

# DIÁLOGOS ACADÊMICOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA



ORGANIZADOR

**MARCOS ANTONIO ARAÚJO  
BEZERRA**

---



# DIÁLOGOS ACADÊMICOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA



ORGANIZADOR

**MARCOS ANTONIO ARAÚJO  
BEZERRA**

---



**MARCOS ANTONIO ARAÚJO BEZERRA**

**DIÁLOGOS ACADÊMICOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**1ª EDIÇÃO**





**2022 – Quipá Editora**

**Copyright** © Autores e Autoras

**Editor Chefe:** Adriano Monteiro de Oliveira

**Design da Capa:** Quipá Editora

**Diagramação:** Quipá Editora

**Diálogos acadêmicos em Educação Física** é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical, são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.

ISBN: 978-65-5376-116-2

Diálogos acadêmicos em Educação Física /  
Organizado por Marcos Antonio Araújo Bezerra.  
– Iguatu, CE : Quipá Editora, 2022.

90 p. : il.

1. Educação Física. 2. Saúde. I. Título.

CDD 796

**Quipá Editora**  
**Iguatú – CE – Brasil**  
[contato@quipaeditora.com.br](mailto:contato@quipaeditora.com.br)  
[www.quipaeditora.com.br](http://www.quipaeditora.com.br)

## **DEDICATORIA**

Em primeiro lugar, a Deus, que tem feito maravilhas em minha vida durante toda essa caminhada. A toda minha família, especialmente a meus filhos, Anna Luiza Diniz Bezerra e Luiz Heitor Diniz Bezerra que são minha fonte de inspiração para evoluir como homem, pai e profissional, amo vocês com todas as minhas forças. A cada autor(a) e coautores(as) dessa obra, por contribuir para o avanço da Educação Física.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b>	TEMPO DE TELA, ESTADO DE HUMOR, TRAÇO DE ANSIEDADE E NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS.....	6
<b>CAPÍTULO 2</b>	PERFIL ANTROPOMÉTRICO E FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM POLICIAIS MILITARES .....	19
<b>CAPÍTULO 3</b>	RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS RELACIONADAS À CARGA INTERNA DE TREINAMENTO EM UM MICROCICLO DE CROSS TRAINING .....	31
<b>CAPÍTULO 4</b>	PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO.....	44
<b>CAPÍTULO 5</b>	EFEITOS DA GINÁSTICA LABORAL NA REDUÇÃO DO ESTRESSE OCUPACIONAL E DESCONFORTO/DOR EM TRABALHADORES DO SETOR DE CALÇADOS: UMA REVISÃO NARRATIVA .....	54
<b>CAPÍTULO 6</b>	ESGOTAMENTO PROFISSIONAL, ESTADO DE HUMOR, ANSIEDADE E QUALIDADE DO SONO DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA: NETWORK ANALYSIS.....	64
<b>CAPÍTULO 7</b>	TREINAMENTO FUNCIONAL EM IDOSOS HIPERTENSOS RESISTENTES: UMA REVISÃO NARRATIVA.....	77

# CAPÍTULO 1

## TEMPO DE TELA, ESTADO DE HUMOR, TRAÇO DE ANSIEDADE E NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS

Marcos Antonio Araújo Bezerra  
Jamile Carneiro Dos Santos  
Loumaira Carvalho da Cruz  
Cícero Idelvan de Moraes  
José de Caldas Simões Neto

### INTRODUÇÃO

Atualmente com o avanço da tecnologia os aparelhos eletrônicos estão sendo cada vez mais incluídos no cotidiano das pessoas, esse fato pode facilitar o contato precoce das crianças com tais dispositivos. É imperioso pontuar que o uso indiscriminado das telas pode trazer prejuízos para a saúde das crianças. Entende-se por tempo de tela todo período em que criança permanece exposta a algum tipo de aparelho audiovisual, como TV, smartphone ou videogame (NOBRE *et al.*, 2019).

Em primeira análise, é importante pontuar que o tempo de tela pode ter forte relação com o transtorno de humor, o que pode desencadear precocemente tal transtorno. Os transtornos do humor são distúrbios psicológicos que alteram as emoções provocando períodos demorados de tristeza ou até mesmo alegria demasiada (PRIGERSON *et al.*, 2021). Normalmente o transtorno de humor desencadeia o humor deprimido, irritabilidade, conseqüentemente falta ou aumento do apetite; insônia, falta de energia ou fadiga; baixa autoestima; dificuldade de concentração e tomada de decisões, esses tipos de alterações podem perdurar por pelo menos dois anos (COLAVITTE *et al.*, 2013).

Ademais, é necessário também leva em consideração que a alta exposição às telas pode contribuir para múltiplos fatores da ansiedade. Segundo Stallard, Paul (2015) criança e jovens fazem parte do grupo que tem mais facilidade de desenvolver problemas de saúde mental, nesse caso os transtornos de ansiedade. A ansiedade é considerada uma doença psíquica que vem crescendo em números alarmantes, estimasse que 10% das crianças e adolescentes sejam acometidos pela ansiedade (CAIRES e SHINOHARA, 2010).

Segundo Bezerra *et al.* (2019) a ansiedade tem forte ligação com os níveis de atividade física. Que por sua vez pode ser definida como qualquer movimento corporal, associado ao gasto energético acima do nível de repouso (OMS, 2020).

Independentemente da idade, a praticar atividade física oferece benefícios no controle de doença cardíaca, diminui a chances de desenvolver hipertensão, obesidade, colesterol alto e diabetes entre outros benefícios (VIRGILIO, 2015). Em contra partida os dados do IBGE (2019) mostraram que 8,7% dos estudantes brasileiros são considerados inativos, e 61,8% dos alunos foram classificados como insuficientemente ativos.

O uso demasiado dos dispositivos eletrônicos tornou-se uma problemática para a saúde pública, dessa forma se faz necessário buscar conhecimento, pois é através resultados encontrados nas pesquisas científicas que podemos conhecer as possíveis consequências causadas pelo uso excessivo das telas na saúde física e mental das crianças. Portanto o objetivo do presente estudo foi identificar o tempo de tela, estado de humor, traço de ansiedade e níveis de atividade física em crianças.

## **MÉTODO**

### **Casuística**

Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo com abordagem analítica. A população a que se direciona o estudo foi composta por crianças, na faixa etária de 11 a 14 anos da rede pública municipal de Várzea Alegre - Ceará. Para a amostragem do tipo conveniência foram analisadas 384 crianças.

Foram inclusas crianças com a idade entre 11 aos 14 anos, de ambos os sexos, regularmente matriculados nas escolas públicas municipais da cidade de Várzea Alegre - CE. Foi adotado como critério de exclusão crianças que não possuem smartphone ou tablet em suas residências, uma vez que a resposta dessas crianças que não possuem esses dispositivos eletrônicos poderia interferir nos resultados do estudo, bem como foram excluídas crianças com deficiência motora e que também estivessem em uso de ansiolíticos.

## **Instrumentos e procedimentos**

Para identificação das características da amostra, foi utilizado um questionário semiestruturado proposto pelo pesquisador, com indagações acerca das variáveis: sexo, idade, renda familiar, cor da pele, estado civil, escolaridade da mãe, escolaridade do pai e região da escola.

O tempo de tela foi identificado através do autorrelato do indivíduo, descrevendo o tempo o que o mesmo passa diante a telas de aparelhos digitais tais como: smartphone, tvs, videogames, tablets em dias de semana normais. Para fins de análise essa variável foi dicotomizada seguindo os valores preconizados no estudo de Melo *et al.*, (2019) onde valores acima de 4 horas por dia são considerados tempo excessivo frente a telas.

A cerca da obtenção dos resultados da variável referente a alterações de humor, foi utilizada a escala de humor de Brunel (Brums), proposta por Rohlfs *et al.* (2008), ela foi desenvolvida para fornecer uma mensuração rápida do estado emocional de populações compostas por adultos e adolescentes. A escala contém 24 indicadores agrupados em seis subescalas, a saber: tensão (T), depressão (D), raiva (R), fadiga (F), confusão mental (C) e vigor (V). O questionário é apresentado através de uma escala *likert* de 5 pontos, variando de 0 (nada) a 4 (extremamente), a soma das respostas de cada subescala pode variar de 0 a 16 pontos. Os fatores T, D, R, F e C são considerados fatores negativos e o V classificado como fator positivo.

Para a verificação dos Distúrbios Total de Humor (DTH) foi utilizada a fórmula proposta por (MORGAN *et al.*, 1987), sendo:  $DTH = (Tensão + Depressão + Raiva + Fadiga + Confusão\ mental) - Vigor + 100$ . No que se refere a classificação dos profissionais foi utilizada a mediana (101) da BRUMS classificado como alto DTH ( $\geq 101$ ) e baixo DTH ( $\leq 101$ ) (FONTES *et al.*, 2014).

Para análise da variável ansiedade, foi utilizado o questionário DASS-21 proposta por Lovibond (1995) e adaptada e traduzida para o português brasileiro por Vignóla e Tucci (2004) esta escala é composta por 21 itens, aos quais, estão avaliam três constructos: estresse, ansiedade e depressão com respostas em escala *likert* de quatro pontos. Na presente pesquisa foi utilizado apenas o fator ansiedade. A classificação dos níveis de ansiedade são: normal (0 a 6), leve (7 a 9), moderado (10 a 14), severo (15 a 19) e extremante severo (20 a 42).

