de restrição ventilatória mecânica materna (redução da disponibilidade de oxigênio) observada em cerca de 60% a 70% das gestantes saudáveis, comum próximo a 30ª semana, bem como a redução da capacidade de se manter em apneia, o que limita atividades como mergulho e que resulta em queda no desempenho durante exercícios submáximos e máximos, ou seja, com maior componente anaeróbico, como corridas de velocidade (CAMPOS et al., 2021; FONSECA; ROCHA, 2012; PEREIRA et al., 2020).

Durante o exercício, ocorre incremento nas variáveis VS, DC, FC E VE, com aumento da capacidade aeróbica já no primeiro trimestre gestacional e maior rendimento nesse período. Apesar de a FC da gestante ser maior ao repouso, ela não se eleva da mesma forma durante o exercício, e o VO<sub>2</sub> não aumenta proporcionalmente ao incremento das cargas, principalmente quando o esforço inclui a sustentação do peso corporal, portanto, ocorre limitação da capacidade funcional com a progressão da gestação. O aumento da VE excede o aumento do VO<sub>2</sub>, mas a diferença arteriovenosa de O<sub>2</sub> diminui, o que proporciona maior entrega de oxigênio para o feto; entretanto, em exercícios de elevada intensidade, há risco de desvio de fluxo de sangue do útero para os músculos, o que pode ser prejudicial ao desenvolvimento fetal (CAMPOS et al., 2021).

Algumas das alterações cardiorrespiratórias e hormonais provocam, por exemplo, a presença de edemas nas extremidades, principalmente nos membros inferiores, aumento

do peso corporal, frouxidão ligamentar e das alterações posturais comuns nas gestantes. Em decorrência dessas mudanças, é comum o aparecimento de distúrbios musculoesqueléticos e o comprometimento do equilíbrio estático e dinâmico, capazes de refletir na postura (MOREIRA, 2011). As alterações biomecânicas da postura ocorrem a partir do somatório de fatores inerentes à gestação, como o aumento dos seios, do útero gravídico, do ganho de peso e da instabilidade articular, desta forma, provocam modificações estruturais na estática e dinâmica do esqueleto (MANN et al., 2010), como a rotação externa dos membros inferiores, que permitem maior base de sustentação, pela alteração da distribuição do peso na região plantar dos pés, devido ao aumento da oscilação anteroposterior do corpo, além de maior inclinação anterior da pelve e perturbação das curvas fisiológicas da coluna.

A coluna é um dos segmentos que mais sofre alterações biomecânicas, a perturbação das curvas fisiológicas é acentuada pelo aumento dos seios, do útero gravídico, ganho de peso, acúmulo de líquido, aumento da circunferência abdominal, maior inclinação anterior da pelve e ainda por apresentar maior instabilidade articular principalmente da pelve, das sacroilíacas e sínfise púbica, e da região lombar (PEREIRA et al., 2020). A instabilidade articular se intensifica entre a décima e a décima segunda semana de gestação, e tem relação direta com a frouxidão ligamentar decorrente do aumento exacerbado dos níveis hormonais de estrogênio e, principalmente, da relaxina (PEREIRA et al., 2020).

Essa alteração hormonal somada ao ganho de peso, ao aumento do estresse mecânico sobre os músculos da coluna e quadril e outros fatores como, idade materna avançada, sucessivos partos, dor na coluna previamente à gravidez, obstrução de grandes vasos, alterações biomecânicas posturais, como o aumento da instabilidade postural na direção anteroposterior e a redução do equilíbrio postural (diante do deslocamento do centro de massa da grávida), no segundo e terceiro trimestres, podem contribuir para o aparecimento de dores nas costas (MOREIRA, 2011).

Desta forma, é comum que as gestantes façam ajustes posturais, na tentativa de manter a postura ortostática, como a elevação da cabeça, hiperextensão (hiperlordose) da coluna cervical e lombar e aumento da extensão de joelhos e tornozelos, para manutenção do equilíbrio postural (MOREIRA, 2011).

Por meio da soma desses fatores, uma das consequências mais comuns é uma distúrbio musculoesquelético, a dor lombar (MOREIRA, 2011). A dor modifica a sinergia e os padrões de coativação dos músculos flexores e extensores da coluna e dos extensores do quadril, devido à gradual sobrecarga sobre os músculos durante a gestação. Em média 50% das gestantes apresentam dores lombares e na região das articulações sacroilíacas (MOREIRA, 2011), ademais, há 73% de prevalência de dor lombar em mulheres que apresentam lombalgia prévia e aquelas que estão na primeira gestação (SILVA et al., 2017).

Assim, compreende-se que as modificações fisiológicas, anatômicas e psicológicas ocorridas especificamente em cada trimestre, influenciam diretamente na vitalidade, autoimagem, autoestima, e, portanto, na qualidade de vida da gestante, sendo imprescindível que sejam levadas em consideração para a prescrição e prática de exercícios físicos.

### **3. PROCESSOS DE TREINAMENTO DE FORÇA PARA GRÁVIDA**

Historicamente, a indicação para a prática de exercícios físicos na gestação tinha influência dos contextos socioculturais vigentes e houve períodos em que era contraindicada, e em se tratando de TF, o mesmo era visto como uma prática que acarretaria danos à saúde materna e/ou à do feto, como má formação, ou até mesmo interferiria negativamente no

momento do parto (GOMES, 2020).

No início do século XX, foram desenvolvidos programas pré-natais com o objetivo de auxiliar na qualidade de vida e bem-estar gestacional, onde eram incluídos exercícios físicos, porém, sem embasamento científico (AZEVEDO et al., 2011). As primeiras orientações foram publicadas em 1985, pelo Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG), de uma forma conservadora, visto que se basearam em um denominador comum de atividade física para a população em geral, relatado em 1978, pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM). Assim, foi indicada a prática de exercícios físicos regulares no período gestacional desde que a gestante apresentasse condições médicas apropriadas, sendo considerado seguro, apenas as gestantes previamente ativas poderiam praticar exercícios na gestação sem restrição, aquelas que por via fossem sedentárias, poderiam praticar atividades muito leves (SAVVAKI et al., 2018).

Em 1994, as diretrizes do ACOG foram atualizadas, e relatavam que não seria necessário registrar a frequência cardíaca durante sessões de treino, mas sim, utilizar a ferramenta de percepção subjetiva de esforço e sintomas obstétricos subjetivos. Depois de 2002, as diretrizes de exercícios foram publicadas por pelo menos 11 organizações internacionais sediadas em nove países, tendo diversas desigualdades principalmente na avaliação da intensidade do exercício. Entretanto, todos concordam que é apropriado, que gestantes pratiquem pelo menos 30 minutos diários, todos os dias da semana, de exercícios aeróbicos e TF de intensidade moderada (SAVVAKI et al., 2018).

Diante disso, atualmente afirma-se que, tanto o TF quanto os exercícios aeróbicos, devem e podem ser praticado por gestantes, desde que siga as recomendações e diretrizes atualizadas (OMS, 2020).

Mulheres ativas têm menos riscos de se tornarem obesas, apresentam melhor aptidão musculoesquelética e cardiorrespiratória, menor propensão de desenvolver doenças cardiovasculares, estão mais satisfeitas com sua autoimagem e apresentam melhor autoestima quando comparadas não fisicamente ativas. E não é diferente para gestantes, aliás, é ainda mais importante a prática de exercícios neste momento para garantir qualidade de vida e melhora da autoestima na gestação e no pós-parto também (FONSECA; ROCHA, 2012).

Quando comparamos gestantes praticantes e não praticantes de exercícios, alguns pontos importantes podem ser observados. Para as praticantes, o exercício reflete na diminuição da temperatura corporal materna até o final da gestação, previne dores, como lombalgias, reduz o estresse cardiovascular e garante o controle de ganho de peso corporal, isto porque o exercício físico regular durante a gestação pode reduzir o ganho de peso materno em uma média de 3,1kg em comparação com mulheres não fisicamente ativas (GOMES, 2020). Dados de uma metanálise mostraram que mulheres ativas antes da gestação e mulheres que se envolvem em atividades físicas após descobrirem a gravidez têm 44% e 23%, respectivamente, menos chance de desenvolver pré-eclâmpsia (NASCIMENTO et al., 2014).

Além disso, o exercício aliado a restrições dietéticas (como a redução do consumo de sódio) e ao controle do peso corporal é fundamental no controle e normalização dos níveis pressóricos, que podem ocasionar sérios riscos para a mãe e para o feto, quando em valores muito elevados (AZEVEDO et al., 2011). Um estudo de coorte mostrou que as gestantes ativas têm risco menor de aparecimento de sintomas depressivos em comparação com as fisicamente inativas (FILHO et al.; 2014).

No universo das não praticantes, estas estão sujeitas a efeitos como, menor volume sanguíneo em circulação, ocorrência de trombose e varizes diante da redução da eficácia do retorno venoso, aumento do risco de patologias como diabetes e hipertensão gestacional,

este último está relacionado aos maiores valores de PA nesta fase (FONSECA; ROCHA, 2012).

Portanto, a prática de exercício na gestação está associada a uma melhor qualidade de vida da gestante ativa, isto porque corrobora para melhor funcionalidade e melhores escores de vitalidade, quando comparadas àquelas que são sedentárias durante a gestação (O'CONNOR et al., 2019).

#### **4. FATORES E BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA GESTANTES**

O treinamento de força (TF), comumente conhecido como musculação, consiste em vencer uma resistência, que pode ser máquinas, pesos livres, elásticos ou o próprio peso corporal, ao realizar contrações musculares de forma repetida, ou seja, pode ser definido como execução de movimentos biomecânicos localizados em determinados segmentos musculares através da utilização de sobrecarga externa ou peso do corpo (MONTENEGRO, 2014). A prática regular de TF proporciona inúmeros benefícios à gestante, pois produz diferentes respostas cardiovasculares, respiratórias, metabólicas e influência em fatores psicológicos (MONTENEGRO, 2014).

O TF previne e/ou ameniza alguns sintomas da gestação, em especial a dor lombar, que é uma desordem musculoesquelética com alta incidência em gestantes (MOREIRA, 2011), com um índice de mais de 60% (ACOG, 2020). Nesse caso, ele atua como método de prevenção, pois auxilia na manutenção da postura da coluna vertebral e promove adaptações biomecânicas mais eficientes ao longo da gravidez, colaborando para a restauração da consciência corporal, a adaptação à nova postura e para melhora da resistência e da flexibilidade muscular, contribuindo para a redução da sobrecarga sobre os músculos lombares e da lombalgia causada pela hiperlordose lombar comum na gravidez. (FONSECA; ROCHA, 2012; MOREIRA, 2011).

Há demonstração que o treinamento regular de força proporciona aumento de até 14% da resistência lombar em gestantes (CAMPOS et al., 2021). Além disso, o TF auxilia na fase de dilatação durante o parto, e na recuperação física e psicológica pós-parto, como o controle de depressão pré e pós-parto (AZEVEDO et al., 2011; GOMES, 2020). Quando praticado antes e no início da gestação, está associado à diminuição da incidência de pré-eclâmpsia (VIANA et al., 2020; ACSM, 2014), também atua na prevenção de trombose e aparecimento de varizes, na diminuição da ocorrência de sintomas psicossomáticos, auxilia no controle da ansiedade e insônia (FILHO, 2018), na manutenção de ossos fortes e saudáveis e na melhora da aptidão aeróbia e muscular (aumento da força, potência e resistência muscular), além de possibilitar ajustes da composição corporal, aumentando a massa muscular e reduzindo a massa gorda, ou seja, corrobora para o controle de ganho ponderal e hipertrofia muscular (AZEVEDO et al., 2011).

O TF minimiza a diástase do reto abdominal (que pode interferir negativamente na postura) e auxilia na estabilidade e força pélvica, isto porque o aumento de força muscular torna a gestante mais apta para tolerar o seu peso corporal e a mudança do centro de gravidade e, desta forma, corrobora para ajustes na postura (AZEVEDO et al., 2011; GOMES, 2020). Em síntese, o método contribui para a realização das atividades de vida diárias com mais facilidade, na elevação da autoestima da gestante, portanto, no seu bem-estar e saúde física e emocional (AZEVEDO et al., 2011).

À medida que a gestação progride, as mudanças na coordenação, no equilíbrio e o aumento da massa corporal materna afetam negativamente na prática do exercício físico,

aumentando o esforço e o nível dele. Ou seja, a gravidez altera a fisiologia normal, o que requer modificações na prescrição com base no conhecimento de fatores como dissipação de calor, da ingestão adequada de calorias e da intensidade do exercício. Os benefícios da prática regular de exercícios físicos, prescritos corretamente durante a gravidez, ultrapassam, em geral, os riscos potenciais (AZEVEDO et al., 2011).

Ademais, o exercício deve ser quantificado e controlado, pois várias adaptações fisiológicas durante a gravidez ocorrem devido à prática de exercício físico. Desta forma, o profissional deve individualizar o programa de treinamento, e com o decorrer do avanço da gravidez, deve monitorar e ajustar as cargas e as intensidades dos exercícios, pois independentemente do nível de aptidão física da gestante, a intensidade, a frequência e a duração do exercício tendem a diminuir naturalmente (AZEVEDO et al., 2011).

As recomendações para a escolha da modalidade a ser praticada durante a gravidez incluem evitar grandes incrementos da temperatura corporal, as fases anaeróbias, a exaustão e fadiga, a posição supina e a manobra de Valsalva, além de realizar aquecimento inicial e volta à calma, e garantir que haja adequada hidratação e ingestão calórica (AZEVEDO et al., 2011; FONSECA; ROCHA, 2012; ACOG, 2020).

Diante disso, algumas recomendações para a prática segura são: evitar atividades competitivas, saltos, artes marciais ou levantamento de peso, e exercícios que exigem muito equilíbrio e sejam exaustivos demais, não realizar flexão e extensão profunda e exercícios na posição supina após o 1º trimestre (pois diminui o DB e pode provocar relativa obstrução no retorno venoso causando hipotensão supina), escolher preferencialmente terrenos sem irregularidades e calçados que forneçam estabilidade durante a atividade, principalmente nas fases mais avançadas da gravidez (AZEVEDO et al., 2011; FONSECA; ROCHA, 2012; ACOG, 2020).

Estas recomendações se baseiam nas alterações oriundas da gestação, no caso das alterações musculoesqueléticas, a hiperlordose lombar associada ao aumento do volume abdominal leva a uma mudança no centro de gravidade da mãe, o que aumenta o risco de perda de equilíbrio durante o exercício, com possibilidade de queda. Já o aumento da frouxidão ligamentar, pode acarretar em distensões musculares e lesões articulares, em exercícios praticados em uma maior intensidade. Assim, é necessário que sejam realizadas atividades de intensidade moderadas para não sobrecarregar as articulações (FONSECA; ROCHA, 2012).

Quanto às recomendações de intensidade, as diretrizes canadenses e norueguesas não recomendam atividades físicas de alta intensidade e competitividade, enquanto as australianas aconselham a observação contínua e próxima de um médico sobre a saúde da gestante durante a prática (SAVVAKI et al., 2018).

## **4.1 Prescrição de treinamento de força à gestantes**

Em primeiro lugar, é importante ressaltar que, o treinamento com pesos é mais indicado para mulheres que já praticavam musculação antes da gravidez, e devem ser evitadas as altas intensidades, cargas máximas e apneia respiratória (AZEVEDO et al., 2011). Para que um programa de TF seja seguro, inicialmente, a gestante deve realizar um check up junto ao seu médico para determinar possíveis contraindicações obstétricas.

Para um planejamento e uma prescrição adequada do programa de exercícios de força, desde uma iniciante até uma gestante condicionada, o profissional deve identificar o nível de condicionamento da gestante, para que respeite os limites necessários (FILHO,

2018) e, de acordo com as diretrizes canadenses, o programa precisa adotar o princípio “FITT” (Frequência, intensidade, tempo e tipo), que são variáveis inerentes à prescrição de exercícios físicos e definem a estrutura do programa (SAVVAKI et al., 2018).

Além disso, para o planejamento, deve-se utilizar a manipulação das seguintes variáveis: número de exercícios, de séries e de repetições, o tempo de intervalo entre séries, velocidade de execução e frequência semanal (MONTENEGRO, 2014). As diretrizes norueguesas advertem para exercícios com cargas excessivas e as canadenses sugerem exercícios com cargas leves e um número maior de repetições (MONTENEGRO, 2014). A forma como o profissional planeja e prescreve o treinamento, influencia diretamente no tipo de respostas atingidas, sejam elas, por exemplo, hormonais ou bioquímicas (MONTENEGRO, 2014).

Segundo Campos et al. (2021), recomenda-se a prática de TF de três a cinco vezes por semana, com duração de 15 a 20 min, em intensidade moderada, o que corresponde à realização de duas a três séries, com 10 a 15 repetições. O número de repetições e carga deve ser ajustado de acordo com o condicionamento muscular prévio da mulher, sendo o número de repetições próximo a 10, correspondente à intensidade/ carga mais elevada.

Diante da ampla recomendação entre duas a cinco vezes por semana, é muito importante que a decisão do profissional de educação física esteja respaldada em seu conhecimento prático e teórico à respeito da gestação e seus efeitos e sobre os efeitos do treinamento de força, além de ser imprescindível que o mesmo tenha conhecimento sobre quais são os objetivos da gestante com o treinamento.

A intensidade das cargas dos exercícios do TF deve ser de leve a moderada, ou seja, de 30 a 70% da carga máxima suportada em condições de não gestação, com recuperação energética total entre os exercícios (PEREIRA et al., 2020). A intensidade leve a moderada, diferente da intensa, não acarreta o consumo de energia disponível, privando o feto da energia necessária para seu desenvolvimento (GOMES, 2020). De acordo com o ACSM (2014), a intensidade também pode ser prescrita a partir do índice de massa corporal (IMC), sendo que, exercícios de intensidade moderada são recomendados para mulheres com  $IMC < 25 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ , e de intensidade leve são recomendados para mulheres com  $IMC$  antes da gestação  $\geq 25 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ . Outra opção é o “Talk-test”, em que a gestante é orientada a observar sua habilidade em manter uma conversa durante a prática, o que garante que este está sendo realizado em intensidade leve a moderada, prevenindo-se o esforço físico excessivo (NASCIMENTO et al., 2020; ACOG, 2020).

A escolha da atividade deve ser feita a partir das características e interesses da gestante para que haja aderência ao exercício escolhido em longo prazo. No entanto, devem ser levados em conta os benefícios que determinadas modalidades oferecem e também devem ser evitados exercícios que coloquem a gestante ou o feto em risco, como atividades de alto impacto, com risco de queda ou trauma abdominal e esportes de contato (MONTENEGRO, 2014).

Os exercícios de força são considerados seguros e não tem efeitos adversos durante a gravidez, mas são mais indicados para a mulher que já praticava musculação, e devem ser evitadas as altas intensidades, cargas máximas e apneia respiratória (AZEVEDO et al., 2011). Recomenda-se prescrever exercícios envolvendo grandes grupos musculares, de preferência, utilizar o próprio peso corporal e faixas elásticas no lugar de aparelhos de musculação ou pesos livres (NASCIMENTO et al., 2014; FILHOL et al., 2014), ou então, se optar por utilizar pesos livres, é necessário realizar com pesos leves, em virtude da maior dificuldade de equilíbrio pela alteração do centro de gravidade (CAMPOS et al., 2021).