Para mensuração dos resultados referentes ao nível de atividade física foi utilizado o questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) na versão curta, proposto por Matsudo (2001). Para fins de análise, foram considerados inativos as crianças que na somatória do tempo de atividade física moderada ou vigorosa não conseguiram atingir 300 minutos semanais, sendo considerados ativos as crianças com acúmulo de pelo menos 300 minutos de atividade física moderada ou vigorosa por semana (PROCHASKA; SALLIS; LONG, 2001).

Os dados foram coletados durante os meses de maio e junho de 2021, via formulário eletrônico (*Google Forms*), enviados para as crianças por meio da plataforma *Whatsapp* através dos grupos de aplicativo de conversa de cada sala. A distribuição do formulário foi realizada pelo professor de Educação Física de cada unidade escolar.

### **Análise de dados**

O tratamento preparatório para a análise dos dados resultou na elaboração de um banco de dados, ou seja, na tabulação e digitação no programa Microsoft Excel®, 2013. Em seguida, as análises dos dados da pesquisa foram conduzidas através do programa estatístico JASP. No presente estudo foram realizadas análises estatísticas descritivas por distribuição de frequência (absolutas e percentuais), além das medidas de tendência central. Teste Qui-quadrado foi utilizado para verificar a associação entre o sexo e as variáveis de características, adotando um alfa  $p < 0,05$ .

### **Aspectos Éticos**

Todos os participantes foram informados dos procedimentos a serem adotados na pesquisa. Foi informado aos participantes que os dados provenientes do estudo estarão de posse apenas dos pesquisadores envolvidos na pesquisa e no momento da publicação dos resultados do estudo em periódicos e/ou em eventos científicos nacionais e/ou internacionais serão mantidos em sigilo quanto à identidade dos participantes.

## RESULTADOS

A maioria dos escolares era do sexo feminino (209; 54,4%), com idade média de 12,48±1,20 anos. Observou-se que a maioria escolares possui renda familiar menor que um salário-mínimo (281;73,2%), cor parda (293;76,3%).

Observou-se ainda que a maioria dos escolares são da zona urbana (266; 69,3%), que as mães tem escolaridade de nível médio (166; 43,2%) e os pais de nível fundamental (219;57%). Na análise inferencial não foi observada associação estatística entre as variáveis em questão e o sexo (TABELA 1).

**Tabela 1** – Distribuição das proporções das características gerais da amostra estratificado por sexo. Várzea Alegre, CE, 2022.

VARIÁVEIS	Feminino (n=209)	Masculino (n=175)	p-valor
<b>Renda (%)</b>			
Menor que um salário mínimo	148 (70,8%)	133 (76,0%)	0,253
Maior que um salário mínimo	61 (29,28%)	42 (24,0%)	
<b>Cor da pele (%)</b>			
Não Pardo	44 (21,1%)	47 (26,9%)	0,183
Pardo	165 (78,9%)	128 (73,1%)	
<b>Estado Civil (%)</b>			
Sem cônjuge	80 (30,1%)	12 (32,4%)	0,770
Com cônjuge	186 (69,9%)	25 (67,6%)	
<b>Escolaridade de mãe (%)</b>			
Ensino Fundamental	85 (40,7%)	77 (44,0%)	0,092
Ensino Médio	86 (41,1%)	80 (45,7%)	
Ensino Superior	38 (18,2%)	18 (10,3%)	
<b>Escolaridade do pai (%)</b>			
Ensino Fundamental	111 (53,16%)	108 (61,7%)	0,227
Ensino Médio	85 (40,7%)	57 (32,6%)	
Ensino Superior	13 (6,2%)	10 (5,7%)	
<b>Região da escola (%)</b>			
Zona Rural	73 (34,9%)	45 (25,7%)	0,051
Zona Urbana	136 (65,1%)	130 (74,3%)	

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

\* Qui-Quadrado.

O tempo de tela médio foi de 4,45±2,43 horas de uso por dia, com maior prevalência no sexo feminino (4,45±2,50) (FIGURA 1).

A média do tempo de uso das telas encontrada no presente estudo ultrapassou as recomendações propostas pelo estudo de Strasburger *et al.* (2013). Em contrapartida dos resultados da presentes pesquisa, um estudo realizado na cidade de Suzano-SP, com 164 crianças demonstrou que meninos apresentam

tempo de tela superior em comparação com as meninas (FRANÇA *et al.*, 2019). Esse fato pode estar relacionado com à maior utilização de videogames e computadores por parte dos meninos.

**Figura 1** – Distribuição das médias do tempo de tela estratificada por sexo, Várzea Alegre, CE, 2022.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Estudo realizado com 480 estudantes, no sul do Brasil, comparou os comportamentos relacionados à prática de atividades físicas e sedentarismo de crianças e adolescentes com idades entre 8 a 17 anos via tempo de tela, observou-se que com o avançar da idade, tanto meninas como meninos passam mais tempo em frente às telas, entretanto há uma maior predominância de tempo de tela excessivo em meninas com 69,6% de porcentagem (GRECA; SILVA; LOCH, 2019).

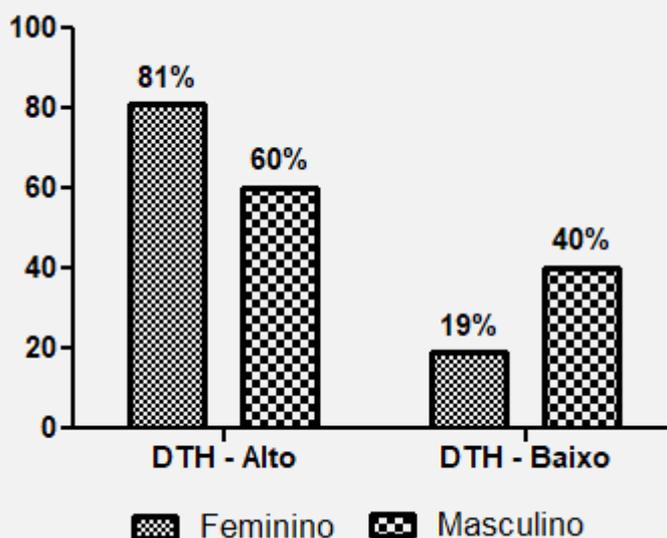
Um estudo realizado com 271 crianças de 9 a 12 anos, pesquisou a prevalência do sobrepeso e obesidade em crianças e sua associação com tempo gasto em frente às telas, nesse estudo foi observado que 45,1% dos entrevistados possuem tempo de tela excessivo levando em consideração tempo superior a 120 minutos diários, além disso, notou-se um aumento do tempo de tela com o avançar da idade sendo 15,0%, 25,8%, 29,2% e 30%, nas faixas etárias de 9, 10, 11 e 12 anos (BERTUOL *et al.*, 2021).

Quanto aos distúrbios dos transtornos do humor (DTH), a maioria dos escolares demonstraram com níveis de DTH alto de 81% e baixo 19% sendo que 72% alto a prevalência maioria do sexo feminino (FIGURA 2).

Na adolescência é normal acontecer mudanças físicas e principalmente comportamentais, no entanto a alternância do humor de maneira rápida e

descontrolada pode estar associada aos transtornos do humor que podem afetar o desenvolvimento, relacionamentos pessoais e desempenho escolar, além disso, esse transtorno pode piorar com o avançar da idade (KAPCZINSKI; QUEVEDO, 2016). No presente estudo observou-se que maior prevalência do transtorno de humor alto foi no sexo feminino.

**Figura 2** – Distribuição das proporções dos distúrbios do transtorno do humor de crianças. Várzea Alegre, CE, 2022.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

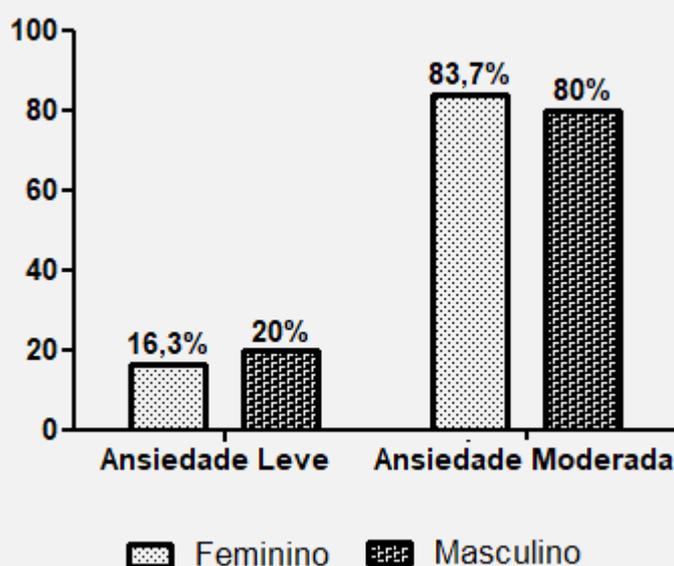
Estudo realizado com 145 adolescentes na cidade de Altaneira- Ceará, com adolescentes escolares com idade entre 15 a 17 anos, teve como objetivo analisar os componentes dos distúrbios de humor em ambos os sexos, nesse estudo foi possível observar que 70,6 % dos transtornos do humor alto acometia o sexo feminino. (BEZERRA *et al.*, 2022).

Uma pesquisa realizada pelo National Comorbidity Survey-Adolescent Supplement NCS-A, estimou a prevalência de transtornos mentais ao longo da vida, essa pesquisa foi realizada com 10.123 adolescentes com idades entre 13 e 18 anos no continente americano, os resultados demonstraram que os transtornos de humor afetam 14,3 % dessa população sendo que as meninas possuem mais possibilidade de apresentar transtornos de humor unipolares em comparação com os meninos, além disso, é possível que os transtornos de humor possam aumentar com o avançar da idade, de acordo com esse estudo a idade mediana para o início desse transtorno é aos 13 anos (MERIKANGAS *et al.*, 2010). Tais resultados podem ter forte ligação com algum trauma que possa acontecer durante a infância, além

disso, diagnosticar os sintomas dos transtornos psicológicos precocemente pode facilitar na prevenção e no cuidado.

Verificou-se maior proporção de ansiedade moderada entre os escolares (315; 82%), com maior predominância do sexo feminino (175; 83,7%) (FIGURA 3).

**Figura 3** – Distribuição das proporções do grau de ansiedade em escolares estratificada por sexo, Várzea Alegre, CE, 2022.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Leahy (2009) relata que 16% das crianças são afetadas pela ansiedade e que, tal patologia pode contribuir para problemas escolares e sociais, além disso, é possível que esses problemas psicológicos permaneçam na fase adulta. No presente estudo foi possível observar que as meninas possuem maior proporção com a ansiedade moderada em comparação com os meninos.

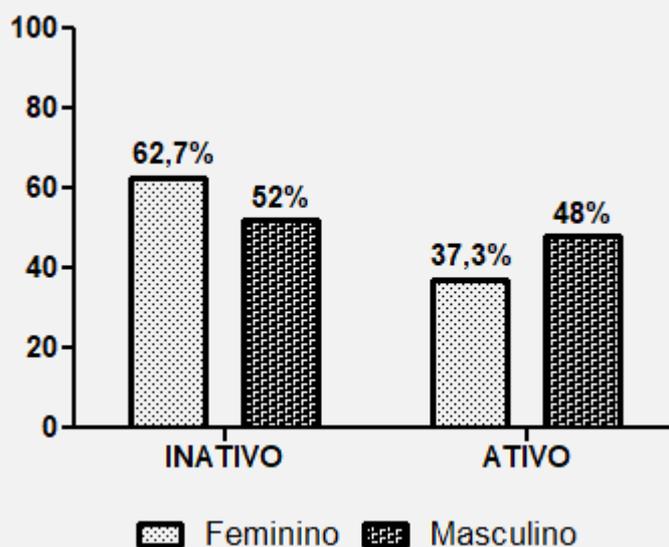
Diagnosticar os transtornos de ansiedade no público jovem pode ser um desafio para a saúde pública e familiares. Um estudo realizado na cidade de Salvador - Bahia com 674 jovens com idades entre 11 a 17 anos, teve como intuito de verificar a presença de sintomas de ansiedade entre meninos e meninas, nesse sentido os resultados apontaram que as meninas possuem maior presença de sintomas de ansiedade em comparação com os meninos (PRADO; HEMANNY; REIS, 2020).

Os efeitos causados pelos transtornos de ansiedade podem afetar as atividades diárias da criança e dificultar o seu desenvolvimento. Outro estudo

realizado na cidade de Salvador - Bahia com 674 jovens com idades entre 11 a 18 anos descreveu a ocorrência de transtorno de ansiedade esse estudo mostrou que as meninas possuem uma pontuação de 9,34 para o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) e os meninos uma pontuação de 7,47, tal resultado mostra que as meninas estão mais chances de apresentar sintomas de transtorno de ansiedade generalizada (TOURINHO; HEMANNY; REIS, 2020). Tal fato pode estar relacionado com maior sensibilidade, preocupação excessiva, padrão social, vulnerabilidade, problemas de afetividade e socialização.

A maioria dos escolares se demonstrou inativo (222; 57,8%), com maior predominância do sexo feminino (131; 62,7%) (FIGURA 4).

**Figura 4** – Distribuição das proporções dos níveis de atividade física. Várzea Alegre, CE, 2022.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Os níveis insuficientes de atividade física estão relacionados com as mudanças no cotidiano da população em geral, dessa forma iniciar a praticar atividades físicas na fase da infância e adolescência pode evitar doenças crônicas não transmissíveis e também beneficiar a saúde mental, ou seja, a prática de atividade física pode proporcionar qualidade de vida ao longo da vida (JÚNIOR, 2009). De acordo com Strong *et al.* (2005) adolescentes precisam realizar cerca de 60 minutos ou mais de atividade física, com volume semanal de 5 dias no mínimo com variação da intensidade moderada e vigorosa.

Estudo epidemiológico realizado pela PeNSE com os dados disponibilizado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde em parceria com o

Ministério da Educação e com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), forneceu resultados de pesquisas realizadas com escolares do 9º ano do ensino fundamental, de escolas públicas e privadas, das cinco regiões do país nos anos de 2009 e 2012, os resultados mostraram a frequência dos alunos nas aulas de educação física e sua relação com o nível de atividade física, nesse estudo foi possível observar que a região Nordeste ocorreu uma maior redução de atividade física em comparação com as outras regiões, em 2009 o Nordeste possuía 37,3% de jovens ativos com 300 minutos ou mais semanal de atividade física, no entanto, em 2012 esse número caiu para 29,5%, além disso, esse estudo demonstrou que a participação na aulas de educação física tem forte ligação com a prática de atividade física (SOARES, 2016). Tal resultado pode ter ligação com o aumento do comportamento sedentário.

Estudo realizado em escola pública e particular no município de Verde Goiás com 1229 adolescentes escolares com idades entre 15 a 17 anos, nesse estudo foi possível observar que 86,03% dos adolescentes ativos eram meninos e 70,26% menina, em ambas as redes de ensino os meninos foram considerados mais ativos em comparação com as meninas (SILVA *et al.*, 2018).

Estudo realizado no município da Grande Florianópolis com 2.545 adolescentes foi observado que as meninas são mais inativas com o valor de 53,9%, sendo que o valor de adolescentes inativo foi de 48,6 % no total, no entanto 41,4% dos meninos foram considerados inativos (SILVA *et al.*, 2018). Na maioria dos estudos as meninas foram consideradas inativas.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que a maior proporção das crianças analisadas passa tempo excessivo frente as telas, demonstram altos distúrbios do humor, ansiedade moderada e são fisicamente inativos. Entre as limitações encontradas no presente estudo pode-se citar a amostragem por conveniência, a aquisição dos dados por meio de questionário, o que caracteriza uma medida indireta. Recomenda-se que novos estudos sejam realizados levando em consideração as limitações apresentadas bem como, a ampliação da faixa etária e/ou coleta de dados em instituições educacionais privadas.

## REFERÊNCIAS

- BERTUOL, P. L.; DELFINO, N. H. Atividade física e estado nutricional em crianças de 9-12 anos. **Revista AMRIGS**, v. 65, n. 2, p. 210-215, 2021.
- BEZERRA, M. A. A. *et al.* Níveis de atividade física e estado de humor em adolescentes escolares. **Pesquisas e abordagens educativas em ciências da saúde**. ISBN: 978-65-88332-98-6 ,v.1, p. 492-502, 2022.
- BEZERRA, M. A. A. *et al.* Ansiedade, estresse e níveis de atividade física em escolares. **Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências-RIEC| ISSN: 2595-0959|**, v. 2, n. 1, p. 462-475, 2019.
- CAIRES, M. C.; SHINOHARA, H. Transtornos de ansiedade na criança: um olhar nas comunidades. **Revista Brasileira de Terapia Cognitiva**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 62-84, jun. 2010.
- COLAVITE, J. *et al.* Depressão: crianças também sofrem com essa doença. **Psicólogo informação**. São Paulo, v. 17, n. 17, p. 123-131, dez. 2013.
- FONTES, L. S. *et al.* Efeitos do estado de humor sobre os comportamentos alimentares inadequados de atletas de atletismo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 30, n. 3, p. 299-305, set. 2014.
- FRANÇA, E. F. *et al.* Tempo de tela e estado nutricional de escolares da cidade de Suzano-SP. RBONE - **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 83, p. 1135-1142, 2019.
- GRECA, J. P. A.; SILVA, D. A. S.; LOCH, M. R. Atividade física e tempo de tela em jovens de uma cidade de médio porte do Sul do Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 3, p. 316-322, 2016.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
- JÚNIOR, D. R. *et al.* **Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- KAPCZINSKI, F. *et al.* **Transtorno Bipolar**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016
- LIVIOBOND, P. F.; LOVIBOND, S. H. The structure of negative emotional states: comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the beck depression and anxiety. **Behaviour Research And Therapy**, v. 33, n. 3, p 335-343, 1995.
- LEAHY, R. L. **Livre de ansiedade**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; NETO, T. L. B. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista brasileira de medicina do esporte**, n. 7, p. 2-13, jan.-fev. 2001.

MELO, J. C. B. *et al.* Influência da mídia no consumo de alimentos ultraprocessados e no estado nutricional de escolares. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 29, p. 1016, 13 ago. 2019.

MORGAN *et al.* Psychological monitoring of overtraining and staleness. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 21, n. 3, p 107-114. 1987.

MERIKANGAS, K. R. *et al.* Lifetime Prevalence of Mental Disorders in US Adolescents: Results from the National Comorbidity Study-Adolescent Supplement (NCS-A). **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 49, n. 10, p. 980-989, 2010.

NOBRE, J. N. P. *et al.* Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância: fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. **Ciência: Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, mar. 2021. p. 1127-1136.

PROCHASKA, J. J.; SALLIS, J. F.; LONG, B. A Physical Activity Screening Measure for Use With Adolescents in Primary Care. **Archives Of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 155, n. 5, p. 554, 1 maio 2001.