A escolha dos exercícios tem relação com o período em que se encontra a gestação e às necessidades individuais de cada gestante. Diante disso, é muito importante a compre-

ensão dos aspectos de cada fase e como se diferem, para que a prescrição esteja adequada. No primeiro trimestre de gravidez é preciso um cuidado reforçado, pois as alterações hormonais afetam o tônus dos ligamentos e músculos, e o equilíbrio (AZEVEDO et al., 2011), podem acarretar episódios frequentes de mal-estar, como náuseas e vômitos, além de sonolência e indisposição (NASCIMENTO et al., 2014), e também em alterações súbitas de humor frequentes (GOMES, 2020), que pode dificultar a aderência e a disposição para os exercícios (NASCIMENTO et al., 2014).

Além disso, existe grande probabilidade de aborto, diante do risco de descolamento de placenta, por isso deve-se evitar treinos de força intensos (FONSECA; ROCHA, 2012). O segundo trimestre é caracterizado como o melhor período para a prática, isto porque a gestante está mais adaptada às mudanças e de certa maneira mais livre de alguns inconvenientes da gestação. Por isso, é possível manter a rotina dos treinos com ligeiras adaptações, como evitar a posição supina e exercícios isométricos (NASCIMENTO et al., 2014).

No terceiro trimestre, é natural a possibilidade de que a gestante sinta necessidade de reduzir as suas atividades diante do aumento de suas limitações, mas é imprescindível que não as cesse. Neste momento, o peso adicional pode limitar os movimentos e aumentar a fadiga (FONSECA; ROCHA, 2012), associado à mudança do centro de gravidade, ambos levam a um aumento das forças sobre as articulações e coluna durante o levantamento de pesos (ACOG, 2020), por isso, é necessário não prescrever exercícios de impacto do peso sobre as articulações (FONSECA; ROCHA, 2012).

Além disso, nesse período a gestante apresenta grande dificuldade de retorno venoso, o que é perceptível com os edemas nos pés, e que torna imprescindível a inclusão de fortalecimento de panturrilhas, com intuito de melhorar a circulação sanguínea e por consequência o retorno venoso (FILHO, 2018). O aparecimento de dor lombar é mais frequente durante o terceiro trimestre e, na maioria dos casos, é referida no período da noite, o que pode acarretar problemas na qualidade do sono (SILVA et al., 2017). Para prevenção da ocorrência de hipertensão arterial, sugere-se evitar exercícios isométricos ou com carga elevada associada a um número alto de repetições (SAVVAKI et al., 2018).

O fortalecimento dos quadríceps e a ênfase da força dos segmentos corporais superiores são benéficos à mulher treinada (AZEVEDO et al., 2011). Ou seja, de maneira geral, o fortalecimento deve priorizar membros inferiores e a musculatura paravertebral lombar e a cintura escapular (NASCIMENTO et al., 2014; ACOG, 2020). São recomendados exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico, pois essa musculatura participa da sustentação dos órgãos da pelve (útero, bexiga, intestino) e da função sexual, e auxilia no momento do parto e na manutenção das funções urinária e fecal durante e após a gestação (GODOY, 2015). Segundo Campos et al. (2021), o treinamento da musculatura pélvica reduziu em até 50% a ocorrência da incontinência urinária pré-natal e 35% no período pós-natal.

Neste sentido, para planejar e prescrever um programa de TF que atenda aos objetivos determinados, ou seja, forneça os efeitos e benefícios desejados, é necessário ter como base as diretrizes e protocolos expostos anteriormente. Isto porque, o conhecimento dos mesmos e o entendimento e observação das individualidades da gestante e das exigências de cada trimestre, torna possível a manipulação correta de todas as variáveis inerentes ao TF, além de evitar quaisquer intercorrências possíveis durante a prática ou saber lidar com elas, caso ocorram.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou reunir as principais informações obtidas de estudos publicados que tratem a respeito de diretrizes, recomendações e protocolos a respeito do TF, a fim de contribuir para redução da insegurança e medo dos profissionais de educação física na prescrição de um programa desta modalidade para gestantes, além de tentar proporcionar maior confiabilidade por parte das gestantes sobre a prática.

O período gestacional é um período atípico na vida da mulher, além disso, é importante compreender que cada gestação é única. Isto porque, diferentes gestantes possuem diferentes históricos de vida, seja com relação ao aspecto nutricional, de treinamento, de vida profissional e pessoal, e que também pode influenciar no desenvolvimento do feto. A prática regular de TF durante o período gestacional é segura, indicada e recomendada a fim de minimizar alguns efeitos dessa fase que, de alguma forma, possam interferir na qualidade de vida gestacional, mas respeitando sempre a liberação prévia médica e as indicações e contraindicações para a prática. Portanto, entende-se que, o TF, é utilizado com intuito de aumentar tônus, força e resistência muscular, o que auxilia na adaptação às alterações posturais, redução de dores musculoesqueléticas e prevenção de eventuais quedas durante a gestação. Sendo importante salientar que cada trimestre tem suas peculiaridades e, portanto, a modulação das variáveis inerentes ao exercício deve estar de acordo com as vantagens e desvantagens para cada período.

De acordo com os estudos analisados, os protocolos de treinamento de força aplicados em gestantes são planejados com base no princípio FITT (frequência, intensidade, tempo e tipo) e nas necessidades individuais e gerais de uma gestante. Ou seja, além de compreender os efeitos da gravidez sobre aspectos biomecânicos, fisiológicos e psicológicos, é preciso conhecer intimamente a gestante em questão e suas necessidades. Existem diferentes diretrizes para o TF na gestação, mas de uma maneira geral, elas indicam que, para o planejamento do programa de exercícios, é necessário que o profissional em primeiro lugar identifique o nível de condicionamento da gestante.

Os exercícios selecionados devem ser preferencialmente aqueles que envolvem grandes grupos musculares, de preferência, com o próprio peso corporal e faixas elásticas no lugar de aparelhos de musculação ou pesos livres. Ou então, se optar por utilizar pesos livres, é necessário realizar com pesos leves, em virtude da maior dificuldade de equilíbrio pela alteração do centro de gravidade, e por isso a necessidade de evitar exercícios que exigem muito equilíbrio e sejam exaustivos demais, como por exemplo, os pliométricos.

Ainda assim, conclui-se que são necessárias pesquisas adicionais para estudar os efeitos de exercício sobre condições e resultados específicos da gravidez e, portanto, esclarecer qual o método mais eficaz em cada situação.

## Referências

ALVES, T. V.; BEZERRA, M. M. M. **Principais alterações fisiológicas e psicológicas durante o Período Gestacional**. Id on Line Rev. Mult. Psic. Edição eletrônica, 2020. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2324/3608>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM), **Diretrizes do ACSM para os Testes de Esforço e sua Prescrição**. 9ª edição, 2014. Disponível em: . Acesso em: 14 de outubro de 2022.

AÑEZ, C. R. R.; CAMARGO, E. M. **Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário**. Num piscar de olhos. Genebra: Organização Mundial da Saúde. 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.



AZEVEDO, R. A. *et al.* **Exercício físico durante a gestação: uma prática saudável e necessária.** Universitas: Ciências da saúde. Brasília, 2011. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/download/1410/1522>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

BARAKAT, R.; LUCIA, A.; RUIZ, J. R. **Resistance exercise training during pregnancy and newborn's birth size: a randomised controlled trial.** International Journal Of Obesity, 2009.

CAMPOS, M. S. B; *et al.* **Posicionamento sobre Exercícios Físicos na Gestação e no PósParto – 2021.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/xt6df4vkWPZ9fjtX3rNp-DHy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

FILHO, W. A. F, *et al.* **Os benefícios do treinamento de força para gestantes.** Revista de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=1reta2&page=article&op=view&path%5B%5D=6651&path%5B%5D=3410>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

FONSECA, C.C; ROCHA, L. A. **Gestação e Atividade Física: Manutenção do programa de exercícios durante a gravidez.** Revista brasileira de Ciência e Movimento. São Paulo, 2012. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/view/2014/2193>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

GOMES, N. A. **Estudo sobre as vantagens do treinamento resistido durante a gestação: uma revisão bibliográfica.** TCC – PUC/Goiânia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/433>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

MANN, L; *et al.* **Alterações biomecânicas durante o período gestacional: uma revisão.** Revista Motriz. Rio Claro, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/V4DbJt6QcVqjRmVzZVkyLNy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

MONTENEGRO, L. P. **Musculação: abordagens para a prescrição e recomendações para gestantes.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/676/618>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

MOREIRA, L. S.; *et al.* **Alterações posturais, de equilíbrio e dor lombar no período gestacional.** Revista Femina. Goiás, 2011. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2011/v39n5/a2505.pdf>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

NASCIMENTO *et al.* **Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. São Paulo, 2014.

O'CONNOR, P. J. *et al.* **Effects of resistance training on fatigue-related domains of quality of life and mood during pregnancy: A randomized trial in pregnant women with back pain.** Psychosom Medicine. Georgia, 2019.

PEREIRA, B. M; *et al.* **Treinamento de força para gestantes no terceiro trimestre.** Centro de Pesquisas avançadas em Qualidade de vida. Recife, 2020. Disponível em: <https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=download&path%5B%5D=560&path%5B%5D=pdf>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

SAVVAKI *et al.* **Guidelines for exercise during normal pregnancy and gestational diabetes: a review of international recommendations.** Hormones: International Journal of Endocrinology and Metabolism. Athens, 2018.

SILVA, P. E. C; *et al.* **Musculação para gestantes: entre efeitos e indicações.** Revista Valore. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/download/50/49>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

VIANA *et al.* **Treinamento resistido em período gestacional: um estudo bibliométrico.** Revista da AMRIGS. Porto Alegre, 2020.

WHITE, E.; PIVARNIK J.; PFEIFFER K. **Resistance training during pregnancy and perinatal outcomes.** Journal of Physical Activity and Health. Estados Unidos, 2014.

19

## **TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO**

*DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER*

Sara Raquel Costa Fonseca



## Resumo

Esse estudo teve como objetivo analisar a importância da intervenção do docente, nesse caso, o professor de Educação Física, como auxiliar direto no desenvolvimento de crianças com TDC. A percepção desses profissionais considerando as habilidades motoras, levando em consideração o emocional. As intervenções demonstraram desenvolvimento da coordenação motora, do equilíbrio, da agilidade e do controle postural, e melhorias em aspectos sociais e comunicativos. Concluindo, este estudo priorizou a reflexão sobre os aspectos da inclusão de crianças com déficit motor como o transtorno do desenvolvimento da coordenação nas aulas de educação física, buscando estratégias de inclusão através de estudos já publicados, e perceber como a educação física escolar pode contribuir para a formação desse aluno como um todo, dentro de uma perspectiva biopsicossocial, em um aspecto de ensino crítico e reflexivo.

**Palavras-chave:** Inclusão. Desenvolvimento. Intervenção. Educação Física. Professor.

## Abstract

This study aimed to analyze the importance of teacher intervention, in this case, The Physical Education teacher, as a direct aid in the development of children with TDC. The perception of these professionals considering the motor skills, taking into account the emotional. The interventions demonstrated the development of motor coordination, balance, agility and postural control, and improvements in social and communicative aspects. In conclusion, this study prioritized reflection on aspects of the inclusion of children with motor deficits such as developmental coordination disorder in physical education classes, seeking inclusion strategies through previously published studies, and realizing how school physical education can contribute to the formation of this student as a whole, within a biopsychosocial perspective, in an aspect of critical and reflective teaching.

**Key-words:** Inclusion. Development. Intervention. Physical Education. Teacher.

## 1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) é considerado um transtorno discreto do neurodesenvolvimento, no qual as dificuldades de coordenação em atividades motoras finas, necessárias no cuidado pessoal e que interferem também nas tarefas escolares.

As consequências e a impossibilidade de cura, levam a necessidade de um diagnóstico precoce, para que assim, possa ser dado o tratamento adequado à criança, uma vez que sem intervenção, as dificuldades motoras persistem e repercutem em outros domínios. Entretanto, a identificação do TDC geralmente ocorre somente na idade escolar, quando há maior exigência de proficiência motora, destacado pelas demandas do próprio contexto escolar.

Há evidências na literatura de que a intervenção motora traz benefícios ao desempenho de crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), contudo, pouco se discute sobre o papel da Educação Física escolar neste processo de intervenção.

Com base nas informações apresentadas acima, definimos como objetivo geral desta revisão de literatura: Identificar as possíveis contribuições da educação física escolar para o desenvolvimento motor de crianças com TDC, contribuindo assim para o avanço da fronteira do conhecimento na área.

Algumas pesquisas têm sugerido que a atividade física traz efeitos benéficos e parece influenciar a cognição promovendo melhora no desempenho de diversas habilidades cognitivas e no desempenho escolar também.

A Educação Física vem passando por modificações e o profissional de Educação Física tem um papel fundamental no trabalho para o desenvolvimento de uma criança em muitos âmbitos. O professor de Educação Física se apresenta como um agente essencial para identificar e auxiliar essas crianças, dentro e fora das aulas.

Infelizmente, o TDC ainda é pouco conhecido pelos profissionais de saúde e pelos profissionais da Educação. No Brasil é encontrado uma pequena quantidade de estudos sobre esse tema, o que é justificado pelo desconhecimento e pela falta de instrumentos validados pela população. O que resulta na ausência de tratamento especializado, o que contribui de forma negativa gerando consequências maiores.

Justificativa: Existe uma carência de estudos dedicados a investigação da relação do TDC com o desempenho nas habilidades.

O incentivo de busca pela identificação precoce do TDC é essencial para a recomendação da criança aos serviços compensatórios necessários uma vez que sem intervenção, as dificuldades motoras de crianças com TDC persistem, e frequentemente repercutem em outros domínios de comportamento. Profissionais das áreas da saúde e educação podem auxiliar essas crianças a se tornarem motoramente mais proficientes, a administrar as dificuldades do transtorno, ou ainda superar muitas das dificuldades por meio de treinamento motor. A identificação precoce do TDC (a partir dos 3 anos com a utilização do Movement ABC-2) e o uso da Lista de Checagem do Movement ABC-2 possibilitam aos profissionais detectarem as principais dificuldades cotidianas e a estabelecerem estratégias para minimizarem as dificuldades, potencializarem o desenvolvimento de novas habilidades e reduzirem os desfechos indesejados na capacidade escolar, emocional e comportamental da criança.

Os estudos revelam a necessidade de investigar a prevalência do TDC em crianças, bem como analisar o impacto que o transtorno causa na vida pessoal, social, afetiva e acadêmica destes indivíduos.

O Problema: De que forma é possível incluir crianças com TDC na Educação Física escolar?

Pensando em uma educação inclusiva, Mantoan (2003) aponta que o âmbito educacional deve proporcionar para os alunos um ambiente escasso de preconceito e que possibilite, acima de tudo, o respeito ao outro e às diferenças. Ele discute que se o que pretendemos é que a escola seja inclusiva, é urgente que seus planos se redefinam para uma educação voltada para a cidadania global, plena, livre de preconceitos e que reconhece e valoriza as diferenças. Vale lembrar que, na rede de ensino, a Educação Física é a única disciplina que tem legislação específica para que certos alunos sejam dispensados de suas aulas, sendo que, determinados perfis biológicos de desempenhos motores podem ser uma das normas dessa dispensa

No contexto escolar, crianças com TDC enfrentam diferentes situações que demandam muitos recursos pessoais, e quando não conseguem responder satisfatoriamente a essas demandas, se isolam, não participando de atividades individuais, em grupo e/ou recreativas (FERREIRA; FREUDENHEIM, 2017; SIQUEIRA; GURGEL-GIANNETTI, 2011). Aqui faz-se necessário obter um olhar mais acessível para esse aluno.

Precisamos analisar a inclusão destas crianças nas aulas de educação física por meio de atividades lúdicas, da cultura corporal do movimento.

De acordo com os Parâmetros curriculares nacionais “[...] o processo de ensino e aprendizagem não se restringe ao simples exercício de certas habilidades, mas sim, de capacitar o indivíduo a refletir sobre suas possibilidades corporais, e com autonomia exercê-las de maneira social e culturalmente significativa e adequada” (BRASIL, 1997, p. 33). Portanto, entende-se que a Educação Física deve promover aos alunos com qualquer tipo de deficiência, a igualdade de participação de forma que eles se sintam parte ativa do que está sendo desenvolvido.

Esse estudo tem como objetivo primário identificar de que forma é possível realizar a inclusão do aluno com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação nas aulas de Educação Física. Objetivos Secundários: Conceituar o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação; Evidenciar características da criança com TDC; e Compreender de que forma pode se incluir os alunos com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação nas aulas de Educação Física.

O presente artigo tem como metodologia uma revisão de literatura sobre o assunto para discutir e aprofundar o que foi publicado sobre o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) nos últimos anos, mostrando uma narração quanto ao histórico, prevalência, influências na vida cotidiana, acadêmica e social e possibilidades de intervenção.

Este estudo tem como finalidade expor uma reflexão sobre a inclusão de crianças com TDC nas aulas de educação física, bem como as suas limitações no que diz respeito às habilidades motoras básicas, e em tudo refletir os aspectos de inclusão em âmbito educacional, priorizando nesse contexto a abordagem desenvolvimentista desencadeada na educação física escolar sob uma perspectiva da educação básica e buscar, através de pesquisa formas de melhorar o dia a dia dessas crianças e mostrar os benefícios de um bom desempenho pedagógico dentro da Educação Física

## 2. O QUE É O TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO?

Em suma, o TDC é uma condição idiopática, cujo diagnóstico está baseado em sintomas que têm sido consistentes, independente da cultura, etnia, nível socioeconômico ou sexo (APA, 2013; SUGDEN, 2006).

O TDC é considerado um transtorno discreto do neurodesenvolvimento, no qual as dificuldades de coordenação em atividades motoras finas, necessárias no cuidado pessoal, interferem também nas tarefas escolares. O transtorno afeta também equilíbrio e a coordenação motora grossa, as quais são necessárias em jogos e brincadeiras, limitando conseqüentemente a participação dessas crianças em atividades esportivas.

Este transtorno, por ter sintomas mais sutis, impede a identificação precoce e o tratamento adequado.

O termo TDC é usado para se referir às dificuldades nas habilidades motoras e que não é devido deficiências de ordem intelectual, sensorial primária ou neurológica.