PRADO DE MATOS, T.; HEMANNY, C.; REIS DE OLIVEIRA, I. Presença de sintomas de fobia social, transtorno do pânico e ansiedade de separação em estudantes de 11 a 17anos, em uma escola da rede pública de ensino de Salvador. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 19, n. 4, p. 560-564, 2020.

PRIGERSON, H. G. *et al.* Validation of the new DSM-5-TR criteria for prolonged grief disorder and the PG-13-Revised (PG-13-R) scale. **World Psychiatry**, v. 20, n. 1, p. 96-106, 2021.

ROHLFS *et al.* A escala de humor de Brunel (Brums): instrumento para detecção precoce da síndrome dp excesso de treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do esporte**, v 14, n. 3, p. 176-181, jun. 2008.

STALLARD, P. **Ansiedade**: terapia cognitivo comportamental para crianças e jovens. Tradução: Sandra Maria Mallmann da Rosa. Porto Alegre: Arned, 2010.

SILVA, S. T. *et al.* Analisando os distúrbios funcionais do transtorno de ansiedade em adolescentes de 14 a 19 anos pela terapia ocupacional. **Revista Científica Saúde e Tecnologia**, v. 1, n. 2, p. e1218, 2021.

STRONG, W. B. *et al.* Evidence Based Physical Activity for School-age Youth. **The Journal of Pediatrics**, v. 146, n. 6, p. 732-737, 2005.

SILVA, R. C. D. *et al.* Nível de atividade física em adolescentes escolares do município de Rio Verde - Goiás. **Revista Inspirar: movimento & saúde, Rio Verde- GO**, v. 16, n. 2, p.20-25, jan./mar. 2018.

SILVA, J. *et al.* Níveis insuficientes de atividade física de adolescentes associados a fatores sociodemográficos, ambientais e escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, pp. 4277-4288. 2018.

SOARES, C. A. M.; HALLAL, P. C. Interdependência entre a participação em aulas de Educação Física e níveis de atividade física de jovens brasileiros: estudo ecológico. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 6, p. 588, 2016.

STRASBURGER, V. C. *et al.* Crianças, adolescentes e a mídia. **Pediátrica**, v. 132, n.5, p. 958-961, 2013. .

TOURINHO, S. E. S.; HEMANNY, C.; REIS DE OLIVEIRA, I. Ocorrência de transtorno de ansiedade generalizada (TAG) e transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) em estudantes de 11 a 18 anos de uma escola pública de Salvador, BA. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 19, n. 4, p. 547, 2020.

VIRGILIO, S. J. **Educando Crianças para a Aptidão Física: Uma Abordagem Multidisciplinar**. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2015.

VIGNOLA, R. C. B.; TUCCI, A. M. Adaptação e validação da escala de depressão, ansiedade e estresse (DASS) para o português brasileiro. **Jornal de transtornos afetivos**, v. 155, p. 104-109, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (ORG). **Quadro de implementação do plano de ação mundial para promoção da atividade física 2018-2030 na região africana da OMS**. África. p. 1-13, 2020.

## CAPÍTULO 2

### PERFIL ANTROPOMÉTRICO E FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM POLICIAIS MILITARES

Lara Belmudes Bottcher  
Terezinha Álida Silva Santos

#### INTRODUÇÃO

Conforme o passar do tempo, mudanças importantes nos hábitos de vida dos brasileiros fizeram com que as condições de saúde declinassem, modificando de forma negativa a incidência e a prevalência das doenças e agravos não transmissíveis. De forma rápida ocorreram transições demográficas, nutricionais e epidemiológicas que se traduziram em pessoas envelhecendo mais e modificando suas condições de lazer e trabalho (WHO, 2003; MONEGO; JARDIM, 2005).

Assim como em outros países, no Brasil as Doenças Crônicas não transmissíveis (DCNT), constituem o principal agravo à saúde da população em geral, atingindo todas as classes socioeconômicas, porém com maior intensidade em idosos, pessoas de baixa renda e escolaridade (SCHMIDT *et al.*, 2011). No mundo, elas são responsáveis pela maior parte dos óbitos e ainda apresentam altos índices nas variáveis: mortes prematuras; limitações nas atividades de trabalho, lazer e perda da qualidade de vida (WHO, 2005).

As DCNT resultaram em um quadro de “novas epidemias”, causando altos índices de incapacidade e mortes prematuras, demandando expressivos investimentos em pesquisas, vigilância, prevenção e promoção da saúde em defesa de uma vida mais saudável. Entre as DCNT as Doenças Cardiovasculares (DCV) são as que apresentam maior índices de mortalidade (MALTA *et al.*, 2006).

Ao decidir que o enfrentamento das DCNT tivesse prioridade sobre os quatro subgrupos (DCV, doenças respiratórias, câncer e Diabetes) a OMS também definiu seus quatro principais fatores de risco para serem trabalhados, são eles: sedentarismo, uso abusivo de álcool, tabagismo e alimentação inadequada (DUNCAN *et al.*, 2012). Outros fatores de risco foram associados as DCV a HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica), dislipidemias, diabetes *mellitus* e fumo (GRUNDY *et al.*, 1998). A inatividade física e a obesidade também foram associadas (KRAUS

e colaboradores, 2000; NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2001; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2001).

Pessoas que apresentam obesidade central estão mais propícias a desenvolver HAS que é um dos grandes fatores de risco para as DCV. Se o acúmulo maior de gordura for na região abdominal ainda se relaciona com aumento da adiposidade visceral e se configura como maior preditor que a massa corporal total para doenças cerebrovasculares e infarto agudo do miocárdio (MARTI *et al.*, 1991; EGGER, 1992). Quando se analisa o Índice de Massa Corporal (IMC) é importante considerar a relação cintura quadril (RCQ), visto que a topografia da gordura influencia na graduação do risco (JANSSEN *et al.*, 2002).

Em um determinado levantamento de dados foi percebido que as condições de vida e trabalho dos policiais são pouco estudadas, mas requerem atenção, visto que são sujeitos que se encontram expostos a um trabalho ostensivo, diante riscos pessoais e coletivos por períodos indeterminados. E muitas vezes ainda apresentam um comportamento sedentário influenciando fortemente para seu adoecimento, causando danos a sua integridade física e eficiência profissional (MINAYO; ASSIS; OLIVEIRA, 2011; SILVEIRA *et al.*, 2005; PEIXOTO; CUNHA; CHAVES, 1994).

Em razão dos altos índices de doenças cardiovasculares é notório a relevância do estudo que se propõe a entender aquilo que é deletério e fator determinante ao estado de saúde de um público pouco estudado e assim abrir caminhos para estratégias que visem minimizar os agravos, promovendo melhores condições de trabalho e qualidade de vida para os policiais. Contribuindo também com o rendimento profissional da classe, que consiste na manutenção da ordem pública e na segurança da comunidade.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo do tipo observacional, transversal, descritivo de abordagem quantitativa. Que foi realizado no Segundo Batalhão da Polícia Militar localizado na Av. Castelo Branco, nº 34, bairro Romeirão na cidade de Juazeiro do Norte – CE. A população de policiais militares do 2º Batalhão conta com 300 profissionais.

A partir do cálculo amostral foi verificado que o n mínimo de significância é igual a 95 profissionais, com uma margem de erro de 5% e 95% de confiabilidade.

Foram incluídos no estudo policiais militares praças (soldado, cabo, 3º sargento, 2º sargento e 1º sargento), oficiais (sub tenente, 2º tenente, 1º tenente, capitão, major, tenente coronel e coronel), de ambos os sexos, com idade entre 18 e 50 anos e que se encontram ativos profissionalmente. Os excluídos foram aqueles que não preencheram adequadamente os questionários, os quais obtiveram resultados inconclusivos na balança de bioimpedância, mulheres grávidas, pessoas que utilizem marca passo ou outro dispositivo e os que estavam cumprindo custódia ou permanência disciplinar.

A coleta dos dados se iniciou após breve apresentação do estudo onde foi ressaltado os riscos e benefícios. Sendo possível citar como benefícios: a verificação da existência dos fatores determinantes e de risco para doenças cardiovasculares, com suas possíveis causas, que em sequência deverá viabilizar a elaboração de medidas interventivas para melhorar o rendimento profissional e a qualidade de vida no trabalho.

Os mesmos também receberam a informação de que havia o risco de constrangimento no momento da coleta das medidas antropométricas ou no preenchimento do questionário, mas para evitar tais problemas os questionários não receberam identificação e as medidas antropométricas foram coletadas em ambiente reservado.

Aqueles que aceitaram contribuir com o estudo no primeiro instante tomaram posse do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para realizar a leitura e então assinaram o Termo de Consentimento Pós-Esclarecido (TCPE).

O estudo foi realizado de acordo com a resolução 466/12 que trata de pesquisas envolvendo seres humanos e resguarda os direitos e deveres dos participantes e dos pesquisadores envolvidos na pesquisa.

Este projeto foi submetido à Plataforma Brasil e encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – Unileão, sendo aprovado sob Parecer Consubstanciado número 3.207.566.

O instrumento da pesquisa se tratou de um questionário adaptado constituído por três segmentos. Um questionário sobre condições socioeconômicas, condições de saúde, de trabalho; qualidade e hábitos de vida e o outro relato a respeito da existência de doenças ou agravos a saúde como: Diabetes tipo II, depressão, hipertensão, estresse, aterosclerose, ansiedade ou problema renal. Aplicação do Teste de Dependência a Nicotina de Fagerstrom

(FTND) e aplicação do CAGE, questionário composto de quatro perguntas para detecção dos problemas relacionados ao abuso de álcool.

O questionário foi entregue individualmente a cada participante para preencher anonimamente as questões, isso somente após ter realizado a assinatura do TCPE. E logo em seguida eram direcionados ao ambiente reservado para coletar as medidas antropométricas, sem sequência obrigatória, mas obrigatoriamente foram mensuradas todas as medidas desejadas, pois se houvesse caso de dados inconclusivos o sujeito seria excluído do estudo.

As medidas antropométricas foram analisadas seguindo o protocolo de Petroski (2003), foi coletado: peso, altura, CC (Circunferência da Cintura), CQ (Circunferência do Quadril) e a RCQ (Relação Cintura Quadril). A partir da utilização da balança modelo HBF-514C da OMRON também foi verificado o peso corporal, o percentual de gordura corporal (%GC), o percentual de gordura visceral (%GV), o percentual de massa muscular (%MM). O IMC (Índice de Massa Corporal) foi calculado pela fórmula:  $IMC = P/A^2$ , onde P é o peso em quilogramas e A é altura em metros. A RCQ foi pelo cálculo:  $CC/CQ$ , onde: CC é a circunferência da cintura em centímetro e CQ é a circunferência do quadril centímetros. Foi utilizado para categorizar o IMC, %GC, %MM e %GV os valores de referência da balança utilizada.

Para análise dos dados foi utilizada estatística descritiva, valores absolutos e relativos e de tendência central, média e desvio padrão para caracterizar o perfil antropométrico, fatores de risco para doenças cardiovasculares, identificar a amostra, reconhecer os principais fatores de risco para doenças. Correlações de Pearson foram conduzidas para avaliar possíveis correlações entre as variáveis antropométricas, entre as variáveis IMC, HAS e RCQ e entre variáveis antropométricas.

## **RESULTADOS**

Foi verificado que a amostra é constituída predominantemente por indivíduos com idade média de  $37,3 \pm 7,1$  anos, do sexo masculino 97,2%, de raça parda 55,9%, casados 74,8%, com média de filhos  $1,6 \pm 1$  (mínimo 1 filho, máximo 4), tendo como cargo mais frequente a patente de soldado 25,9% e em média  $14 \pm 9,1$  anos de profissão (mínimo 1, máximo 30).

Em relação as condições de trabalho 45,5% dizem ter uma alta motivação para trabalhar, 35% tem motivação mediana, 14% muito alta, 3,5% baixa motivação e 2,1% se sentem muito pouco motivados para desenvolver suas atividades laborais. Entre os PMs entrevistados 42,7% afirmam estar muito realizados com o seu trabalho, 28,7% estão moderadamente realizados, 23,8% se sentem completamente, 2,8% muito pouco e 2,1% os que não se sentem realizados. Em vista da qualidade de vida no trabalho 45,5% classificou como intermediária, 33,6% com bastante qualidade, 11,2% com pouca, 6,3% não tem qualidade e 3,5% estão completamente satisfeitos.

Representando a maioria dos entrevistados 36,4% declaram não estarem satisfeitos com os treinamentos ofertados pela corporação, 30,8% expõem satisfação intermediária, 21,7% relatam estar pouco satisfeito, 10,5% bastante e 0,7% completamente satisfeito. Quando foram questionados sobre o interesse em ter acompanhamento profissional para melhorar sua capacidade física 90,9% afirmaram interesse e apenas 9,1% não se interessam, porém 100% considerou como importante a prática de atividade física diante sua profissão.

Ao questionar os PMs a respeito do que eles desenvolvem em seus horários de folga 29,4% descansam, 23,1% se exercita, 21% estuda, 16,1% procura lazer e 10,5% trabalha extra. Quando se refere a qualidade do sono 49% afirmaram que só dormem bem as vezes, 7,7% dormem muito pouco e 6,3% não dormem. Sobre as afecções em saúde 24,5% apresentam ansiedade, 19,6% estresse, 16% HAS, 6,3% problema renal e 3,5% depressão.

Para identificar pessoas com dependência foi aplicado dois questionários validados, um para verificar a dependência a nicotina (FTND), pelo qual se identificou 1 fumante que representa 0,7% da amostra e sua pontuação de 5 pontos o classificou com uma dependência média. O outro questionário (CAGE) avalia a dependência do álcool e nesse estudo diagnosticou 14% dos policiais com alguma dependência ao álcool.

A média das variáveis antropométricas encontradas foram; IMC  $28,2 \pm 4$ ; gordura corporal  $27,9 \pm 6$ ; gordura visceral  $11,8 \pm 4,4$ ; massa muscular  $34,3 \pm 3,7$ ; CC  $92,5 \pm 9,6$  e CQ  $101,7 \pm 7,3$ . Observando as variáveis categorizadas o percentual de gordura corporal apontou que 74,8% dos PMs apresentam um acúmulo muito alto, 18% um acúmulo alto e 7,2% estão dentro da normalidade. No caso da gordura visceral 48,2% tem acúmulo alto, 29,5% estão com a quantidade desejável e 22,3% o acúmulo de gordura é muito alto. Na

categorização da massa muscular 54% apresentam a quantidade desejada, 36% tem baixa quantidade e 8,6% se encontram com um percentual acima do desejado. Pelo cálculo do IMC 53,2% da amostra estão caracterizados como eutróficos, 37,4% revela indivíduos com sobrepeso, 7,9% com obesidade, 1,4% abaixo do peso e dentre os pacientes com obesidade 2 PMs (1,4%) encontram-se com obesidade mórbida.

Os resultados das correlações entre as variáveis antropométricas estão apresentados na tabela 1. Ao correlacionar o IMC e CC, IMC e %GV e CC e %GV o coeficiente de correlação foi 0,68, 0,61 e 0,78 respectivamente com valores de  $p < 0.001$  demonstrando significativa correlação entre as variáveis.

**Tabela 1:** Coeficiente de correlação de Pearson entre variáveis antropométricas.

	<b>CC</b>	<b>IMC</b>	<b>%GV</b>
CC	—		
IMC	0.68***	—	
%GV	0.78***	0.61***	—

\*\*\*  $p < .001$

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019

A tabela 2 apresenta o coeficiente de correlação entre IMC, HAS e RCQ. Foi encontrado relação significativa entre RCQ e IMC com moderada associação ( $p < 0.001$ ).

**Tabela 2:** Coeficiente de correlação de Pearson entre as variáveis IMC, HAS e RCQ.

	<b>HAS</b>	<b>RCQ</b>	<b>IMC_65</b>
HAS	—		
RCQ	-0.108	—	
IMC_65	0.007	0.494***	—

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019

## DISCUSSÃO

A pesquisa identificou que o perfil do batalhão tem predominantemente indivíduos adultos jovens, do sexo masculino, de raça parda, casados com média de  $1,6 \pm 1,0$  filho, na graduação militar de soldado e com tempo médio de profissão  $14,6 \pm 9,1$  anos. Uma pesquisa com 316 PMs da cidade de Feira de Santana na Bahia constatou que sua amostra era predominância do sexo

masculino, casados, com baixa graduação militar e com tempo de trabalho superior a 10 anos. Não foi encontrado estudos que analisaram a quantidade de filhos dos militares (JESUS; MOTA; JESUS, 2014).

Dos entrevistados, 40% afirmaram ter alta motivação para trabalhar e estão muito satisfeitos com o trabalho desenvolvido, mas com a qualidade de vida no trabalho a satisfação foi mediana. Um percentual considerável (36,4%) se declarou insatisfeito quanto aos treinamentos ofertados pela organização. Outro estudo analisando 1152 policiais militares de Belo Horizonte e analisou a carga horária relacionada a fonte de pressão no trabalho e observou que as variações na quantidade de horas trabalhadas por semana não apresentam diferenças significativas e assim entendeu que a fonte de pressão no trabalho não está diretamente relacionada às horas trabalhadas e sim aos sentimentos que os profissionais desenvolvem em relação ao trabalho. Ele também identificou que os homens são os mais propensos a desenvolver problemas de origem mental.

O mesmo autor ainda verificou que o estresse apresentado pelos PMs era manifestado de forma individual com sintomas mentais, em especial falta de energia vital e sofrimento psíquico. O autor percebeu que o estresse também se associava com um alto índice de insatisfação com a organização, isto justificado pelo fato da fonte de pressão ter origem em aspectos organizacionais. Mais isto era contraditório com a satisfação que eles tinham em desempenhar seu trabalho (MORAES *et al.*, 2001).

Considerando a presente pesquisa, referindo-se ao consumo de bebidas alcoólicas, 14% apresentaram alguma dependência ao álcool, já da nicotina o resultado foi insignificante, pois só 0,7% dos participantes foram classificados como dependentes e 99,3% não fumantes. Corroborando com uma pesquisa que teve a amostra de 112 policiais militares do estado de RS, detectou que 67,86% eram etilistas e que 72,32% não fumavam (BARBOSA; SILVA, 2013). Em outra análise encontraram 12,4% de fumantes e quando foi analisar o consumo de álcool utilizou o questionário CAGE e identificou 10% de sujeitos com suspeita de consumo abusivo de álcool (FERREIRA; BONFIM; AUGUSTO, 2011).