A criança começa a obter o controle de suas habilidades motoras fundamentais no início da infância, o que lhe permite possuir um potencial de desenvolvimento que a oriente ao estágio maduro, que ocorre por volta dos 6 anos de idade. Entre 7 e 10 anos, aproximadamente, as crianças passam para o estágio transitório de habilidades motoras, sendo capazes de combinar e aplicar as habilidades fundamentais ao desempenho de habilidades especializadas, sendo que estas podem ser influenciadas por fatores extrínsecos e intrínsecos ao indivíduo (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

A desordem motora não é explicável unicamente em termos de retardo intelectual, global ou qualquer desordem neurológica congênita ou adquirida específica (a não ser aquela que possa estar implícita na anormalidade da coordenação). É usual que a inabilidade motora esteja associada a algum grau de desempenho comprometido em tarefas cognitivas visoespaciais

O diagnóstico de TDC é feito pela síntese da história clínica (desenvolvimental e médica), exame físico, relato escolar ou do local de trabalho e uma avaliação individual, utilizando uma avaliação cultural e psicometricamente apropriada e testes padronizados (American Psychiatric Association, 2013). A European Academy for Childhood Disability recomenda que o diagnóstico do TDC deve ser feito por profissionais qualificados para avaliar critérios específicos, ressaltando a importância da abordagem multidisciplinar. A completa avaliação deve incluir considerações sobre as atividades diárias e relatos da própria criança, dos pais, professores e outros relevantes (BLANK et al., 2012). Além disso, a diagnóstico geralmente não é feito antes dos 5 anos, mas se uma criança entre 3 e 5 anos de idade, mostra acentuado comprometimento motor, apesar de ter oportunidades adequadas de aprendizagem e outras causas de atraso motor tiverem sido excluídos, o diagnóstico de TDC pode ser feito com base nos resultados de pelo menos 2 avaliações realizadas em intervalos suficientemente longos (pelo menos 3 meses).

Conforme Sugden (2007) existem basicamente duas abordagens de tratamento para o TDC, as abordagens de processo e as abordagens de produto. A primeira baseia-se na premissa de que os problemas motores são ocasionados por déficits na integridade do sistema nervoso central. Desta forma, a intervenção teria o objetivo de remediar os sinais neurológicos e intervir nos componentes básicos, da estrutura e função do corpo, com o objetivo de melhorar o desempenho em tarefas funcionais (WILSON, 2005). Muitas pesquisas compararam os efeitos desta abordagem a grupos que não se submeteram a nenhum tipo de intervenção, mostrando evidências limitadas referentes à utilização desta abordagem (HILLIER, 2005; SUGDEN, 2007).

Já a abordagem de produto é mais recente, se baseia na ciência do movimento humano e enfatiza o uso de estratégias de resolução de problemas para aquisição de habilidades funcionais. Estudos realizados com abordagens como a Intervenção Específica para a Tarefa e a Motora Cognitiva, indicam que estas são eficazes para melhorar o aprendizado de tarefas e o desempenho em atividades funcionais de crianças diagnosticadas com TDC (WILSON, 2005; SUGDEN, 2007; HILLIER, 2005).

Algumas comorbidades que estão relacionadas com o TDC são: Transtorno da Fala e da Linguagem, Transtorno Específico de Aprendizagem, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Problemas Comportamentais Disruptivos e Emocionais.

O TDC pode trazer alguns fatores de riscos e Prognósticos:

- 1. Ambientais;** comum após exposição pré-natal ao álcool e em crianças pré-termo e com baixo peso ao nascer.
- 2. Genéticos e fisiológicos;** Prejuízos em processos subjacentes do neurodesenvolvimento – em especial habilidades visuomotoras, tanto na percepção visuomotora quanto na mentalização espacial – foram identificados e afetam a capacidade de fazer ajustes motores rápidos conforme aumenta a complexidade dos movimentos exigidos. Uma disfunção cerebelar foi proposta, mas a base neural do transtorno do desenvolvimento da coordenação permanece indefinida.

O TDC, no Brasil ainda é pouco estudado e crianças com problemas de coordenação motora, não têm diagnóstico formal e recebem pouca ou nenhuma assistência especializada (ARAÚJO, 2010). Para Cermak e colaboradores (2002), o TDC é usado para se referir às dificuldades nas habilidades motoras que as crianças possuem e não causadas por deficiências de ordem intelectual, sensorial primária ou neurológica, tais como atividades cotidianas (Ex: Vestir-se, despir-se, amarrar cadarços de sapatos, abotoar a camisa etc.) e atividades motoras como saltar e driblar uma bola, tornando essas tarefas extremamente difíceis. Essas crianças podem apresentar falta de equilíbrio, ritmo, orientação espacial e coordenação motora, influenciando negativamente também em sua vida acadêmica e social.

Palma, Camargo e Pontes (2012), afirmam que o desenvolvimento de Habilidades motoras está associado ao desenvolvimento geral das crianças, entretanto, os atributos físicos/motores e, especialmente, a sua utilização na prática de jogos, brincadeiras e movimentos vigorosos parecem afetar drasticamente a percepção e os sentimentos que elas têm de si mesmas. Os autores ainda reiteram que as dificuldades encontradas pelas crianças nos ambientes em que frequentam, afetam diretamente suas possibilidades de experimentar momentos prazerosos durante a prática da atividade física.

Para Losse et al. (1991), o principal aspecto negativo do TDC na vida da criança é a ausência de sinais neurológicos tradicionais que possibilitam o diagnóstico de tal distúrbio ocasionando uma descrença sobre o problema e até mesmo a negligência deste. Outro aspecto negativo é a crença de que, com o passar dos anos, a criança poderá se recuperar naturalmente do seu atraso motor. Entretanto, estudos como Geuze e Borgër (1993) e de Losse et al. (1991) demonstraram que entre as crianças que apresentaram o TDC, poucas apresentaram uma reversão do caso com o passar dos anos.



### 3. CARACTERÍSTICAS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DA COORDENAÇÃO

Crianças com TDC formam um grupo muito variado. Algumas têm dificuldade em várias áreas, enquanto outras podem ter problemas apenas com certas atividades. Listamos abaixo algumas das características mais comuns que podem ser observadas na criança com TDC.

Olhando para as características físicas, a criança pode parecer desajeitada ou incoordenada em seus movimentos. Ela pode trombar, derramar ou derrubar coisas. Ter atraso no desenvolvimento de certas habilidades motoras, tais como: andar de velocípede ou bicicleta, agarrar bola, manejar faca e garfo, abotoar a roupa e escrever.

Dentro das características emocionais podemos dizer que a criança pode parecer desinteressada em certas atividades, ou as evita, especialmente aquelas que requerem resposta física. A criança pode evitar socialização com os colegas, principalmente no parque. Algumas crianças procuram crianças mais jovens para brincar, enquanto outras vão brincar sozinhas e podem se mostrar resistentes a mudanças na rotina ou no ambiente. Se tiver que fazer muito esforço para planejar a tarefa, mesmo uma pequena mudança na forma de desempenhá-la pode representar um grande problema.

Crianças com TDC apresentam dificuldades significativas em leitura, escrita e ortografia em relação a outras crianças, assim como também apresentam problemas significativos na atenção e ajuste psicossocial. Essas crianças não são apenas caracterizadas por distúrbios motores, mas também por problemas cognitivos na memória de trabalho visoespacial, memória de trabalho verbal, aprendizagem de alfabetização e aprendizagem da matemática (CHENG et al., 2011).

O TDC que, ao contrário da crença, não é uma condição passageira da infância, pode persistir na adolescência e na vida adulta, com graves sequelas a longo prazo relacionadas às dificuldades sociais, emocionais, acadêmicas, psiquiátricas e resultados profissionais adversos (YU; BURNETT; SIT, 2018). Esse transtorno é caracterizado por prejuízo acentuado no desenvolvimento da coordenação motora, não relacionado a problemas neurológicos, e prejudicam, efetivamente, as atividades da vida diária dos escolares, (ALESI; PECORARO; PEPI, 2018; APA, 2013).

Eventualmente, crianças com TDC são caracterizadas por sua inabilidade de executar movimentos simples e precisos. Também são distinguidas como crianças “desajeitadas” ou “estabanadas”, simplesmente por apresentarem déficit nas funções motoras fina e grossa (BARNHART, 2003). A partir disso, sabe-se que essa disfunção pode acarretar problemas maiores não somente nas habilidades motoras, mas também, nos aspectos social, emocional e cognitivo.

- Abaixo, alguns sinais que são observados;
- Problemas motores, atraso motor grosso e fino;
- Dificuldades nas atividades da vida diária, precisa de ajuda para se arrumar e manejar objetos;
- Dificuldades na escola, discrepância entre habilidade verbal e o desempenho em provas e avaliações;
- Dificuldades de socialização, tende a observar ao invés de participar, se isola;
- Dificuldade comportamental - Não gosta de esportes e recreação ativa, risco de sedentarismo;



- Emocional, baixa autoestima, baixo senso de competências. (Adaptado de Missiuna, Gaines e Sucie, 2010).

Crianças com TDC são intelectualmente capazes, e por definição não apresentam comprometimento neurológico, alterações genéticas e tampouco deficiências conhecidas que justifiquem as dificuldades motoras (DSM-5 / APA, 2014).

#### **4. A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA NA INCLUSÃO E NO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO**

Coll Palacios e Marchesi (1995) apontam que o conceito de necessidades educativas especiais começou a ser utilizado no final dos anos 60, mas mesmo assim não foi capaz de mudar a concepção dominante que permeia a definição do conceito “deficiência”, e somente após o informe de Warnock pela secretaria da educação do Reino Unido em 1974, passou a popularizar uma concepção diversificada da educação especial. Ainda assim, Bisoto (2013) afirma que os conceitos e as concepções equivocados sobre “deficiência” ainda fazem parte do imaginário social, que de certa forma leva a sérios atos de exclusão social.

De acordo com Valentini (2012), a escola possui papel importante de identificação e intervenção em escolares com TDC, pois o conhecimento sobre as fases e características do desenvolvimento motor é conhecimento específico do profissional de Educação Física e sobre eles devem ser montados os planos de ensino e avaliação.

Evidências apresentadas por Rezer e Zanella (2012), apontam que a escola desenvolve grande parte das habilidades motoras nas crianças, logo a atividade física na escola é uma das ferramentas fundamentais para que os alunos obtenham sucesso, tanto nas atividades escolares como nas do dia a dia. Freire e Scaglia (2003) mencionam que a educação física na escola é entendida como uma área que trata da cultura corporal e que tem como meta introduzir e integrar o aluno nessa esfera, propiciando a formação de um cidadão autônomo, capacitado a usufruir de jogos, esportes, danças, lutas, ginástica e de todos os tipos de atividades que contribuam para o seu desenvolvimento e crescimento de forma saudável.

Para Fernandes, Moura e Silva (2017), o ciclo que corresponde aos primeiros anos do Ensino Fundamental refere-se a um período em que as crianças estão totalmente envolvidas na exploração e descobertas das capacidades motoras de seus corpos, conduzindo a mudanças que inferem no aprimoramento das habilidades motoras básicas – de locomoção, manipulação e estabilização – e melhor eficácia na junção destas, ainda segundo os autores é no decorrer do desenvolvimento das crianças que é necessário avaliar o desempenho motor a cada fase, para que possamos identificar e controlar o desenvolvimento motor e assim sistematizar objetivos de intervenção. Palma, Camargo e Pontes (2012), afirmam que o desenvolvimento de Habilidades motoras está associado ao desenvolvimento geral das crianças, entretanto, os atributos físicos/motores e, especialmente, a sua utilização na prática de jogos, brincadeiras e movimentos vigorosos parecem afetar drasticamente a percepção e os sentimentos que elas têm de si mesmas. Os autores ainda reiteram que as dificuldades encontradas pelas crianças nos ambientes em que frequentam, afetam diretamente suas possibilidades de experimentar momentos prazerosos durante a prática da atividade física.

Santos e colaboradores (2015), afirmam que as Crianças, quando não são estimuladas adequadamente, podem não alcançar padrões de movimentos fundamentais para possível inserção em atividades recreativas. Logo, quando a oferta de práticas e habilidades

motoras fundamentais é reduzida pode, por consequência, ocorrer um prejuízo no curso do desenvolvimento motor da criança, ocasionando uma barreira intransponível, reconhecida na literatura como barreira de proficiência. Ainda segundo Santos e colaboradores (2015), crianças que não apresentam um refinamento nas habilidades motoras fundamentais também não alcançam execução eficiente de movimento; sendo assim, até podem revelar interesse em atividades esportivas, contudo, apresentam grandes dificuldades com habilidades motoras requeridas e as adaptáveis às exigências do contexto ambiental.

Os autores reiteram a importância das aulas de educação física na escola, pois ela auxilia na aprendizagem do movimento, estabilização dos músculos e aprimoramento das habilidades motoras. Evidências sugerem efeitos positivos da atuação da educação física para a promoção do desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. Esses achados são importantes pois reforçam que a oportunidade de prática e instrução no momento apropriado, considerando os períodos mais sensíveis para a aquisição e refinamento das habilidades motoras (7 e 8 anos), ocorrem a partir da educação física escolar uma vez que elas propiciam estímulos e condições necessárias para o desenvolvimento esperado e desejado (RODRIGUES et al, 2013).

Alguns estudos científicos apontam que é importante que o professor de educação física tenha ciência de que incluir alunos com certas limitações nas aulas de educação física vai além de adaptar os conteúdos, mas é necessário adotar uma perspectiva educacional que verdadeiramente valorize a diversidade e que se comprometa com a construção de uma sociedade inclusiva e livre de preconceitos (CHICON, 2005.).

Tani (1988) discute que as habilidades motoras básicas são vistas como alicerce para a aquisição de habilidades motoras mais complexas e especializadas na perspectiva artística, esportiva, ocupacional ou industrial. Portanto, sabe-se que essas aulas de Educação Física escolar são precursoras no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais durante a infância, fornecendo práticas com objetivos definidos e respeitando as características do comportamento motor dos escolares.

Para Pulzi e Rodrigues (2015), Atividades físicas regulares e brincadeiras durante a infância podem contribuir para uma melhora do desenvolvimento físico e social. Nessa perspectiva, as aulas de Educação Física são consideradas essenciais na identificação do TDC, pois os professores são capazes de observar e avaliar o movimento uma vez que são eles que monitoram os alunos nas mais variadas e complexas situações. Os autores reiteram a importância das aulas de educação física na escola, pois ela auxilia na aprendizagem do movimento, estabilização dos músculos e aprimoramento das habilidades motoras.

A área da Educação Física tem fornecido uma quantidade significativa de informação sobre a estruturação das práticas e da oferta de oportunidades de ensino e aprendizagem para os alunos da educação básica. Dentre esses conhecimentos, percebe-se a contribuição da área de aprendizagem e desenvolvimento humano (TANI et al., 2010). A participação e o envolvimento dos alunos nas aulas de Educação Física tornam-se fundamentais no processo de desenvolvimento motor, cognitivo, social e afetivo, pois proporciona um ambiente rico em experiências que favorecem o desenvolvimento de habilidades funcionais diversificadas (CHOW et al., 2006).

Clark et al. (2005) estudaram a relação do professor de educação física dando ênfase ao encorajamento, à diversão, ao esforço e à participação ao invés da habilidade em si. Nesse contexto, as atividades desenvolvidas no estudo de Clark estavam voltadas aos jogos, cujo objetivo era a meta e a própria performance individualizada de cada criança. O foco era no próprio sujeito e não no outro, e a prioridade era o trabalho com pequenos grupos. Assim, as habilidades exigidas enfrentaram poucos obstáculos.



O planejamento das atividades dentro da educação física escolar prioriza o desenvolvimento da criança enquanto ser social, favorecendo o jogo e os diversos elementos elencados na cultura corporal do movimento, considerando as experiências que as crianças já trazem a partir da sua própria vivência. Assim, a abordagem desenvolvimentista prioriza as práticas pedagógicas voltadas para a ludicidade dentro das aulas de educação física, pensando em desenvolver habilidades motoras por meio dos jogos e brincadeiras específicos da infância (FREIRE, 1994).

Com base nas informações apresentadas acima, definimos como objetivo geral desta revisão de literatura: Identificar as possíveis contribuições da educação física escolar para o desenvolvimento motor de crianças com TDC, contribuindo assim para o avanço da fronteira do conhecimento na área.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa revisão buscou analisar resultados de diferentes estudos sob a perspectiva da inclusão de crianças com o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação nas aulas de Educação Física.

Refletir sobre os aspectos importantes e buscar estratégias através de estudos já publicados

Esse problema afeta a vida das crianças no seu cotidiano, no ambiente escolar e no âmbito social. Tanto os pais quanto os professores podem auxiliar no desenvolvimento dessas crianças utilizando estratégias diversificadas.

O ambiente escolar é fundamental como espaço de aprendizagem, no qual os alunos constroem o conhecimento, suas capacidades e diferenças individuais, participam ativamente das tarefas de ensino e se desenvolvem como cidadãos. Dessa maneira é necessário que esse indivíduo seja incluído em ações pedagógicas, para que possa receber o suporte, intervenções e apoio especializado e conseqüentemente, ter um melhor desenvolvimento e qualidade de vida.

É fato que esse tema sensível precisa de mais visibilidade e aprofundamento para que possamos debater e encontrar formas de melhorar a qualidade de vida das crianças que sofrem com esse transtorno.

O objetivo geral dessa pesquisa é entender os questionamentos que perpassam à inclusão da criança com TDC e discutir o papel do professor de Educação Física nesse processo.

## Referências

- AGUIAR, S, J; DUARTE, E. Educação inclusiva: um estudo na área da educação física. **Rev. bras. educ. espec.** Marília May/Aug. 2005
- BRASIL. Salto para o futuro: **Educação Especial: tendências atuais** / Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 1999.
- BELTRAME, S, T; CASPISTRANO, R; ALEXANDRE, M. Et. al. **Prevalência do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação em uma amostra de crianças brasileiras**. Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, SC, Brasil. Dez. 22, 2015; 1ª Revisão em Maio9, 2016; 2ª Revisão em Jul. 7, 2016; Aceito em Ago. 4, 2016.
- CABRAL. F. C. G; FERREIRA. F. L. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UMA POSSIBILIDADE DE DIÁLOGO COM O TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO (TDC)**. IV encontro amazônico de psicopedagogia, 21 a

23 de setembro de 2016

CERMAK, S. et al. **O que é transtorno do desenvolvimento da coordenação?** In: CERMAK, S.; LARKIN, D. **Transtorno do desenvolvimento da coordenação**. Clifton Park: Delmar, 2002.

DANTAS L.E.B.P.T; MANOEL E.J. **Crianças com dificuldades motoras:** questões para a conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação. Movimento, Rio Grande do Sul, v.15, p.293-313, 2009.

Disponível em: <https://materiais.pearsonclinical.com.br/movement-abc-2>. Acesso em: 15 de maio, 2022

Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/274634072> TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENACAO discussões iniciais sobre programas de intervenção. Acesso em: 25 de maio, 2022

Disponível em: <http://www.canchild.ca/en/diagnoses/developmental-coordination-disorder>. Acesso em: 10 de junho, 2022.

Disponível em: <http://www.movementmattersuk.org/dcd-dyspraxia-adhd-spld/uk-dcd-consensus.aspx>. Acesso em 12 de agosto, 2022.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/ajPsxGN4xz7cNMxZCSzCbQ4M/?lang=pt>. Acesso em 23 de agosto, 2022.

Disponível em: <http://www.eeffto.ufmg.br/ideia/o-que-e-o-transtorno-do-desenvolvimento-da-coordenacao-ou-tdc/>. Acesso em: 30 de agosto, 2022

Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/o-que-e-transtorno-do-desenvolvimento-da-coordenacao/>. Acesso em: 04 de setembro, 2022.