Pode-se perceber pelo IMC que mais da metade dos entrevistados são eutróficos e 46,8% estão com alguma alteração para mais ou para menos, mas a maior parte desse percentual é constituído por pessoas com sobrepeso, obesidade e obesidade mórbida. Um trabalho realizado com policiais militares do batalhão de choque do estado do Ceará selecionou para sua amostra 25 policiais do sexo

masculino que foram avaliados quanto a composição corporal associada a risco cardiovasculares e o autor encontrou 72% de homens com sobrepeso, 24% com obesidade e 4% dentro dos valores de normalidade.

O autor acabou concluindo que os profissionais que compõem o batalhão de choque não apresentam a composição corporal compatível com os padrões de comparação com o exercício militar e por isso é indicado um programa para incentivo do militar no tocante de hábitos alimentares saudáveis e da prática efetiva de exercícios físicos (DAMASCENO *et al.*, 2016). Outro estudo analisou 52 militares da polícia rodoviária do estado do Paraná e seus resultados demonstram um risco elevado e alto para o desenvolvimento das DCV por meio da CC (média  $95,4 \pm 10,8$ ), RCQ (média  $0,92 \pm 0,05$ ), IMC (média  $28,6 \pm 4,8$ ), entre outras.

Ele também concluiu que essa classe de trabalhadores apresenta condições físicas inadequadas com excesso de peso e gordura corporal associado a altos níveis pressóricos sugestivo de alto risco cardiovascular, fazendo assim indispensável a sugestão de um programa para condicionamento e reavaliações físicas periódicas (ESTEVES e colaboradores, 2014).

Através das correlações estabelecidas em nosso estudo foi encontrado os seguintes resultados: para IMC e CC coeficiente 0,68; IMC e %GV 0,61; CC e %GC 0,78, com valores de  $p < 0.001$  que expressa correlação significativa entre as variáveis.

O %GC não foi correlacionado com o IMC e a CC, mas %GC estava em níveis muito alto e alto em 92,8% e em 70,5% o do %GV, então acredita-se que as correlações com o %GC também será significativa. Também foi encontrado relação significativa entre RCQ e IMC com forte associação ( $r=0,494$ ;  $p < 0.001$ ). Para outros autores a correlação significativa também ocorreu entre o IMC e a circunferência abdominal ( $r=0,87$ ), IMC e %GC ( $r=0,76$ ) e %GC com a circunferência abdominal ( $r=0,76$ ), todos com  $p < 0.001$  (DONADUSSI e colaboradores, 2009). O estudo em questão contou com a participação de 183 policiais militares da cidade de Cascavel-PR, do sexo masculino e média de idade  $35,4 \pm 6,3$  anos, nele foi realizado a medida do %GC pela Bioimpedância elétrica com frequência de 50kHz.

Estudiosos analisaram 74 trabalhadores de um hospital localizado no interior do estado de RS, de ambos os sexos com média de idade de  $35,6 \pm 10,1$  anos, visando como objetivo analisar a correlação entre as variáveis RCQ, CC e IMC. Ela acabou observando uma correlação forte entre o IMC e CC ( $r=0,883$ ;  $p < 0,001$ ) e

fraca correlação entre IMC e RCQ ( $r=0,117$ ;  $p<0,001$ ). Já na pesquisa em discussão a correlação entre IMC e RCQ foi forte e significativa ( $r=0,494$ ;  $p<0,001$ ) (ULGUIM; POLLO; HEDWIG, 2015).

Dentre os agravos de saúde 18,9% dos PMs afirmaram ter alterações nos níveis de Colesterol Total (CT) e/ou Triglicerídeos (TG), mas ao associar esses lipídios sanguíneos com as medidas do %GV e do IMC as correlações existente não foram significativas, a única significativa foi entre o CT e o TG ( $r=0,390$ ;  $p<0,001$ ). Foi evidenciado em uma pesquisa correlações fortes comparando as medidas antropométrica entre si e com o indicadores do perfil lipídico em ambos os sexo, sendo para o IMC e CC (homens:  $r=0,970$ ; mulheres:  $r=0,945$ ), gordura abdominal, CC e RCQ (homens:  $r=0,821$ ; mulheres:  $r=0,801$ ), RCQ e TG (homens:  $r=0,992$ ; mulheres:  $r=0,953$ ), RCQ e TG/HDL-Colesterol (homens:  $r=0,877$ ; mulheres:  $r=0,798$ ) e CC com TG (homens:  $r=0,817$ ; mulheres:  $r=0,792$ )  $p<0,001$ . Esse estudo foi desenvolvido com 300 pacientes de uma clínica de prevenção e reabilitação localizada na cidade de Florianópolis-SC e investigou 180 homens e 120 mulheres com média de idade  $39,59 \pm 10,6$  anos e teve como fechamento a afirmação de que a RCQ e o IMC podem ser considerados fatores de risco para DCV já que são os indicadores antropométricos com maior correlação com as dislipidemias independentemente do sexo (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Sobre a GV ocorreu correlação significativa com o IMC ( $r=0,61$ ;  $p<0,001$ ) e a CC ( $r=0,78$ ;  $p<0,001$ ). Em um levantamento bibliográfico foi analisado criteriosamente estudos nacionais e internacionais publicados entre os anos de 1990 a 2007 para verificar a capacidade dos indicadores antropométricos como preditores de sucesso da GV. Foi concluído que os melhores preditores antropométricos da GV é a CC e a circunferência abdominal e que embora alguns estudos tragam correlações significativas entre o IMC e a RCQ existem limitações para ambas medidas e isso dificulta a interpretação da distribuição de gordura corporal (VASQUES *et al.*, 2010).

A pesquisa encontrou policiais satisfeitos e motivados com o trabalho que desenvolvem e poucos são os insatisfeitos com a qualidade de vida no trabalho. Mas um percentual alto apresentou queixas quanto aos treinamentos disponibilizados pela corporação e ainda afirmam interesse em ter acompanhamento por profissionais aptos para desenvolver suas capacidades físicas.

Foi unânime a consideração de que a prática de exercício é de fundamental importância para o desenvolvimento da profissão. Mas ao verificar o que eles mais realizam em suas horas de folga são poucos os que disponibilizam tempo para se exercitar. A grande maioria destina este tempo livre para descansar, estudar, procurar lazer ou realizar trabalhos extras.

Pela análise das medidas antropométricas foi possível perceber que os policiais apresentam significativos índices de sobrepeso e obesidade, associados a elevadas quantidades de gordura corporal, gordura visceral e uma parcela expressiva ainda tem baixa quantidade de massa muscular. Que podem ser facilmente identificadas pela medida da CC e IMC, pois apresentam correlação forte e significativa com o %GV e a RCQ.

Foi possível perceber que os PMs em sua maioria são homens, ansiosos, estressados, que não realizam exercício físico, com sobrepeso e obesidade, tudo associado a altos percentuais de gordura corporal, gordura visceral que são bem correlacionadas com o aumento da CC, IMC e RCQ que pela literatura são fortes indicadores de alto risco para o desenvolvimento de DCV e alguns já possuem o diagnóstico de HAS.

## **CONCLUSÃO**

Fica claro que os policiais militares têm um grande potencial para o adoecimento, pois apresentam fatores de risco não modificáveis, modificáveis e medida antropométricas que predizem o risco para o desenvolvimento das DCV e outras DCNT. Além de que tudo o que foi verificado não favorece o desenvolvimento de suas atividades laborais.

## **REFERÊNCIAS**

BARBOSA, R. O.; SILVA, E. F. Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Policiais Militares. **Revista Brasileira de Cardiologia**. 2013; 1(26): 45-53.

DAMASCENO, R.K.V. *et al.* Composição Corporal e Dados Antropométricos de Policiais Militares do Batalhão de Choque do Estado do Ceará. **Saúde e Desenvolvimento Humano**. 2016 Nov; 4(2): 109-119.

DONADUSSI, C. *et al.* Ingestão de lipídios na dieta e indicadores antropométricos de adiposidade em policiais militares. **Revista de Nutrição**. 2009 Dez; 22 (6): 847-855.

DUNCAN, B.B. *et al.* Chronic Non-Communicable Diseases in Brazil: priorities for disease management and research. **Revista Saúde Pública**. 2012; 46(1): 126-134.

EGGER, G. **The case for using waist to hip ratio measurements in the routine medical checks**. *Med J Aust*. 1992 Feb; 156 (4): 280-5.

ESTEVES, J. V. D. C. *et al.* Caracterização da condição física e fatores de risco cardiovascular de policiais militares rodoviários. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**. 2014 Jun; 7(2): 66-71.

FERREIRA, D. K. S.; BONFIM, C.; AUGUSTO, L. G. S. Fatores associados ao estilo de vida de policiais militares. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2011 Ago; 16(8): 3403-3412.

GRUNDY, S. M. *et al.* Primary prevention of coronary heart disease: guidance from Framingham: a statement for healthcare professionals from the AHA task force on risk reduction. **Circulation**. 1998 May; 979(18): 1876-87.

JANSSEN, I. *et al.* Body mass index and waist circumference independently contribute to the prediction of nonabdominal, abdominal subcutaneous, and visceral fat. **Am J Clin Nutr**. 2002 Apr; 75(4): 683-8.

JESUS, G. M.; MOTA, N. M.; JESUS, E. F. A. Risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade de grande porte do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. 2014 Jul; 36(3): 692-699.

KRAUSS, R.M. *et al.* AHA Dietary guidelines. Revision 2000: a statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. **Circulation**. 2000 Oct; 102(31): 2284-99.

MALTA, D.C. *et al.* A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2006; 15(1): 47-65.