FARIAS, C, L R; SOUZA, S, E; SOUZA, C, J; FERREIRA, F, L. **Educação inclusiva e o transtorno do desenvolvimento da coordenação:** construindo uma escola de todos para todos. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n.5, p.25993-26004- may. 2020. ISSN 2525-8761.

FERNANDES, S. P; MOURA, S.S; SILVA, S, A. **Coordenação motora de escolares do ensino fundamental:** influência de um programa de intervenção. Ouro Preto: Universidade federal de Ouro Preto, 2017.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

SILVA. E. V. A; CONTREIRA. R. A; BELTRAME. S. T; SPERANDIO. F. F. Programa de intervenção motora para escolares com indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação – TDC. **Rev. bras. educ. espec.** vol.17 no.1 Marília Jan, /Apr. 2011.

OLIVEIRA. L. S. **Efeitos a longo prazo da intervenção orientada a tarefa na competência motora de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação**. Tese (doutorado). 2019.

PULZI, W; RODRIGUES, G.M. **Transtorno do desenvolvimento da coordenação:** uma revisão de literatura. Marília, 2015.

TOURINHO. D. P., L; JESUS. M. E., **Crianças com dificuldades motoras:** questões para a conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação. Movimento v15 n3. p65. 28/7/2009.

ZANELLA. L. W. **Desempenho Motor de Crianças com Desordem Coordenativa Desenvolvimental:** Um estudo interventivo e associativo. F. 156. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento). Escola de Educação Física – Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento. Porto Alegre. 2014.

20

## **A PRÁTICA REGULAR DA MUSCULAÇÃO PARA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS**

*THE REGULAR PRACTICE OF WEIGHT TRAINING TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF THE ELDERLY*

Guilherme Serra Duarte



## Resumo

**E**m suma, o ser humano atualmente busca indefinidamente melhorar suas condições de vida e ter o máximo de autonomia possível ao longo de sua existência. Múltiplos fatores estão movendo a humanidade nessa direção, desenvolvimentos científicos médicos no campo da saúde, mudanças no meio ambiente e mudanças positivas no estilo de vida para todas as faixas etárias. A velhice é outra fase da vida em que devemos estar preparados para viver nossas melhores vidas. Ao longo de nossas vidas, vemos, aprendemos e amadurecemos. A terceira idade é o momento máximo da maturidade. As pessoas mais velhas possuem sabedoria e experiência valiosas e, como tal, merecem ser respeitadas e valorizadas, não marginalizadas. Para tanto, o objetivo geral do estudo foi diagnosticar os benefícios da musculação regular na terceira idade. As pessoas mais velhas possuem sabedoria e experiência valiosas e, como tal, merecem ser respeitadas e valorizadas, não marginalizadas. Para tanto, o objetivo geral do estudo foi diagnosticar os benefícios da musculação regular na terceira idade. O presente trabalho é uma revisão literária, uma pesquisa qualitativa e descritiva desenvolvida a partir de material já articulado. Com referência ao quadro conceitual apresentado neste estudo, pode-se dizer que os objetivos propostos foram alcançados. Em suma, constatou-se que a musculação tem efeito direto na capacidade funcional e na força muscular, valência mais importante na redução de quedas e possíveis fraturas, que é o fato de os idosos serem os mais debilitados. Sendo assim, é notório que na velhice nos deparamo-nos com os efeitos naturais presente nesta fase, seja eles provenientes da idade, da inatividade, fragilidades, doenças e desgastes físicos em geral. Contudo, neste cenário, a educação física e a musculação especificamente, surgem como uma importante ferramenta, fornecendo várias respostas benéficas que contribuem para o envelhecimento saudável, influenciando significativamente o modo em que alcançamos determinada idade.

**Palavras chave:** Musculação, Capacidade Funcional, Educação Física.

## Abstract

**I**n short, human beings are currently looking endlessly to improve their living conditions and have as much autonomy as possible throughout their existence. Multiple factors are moving humanity in this direction, medical scientific developments in the field of health, changes in the environment and positive lifestyle changes for all age groups. Old age is another phase of life where we must be prepared to live our best lives. Throughout our lives, we see, learn and mature. The third age is the peak moment of maturity. Older people possess valuable wisdom and experience, and as such deserve to be respected and valued, not marginalized. Therefore, the general objective of the study was to diagnose the benefits of regular bodybuilding in old age. Older people possess valuable wisdom and experience, and as such deserve to be respected and valued, not marginalized. Therefore, the general objective of the study was to diagnose the benefits of regular bodybuilding in old age. The present work is a literary review, a qualitative and descriptive research developed from already articulated material. With reference to the conceptual framework presented in this study, it can be said that the proposed objectives were achieved. In short, it was found that bodybuilding has a direct effect on functional capacity and muscle strength, the most important feature in reducing falls and possible fractures, which is the fact that the elderly are the most debilitated. Therefore, it is clear that in old age we are faced with the natural effects present at this stage, whether they come from age, inactivity, weaknesses, illnesses and physical wear and tear in general. However, in this scenario, physical education and bodybuilding specifically, emerge as an important tool, providing several beneficial responses that contribute to healthy aging, significantly influencing the way in which we reach a certain age.

**Key-words:** Bodybuilding, Functional Capacity, Physical Education.



## 1. INTRODUÇÃO

O ser humano atualmente busca indefinidamente melhorar suas condições de vida e ter o máximo de autonomia possível ao longo de sua existência. Vários fatores estão levando a humanidade nessa direção, relacionados aos desenvolvimentos da ciência médica no campo da saúde, mudanças no meio ambiente e mudanças positivas nos estilos de vida em todas as faixas etárias.

A pesquisa confirmou que a atividade física oferece vários benefícios para os idosos, incluindo melhora da força, equilíbrio, capacidade funcional para realizar tarefas cotidianas, alívio da dor e benefícios sociais e psicológicos

Sob esse ponto de vista, a participação de idosos em alguma atividade física requer um estímulo motivador para tornar essa prática um hábito comum em seu cotidiano. Observa-se que os idosos desejam ter um estilo de vida ativo com atividade física regular, pois proporciona melhor saúde física. Especificamente, a musculação surgiu como uma forma de exercício que poderia proporcionar aos idosos mais condicionamento físico e independência. Portanto, a prática do treinamento com pesos é adequada para preservar os músculos e coordenar os efeitos benéficos sobre a massa muscular, além de aumentar a força muscular. Assim, questiona-se: Como a prática de musculação contribui para a qualidade de vida em idosos?

Para tanto, o objetivo geral do estudo foi apresentar os benefícios do exercício regular e da musculação na terceira era. Os específicos trataram de compreender o processo de envelhecimento; buscando mostrar a frequência de exercícios para o idosos, uma frequência de no mínimo três na semana, fazendo exercícios resistidos, não ficando só na parte aeróbica, fazendo treino de força e trabalhando atividades que realizaram no dia-dia, como sentar e levantar, carregar algo por mais tempo, entre outros

O trabalho é uma revisão literária, um estudo qualitativo e descritivo, desenvolvido a partir de material já elaborado. Para a coleta de dados, foram realizadas revisões bibliográficas de livros, revistas, coleções online e artigos publicados, incluindo os autores Rozendo (2011), Guerra (2010). No entanto, as palavras-chave utilizadas nas pesquisas e revisões de literatura foram “qualidade de vida, idosos, musculação, atividade física”. Pois, essas palavras destacam os principais pontos do trabalho que estão diretamente relacionados aos objetivos específicos do trabalho.

## 2. PROCESSO DE ENVELHECIMENTO HUMANO

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, a Organização para a Saúde Mundial (OMS) foi criada com o objetivo de definir uma definição positiva de saúde que incluísse fatores como nutrição, atividade física, acesso ao sistema de saúde e outros fatores. A OMS a primeira organização internacional de saúde a ser reconhecida como responsável tanto pela saúde mental quanto pela saúde física (BRASIL, 2006).

As políticas de promoção da saúde do Brasil priorizam a atividade física de diversas formas. Assim, nos à valorização do corpo e do movimento como métodos de produção do cuidado em saúde em contraposição às ideias predominantemente prescritivas e curativas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a saúde é agora definida como o estado geral de bem-estar físico, mental e social de uma pessoa, em oposição apenas à ausência de doença, como era entendido anteriormente. É agora um direito humano funda-



mental que deve ser respeitado por todos, independentemente de sua religião, ideologia política ou situação socioeconômica, e todos devem persegui-lo de forma independente e comunitária sem prejudicar os outros (OMS, 2002; SCHENKER, 2019).

Para Marcacine (2019), um estado de saúde é descrito como uma qualidade de vida influenciada por diversos fatores físicos, mentais, sociais, econômicos e ambientais. Possuir saúde é ter a chance de viver uma vida social e economicamente produtiva. Faça menção aos componentes sociais e interacionais, bem como aos aspectos físicos e mentais do bem-estar.

A ausência de muitas doenças é prevenida pela saúde, que nos deixa em estado de bem-estar físico, mental, social e espiritual. Pessoas com hábitos saudáveis têm menores riscos de desenvolver doenças com risco de vida e morrer por elas (NIEMAM, 1999, p.04).

Além disso, Pereira (2012) cita o exemplo da qualidade de vida expressa (QV) como incluindo uma gama mais ampla de condições potencialmente mais prejudiciais que podem afetar a percepção, os sentimentos e o comportamento de um indivíduo relacionados ao seu funcionamento diário, incluindo, mas não se limitando a, seu estado de saúde e intervenções médicas.

Discute como a ideia de uma vida boa se torna mais sutil, subjetiva e multidimensional. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é tipicamente parametrizado por meio da comparação de riqueza, alfabetização, educação, expectativa de vida e natalidade, entre outros fatores, para determinar o nível de bem-estar da população. Os estudos sobre qualidade de vida foram divididos por Costa et al. (2011) naqueles que adotaram uma abordagem econômica, psicológica, biológica ou holística. Os indicadores sociais são um componente chave da abordagem econômica; alguns estudos chegaram ao ponto de utilizar os indicadores sociais para caracterizar o bem-estar da nação. Os indicadores em uma abordagem psicológica focam nas reações felicidade, satisfação dentre outros.

De acordo com Teixeira (2013), as abordagens médicas visam principalmente a melhoria das condições de vida dos pacientes, que são discutidas na literatura médica e estão ligadas a muitos conceitos, como condições de saúde e funcionamento social. Em contrapartida, em abordagens gerais ou holísticas, a premissa de que a qualidade de vida é multidimensional expressa uma organização complexa e dinâmica de suas partes constituintes, cada pessoa de acordo com seu ambiente e contexto, mesmo quando duas pessoas são colocadas no mesmo contexto.

Segundo Walter (2010), a terceira idade foi originalmente considerada um estado indicativo da condição humana. É importante destacar que apesar do registro físico, ele apresenta características físicas da velhice como rugas, cabelos grisalhos, calvície, características intrínsecas inerentes à velhice e independentes dos fatores etários. Portanto, suas múltiplas experiências sociais e pessoais devem ser respeitadas, impedindo-nos de absorver um único conceito, pois é um fato único da vida de cada pessoa.

No entanto, o envelhecimento é complexo e contém muitos fatores, resultando em diferentes hipóteses e teorias para explicar o processo, como teorias imunológicas, genéticas, teorias de acúmulo de danos, desgaste, mutação e teorias dos radicais livres, que atualmente são as mais aceitas pelos estudiosos do. No entanto, o papel social do idoso é um fator importante no significado e no processo de envelhecer, pois consiste em reflexões ao longo da vida. Nesse contexto, vale destacar a aposentadoria, período em que o indivíduo está afastado da vida produtiva, muitas vezes uma descontinuidade na vida humana, devendo esse processo ser ajustado a uma novidade que lhe proporcione vantagens como lazer, descanso e vida digna (FRIES, 2011).

Diferentemente da velhice, o Terciário começa a se configurar como uma fase ativa da vida, cheia de energia e com muitas possibilidades de realização. A velhice apresenta impossibilidade, dependência e fraqueza. Como de costume, pressupõe que os idosos permaneçam em espaços isolados em abrigos ou ambientes domésticos, e os idosos sejam transferidos para espaços abertos. Os idosos e os idosos são dois grupos cronológicos, mas há grandes diferenças no estilo de vida (ROZENDO, 2011).

Além disso, Duarte et al. (2016) comentam que o processo de envelhecimento populacional nos países desenvolvidos é gradual, com avanços na implantação de sistemas de saúde, higiene básica, empregos, alimentação e condições de moradia. No Brasil, isso aconteceu de forma gradual, sem mudanças estruturais para atender às enormes necessidades emergentes das faixas etárias. O próximo capítulo discutirá a musculação para adultos mais velhos.

### 3. MUSCULAÇÃO NA TERCEIRA IDADE

A musculação é uma forma de construção de força que também utiliza várias outras etapas de exercícios resistidos, utilizando a gravidade e a resistência causada por equipamentos, pesos e elásticos para treinar e desenvolver os músculos esqueléticos. Para antagonizar os músculos, forças antagônicas devem, portanto, ser geradas por meio de diferentes contrações musculares concêntricas, excêntricas e isométricas utilizadas entre atletas e não atletas para fins estéticos, preventivos e de manutenção da saúde (MONTE-NEGRO, 2014).

A musculação é tão antiga quanto os primeiros relatos da civilização, muitos séculos atrás, os humanos praticavam a musculação, utilizando o peso corporal para construir músculos e assim ganhar maior força, como forma de sobrevivência, pois precisam caçar e defender sua Terra (COSSENZA 1995)

Os sistemas e técnicas de treinamento de força foram originalmente desenvolvidos por treinadores da área, *powerlifters*, levantadores olímpicos, fisiculturistas ou *personal trainers* (privados) para atender às necessidades e objetivos de grupos específicos (FLECK; KRAEMER 2006, p.197).

O treinamento de resistência ou treinamento de força é uma combinação de exercícios que criam sobrecarga muscular, usados com equipamentos padronizados de levantamento de peso. O treinamento combinado é uma combinação de exercícios anaeróbicos e aeróbicos projetados para proporcionar um melhor equilíbrio entre o aumento da massa corporal magra e a redução da massa gorda, tornando-se um dos métodos mais eficazes de regimes de exercícios voltados para a perda de peso (KANE LUO, 2011).

Assim, entende-se que a prática do treinamento resistido (musculação) surge como uma forma não invasiva de tratamento, e os exercícios musculares resistidos têm se mostrado uma ferramenta para a melhoria da qualidade de vida, proporcionando também melhor coordenação motora, restabelecendo força, resistência, flexibilidade Sexualidade, mobilidade e prevenção de quedas que podem levar a lesões, além de estimular o desenvolvimento emocional, psicológico, sociocultural e cognitivo de qualquer praticante que sai do lar, além disso, potencializa a fase de adaptação da autoconfiança do processo de tratamento (REIS et al., 2016).

## 4. MUSCULAÇÃO E PROMOÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS

O treinamento com pesos é contrações musculares repetitivas que usam pesos, peso corporal, uma banda ou uma máquina como resistência. Os exercícios de musculação devem ser recomendados para diferentes populações e faixas etárias, como gestantes, crianças, adultos jovens, adultos, idosos e pessoas com diversas condições médicas. Com os exercícios de musculação, é possível atingir múltiplos objetivos como aumento da força muscular, potência explosiva, resistência, hipertrofia, fortalecimento muscular e redução do percentual de gordura (LOPES, 2015).

Ao recomendar o treinamento de musculação para essa faixa etária, é necessário ter um amplo entendimento das alterações fisiológicas relacionadas à idade e dos diversos riscos desse tipo de atividade física em idades posteriores. Estudos têm demonstrado que o treinamento de força de alta intensidade tem um grande impacto na independência funcional e na qualidade de vida em idosos. Resultados de fortalecimento muscular, flexibilidade, força, agilidade, resistência, equilíbrio e densidade mineral óssea, embora a expansão da força muscular continue sendo o fator mais importante no aumento da independência nessa faixa etária (ESTORCK; ERBA e CORREA, 2012).

Medeiros et al. (2019) enfatizam recomendações quanto ao tipo e quantidade de exercícios necessários para melhorar e manter a saúde do idoso, além da duração, é sempre necessário observar a prescrição de atividade física, forma, frequência e intensidade e características fisiológicas e psicossociais. Intensidade, vale lembrar que devem ser suficientes para manter a carga nos pulmões, nos sistemas musculoesquelético e cardiovascular sem sobrecarregá-los.

Nesse modo, Almeida e Pavan (2010), mostra que a integração do idoso em programas de atividades físicas aumenta a capacidade de autonomia, além da melhoraria na qualidade de vida. Já que, entre várias mudanças ocorre em decorrência do processo de envelhecimento, alguns fatores não impossibilitam o idoso da prática regular de exercícios. Então, a musculação tem que ser realizada com os devidos cuidados, para que traga efeitos benéficos, e não provoque mais efeitos prejudiciais na vida dos idosos, considerando que todos os idosos devem praticar exercícios físicos, desde que não haja nenhuma restrição absoluta para a prática.

### 4.1 Musculação e seus benefícios na terceira idade

A musculação é uma forma que traz múltiplos benefícios para os idosos, cientificamente falando, é a mais eficaz, porém, treinar com pesos é importante para fortalecer ossos e músculos, prevenir osteoporose, pressão alta, alterações de colesterol, obesidade Doenças como doenças vitais e diabetes. Desempenha um papel importante no fortalecimento de tendões, ligamentos e articulações. Portanto, todos esses fatores citados acima proporcionam mais saúde, melhoram as habilidades funcionais em idosos, garantem autonomia na vida diária, mais individualidade, segurança e melhor capacidade aeróbica (CAVALLINHO, 2013).

A diminuição da densidade mineral óssea, a fraqueza dos membros inferiores e superiores e a atrofia muscular são fatores que aumentam o risco de quedas e o potencial de fraturas graves, o que significa que quase 40% das pessoas com mais de 65 anos caem uma vez por ano. Portanto, para alcançar e manter o equilíbrio, é necessário ter força muscular que minimize a insuficiência dos músculos responsáveis pelo movimento e equilíbrio, tentando assim diminuir as quedas (ROCHA, 2019).

Rocha (2019) comparou o treinamento de força a outras atividades como realizar tarefas diárias como levantar da cama, carregar objetos, agachar ou levantar uma criança, e assim por diante. Como resultado, ele descobriu que realizar exercícios adaptados às tarefas diárias era mais eficaz do que o treinamento de força tradicional em termos de equilíbrio, força e desenvolvimento muscular nos músculos da parte inferior do corpo.

Coelho (2014) afirma que idosos praticantes de musculação apresentam maiores níveis de força muscular, tanto de membros superiores quanto inferiores, quando comparados a idosos praticantes de hidroginástica, mas não praticantes de atividade física, alegando que o treinamento da musculatura é muito mais satisfatório para os idosos. Além disso, recomenda-se que a força não seja necessária para a manutenção da capacidade funcional, mas sim um modo de vida ativo, não havendo diferença nessa variável entre os demais grupos. Além disso, as vantagens não se aplicam apenas ao lado orgânico, como aumento da auto-estima, efeitos psicológicos, confiança e permitir uma maior ligação desse grupo na sociedade.

Além disso, Filho e Gonçalves (2017) afirmam que a Sarcopenia é uma das principais alterações físicas que ocorrem durante o processo de envelhecimento, resultando na redução do tamanho e do número de fibras musculares. Assim como a diminuição dos níveis de hormônios esteróides, o aumento dos níveis de ocitocinas pró-inflamatórias, a diminuição da ingestão de proteínas e a falta de atividade física podem desempenhar um papel nesse processo, causando perda significativa de mobilidade e funcionalidade dos idosos.

De acordo com Sarcopenia, o treinamento de força com pesos promove a prevenção da sarcopenia através do recrutamento de unidades motoras do tipo II. Além disso, proporciona benefícios significativos em termos de sono, humor e força muscular (FILHO e GONALVES, 2017).

A perda da densidade mineral óssea, fraqueza dos membros inferiores e atrofia muscular são fatores que estão ligados ao aumento do risco de quedas e possíveis fraturas, implicando que cerca de 40% das pessoas com mais de 65 anos sofrem quedas pelo menos uma vez por ano. Para gerar e manter o equilíbrio, porém, é necessária força muscular, o que reduz a deficiência dos músculos responsáveis pelo movimento e, conseqüentemente, reduz as quedas (ROCHA, 2019).

Rocha (2019) comparou o treinamento de força a outras tarefas cotidianas simples, como sair da cama, carregar mantimentos ou sair da cama. Como resultado, a execução de exercícios adaptados às atividades diárias foi mais eficaz em termos de marcha, equilíbrio e melhoria da força dos músculos da parte inferior do corpo do que o treinamento de força real.

No entanto, Coelho (2014) afirma que os idosos que praticam musculação apresentam níveis de força muscular mais elevados, tanto na parte superior como na parte inferior do corpo, quando comparados com os idosos que praticam hidroginástica mas não praticam exercício físico, implicando que o treino da musculatura é mais eficaz para ganhar força em idosos. Além disso, indica-se que a força não é essencial para a manutenção da capacidade funcional, mas sim um modo de vida, não havendo diferença nessa variável entre os demais grupos. Os benefícios não se limitam ao lado orgânico, como aumento da autoestima e efeitos psicológicos, mas também permitem uma maior conexão desse grupo na sociedade atual.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Revelando o arcabouço conceitual proposto neste estudo, pode-se afirmar que os objetivos propostos são alcançados. Em conclusão, o treinamento com pesos demonstrou ter efeito direto na capacidade funcional e na força muscular, habilidade mais importante na redução de quedas e possíveis fraturas, pelo fato de os idosos serem os mais debilitados.

Portanto, a musculação auxilia no aumento da massa muscular, da densidade óssea, melhorando o desempenho relacionado a força, melhorando a condição funcional do aluno, fazendo com que ele realize os esforços da vida diária com uma segurança maior. Além disso, a ocorrência de lesões durante a aula é muito baixa, em função da inexistência de choques entre as pessoas, de movimentos bruscos e com mínimos riscos de quedas.

Assim, percebe-se que na velhice, as influências naturais que surgem nessa fase da vida podem ser observadas, independentemente de serem decorrentes da idade, fragilidade, doença e desgaste físico que encontramos. Assim, a educação física e a musculação tornam-se uma ótima ferramenta para fornecer algumas respostas benéficas que contribuem para o envelhecimento saudável, influenciando significativamente a forma como chegamos a uma determinada idade.

Além disso, cabe destacar que os estudos apresentados nesta pesquisa são poucos, mas ressaltam a importância deste e da continuidade dos estudos neste conteúdo, revelando os benefícios da musculação em idosos, e conhecer essas informações pode auxiliar diretamente na formação de acadêmicos, desempenho e bom desempenho profissional. Diante dessa contingência, os praticantes de educação física devem construir um programa bem elaborado que sugira que seja relaxante, motivador e de fácil execução, oriente-o para a execução correta e eficaz, e projete confiança e autoestima para os idosos.

## Referências

- ALMEIDA, Marco, Pavan, Barbara. Os benefícios da musculação para a vida social e para o aumento da autoestima na terceira idade. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**. 2. 9-17. 10.3895/S2175-08582010000200002. 2010.
- CAVALINHO, H. J. V. **Os benefícios da atividade física para o envelhecimento saudável**: análise da Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia (2008-2012) CEDF/UEPA.2013.
- COELHO B. S.; SOUZA L. K.; BORTOLUZZI R. R. C.; TIGGEMANN C. L.; DIAS C. P. **Comparação da força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos**. Rio de Janeiro, v. 17, n.3, p. 497-504, 2014.
- COSENZA, Magill. R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgar Blucher, 1995
- COSTA, Mayara Leal Almeida. **Qualidade De Vida Na Terceira Idade: A Psicomotricidade Como Estratégia De Educação Em Saúde**. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Departamento de Ciências Sociais e Humanas. Área de Ciências da Educação. Lisboa 2011.
- DERNTL, Alice Moreira; WATANABE, Helena Akemi Wada. Promoção da Saúde. In: \_\_\_\_\_. **Envelhecimento: Prevenção e promoção de saúde**. 1. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2004. p.37-46.
- DUARTE, Miranda Gabriella Moraes; Gouveia Mendes, Antonio da Cruz; Andrade da Silva, Ana Lucia. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, vol. 19, núm. 3, julho-septiembre, 2016, pp. 507-519. Universidade do Estado do Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Brasil, 2016.
- ESTORCK, A; ERBA, I. L. L; CORREA, R. C. **Os efeitos da musculação para terceira idade no desenvolvimento da qualidade de vida**. Faculdade de Educação Física de Sorocaba (ACM), Sorocaba, Brasil, 2012.
- FILHO, Paulo Roberto Pereira; GONÇALVES, Roberto. A Importância da Musculação na Terceira Idade. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Edição 03. Ano 02, Vol. 01. pp 391-406, junho de

2017. ISSN:2448-0959.

CONÇALVES Ferreira, Marielle Cristina; Rangel Tura, Luiz Fernando; da Silva, Rafael Celestino; Ferreira, Márcia de Assunção. Representações sociais de idosos sobre qualidade de vida. **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 70, núm. 4, -agosto, 2017, pp. 840-847 Associação Brasileira de Enfermagem Brasília, Brasil.

GUERRA, Ana Carolina Lima Cavaletti; CALDAS, Célia Pereira. Dificuldades e recompensas no processo de envelhecimento: a percepção do sujeito idoso. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 6, p. 2931-2940. Set. 2010.

LOPES, Carlos Diego Cesaroni, et al. **Treinamento de força e terceira idade:** componentes básicos para autonomia. *Arch Health Invest* 4(1): 37-44. 2015.

MARCACINE, Patrícia Ribeiro et al. **Qualidade de vida, fatores sociodemográficos e ocupacionais de mulheres trabalhadoras.** *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2019, v. 24, n. 3 (Acessado em 16 de outubro de 2019, as 14:15min), pp. 749-760. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.31972016>>. ISSN 16784561.

MEDEIROS, Robson da Silva; SOUZA, Flander Diego de; OLIVEIRA, Gilberto Alves de. Efeitos e benefícios da musculação para o idoso. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** Ano 04, Ed. 03, Vol. 09, pp. 33-41. março de 2019. ISSN: 2448-0959.

MONTENEGRO, Léo de Paiva. Musculação: Aspectos positivos para o emagrecimento. **RBPFEF - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, [S.l.], v. 8, n. 43, jan. 2014. ISSN 1981-9900.

NIEMAN, D.C. **Exercício e Saúde.** Editora Manole Ltda. São Paulo. 1ª edição: 1999.

OMS, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial de saúde 2002. Reduzindo riscos, promovendo vida saudável.** Genebra, 2002.

PEREIRA, ÉRICO; TEIXEIRA, C.; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 2, p. 241-250, 1 jun. 2012.

REIS, ED, Nascimento RC, Viana RC, Scoss D. Benefícios da musculação para portadores de hérnia de disco. **Revista ENAF Science.** 2016;11(1):305- 11.

ROCHA, Marcelo Cavalcante et al. TREINAMENTO FÍSICO COMBINADO MELHOROU A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSAS ACOMETIDAS POR DIFERENTES DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS. **Corpo-consciência**, [S.l.], p. 66-74, apr. 2019. ISSN 2178-5945.

ROZENDO, A.; JUSTO, J. S. Velhice e Terceira idade: tempo, espaço e subjetividade. **Revista Kairós Gerontologia.** São Paulo. v.2, n.2, jun./2011.

SCHENKER, Miriam; COSTA, Daniella Harth da. Avanços e desafios da atenção à saúde da população idosa com doenças crônicas na Atenção Primária à Saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 1369-1380, Apr. 2019

TEIXEIRA, Jéssica Sobrinho. **Qualidade de vida, saúde e bem-estar:** representações sociais de idosos de um centro de convivência na cidade de JUIZ de FORA – MG/ Jéssica Sobrinho teixeira. 173 p., 2013.

WALTER MIMT. **A dualidade na inserção política, social e familiar do idoso: estudo comparado dos casos de Brasil, Espanha e Estados Unidos.** Opinião pública [online]. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/op/v16n1/a08v16n1.pdf>. (Acessado em 22 de setembro de 2020, as 12h:22min).

21

**A CONTRIBUIÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
PARA A DIMINUIÇÃO DO BULLYING NAS AULAS DE EDUCAÇÃO  
FÍSICA NO ENSINO MÉDIO**

*THE PHYSICAL EDUCATION TEACHER'S CONTRIBUTION TO DECREASING  
BULLYING IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN HIGH SCHOOL*

Eduarda Lima Costa



## Resumo

O presente trabalho discute sobre os problemas que o bullying traz na escola e desta forma reflete as contribuições da disciplina de educação física frente as problemáticas causadas pelo bullying, bem como a sua contribuição no combate e criação de condições favoráveis e para o bem-estar social e a comunicação mútua entre discentes e docentes e principalmente entre os educandos. Definir e caracterizar o bullying faz-se necessário, assim como desmitificar seu contexto histórico de comparecimento para que as medidas cabíveis sejam tomadas frente as atitudes e ações violentas seja esta física ou psicológica. A escola, preferencialmente através da disciplina de educação física deve intervir de forma perspicaz para que as práticas discriminatórias ocorridas possam ser banidas do meio escolar e extraescolar, por meio da inserção de metodologias viáveis nas relações interpessoais, a exemplo este trabalho apresenta sucintamente a ideia dos jogos cooperativos recurso impactante nas aulas de educação física em relação ao bullying. Metodologicamente este trabalho utiliza a abordagem qualitativa e descritiva, permitindo a participação dos sujeitos da pesquisa e a coleta de dados, vale discriminar que os projetos e pré-projetos efetivados foram elementos de longo prazo na imersão dos conhecimentos, bem como o acervo bibliográfico, sites acadêmicos, artigos científicos que foram essenciais na produção e reflexão do tema discutido. É possível e fundamental que as aulas de educação física sejam um elo de ligação entre o bem-estar, a comunicação e interação social garantindo assim a comunicação mútua entre os indivíduos.

**Palavras-chave:** Educação Física, Bullying, Escola, Comunicação, Combate, Jogos Cooperativos.

## Abstract

The present work discusses the problems that bullying brings to school and, in this way, reflects the contributions of the physical education discipline in the face of the problems caused by bullying, as well as its contribution in combating and creating favorable conditions and for social well-being. and mutual communication between students and teachers and especially between students. Defining and characterizing bullying is necessary, as well as demystifying its historical context of attendance so that appropriate measures are taken against violent attitudes and actions, whether physical or psychological. The school, preferably through the discipline of physical education, must intervene in a perceptive way so that the discriminatory practices that occur can be banished from the school and out-of-school environment, through the insertion of viable methodologies in interpersonal relationships, for example this work succinctly presents the idea of cooperative games impactful resource in physical education classes in relation to bullying. Methodologically, this work uses a qualitative and descriptive approach, allowing the participation of research subjects and data collection, it is worth mentioning that the projects and pre-projects carried out were long-term elements in the immersion of knowledge, as well as the bibliographic collection, academic papers, scientific articles that were essential in the production and reflection of the topic discussed. It is possible and essential that physical education classes are a link between well-being, communication and social interaction, thus ensuring mutual communication between individuals.

**Key-words:** Physical Education, Bullying, School, Communication, Combat, Cooperative Games.



## 1. INTRODUÇÃO

A ação do bullying acontece entre crianças e adolescentes no ambiente escolar, e alguns anos vêm sendo investigado, tanto pela comunidade civil, quanto pela comunidade jurídica. O bullying cada vez mais está presente no cotidiano das instituições, gerando violência psicológica e física, que ocasionam grandes impactos para quem vive, causando um leque de problemas. Vivemos em uma sociedade que a violência está em toda a parte, não tem idade e nem gênero, onde crianças e adolescentes convivem diretamente com tal situação. A grande maioria dos adolescentes que fazem o bullying tem problemas familiares, e vêm em outros adolescentes uma maneira de liberar a fúria que enfrentam em casa. E, infelizmente a instituição escolar é um cenário para a exibição de atos de maus tratos; um reflexo da falta de cidadania e respeito com o próximo, pois, a primeira base de respeito e amor deve ser praticada no seio familiar.

O tema aparece como um problema de saúde pública, que vem ganhando força no mundo inteiro, trazendo consigo várias consequências, principalmente para os jovens. Assim, o bullying pode ser entendido como práticas de violências de forma repetitiva, efetivadas tanto por meninos quanto por meninas e ocorrem principalmente dentro das instituições escolares e, que podem causar danos emocionais, principalmente na infância e adolescência podendo se estender até a fase adulta.

O bullying é uma palavra da língua inglesa, a qual outros países adotaram para reportarem-se a uma conduta violenta, agressiva e hostil que ainda paira nas escolas e instituições. Nesse sentido, compromete e desestabiliza o desenvolvimento normal e harmonioso de uma pessoa, seja criança ou adolescente, e necessita de uma atenção efetiva de combate e conscientização de todos, bem como sobre as consequências que traz tanto às pessoas que sofrem, como para os agressores envolvidos. Neste sentido, como o professor de Educação Física pode atuar de maneira positiva na prevenção do bullying nas aulas de educação física no ensino médio?

O objetivo geral deste trabalho é discutir a importância e contribuição do professor de educação física no combate ao bullying nas aulas de educação física no ensino médio. Os objetivos específicos foram: evidenciar a importância do professor de educação física no combate ao bullying nas escolas durante as aulas de educação física do ensino médio; destacar a relevância do papel do docente em casos de bullying com crianças com deficiência física no âmbito escolar; identificar os desafios de se tratar de temas como a ética nas aulas de educação física;

Portanto, o papel dos professores de Educação Física é imprescindível no combate ao bullying dentro e fora do ambiente escolar. Muitas vezes, o professor de Educação Física nem mesmo está ciente de que o bullying está ocorrendo em suas aulas porque os grupos de classe ou equipe são geralmente grandes, e muitas vezes há um alto nível de competição e contato físico nas atividades. Logo, é fundamental que o Professor de Educação Física, entenda o que é bullying, esteja ciente dos sinais, saiba quais medidas de prevenção ao bullying devem ser implementadas no ambiente didático de ensino e consiga intervir quando necessário de forma clara e eficaz. Os professores desempenham um papel fundamental na prevenção e intervenção no bullying na escola, mas recebem pouca ou nenhuma ajuda ou treinamento para identificar os sinais de alerta, prevenir o bullying ou intervir efetivamente. Quando um problema de bullying se torna sério e não é gerenciado de forma eficaz pode ter consequências destruidoras e irreversíveis para todos os envolvidos. Para atingir os objetivos propostos neste trabalho foram revisados livros e artigos



indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados em inglês e português. Foram pesquisados os seguintes unitermos: educação física escolar, benefícios da educação física, bullying, combate, professor.

## **2. A IMPORTÂNCIA DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO COMBATE AO BULLYING**

O bullying é um ato caracterizado pela violência física e psicológica, de forma intencional e continuada, de um indivíduo ou grupo contra os outros indivíduos, sem motivos claros, também acarreta consequências trágicas, como: mortes e suicídios etc. Causando danos não somente para a aprendizagem mais também para a vida social e afetiva do aluno (MORIN, 2003). A impunidade proporcionou a necessidade de se discutir de forma mais séria o tema, a prática do Bullying, tornou-se algo comum nos espaços educacionais, provocando cada vez mais atitudes violentas, tantos dos agressores, como das vítimas. Esse ato pode ocorrer em qualquer contexto social, como escolas, universidades, famílias, vizinhança e locais de trabalho (MORIN, 2003).

No Brasil a década de 90 é apontada como o momento dos primeiros estudos sobre o bullying. Mais recente criou-se a lei 13.185/16, onde denomina-se o bullying como intimidação sistemática, com esta lei efetivou-se também uma política de combate a prática do bullying, onde assegura atendimento psicológico as vítimas. Fante (2005), traz algumas contribuições a respeito dos efeitos nocivos causados pelo bullying na vida de um/uma aluno (a) as consequências para as vítimas do bullying são graves e abrangentes, causando a falta de interesse pela escola, onde o aluno encontra dificuldades de aprendizagem, rendimento escolar abaixo da média, e até mesmo a evasão escolar. Emocionalmente, este aluno vítima do bullying apresenta ainda baixa resistência imunológica, baixa auto-estima, os sintomas psicossomáticos, transtornos psicológicos, a depressão e até mesmo o suicídio (FANTE, 2005).

A violência que os alunos sofrem, pode causar danos psicológicos e sociais que podem trazer serias complicações durante sua vida escolar e adulta, fazendo com que a vítima tenha comportamentos diferenciado dos outros colegas, por isso é fundamental que as escolas em parceria com a família incentivem projetos de solidariedade, tolerância e respeito entre os colegas para que este fenômeno possa ser combatido ou amenizado, fazendo com que eles possam perceber o quanto este tipo de violência é prejudicial à saúde. Para Silva (2010) as consequências do bullying escolar são as mais variadas possíveis e dependem muito de cada indivíduo, da sua estrutura, de suas vivências, da predisposição genética, da forma e da intensidade das agressões. No entanto, o bullying causa sofrimento a todas as vítimas, em maior ou menor proporção. Muitas delas levarão marcas profundas provenientes das agressões para a vida adulta, e necessitarão de apoio psicológico e/ou psiquiátrico para superá-las.

As vítimas de bullying podem sofrer tanto traumas físicos quanto psicológicos (LOPES NETO, 2005). Comparado ao psicológico o físico é menos grave, pois o psicológico meche com o inconsciente do indivíduo levando o mesmo a ter sérios problemas com sua auto-estima e parti daí originando outros problemas como, por exemplo, a depressão, que acarreta várias outras atitudes prejudiciais. A escola deve levar para a sala de aula esse tema, que tantos problemas e sofrimentos têm causado, embora que a própria escola, ainda não esteja devidamente preparada para execução de ações práticas a respeito desse tema (LOPES NETO, 2005).

O professor não deve fazer discriminações referentes a alunos que não tem habilida-

des em alguns esportes, ele tem que fazer de sua aula pratica um investimento positivo nas relações interpessoais, como comportamento, solidariedade, cooperação, respeito e outros. Mas que seja voltado para convivência em sociedade. O mesmo tem que trabalhar um rendimento para todos da turma sem fazer acepção de pessoas. A intervenção do professor deve levar em consideração as potencialidades individuais. Amaral (2004) assinala que:

Os jogos cooperativos apresentam-se como uma boa estratégia para a superação de conflitos associados ao fenômeno bullying. O jogo cooperativo busca aproveitar as condições, capacidades, qualidades ou habilidades de cada indivíduo, aplicá-las em um grupo e tentar atingir um objetivo comum (AMARAL, 2004).