MARTI, B. *et al.* Body fat distribution in the Finnish population: environmental determinants and predictive power for cardiovascular risk factor levels. **J Epidemiol Comm Health**. 1991 Jun; 45(2): 131-7

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; OLIVEIRA, R. V. C. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). **Ciênc. Saúde Coletiva**. 2011; 16(4): 2199-2209.

MONEGO E. T.; JARDIM P. C. B. V. Determinantes de Risco para Doenças Cardiovasculares em Escolares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 2005; 87(1).

MORAES, L. F. R. *et al.* Estresse e qualidade de vida no trabalho na Polícia Militar do Estado de Minas Gerais. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO*. 2001. Disponível

em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2001-grt-359.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Treatment Panel III). **JAMA**. 2001 May; 285(19): 2486-97.

OLIVEIRA, M. A. M. *et al.* Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 2010 Abr; 94(4): 478-485.

PEIXOTO, E. C. S.; CUNHA, A. A.; CHAVES, E. L. As cardiopatias no pessoal da ativa da Polícia Militar do estado do Rio de Janeiro, sua influência na capacidade laborativa e reforma do policial militar. **RevSocerj**. 1994; 7(1): 26-33.

PETROSKI, E. L. Composição Corporal de Criança e Adolescente. *In*: PETROSKI, É. L. **Antropometria: Técnicas e Mensurações**. 2 ed. Santa Maria: Gráfica Editora Pallotti; 2003. p.127-140.

SCHMIDT, M. I. *et al.* Doenças Crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco. **Lancet**. 2011; 377(9781): 111-36.

SILVEIRA, N. M. *et al.* Avaliação de burnout em uma amostra de policiais civis. **Rev. psiquiatr**. Rio Gd. Sul. 2005 Mai; 27(2): 159-163.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. III Diretrizes brasileiras sobre dislipidemias e diretriz de prevenção de aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**. 2001; 77(3): 1-48.

ULGUIM, F.; POLLO, D. J.; HEDWIG, P. O. Risco para doenças cardiovasculares, em trabalhadores de um hospital de ensino do RS: Análise a partir da circunferência de cintura e relação cintura-quadril. **Anais do Seminário Científico do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da UNISC**. 2015; 1(1).

VASQUES, A. C. J. *et al.* Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral. **Revista de Nutrição**. 2010 Fev; 23(1): 107-118.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases: report FAO/WHO Expert Consultation. **WHO Technical Report Series**. 2003; 916(1). ISBN 92 4 120916 X.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital. **Public Health Agency of Canada**. 2005; Visão Geral.

## CAPÍTULO 3

### RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS RELACIONADAS À CARGA INTERNA DE TREINAMENTO EM UM MICROCIclo DE CROSS TRAINING

Loumaíra Carvalho da Cruz  
Antônio Cláudio da Silva  
Renan Costa Vanali  
Cícero Rodrigo da Silva  
Cícero Idelvan de Moraes

#### INTRODUÇÃO

O Cross Training (CT), na sua tradução mais literal “*Treinamento Cruzado*” ou também conhecido como Treinamento Funcional de Alta Intensidade (TFAI), teve suas primeiras aparições como modalidade própria na década de 80, e no Brasil em 2013 (DA SILVA-GRIGOLETTO, SANTOS, GARCÍA-MANSO, 2018). Essa modalidade atraiu os olhares de muitos profissionais e empresários do fitness, ganhando uma grande visibilidade e ampla divulgação no mundo inteiro.

A CrossFit® (CF), fundada em 2002 por Greg Glassman, foi a empresa que mais popularizou a modalidade e hoje é a que mais difunde o CT, que atualmente é o método que mais cresce no mundo (GLASSMAN, 2002; SILVA, 2020). Segundo o mapa de Boxes Afiliados encontrados no Site oficial da CF, estima-se que hoje existam 14679 Boxes (Centros de treinamentos especializados) afiliados no mundo inteiro, 1043 no Brasil e 37 no Ceará.

O CT é uma modalidade completa que trabalha todas as vias metabólicas, métodos e valências físicas promovendo resultados acentuados no que diz respeito ao condicionamento físico e estético (DA SILVA-GRIGOLETTO, SANTOS, GARCÍA-MANSO, 2018; SPREY *et al.*, 2016). Buscando minimizar lesões e amplificar os objetivos dos praticantes, para Glassman, (2002), é preciso manter um controle de montagem de programa de treinamento, dominar a classe, conhecer os possíveis erros e saber solucioná-los de forma clara e objetiva, bem como saber se portar perante os alunos, uma vez que o CT é uma modalidade que engloba várias outros esportes, como os levantamentos de peso (básicos e olímpicos) ginástica olímpica, calistenia, atletismo, pliometria e modalidades de combate.

Nesse sentido, o controle da carga de treinamento no CT deve ser uma ferramenta indispensável, uma vez que é uma modalidade de alto rendimento. A carga de treinamento será crucial para evitar possíveis lesões, irritabilidade e *overtraining* decorrentes da alta intensidade (LAMBERT; BORRESEN, 2010; GUIMARÃES *et al.*, 2017; SOUZA, ARRUDA, GENTIL, 2017). Lambert e Borresen (2010) comparam as cargas de treinamento com a relação "dose-resposta", para eles, a "dose" seria a carga externa de treinamento, e a "resposta" a carga interna de treinamento.

Ainda são escassas as pesquisas envolvendo o método CrossFit®, especialmente no que se refere a quantificação de carga adequada. E esse tipo de investigação possui importância significativa uma vez que, analisar e quantificar a carga de treinamento poderá minimizar as perturbações fisiológicas em decorrência de um treinamento excessivo e intenso, o que pode contribuir para um estado de *overtraining* (KREHER; SCHWARTZ. 2012).

Diante disso, o objetivo da presente pesquisa foi analisar as respostas psicofisiológicas e quantificar a carga interna de treinamento de um microciclo de Cross Training.

## **MÉTODO**

### **Descrição da amostra e aspectos éticos**

A pesquisa foi do tipo quase experimental com pré, pós e momentos após intervenção em um único grupo realizado em uma Box de treinamento localizada na cidade de Barbalha-CE. A amostra da presente pesquisa foi constituída por 5 indivíduos praticantes de Cross Training de ambos os sexos com média de idade  $25,5 \pm 7,4$  anos ( $n = 5$ ; sendo quatro mulheres e um homem) com no mínimo três meses da prática do Cross Training. Para o recrutamento da amostra, inicialmente, foi realizada uma apresentação oral da proposta nas classes da Box.

Os sujeitos interessados foram solicitados a lerem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para o início da intervenção. Foram incluídos na amostra os participantes tivessem no mínimo três meses de prática contínua Cross Training, com frequência de 4 a 5 sessões por semana. Foram excluídos da pesquisa aqueles que apresentassem menos de 80% da frequência total do microciclo de treinamento e que apresentassem qualquer disfunção ósteo-

mio-articular que limitasse a realização dos exercícios ou que apresentem alguma lesão ou doença no período do treinamento.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO) sob o número 2.470.739. Todos os participantes foram informados dos procedimentos a serem adotados na pesquisa. Após aprovação e aceite da metodologia a ser empregada, os participantes foram orientados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em acordo a resolução 466/12 e resolução 512/16 do Conselho Nacional de Saúde.

## **Instrumentos**

Para a presente pesquisa, foram investigados praticantes de Cross Training, durante um microciclo de treinamento para observar as respostas psicofisiológicas através das variáveis: Percepção subjetiva de esforço (PSE) utilizando a escala CR-10 modificada por Foster (1998), foram aferidas a pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC) através de um aparelho digital de aferição da PA e verificação da FC da marca OMRON (HEM-7113), e por fim calculado a carga interna (PSE x Tempo da sessão em minutos).

## **Percepção Subjetiva de Esforço (PSE CR-10)**

A PSE é um método bastante utilizado nos dias de hoje pelo seu baixo custo (ALEXIOU; COUTTS, 2008; BORRESEN; LAMBERT, 2008; IMPELLIZZERI *et al.*, 2004). A PSE tem se destacado e por esse motivo alguns autores propuseram escalas adaptadas como é o caso da escala CR-10 de percepção de esforço (BORG; HASSMEN; LAGERSTROM, 1987), posteriormente adaptada por FOSTER (1998). Para calcular a carga interna (CI) de treinamento, multiplica-se a intensidade obtida pela tabela de FOSTER (1998) (Figura 2) pela duração em minutos da sessão. O produto da equação expressado em Unidade Arbitrária (UA) representa a grandeza da Carga Interna. (IMPELLIZZERI *et al.*, 2004).

## Pressão Arterial (PA)

Para a aferição da PA, foi utilizado um monitor digital modelo OMRON HEM-7113. Para coleta de dados os avaliados foram acomodados em bancos com 45cm de altura com o braço esquerdo envolvido pela braçadeira do monitor. O braço esquerdo foi posto estendido numa mesa de 60cm de altura e o manguito da braçadeira seguiu o curso por todo o antebraço do avaliado até o monitor de PA, seguindo os protocolos da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2021).