Essas estratégias de combate ao bullying, devem ser organizadas de forma constante, e, nas aulas de Educação Física, essas metodologias podem ser trabalhadas com ênfase, ao combate à discriminação, violência ou qualquer outra atitude que reprima o comportamento de uma pessoa (BROTTO, 2002). A comunicação e a socialização nas aulas de Educação Física são inevitáveis e precisas, neste sentido, o trabalho para combater o bullying entre os alunos e demais público da escola, deve ser um fator em destaque no planejamento das aulas, contudo a intervenção direta do professor, isto é, a pratica educativa, precisa estar engajada, para a eliminação desta problemática, assim, a escolha dos jogos cooperativos pode ser uma estratégia de intervenção e combate ao bullying no contexto escolar e sociocultural (BROTTO, 2002).

A Educação Física pode ser impactante no que se refere a prática de intervenção e combate ao bullying. Camacho (2007), ressalta que a Educação Física é uma disciplina curricular de enriquecimento cultural, fundamental à formação da cidadania dos alunos, baseada num processo de socialização de valores morais, éticos e estéticos, que consubstancia princípios humanistas e democráticos. Para isto, através de seus profissionais, deve dar a sua contribuição para a superação da violência, que deixa marcas, por vezes irreversíveis nos alunos, seja no aspecto corporal, moral ou emocional.

Neste sentido, pode-se evidenciar que as aulas de Educação Física são fundamentais no que concerne a erradicação do bullying no contexto escolar, proporcionando mais respeito as diferenças e as limitações dos indivíduos, para que todos tenham a capacidade de viver sem maiores repressões ou discriminações por parte de indivíduos covardes ou sem noções de cidadania (AMARAL, 2004). As aulas ou atividades de Educação Física, se trabalhado com compromisso por parte dos profissionais, e, a escola, por sua vez oferecer uma estrutura básica no que refere a suportes estruturais e pedagógicos, permitindo ao professor inserir as ferramentas pedagógicas e metodológicas adequadas e viáveis ao processo de ensino e aprendizagem pode responder positivamente aos anseios latentes que a escola objetiva (SILVA, 2010).

Propiciando o diálogo como instrumento de superação das desigualdades, para superar as dificuldades, e também como facilitador na apropriação de conhecimentos e na aquisição de valores necessários para uma vida mais digna e justa para todos (SILVA, 2010). As aulas de Educação Física devem refletir muito além do conhecimento estético, para o bem-estar físico. Deve transmitir valores socioculturais, o respeito, solidariedade, justiça, amor, afeto e muito mais, buscar banir as ações preconceituosas referente a raça, cor, religião, classe social, aspecto físico e muito mais.

As problemáticas sociais estão presentes no cotidiano, causando grandes impactos e assim refletindo preconceitos e desigualdades na sociedade (LOPES NETO, 2005). Des-



ta forma, o bullying se retrata como um fato a ser estudado e combatido, para que atos violentos, discriminatório, racistas, covardes dentre outras atitudes deprimentes não sejam evidenciadas no contexto escolar. Nesse sentido a disciplina de educação física pode ser um instrumento estratégico de combate e enfrentamento do bullying na escola e na sociedade. E para que as medidas de combate possam ser tomadas, os profissionais em educação, fundamentalmente os que norteiam a área de Educação Física devem fundamentar ações estratégicas para que as suas aulas sejam eficientes e direcionadas a erradicação deste mal social que afeta de forma notória a boa relação dos alunos no meio escolar (LOPES NETO, 2005).

Portanto, as aulas de Educação Física são instrumentos potenciais e práticos para a promoção do respeito as diferenças, na superação das desigualdades e dificuldades. Além de despertar aos alunos (as) o interesse de frequentar a escola, o empenho nos estudos. Além disso, pode proporcionar a apropriação do conhecimento e na obtenção de estimativas imprescindíveis para uma vida mais digna e com justiça social (BROTTO, 2002). Na escola, a proposta pedagógica da disciplina de Educação Física pode acarretar as reflexões pertinentes a valorização e a capacidade individual que cada indivíduo possui. Quando a prática de futebol não favorecer a todos, as gincanas e outras competições dos jogos cooperativos podem favorecer a participação, diálogo, respeito e o bem comum.

### **3. O COMBATE AO BULLYING NAS ESCOLAS**

O contexto escolar é repleto de desafios que fazem parte do cotidiano das ações escolares de forma a promover inúmeras estratégias por parte dos professores e corpo técnico para que tais problemas sejam superados e sirvam de incentivo para que se continue a materialização do processo de ensino e aprendizagem de maneira prazerosa ao aluno. Sabe-se que a atuação da escola no combate ao bullying é fundamental para que os alunos tenham a consciência de que esta ocorrência é covarde e não merece ser repetida de maneira alguma pelos discentes tanto dentro quanto fora do contexto escolar.

Cabe a Silva (2010) é fácil concluir, portanto, porque o bullying é considerado problema de saúde pública. Ele afeta o relacionamento social, o desempenho escolar e a saúde de crianças e adolescentes. As dificuldades de relacionamento entre pares na escola é uma realidade comum. Muitas crianças e jovens não encontram condições para estabelecer um vínculo significativo com os colegas. Geralmente, essas dificuldades estão relacionadas a como as crianças e jovens se sentem em relação a traços específicos da identidade (ser gordo, magro, alto, baixo, negro, usar óculos, o tipo de cabelo, o tipo de roupa que usa, problema físico etc.). Os agressores passam a explorar isso para humilhar o outro.

Em muitos estudos já se destaca a caracterização do bullying como um assunto que se vincula a saúde pública, pelo fato de sua atuação gerar não apenas problema momentâneos, mas, que poderão ser sentidos por muito tempo como no caso dos problemas psicológicos que podem ocorrer ao agredido. Outro ponto que merece atenção é que a efetivação do bullying na escola normativa pode ocasionar o afastamento dos discentes da sala de aula, pois, as humilhações que os agressores fazem as suas vítimas dispõem de muita agressividade para com o psicológico das pessoas que sofrem este fenômeno.

Para Antunes (2008) o bullying como forma de violência passa a ser real quando há a violação da dignidade do outro e contém uma gravidade intrínseca. É uma agressão intencional e repetida, que passa pela desqualificação do outro em forma de constrangimento. Esse constrangimento, na maior parte das vezes, é feito ao apontar características físicas ou identitárias da vítima.

Fica notória a afirmativa de que o bullying é uma violência difícil de ser assimilada por quem a sofre devido aos graves problemas psicológicos e 16 motivacionais que esta prática revela, sendo assim, deve ser combatido com todo o empenho pelos atores escolares e sociais. A configuração do bullying se refere a uma série de situações que trabalham em prol de discriminar alguém em relação a pessoas que se dizem superiores, no entanto, usam de extrema covardia para plicar atos que ofendem de forma impiedosa pessoas pacíficas e sem nenhum desejo em agredir outrem.

No que tange Santos (2010) embora a literatura já aponte essas características bem definidas para os papéis de agressores e vítimas, no ambiente escolar, torna-se mais complicada a identificação dos envolvidos nesse tipo de comportamento, principalmente pela presença dos indivíduos que são vítimas-agressoras. Nesses casos, a mesma criança ou adolescente pode assumir ambos os papéis em diferentes situações.

Cabe a identificação de que em todos os momentos que se pratica o bullying as vítimas e agressores podem assumir ambos os papeis, e sempre serão os mesmos como mostram estudos e direcionamentos a respeito do assunto tornando este tipo de comportamento constante entre estes indivíduos. As situações do Bullying são identificadas a partir do momento em que a fragilidade é visualizada no indivíduo de forma que este não tenha a possibilidade de se defender.

O fenômeno negativo do Bullying vem se manifestando com mais efetividade em todos os espaços sociais, desta forma, este processo se vincula a uma série de procedimentos covardes em relação a determinado grupo de pessoas, é neste momento, que nem a relação entre professor e alunos fica fora deste contexto. Tais perspectivas revelam que a relação entre professor e aluno dispõem de inúmeros casos que o bullying se manifesta de forma notória criando uma perspectiva negativa para que o aluno cresça nas determinações do ensino e aprendizagem e ainda prejudica de forma eminente o trabalho do professor em desenvolver o seu trabalho com mais efetividade, cabe identificar que nas aulas de Educação Física este panorama não se modifica.

Na visão de Foucault (2003) a escola é um ambiente onde os indivíduos se relacionam entre si, aqueles alunos que gostam dos estudos têm maior facilidade para se relacionar com os outros e aqueles que apresentam dificuldades de aprendizagem acabam se tornando agressores, intimidadores, pois o que está sendo ofertado não lhe interessa, para que seja notado ele utiliza de comportamentos agressivos chamando a atenção de alunos e professores seja na agressividade, indisciplina entre outros.

A partir desta proposição pode-se evidenciar que a relação escolar é repleta de inter-relações que são comuns para um espaço crítico e de aprendizagem, cabe identificar que as aulas de Educação Física estão dinâmicas se apresente com mais efetividade. Nas aulas de Educação Física as interações se tornam mais constates pelo fato de que, o esporte, o lazer, a recreação serem disciplinas que atentam para uma relação corporal mais intensa, ocasionados casos em que o contato físico se torna inevitável. Para Mello (2005) cabe aos professores incentivar os alunos a atitudes fundamentais para a vida como: cooperação, ação positiva na resolução de conflitos, estando atentos a atitudes de agressões, pois com tais atitudes acabam prejudicando o desenvolvimento daquele que está sendo vítima e deixando de desenvolver posturas menos ativas diante dos problemas.

O trabalho não apenas do professor de Educação Física, mas, da escola em geral é fazer valer estes fatores destacados acima, para que propostas como a do bullying não sejam disseminadas entre as diversas situações que são manifestadas no universo escolar. Todos estes fatos são fundamentais para que a escola tenha a possibilidade de combater o Bullying, para esta ação predatória ao comportamento humano não seja tomada de forma



constante inibindo este tipo de violência no desenvolvimento das ações escolares.

Menciona-se que Valentim (2013) sendo assim, os professores de Educação Física que estão em contato maior com esses casos de bullying, podem contribuir e muito no desenvolvimento de atividades que estimulam a cooperação, o respeito às diferenças presente no ambiente escolar. O papel do professor é fundamental para diagnosticar precocemente os casos de bullying, pois em geral são eles que estão em maior contato com os alunos na sala de aula.

Como pode ser identificado os processos de interação nas aulas de Educação Física é comum e faz parte desta disciplina, tornando-a com grande possibilidade de ocorrer o bullying, mas, o professor desta modalidade escolar deve estar atento para que estes fatos não ocorram. O professor de Educação Física deve dispor de uma análise constante para que se possa identificar as materializações que tragam o Bullying para o cotidiano das escolas, tornando as aulas objeto de ocorrência deste fenômeno que torna o ensino e aprendizagem menos produtivo.

É importante verificar citar que Antunes (2008) a Educação Física é uma disciplina curricular de enriquecimento cultural, fundamental à formação da cidadania dos alunos, baseada num processo de socialização de valores morais, éticos e estéticos, que consubstancia princípios humanistas e democráticos. Na escola temos obrigação de repassar conhecimentos voltados para a formação de uma identidade individual e coletiva, repassando valores como a solidariedade, cooperação e união para que sejam compartilhados entre as pessoas.

Os procedimentos que envolvem a Educação Física em relação aos seus processos de ensino são fomentados na relação de valores entre alunos e professores, para que estes possam determinar uma nova reavaliação no que concerne o fim do bullying. É importante que todos trabalhem de forma coletiva para que a inter-relação seja edificada de forma a atingir todos os parâmetros que regem o ensino e aprendizagem dos alunos sem que estes tenham prejuízos para com os conteúdos que a escola fornece em sua sistemática de ensino.

Para Carvalho (2015) tão importante quanto selecionar conteúdos específicos para o ensino da Educação Física é a escolha de estratégias pedagógicas adequadas à mediação do professor. A estratégia contribui para que o aluno se aproprie de conceitos científicos de forma mais significativa.

As estratégias dos professores para que o bullying não faça parte do contexto escolar devem ser variadas sempre levando-se em consideração as disciplinas normativas que remetem aos fundamentos da escola tornando a aprendizagem mais significativa. É importante verificar que todas as possibilidades que envolvem o bullying devem ser tratadas com extrema relevância para que estes atos não façam parte do meio social atingindo muitas pessoas que trazem consigo para o resto da vida problemas psicológicos e de relacionamento social.

#### **4. OS DESAFIOS DE COMBATE AO BULLYING NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

O combate ao bullying deve ser tratado pela comunidade em geral de forma que esta prática não tenha a possibilidade de se vincular ao contexto escolar, conduzindo a uma escola mais participativa e acolhedora em relação ao discentes que busca auxílio na mesma para se preparar em decorrência de sua vida social. Com isso, os atores escolares devem

estar dispostos a utilizar inúmeras estratégias para se combater este fenômeno que distorce a ideia de acolhimento da escola e ainda, atrapalha a dinâmica que envolve o processo de ensino e aprendizagem.

No que se refere Silva (2010) a escola pode e deve representar um papel fundamental da redução desse fenômeno, por meio de programas preventivos e ações combativas nos casos já instalados. Para isso, é necessário que a instituição escolar atue em parceria com as famílias dos alunos e com todos os setores da sociedade que lutam pela redução da violência em nosso dia a dia. Somente dessa forma seremos capazes de garantir a eficácia de nossos esforços.

Toda uma constância de atuação deve ser implementada na escola para que o fenômeno do bullying seja trabalhado de forma preventiva, promovendo distância do aluno a este processo discriminatório e violento, as escolas devem ser as primeiras no combate a este evento. Para que isso ocorra como demonstrado acima as famílias são de fundamental importância para tornar o bullying um fato proibido a crianças, jovens e adolescentes que sofrem com esta prática que torna a vida do indivíduo muito mais complicada devido as sequelas que este ato exprime.

Sabe-se que Eiras (2011) diferente das outras disciplinas, as aulas de Educação Física sempre são mais bem aceitas pelos alunos, talvez pelo fato de ser uma aula onde se pratica atividades físicas em si e não um amontoado de conteúdo a serem fixados. Nestas aulas, também, as crianças estão mais suscetíveis a expressar seus sentimentos devido à exposição a situações de conflitos, desafios e, além disso, exige-se constantemente atividades em equipe, o que gera uma necessidade de ser aceito pelo grupo, de identificar-se, mesmo que, para isso, seja necessário excluir um colega.

As aulas de Educação Física são trabalhadas em prol de dinâmica e contato físico, além das práticas de esportes, pois, estas aulas são bem aceitas pelos alunos, também nestas os discentes sofrem bullying com mais efetividade devido a alguma limitação do seu corpo.

Para que o fenômeno do bullying não ocorra o professor terá que desenvolver mais empenho no que se refere a administração dos meios que tornam os discentes mais participativos nas aulas de Educação Física, elaborando mais motivação e senso de trabalho em equipe aos alunos.

Calhau (2009) relata que a ação das escolas perante o assunto ainda está em fase embrionária. A maioria dos profissionais da educação ainda não estão preparados para identificarem e enfrentarem a violência entre seus alunos ou entre os alunos e o corpo acadêmico. Essa situação se deve a muita omissão, muito desconhecimento e, talvez, por uma considerável negação da existência do fenômeno.

Fica claro que a maioria das escolas o Bullying é um fato nítido, por este motivo, merece ser enfrentado com mais perspicácia no que se refere aos professores e profissionais da educação, assim como, os Governos Municipais, Estaduais e Federais. Os professores devem estar capacitados para desenvolver um trabalho preventivo em relação a propagação do bullying, nas escolas e nas salas de aula, com isso, este profissional deve estar preparado para desenvolver atividades que tenham como influência o combate a prática subversiva em questão. Para Silva (2010) é necessárias as escolas, inicialmente, reconhecerem a existência do bullying (em suas diversas formas) e tomar consciência dos prejuízos que ele pode trazer para o desenvolvimento socioeducacional e para a estruturação da personalidade de seus estudantes. bullying é um fato e não dá mais para botar panos quentes nas evidências.

Como pode ser verificado alguns centros educacionais não dispõem de identificação de que o bullying é fato real em seus complexos de ensino tornando este problema mais grave ainda, pois, a ajuda chega mais tarde para as pessoas que necessitam de um trabalho especializado nesta área. Um trabalho especializado necessita de tempo para poder ter os resultados esperados estabelecendo critérios que devem fazer parte do cotidiano da atuação, no caso em questão a vida dos discentes nas escolas terá que ser acompanhada para que práticas discriminatórias não tenham relevância para estes.

Quando o bullying se instaura no contexto escolar este pode trazer consequências irreparáveis no que concerne aos prejuízos do aluno para com o desenvolvimento de sua vida na escola normativa, caracterizando até mesmo a desistência do aluno. Para que o aluno não tenha a sua desistência de forma eminente é necessário que sejam tomadas medidas de combate a este fenômeno que tornam estas instituições mais apropriada a determinar a erradicação do Bullying das plataformas escolares distribuídas no país.

Antunes (2008) relata que as consequências do bullying escolar são as mais variadas possíveis e dependem muito de cada indivíduo, da sua estrutura, de suas vivências, da predisposição genética, da forma e da intensidade das agressões. No entanto, o bullying causa sofrimento a todas as vítimas, em maior ou menor proporção. Muitas delas levarão marcas profundas provenientes das agressões para a vida adulta, e necessitarão de apoio psicológico e/ou psiquiátrico para superá-las.

Fica definido que o bullying, se retrata como uma tendência que atua diretamente na evasão escolar de forma que este processo tenha a capacidade de afastar alguns alunos de maneira definitiva da estrutura escolar tornando este problema visível aos centros educacionais. Tais manifestações se tornam possíveis a partir do momento em que, as vítimas são tratadas de forma violenta pelos agressores tornando as mesmas temerosas a continuar no campo escolar, pois, o medo impera neste contexto de possibilidades que o bullying aborda.

É importante mencionar que Foucault (2013) menciona também problemas psicossomáticos, transtorno de pânico, depressão, anorexia e bulimia, fobia escolar, fobia social, ansiedade generalizada, além de poder agravar problemas preexistentes, devido à continuidade da exposição às situações estressoras a que a vítima é submetida, podem ser observados quadros de esquizofrenia, homicídio e suicídio.

Os problemas relacionados ao bullying são essencialmente de origem psicológica que se tornarão graves se repetidos várias vezes pelos seus praticantes, e quem sofre terá muitos problemas de relacionamento e temor a fatores inúmeros que podem proporcionar até a morte. As problemáticas que o bullying assola a comunidade escolar são de inúmeras características provocando a disseminação do desinteresse perante as várias séries que formam o meio escolar, para que estes fatos sejam promovidos de maneira contrária as escolas devem oferecer aos seus alunos um trabalho especializado para que o professor sempre tenha a capacidade de desenvolver meios para que este fenômeno não ocorra.

Para Fante (2015) mas as consequências do bullying não alcançam apenas as vítimas, estando agressores e testemunhas também sujeitos aos seus efeitos. O agressor tende a experimentar a sensação de consolidação de suas condutas autoritárias, tendo como possíveis consequências o distanciamento e a falta de adaptação aos objetivos escolares e a valorização da violência como forma de obtenção de poder, o que poderá implicar em futura delinquência.

Para que se tenha a capacidade de combater o bullying as escolas terão que compactuar com professores capacitados para desenvolver os seus trabalhos de forma a estimular a capacidade de socialização perante os seus alunos para que estes não possam ter



a ideologia predatória e covarde do fenômeno em questão. Os problemas em relação ao bullying devem ser trabalhados de forma rápida e objetiva de maneira que a sua trajetória de vida não tenha prolongamento de atitudes que remetam a violência nas escolas, pois, está problemática pode surtir efeito na delinquência para a sociedade.

## 5. CONCLUSÃO

O bullying tem sido reconhecido internacionalmente como um problema importante e generalizado. A vitimização por bullying está presente em diferentes ambientes, incluindo casa, local de trabalho, ambientes comunitários, por meio do uso de dispositivos eletrônicos e principalmente nas escolas. A literatura recente continua a confirmar que muitas vítimas de bullying experimentam sérios problemas de saúde mental e física.

Neste sentido, as aulas de Educação Física são instrumentos potenciais e práticos para a promoção do respeito as diferenças, na superação das desigualdades e dificuldades. Além de despertar aos alunos (as) o interesse de frequentar a escola, o empenho nos estudos. Além disso está pode proporcionar a apropriação do conhecimento e na obtenção de uma vida mais digna e com justiça social.

Na escola, a proposta pedagógica da disciplina de Educação Física pode acarretar as reflexões pertinentes a valorização e a capacidade individual que cada indivíduo possui. Quando a prática de futebol não favorecer a todos, as gincanas e outras competições dos jogos cooperativos podem favorecer a participação, diálogo, respeito e o bem comum. Apesar da interferência no processo de comunicação ou no ato de comunicar-se, que o bullying oferece para a vítima, esta é necessária, e as aulas de Educação Física são elementos essenciais na promoção do diálogo efetivo, entre os alunos e o professor, e com os demais profissionais da escola.

A comunicação proporciona a resposta de questionamentos fundamentais para o êxodo do bem comum, a reflexão do eu e a resposta do quem eu sou e o que devo fazer para melhorar, através do conjunto das relações dialógicas proporcionado pelas aulas de Educação Física. A falta da comunicação faz o aluno não se sentir confiante para realizar as atividades necessária, o professor tem que ser o mediador e transmitir total confiança para seus educandos.

É pensando nisso que o professor de Educação Física tem que elencar a sua prática educativa. Refletindo ações, percepções, práticas pedagógicas que possam combinar, competição com a comunicação. E assim estabelecer um processo em que o jogo ou jogos possam atender as especificidades de todos os educandos, combinar talento com diversidade resultando em aulas atraentes, participativas, dialogadas e planejadas dificultando de tal forma a ocorrência de bullying nas aulas.

## Referências

- ANTUNES, Deborah Christina et al. Do bullying ao preconceito: os desafios da barbárie à educação. **Psicologia & Sociedade**, v. 20, n. 1, p. 33-42, 2008.
- AMARAL, Jader D. **Jogos cooperativos**. São Paulo: Phorte, 2004.
- BROTTO, Fábio Otuzi. **Jogos Cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência**. Santos: Projeto Cooperação, 2002.
- CALHAU, Lélío Braga. **Bullying: o que você precisa saber: identificação, prevenção e repressão**. Niterói, RJ: Impetus, 2009.



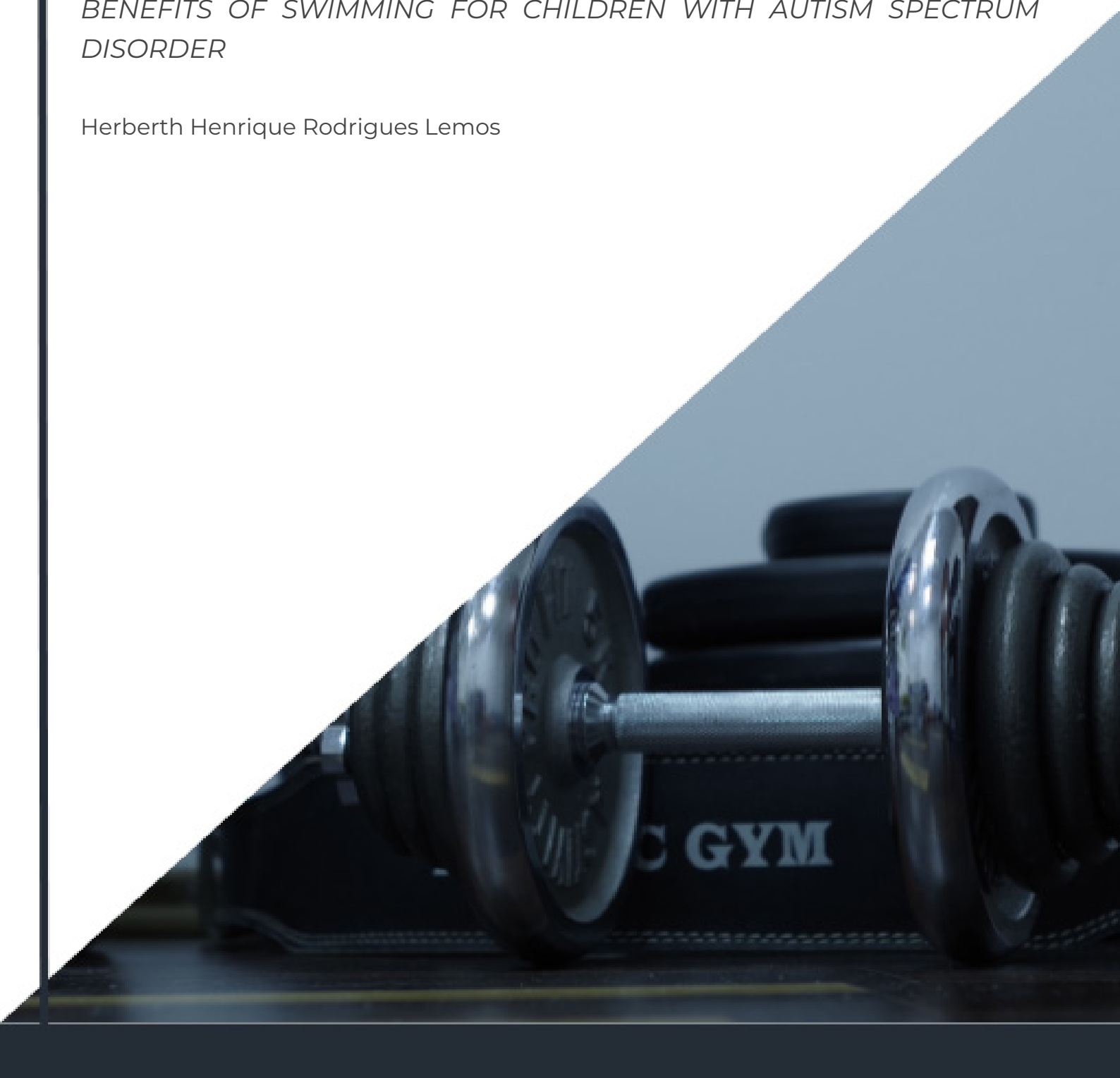
- CAMACHO, L. M. Y. **As sutilezas das faces da violência nas práticas escolares de adolescentes**. Educação e pesquisa. 2007.
- CARVALHO, Patrícia Paiva. **Bullying e Subjetividade**: Estudo preliminar sobre o fenômeno bullying em escola pública de Uberaba-MG. 2015.
- EIRAS, Cátia Virgínia da Cruz. **Fenômeno Bullying no Contexto Escolar**. Psicologia PT. 2011.
- FANTE, Cleo. **Fenômeno bullying – como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz**. 2 edição. Campinas SP: Veros Editora, 2005.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- GROSSI, P. K.; SANTOS, A. M. Desvendando o fenômeno bullying nas escolas públicas de Porto Alegre, RS, Brazil. **Revista Portuguesa de Educação**, 22(2), 249-265, 2009.
- LEÃO, Gabriela Ramos. O fenômeno bullying no ambiente escolar. **Revista FACEVV**, Vila Velha, N° 4, Jan./Jun. 2010.
- LOPES NETO, A. A. **Bullying** - comportamento agressivo entre estudantes. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, p. S164-S172, 2005.
- MELLO, Guiomar Namó de. Sucesso na aprendizagem fortalece o aluno para a vida. **Revista Nova Escola**. Editora abril. Abr.2005
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2003.
- SANTOS, Miguel. **O impacto do bullying na escola**. Porto Alegre: UFRGS, 2010.
- SILVA, Ana Beatriz Barbosa: **Bullying**: mentes perigosas na escola. Rio de Janeiro: editora objetiva 2010.

22

## **BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

*BENEFITS OF SWIMMING FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER*

Herberth Henrique Rodrigues Lemos



GYM

## Resumo

O transtorno do espectro autista (TEA) se refere a uma série de condições caracterizadas por algum grau de comprometimento no comportamento social, na comunicação e na linguagem, e por uma gama estreita de interesses e atividades que são únicas para o indivíduo e realizadas de forma repetitiva. O presente estudo teve como objetivo geral analisar os benefícios da natação para crianças com Transtorno do Espectro Autista. Tratou-se de uma pesquisa de revisão de literatura, no qual o levantamento bibliográfico foi realizado por meio da pesquisa das palavras-chave Natação; Autismo; Psicomotricidade; Benefícios da Natação; Transtorno do Espectro Autista, nas bases de dados a seguir: Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos nos Institutos Nacionais de Saúde (PubMed); eletrônico científico Biblioteca Online (SciELO); explorando diretrizes que falam sobre o transtorno do espectro autista e os benefícios que a natação pode trazer para esses indivíduos. Primeiramente buscou-se compreender as características e implicações TEA. Em seguida, buscou-se relacionar o processo de inclusão e a prática de natação. Por fim, apontou-se os benefícios trazidos pela prática de natação em crianças com TEA.

**Palavras-chave:** Natação, Autismo, Psicomotricidade, Benefícios da Natação.

## Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) refers to a range of conditions characterized by some degree of impairment in social behavior, communication and language, and by a narrow range of interests and activities that are unique to the individual and carried out in a different way. repetitive. The present study aimed to analyze the benefits of swimming for children with Autism Spectrum Disorder. It was a literature review research, in which the bibliographical survey was carried out through the search of the keywords Swimming; Autism; Psychomotricity; Benefits of Swimming; Autism Spectrum Disorder, in the following databases: US National Library of Medicine at National Institutes of Health (PubMed); electronic scientific Online Library (SciELO); exploring guidelines that talk about autism spectrum disorder and the benefits that swimming can bring to these individuals. First, we sought to understand the characteristics and implications of TEA. Next, we sought to relate the inclusion process and swimming practice. Finally, the benefits brought by the practice of swimming in children with ASD were pointed out.

**Key-words:** Swimming, Autism, Psychomotricity, benefits of swimming.

## 1. INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) se refere a uma série de condições caracterizadas por algum grau de comprometimento no comportamento social, na comunicação e na linguagem, e por uma gama estreita de interesses e atividades que são únicas para o indivíduo e realizadas de forma repetitiva. O TEA começa na infância e tende a persistir na adolescência e na idade adulta. Na maioria dos casos, as condições são aparentes durante os primeiros cinco anos de vida. Um dos temas mais discutidos é a prevalência do autismo no Brasil, quando comparada à prevalência global do autismo, para cada 88 crianças, uma nasce com TEA. No final da década de 1980, uma em cada 500 crianças no Brasil foi diagnosticada com autismo. Hoje a taxa é uma a cada 44, o significativo aumento chamou atenção da Organização das Nações Unidas (ONU), que classificou o TEA como questão de saúde pública mundial.

No cenário nacional, a inclusão muitas vezes é falha, os pais são as principais pessoas que buscam a inclusão dessas crianças no meio educativo e social. Portanto, justifica-se o presente estudo devido as evidências de que a prática da natação para crianças portadoras do TEA pode ocasionar positivas repercussões, além de oferecer o desenvolvimento de capacidades físicas e o aprimoramento de habilidades motoras. Deve-se ressaltar que todo esse processo representa uma melhoria na qualidade de vida dos indivíduos praticantes.

Diante do exposto, surge o presente estudo que trata das possibilidades da natação para crianças com autismo. Para realização desse estudo formulou-se a seguinte pergunta; quais os benefícios a prática da natação oferecem para crianças com Transtorno do Espectro Autista?

O presente estudo teve como objetivo geral analisar os benefícios da natação para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). E como objetivos específicos: Evidenciar sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA); Explicar a natação e seu processo de inclusão; descrever os benefícios da natação para crianças com (TEA).

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa de revisão de literatura, no qual o levantamento bibliográfico foi realizado por meio da pesquisa das palavras-chave Natação; Autismo; Psicomotricidade; Benefícios da Natação; Transtorno do Espectro Autista, nas bases de dados a seguir: Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos nos Institutos Nacionais de Saúde (PubMed); eletrônico científico Biblioteca Online (SciELO); explorando diretrizes que falam sobre o transtorno do espectro autista e os benefícios que a natação pode trazer para esses indivíduos.

## 2. O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é denominado pela Associação Americana de Psiquiatria – APA (2013), como um transtorno do neurodesenvolvimento. Sobre isso, destaca que o termo autismo foi utilizado pela primeira vez em 1911, por Eugen Bleuler, um psiquiatra Suíço que buscava em seus estudos descrever características da esquizofrenia. No entanto, a denominação do autismo toma uma proporção maior em 1943, por meio do psiquiatra Leo Kanner, que em suas primeiras pesquisas já abordava características do autismo de forma relevante (CUNHA, 2015).

É válido trazer algumas características peculiares da criança com TEA. “[...] o TEA é definido como um distúrbio do desenvolvimento neurológico que deve estar presente desde

a infância, apresentando déficit nas dimensões sociocomunicativa e comportamental” (SCHMIDT, 2013, p. 13). Sabendo que essas dimensões são inseparáveis. As definições utilizadas pela APA (2013) apud Zanon et al (2014) vão de encontro com as concepções já mencionadas.

As manifestações comportamentais que definem o TEA incluem prejuízos qualitativos no desenvolvimento da comunicação social, bem como a presença de comportamentos estereotipados e interesses e atividades limitados, e os sintomas nessas áreas combinados devem limitar ou dificultar o funcionamento diário do TEA (ZANON et al., 2014, p.25)

Sujeitos com TEA podem estar em diferentes níveis devido à realidade dos déficits de comunicação, sociais e comportamentais do autismo. Em conversa com Cunha (2015, p. 23), pode-se entender que “o uso atual do termo transtorno do espectro autista pode abranger diferentes níveis do transtorno, classificados como leve, moderado e grave”. Sujeitos com TEA podem estar em diferentes níveis devido à realidade dos déficits de comunicação, sociais e comportamentais do autismo. Em conversa com Cunha (2015), entendeu-se que “o uso atual da nomenclatura transtorno do espectro autista permite abranger diferentes níveis do transtorno, classificados em leve, moderado e grave”.

Sujeitos com TEA podem estar em diferentes níveis devido à realidade dos déficits de comunicação, sociais e comportamentais do autismo. Em relato de Cunha (2015, p. 23), entendeu-se que “o uso atual da nomenclatura transtorno do espectro autista permite abranger diferentes níveis do transtorno, classificados em leve, moderado e grave”.

Também é comum observar crianças com autismo fascinadas por determinados estímulos visuais, como luzes piscantes e reflexos no espelho, e que apresentam certas aversões ou preferências por gostos, cheiros e texturas específicos (SILVA; MULICK, 2009, p.120).

Diante do que é apresentado, fica claro que o transtorno do espectro autista em si não é linear, pois não existe uma fórmula para apresentar sintomas associados ao autismo. Identificar um sujeito com autismo é lembrar que as características acima são indivisíveis e podem ou não ser aparentes dependendo de sua gravidade. No entanto, nem todos os indivíduos desenvolveram os mesmos sintomas.

É necessário perceber que por mais parecidas que sejam, cada situação é única e ninguém com autismo é igual. A aposta é cada vez mais compreender, acompanhar e buscar melhores condições para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social. A TEA não foca nas dificuldades, mas amplia novas perspectivas, novas possibilidades intelectuais, entendendo o sujeito como ser social, buscando uma perspectiva evolutiva.

O conhecimento sobre o transtorno do espectro autista torna necessário compreender as leis que tornam esses indivíduos socialmente desejáveis. É certo que não existe uma fórmula de inclusão nos domínios profissional, escolar e familiar, mas é extremamente importante abraçar a heterogeneidade das disciplinas.

Com isso, destacam-se aspectos que rompem barreiras e levam à inclusão. Com base na Lei nº 9.394/96 de Diretrizes Nacionais de Educação e Lei Básica, na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), Diretrizes Nacionais de Educação Especial da Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 2, 2001 11 de setembro, 2009), a Lei nº 1 é uma das leis mais importantes do Brasil para incluir pessoas com TEA dessa forma.

Retomando alguns acontecimentos importantes para a educação especial e inclusiva, Miranda (2008) nos relata que no Brasil, o atendimento a pessoas com deficiência teve início na época do império, com a criação de duas instituições, “Instituto dos Meninos Cegos” (hoje “Instituto Benjamin Constant”) e do “Instituto dos Surdos-Mudos” (hoje, “Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES”), instituições criadas por volta da década de 1850, tornando um marco para o atendimento de pessoas com deficiência no Brasil.

No entanto, mostramos que apesar dos passos significativos para a inclusão, a implantação dessas instituições atende apenas pessoas com deficiência visual e auditiva, segregando assim outros tipos de deficiência, como os transtornos mentais. 4.024/61, que se refere às pessoas com deficiência como “especiais”, portanto, a Lei estipula que a educação deve, na medida do possível, incorporar “especial” ao sistema geral de ensino e à comunidade educativa.

A LDBEN passou por mudanças porque não organiza o sistema para atender às necessidades das pessoas com deficiência e não impacta de fato a educação inclusiva para todos (Brasil, 2008). Somente em 1996, a Lei Nacional de Orientação e Fundamentos da Educação (LDBEN), Lei nº 9.394/96, reorganizou o conceito de educação para pessoas com necessidades educacionais especiais e estabeleceu um sistema de ensino equivalente à educação inclusiva. No Capítulo V, a seção de Educação Especial, em seu art. 59 declarações afirmaram que o sistema educacional garantirá que os alunos com necessidades educacionais especiais.

Currículo, metodologias, técnicas, recursos educacionais e organização específica para suas necessidades; [...] fim de vida específico para quem, por deficiência, não consegue atingir o nível exigido para concluir o ensino fundamental, com níveis adequados ensino médio ou superior Professores especializados que exercem a especialização em enfermagem e professores do ensino regular formados para integrar esses alunos às classes regulares; educação especial para o trabalho, destinada a integrá-los efetivamente à vida social, inclusive para aqueles que não demonstraram capacidade de exercer condições adequadas de trabalho competitivo, igualdade de acesso aos benefícios sociais por meio de vínculos com as instituições oficiais competentes [...] pode ser usado para complementar o currículo do nível geral de ensino correspondente (BRASIL, 1996, p. 19-20)

Diante dessas perspectivas, fica claro o quanto a inclusão é importante para o processo de identificação de qualquer Necessidade Educacional Especial (NEE). Mesmo leis que norteiem as possibilidades de inclusão são necessárias para sair de abstrações, alinhando o que está no papel com as pessoas com necessidades educacionais especiais, para orientar a prática inclusiva e efetiva dentro da educação e da profissão, hoje a luta para fortalecer essas práticas inclusivas continua.

Para promover a inclusão nas escolas, a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva, Decreto nº 1 sobre Desenvolvimento e Altas Competências/Talentos (BRASIL, 2008). Considerando o desenvolvimento global as barreiras cobrem várias barreiras, incluindo o autismo, onde podemos identificar preocupações sobre a inclusão de indivíduos com autismo.

Acesso à educação formal, participação, aprendizagem e manutenção do mais alto nível de ensino; transversalidade do modelo de educação especial da infância ao ensino superior; atendimento educacional especializado; formação de professores do serviço de educação profissional e demais profissionais da educação para promover a inclusão; en-

gajamento das famílias e da comunidade, construção de acessibilidade, transporte, mobiliário, comunicação e informação, articulação intersetorial na implementação de políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 15).

O acesso e o acesso permanente à educação regular das pessoas com necessidades educacionais especiais é fundamental para o processo de inclusão e para a aprendizagem e participação ativa na disciplina. Da educação infantil ao ensino superior, as pessoas com necessidades educacionais especiais têm o direito vital à educação, acesso a salas de aula formais, como cidadãos, e acesso a cuidados especializados como cidadãos em todas as disciplinas, e de contribuir. No Brasil, em 2012, foi formulada a Política Nacional de Proteção dos Direitos das Pessoas com Transtornos do Espectro Autista, intitulada “Lei Berenice Piana”, reconhecendo plenamente o status e a importância das pessoas com autismo na sociedade brasileira.

A lei afirma que o autismo é agora considerado uma deficiência para todos os efeitos legais. A relevância desses privilégios pode ser vista no que diz respeito à integridade da pessoa autista, o que apenas abre as portas para que a sociedade não apenas reconheça o que é o autismo, mas abarque a particularidade do sujeito diante do autismo. confusão. sua singularidade.

As pessoas com autismo enfrentam muitos estigmas. No entanto, é preciso reconhecer que qualquer pessoa, com ou sem deficiência, precisa ser considerada capaz, com direito à saúde, à educação e, sobretudo, à integridade física e moral. Pessoas com autismo não precisam da sociedade para se sentirem “pobres”, apenas da sociedade olhando com olhos tristes. São expressões negativas que impedem a inclusão.

### **3. A NATAÇÃO E SEU PROCESSO DE INCLUSÃO**

“Natação é um esporte completo” é uma das frases mais conhecidas do grande público. A natação é atualmente um dos esportes mais populares do país (LIMA, 2008). Segundo levantamentos, a natação é o 4º esporte mais praticado no Brasil. Essa prática é acompanhada de um aumento significativo de academias e escolas de natação, bem como o aumento da preocupação e interesse dos pais pelos benefícios que a modalidade proporciona. Ao mesmo tempo em que há um aumento no número de crianças envolvidas no processo de aprendizagem, há um número razoável dessas crianças, envolvidas no processo de treinamento precoce da modalidade.

Segundo Lima (2008), durante muito tempo, a natação foi feita de forma mecanicista e detalhada, com foco no técnico e não no pedagógico, com as crianças sendo supervisionadas por técnicos com o objetivo de ensiná-las estilos para formar novos atletas em um curto espaço de tempo.

A natação atua como um pré-estímulo motor para a criança, pois, antes mesmo dela tentar se deslocar fora da água, ela já consegue fazer isso no ambiente aquático, porque ela fica muito leve, conseguindo assim executar movimentos que não consegue fora da água. Os movimentos são realizados de acordo com a idade e o nível de desenvolvimento da criança (PRASS, 2007).

A Carta Internacional de Educação Física, produzida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, preconiza que “A prática da Educação Física e do desporto é um direito fundamental de todos” e seus programas devem ser concebidos em função das necessidades e das características pessoais dos praticantes. Eles devem dar prioridade às necessidades dos grupos especialmente carenciados no seio da sociedade.



de”. Para legitimar essa afirmação, é necessário que as práticas pedagógicas no campo da educação física reconheçam que todos somos diferentes em nossa natureza biológica e desiguais em nossa natureza social (CARMO, 2002).

Quando examinamos o cenário em que ocorre a educação física adaptada, utilizamos as considerações de Carmo (2002), reconhecemos que muitas pessoas participam de esportes adaptativos, avanços foram feitos, principalmente na área de esportes paraolímpicos.

Atividade física adaptada (AFA) e esporte adaptado são dois termos usados para descrever uma prática esportiva para pessoas com habilidades especiais. Essa população está rapidamente ganhando reconhecimento nas ciências dos esportes

Apesar desse crescimento, a contribuição de estudos nessa área de pesquisa permanece limitada. A natação é um tipo de atividade física suave a moderada que pode ser apropriado para pessoas com deficiência. É uma atividade em um ambiente sensorial único que pode ser adaptado para atender às necessidades de qualquer pessoa que deseje participar. A água produz respostas sensoriais distintas do ambiente típico, e o movimento em um ambiente aquático produz uma resposta sensorial diferenciada. Outra vantagem da água é sua fluidez, que permite maior interação com o instrutor (Getz et al., 2007). As atividades aquáticas podem incluir natação, exercícios na água e/ou sessões recreativas.

Para cada estágio do desenvolvimento de uma criança, existem capacidades neuro motoras que podem ser usadas para realizar movimentos aquáticos. Desde o nascimento, o bebê apresenta reflexos e respostas motoras no meio líquido (SILVA, 2010). A natação ajuda a aprender, a respirar, a criar respeito pelos limites, desenvolver lateralidade e a coordenar o movimento do conjunto de grupos musculares, e também é um agente facilitador do processo social na criança autista (SOUSA, 2014). Segundo Bruce (2013), as crianças autistas são capazes de realizar ações motoras intencionais, como estabelecer uma força propulsora na água usando diferentes técnicas e causar um nado. O efeito na melhoria do humor dos autistas é altamente significativo na prática da natação, devido ao ambiente facilitador e harmonioso que oferece.

Segundo Barbosa (2009), existem certos estímulos psicomotores no meio líquido, como resultado, eles devem desenvolver suas habilidades motoras em harmonia através de movimentos e exercícios, materiais específicos que estimulam a percepção dos cinco sentidos: tato, audição, visão, olfato e paladar

É possível detectar aumento das capacidades cardíaca, respiratória e metabólica, bem como melhora da circulação periférica, alívio da dor e doses espasmos musculares no ambiente aquático. O meio aquático ainda favorece a interação, comunicação e verbalização, fatores essenciais para o desenvolvimento social e afetivo da criança (PETTER; MASALAZAR, 2011).

Além de ser benéfico para crianças com autismo em vários níveis psicomotor, perceptivo-motor, afetivo e social, a natação no geral também tem sido identificada como facilitadora essencial na aprendizagem da criança autista (BOSSA, 2006).

#### **4. OS BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA CRIANÇAS COM TEA**

Bezerra (2014) observou que o desenvolvimento de crianças com transtornos do espectro autista e a prática da natação apresentam evolução, tanto na parte motora, cognitiva, emocional e socialização, esclarecendo a importância desta prática na melhora da qualidade de vida sexual. pessoas.



Segundo Sousa (2014), a natação auxilia no aprendizado, na respiração, desenvolve o respeito aos limites, desenvolve a lateralidade e a coordenação dos movimentos articulares dos grupos musculares, mas também é um facilitador do processo de socialização em crianças com autismo.

O ensino lúdico na prática da natação infantil é um exercício que tem se mostrado eficaz e ganha cada vez mais espaço, principalmente nas etapas iniciais do padrão. O *Play for Kids* tem o poder de aproximar professores e alunos através de um ambiente cuidadosamente projetado para a mente, imaginação e criatividade da criança (SARAIVA et al., 2018).

Nesse processo, segundo Oliveira (2018), a natação infantil é entendida como uma atividade lúdica que pode ou não ter um elemento lúdico. Sua eficácia se reflete em seu desenvolvimento contínuo e ininterrupto, quebrando a lógica de produtividade e alto desempenho. Portanto, é preciso não limitar o modelo funcionalista, em que, na perspectiva da natação infantil, a ludicidade se limita ao processo de facilitar a aquisição de habilidades motoras básicas no meio aquático, mesmo sabendo que é o elemento atual.

Saraiva (2018) nesse contexto, acredita-se que as posturas docentes devem promover o surgimento de elementos culturais lúdicos como forma de inserir formas de processos educativos, como a compreensão da natação infantil em espaços de recreação e recreação. Portanto, acredita-se amplamente que o meio aquático é um facilitador e facilitador do desenvolvimento, pois facilita aspectos relacionados à comunicação e, portanto, estimula a criança a adquirir a linguagem.

Pan (2011) explicou que melhorias significativas nas habilidades aquáticas e na aptidão física podem ser explicadas pelo efeito cumulativo da instrução e avaliação baseada em atividades que são orientadas para objetivos, bem estruturadas, progressivas e inter-relacionadas.

Além disso, Santos (2014) afirmou que, na água, a gravidade atua menos no corpo das crianças, permitindo que elas tenham maior amplitude de movimento, maior autonomia e consciência do próprio corpo. Pereira e Almeida (2017) também confirmaram a autonomia das crianças ao nadar. Isso também é demonstrado nos resultados obtidos neste estudo.

Vários autores defendem intervenções em ambientes aquáticos como forma de promover e monitorar o desenvolvimento global de crianças com deficiência, deficiência de desenvolvimento ou em risco. Nesse contexto, Faria (1984) destacou os benefícios especiais do meio aquático para o desenvolvimento global de crianças com deficiência ou deficiência do desenvolvimento, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento psicomotor, sensorio-motor, emocional e social. Champion (2000) também reconhece os esportes aquáticos como forma de estimular o desenvolvimento e aprimorar a experiência motora das crianças. Nesse meio, pode-se estimular o aumento da capacidade cardíaca, respiratória e metabólica, bem como a melhora da circulação periférica, alívio de dores e espasmos musculares.

O ambiente aquático também facilita a interação, a comunicação e a expressão da linguagem, fatores importantes no desenvolvimento emocional e social das crianças. Portanto, a pesquisa e o desenvolvimento de programas de tratamento parecem relevantes para buscar melhorar a qualidade desse ambiente no desenvolvimento global das crianças em geral, e das crianças com deficiência ou deficiência de desenvolvimento em particular (DUFFIELD, 1985). Um bom controle da respiração é essencial para a realização das mais variadas tarefas diárias, pois o meio aquático é um ambiente propício para a intervenção neste nível.

Fonseca (1992) identificou o controle respiratório reflexo como um dos processos im-

portantes envolvendo inspiração e expiração cíclica, envolvendo os músculos intercostais e o diafragma, com regulação avançada pelo centro medular através de uma sincronia extremamente complexa e ritmo automático. No entanto, este controlo pode ser realizado de forma consciente, principalmente intervindo ao nível deste controlo. Esta é uma habilidade aquática que está fundamentalmente relacionada à segurança pessoal, pois ele inala instintivamente quando sua cabeça está na água.

Portanto, mais importantes que o desempenho motor são as características psicológicas intrínsecas do movimento, ou seja, o refinamento, integração, programação, regulação e validação dos movimentos. Portanto, em segundo lugar, a hipertonia ou o tônus muscular aumentado podem ser o resultado de um estado de espasticidade ou rigidez, levando à resistência ao movimento passivo. A hipotonia ou redução do tônus muscular é caracterizada pela redução da resistência ao movimento passivo, portanto, a intervenção em meio aquático favorece alterações no tônus muscular, pois a água quente reduz temporariamente a espasticidade e a rigidez e permite uma melhor manutenção da circulação sanguínea da área afetada, o que favorece a hipotonia.

Mesmo atividades como movimentos rotacionais ou propulsivos realizados de forma lenta e rítmica são adequadas para restaurar o tônus muscular considerado normal ou melhorar estados hipotônicos ou hipertônicos, desde que sejam impulsionados pela propulsão e redução da resistência ao movimento.

Outro aspecto importante que precisa ser ressaltado nos benefícios do trabalho na água é que incita o auxílio do movimento para que as crianças com problemas de coordenação ou amplitude de movimento reduzida possam praticar esportes que não praticam ou que têm mais dificuldade fazendo (ADAMS, 1985). Permite maior gradação, correção, controle e adaptação do comportamento motor da criança quando o impulso provoca resistência motora.

O ambiente aquático solicita ativamente os receptores da pele em todo o corpo do indivíduo com base em suas propriedades específicas. Como tal, realiza fortes estímulos proprioceptivos e extrínsecos, possibilitando a integração de informações do ambiente externo e a vivência de experiências corporais complexas específicas desse ambiente.

Assim, pode-se reconhecer que o ambiente aquático é um facilitador e facilitador do desenvolvimento cognitivo, pois facilita os aspectos relacionados à comunicação, estimulando a criança a adquirir a linguagem. Desta forma, o movimento da criança no meio aquático pode dar-lhe uma maior consciência do seu corpo e de si mesma. Essa evolução deve ser acompanhada de atividades lúdicas que conduzam à percepção do conceito de corpo, ou seja, abrangendo o uso de diferentes posições e diferentes partes do corpo em contato com a água.

## 5. CONCLUSÃO

As crianças com autismo apresentam melhoras significativas nos aspectos físicos, motores, sociais e cognitivos, o que contribuiu para o desenvolvimento global das crianças. A partir disso pode-se concluir que a natação desempenha um papel importante no desenvolvimento de crianças com autismo, pois auxilia na coordenação motora, melhora as interações sociais e ajuda as crianças a se desenvolverem socialmente com professores e com outras crianças e familiares.

É importante que os profissionais entendam as necessidades individuais do aluno, adaptem-se às possíveis situações e demonstrem as diversas possibilidades de realização



de exercícios e/ou prática de esportes. Quanto mais cedo as crianças forem estimuladas, melhor será seu desenvolvimento geral. A criança se sentirá segura e poderá manter contato visual com outras pessoas, ajudando-a a melhorar os aspectos de interação e socialização da sociedade em que vive.

Dessa forma, conforme a análise bibliográfica a respeito da natação como um esporte essencial para a evolução dos infantes portadores de TEA, pode-se concluir que este esporte é um instrumento facilitador na promoção do desenvolvimento psicomotor, sobretudo nas fases iniciais da vida. Portanto, a natação é considerada como método de tratamento e ferramenta de aprendizagem, principalmente, no que tange a socialização desses indivíduos.

Ademais, a prática desse exercício físico ultrapassa a margem de benefícios motores, chegando a contribuir em aspectos como divertimento do praticante autista e promovendo o lazer/prazer ao realizá-lo. Dessa forma, o educador físico trabalha dentro das limitações particulares de cada infante, sobretudo na superação das dificuldades dos mesmos.

Portanto, deve-se priorizar a singularidade de cada criança, suas dificuldades e conflitos, em que o esporte retratado neste trabalho, deve ser usado como facilitador tanto do desenvolvimento motor, como promovendo uma melhor relação do aluno com o mundo exterior. Desse modo, o combate ao sedentarismo, o exercício da lateralidade, flexibilidade e outras capacidades, são consequência de uma boa aplicação da natação no processo infantil do TEA. Além disso, aspectos como autoestima, comunicação e socialização, são simultaneamente promovidos.

## Referências

- BOSA, C. A. **As relações entre autistas e atividade física, Comportamento Social e Função Executiva**. Vol. 14, Ed.: Supl I, p. 281-287, 2006.
- BOSA, C.A. Autismo: intervenções psicoeducacionais. **Revista brasileira de psiquiatria**, Vol . 28, ed.: Supl I, p. 47-53, 2006.
- BROWN, W. **Guia prático para quem trabalha com crianças autistas**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Atheneu, 1993. P. 139-163.
- COLETA, M. **Autismo: Sinais precoces**. Fórum sociológico, São Paulo: Manole, 1ª edição, p. 25-31, 2002.
- CORRÊA, C. R. F; MASSAUD, M. G. **Escola de Natação: Montagem e Administração, organização pedagógica, do bebê à competição**. Rio de Janeiro: Sprint, 1999
- FEDRICK, C. Autism a disease and its disorders, **American Journal of Psychiatry**, p.26-30, 2012.
- GALLAHUE, D. **Autism: Explaining the enigma**. Oxford: Black Well, p. 54-57, 2007.
- KLAUS, T. **A natação: atividade física e saúde**, São Paulo: Manole, 5ª edição, p. 13, 2013.
- LACERDA, A. **Centro de terapia para autistas**. Editora: Saúde, 2ª ed, p.3, 2012.
- LEMONS, Emellyne Lima de Medeiros Dias; SALOMÃO, Nádia Maria Ribeiro; AGRIPINO-RAMOS, Cibele Shírlley. Inclusão de crianças autistas: um estudo sobre interações sociais no contexto escolar. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.117-130, mar. 2014.
- LORD, E. **Autismo: Pais e filhos**, São Paulo: Manole, 1ª edição, p. 62, 2004.
- MARQUES, D. **The enigma of Autism**. Nursing Times, 2ª edição, p. 98, 2003.
- MESSINGER, D. **Tratamento: O autismo visto como bicho**. Rio de Janeiro: editora Abril, 2ª ed, p. 16, 2013.
- OZONOFF, A. **Exercícios na Água**. São Paulo: Manole, 3ª ed; p. 11, 2005.
- SILVA, Camila Costa e; ELIAS, Luciana Carla dos Santos. **Instrumentos de Avaliação no Transtorno do Espectro Autista**. Aval. psicol; 19(2): 189-197, abr.-jun. 2020.

- SOARES, Debora vieira. **Adaptação ao meio líquido para crianças de 3 aos 6 anos**. ARIQUEMES - RO 2014.
- SOUSA, F. G. **Educação especial e natação inclusiva**. São Paulo: Manole, 1ª edição, p. 19, 2014.
- VARELA, A. **Uma metodologia do ensino da natação para pessoas portadoras de deficiência**. editora: Ludens, p.11, 2002.
- VELASCO, G. **Natação segundo a Psicomotricidade**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2ª ed, 2004.
- WINNICK, J. P. **Educação Física e Esporte adaptados**. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2004.



**E**ste livro trata-se de uma obra pioneira no estado do Maranhão, tendo como principais protagonistas os alunos dos cursos de Educação Física da Faculdade Anhanguera de São Luís. Trata-se do primeiro passo rumo a uma longa trajetória de incentivo à produção científica dos alunos do curso, oportunizando assim a publicação dos Trabalhos de Conclusão de Curso em uma edição rica de temas variados na área da Educação Física.

O conteúdo versa sobre temas que abrangem esporte, educação física escolar, saúde, treinamento, doenças crônicas e atividade física.