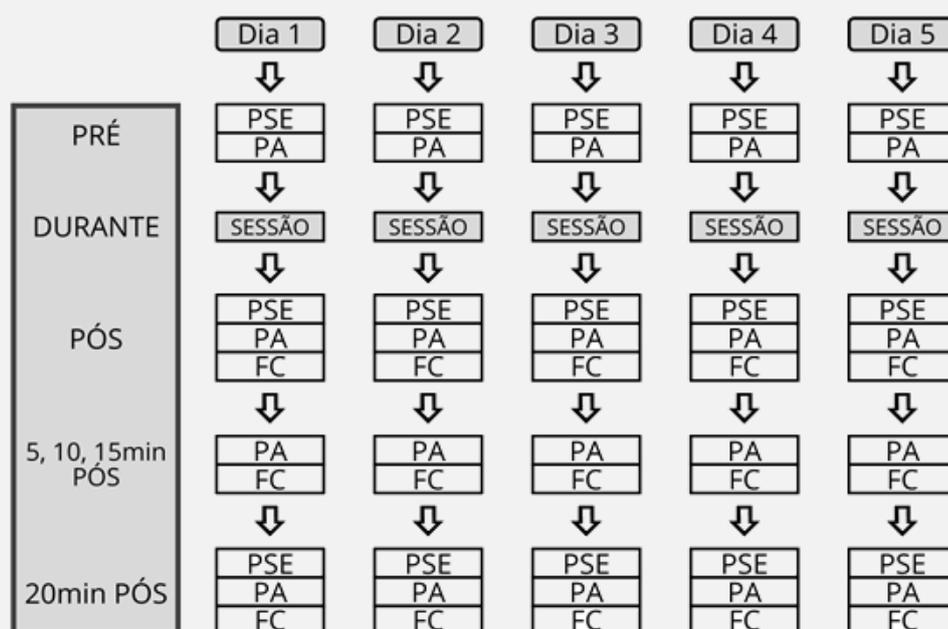
## Frequência Cardíaca (FC)

A FC foi verificada através do monitor digital modelo OMRON HEM-7113. A coleta foi feita sob o mesmo padrão da PA.

## Procedimentos e protocolo de treinamento

Antes de cada sessão de treinamento e durante todo o microciclo foram coletados no momento pré-intervenção a PSE e PA, imediatamente após cada sessão foi coletada a PSE, PA e FC, e a cada 5 minutos por um período de 20 minutos pós-intervenção. Conforme ilustrado na figura 2.

**Figura 2.** Descrição do procedimento de coleta de análises do estudo.



**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2022.

**LEGENDA:** PSE: Percepção Subjetiva de Esforço; PA: Pressão Arterial; FC: Frequência Cardíaca.

O protocolo de treinamento foi constituído por um microciclo semanal contendo cinco sessões em dias consecutivos, discriminado no Quadro 1.

**Quadro 1:** Microciclo semanal de treinamento Cross Training investigado.

Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
<b>AQUECIMENTO / MOBILIDADE / TECNICA</b>				
<b>Alongamento Balístico</b> ** Time Cap: 10'	<b>Mobilidade</b> - Escapular, Torácica e Quadril ** Time Cap: 10'  <b>Tabata</b> <i>(Intensidade adaptada)</i> - Hollow Rock - Arch Rock ** 2' <i>rst</i> - Glute Bridge Single Legs  <b>Técnica – Kipping Pull-Up</b> ** Time Cap: 20'	<b>Aquecimento AMRAP 2'</b> - 10m Run (balismo de ombros) ** 2' <i>rst</i> <b>AMRAP 2'</b> - 10m Run (2 steps laterais)  <b>Mobilidade</b> - Específico para Snatch ** Time Cap: 10'  <b>Skill – Snatch - Duplas</b> <b>EMOM 10'</b> <b>M1_ 5</b> Deadlift Pull (Grip Snatch) <b>M2_ 5</b> Hang Muscle Snatch ** 3' <i>rst</i> <b>EMOM 10'</b> <b>M1_ 5</b> Drop Squat Snatch <b>M2_ 5</b> Balance Snatch  ** Progressão de carga, de leve para moderada; Finalizar sub 30seg, para a dupla executar a tarefa	<b>Alongamento Balístico</b> ** Time Cap: 10'  <b>Skill – Double Unders</b> <b>EMOM 10'</b> <b>M1_ 50/25</b> Single Unders (SU) <b>M2_ 25/10</b> Double Unders (DU)  ** Para quem não faz DU, tentar fazer durante o minuto.	<b>Mobilidade</b> ** Time Cap: 10'  <b>Skill – Clean 4x 10 (PVC)</b> Deadlift High Pull  <b>10x Complex (PVC)</b> - Deadlift Pull - 1 Transição do High Pull para Power Clean  <b>3x 5 (20/15kg)</b> - Hang Power Clean
<b>WORKOUT OF THE DAY (Treino do Dia)</b>				
<b>5x 5reps (2' rst)</b> <b>a).</b> Back Squat <b>b).</b> Bench Press	<b>AMRAP 8'</b> <i>(Rounds e Reps)</i> <b>2-4-6-8-10-12-(...)</b>	<b>AMRAP 10' Reps</b> <b>Em Duplas</b> - 5 Snatch  <b>RX:</b> 40/30kg	<b>3x EVERY 10'</b> - 600m Run - 60 DU / 120 SU	<b>5x AMRAP 3' Rounds (1' rst)</b> - 3 Power Cleans - 6 Push-Ups

<b>c).</b> Deadlift  ** Progressão de carga (finalizar o último set 80% >); Salvar score, soma de todas as cargas finais	- Burpees - Pull-Ups	<b>SC:</b> 35/20kg	** Se concluir sub 8', executar burpees até completar 8'.	- 9 Air Squats  <b>RX:</b> 60/40kg <b>SC:</b> 50/30kg
---	-------------------------	--------------------	---	--

**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2022

**LEGENDA:** **AMRAP** (As many rounds/repetitions possible): Maior número de rounds/repetições possível; **RX:** Carga fixa para nível RX (avançado); **SC:** Carga fixa para nível "scale" (mediano); **Time Cap:** Tempo limite; **TABATA:** Protocolo de treinamento intervalado 8x 20" ON:10" OFF; **RST (reset):** Tempo para reiniciar a tarefa; **SKILL:** Trabalho de habilidades técnicas; **EMOM (Every minute on minute):** A cada minuto uma tarefa (após a execução da tarefa proposta, o tempo que sobrar é descanso); **M:** Minuto; **EVERY:** A cada tempo "x" determinado, uma tarefa, o que sobrar de tempo é intervalo; **PVC:** Tubo/bastão em PVC.

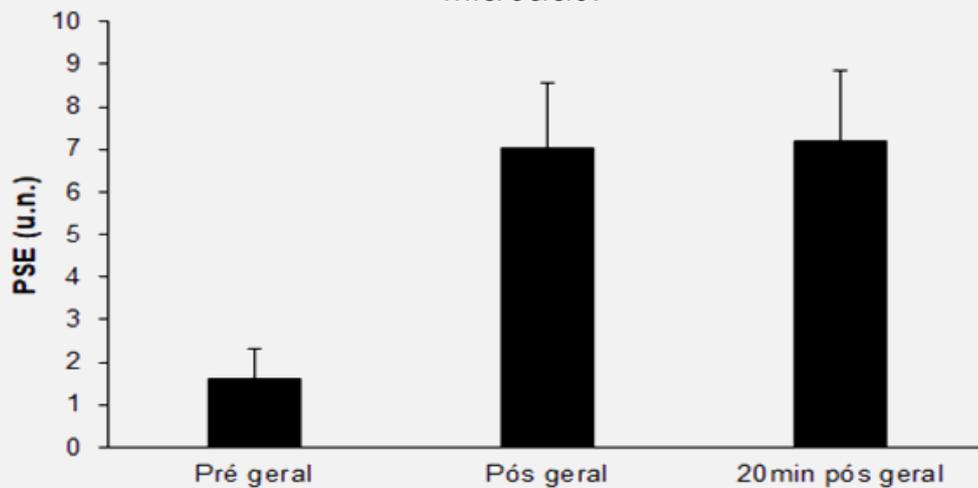
## Análise Estatística

Estatística descritiva com média e desvio padrão foi adotada. A normalidade da distribuição dos dados foi verificada utilizando o teste de Shapiro-Wilk. Após verificada a normalidade na distribuição dos dados, ANOVA com delineamento misto foi utilizada para verificar o efeito de interpretação e efeito principal no tempo para PSE, carga interna, PAS e PAD (pré geral, pós geral e 20min pós geral) e o valor "p" reportado. O teste T de student (pareado) foi utilizado para comparar as diferenças entre o dia 1 e dia 5 da PAS e PAD. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$  e o software utilizado para análise dos dados foi o SPSS 22.0 for Windows (SPSS, Inc., Chicago, IL).

## RESULTADOS

Diferença significativa ( $p < 0,01$ ) foi encontrada entre PSE geral pré ( $2 \pm 1$ ) vs. pós ( $7 \pm 2$ ) e 20 min após ( $7 \pm 2$ ). Não houve diferença significativa da PSE entre dia 1 vs. dia 5 nos momentos pré ( $1,4 \pm 0,5$  vs.  $1,0 \pm 1,0$ ;  $p > 0,05$ ), pós ( $6,0 \pm 2,0$  vs.  $7,3 \pm 1,0$ ;  $p > 0,05$ ) e 20 min após ( $5,8 \pm 2,0$  vs.  $8,0 \pm 0,0$ ;  $p > 0,05$ ). Assim como não houve diferença significativa também na CIT (PSE x duração da sessão) entre dia 1 vs. dia 5 nos momentos pré ( $84,0 \pm 32,9$  vs.  $60,0 \pm 60,0$ ;  $p > 0,05$ ), pós ( $360,0 \pm 120,0$  vs.  $440,0 \pm 35,0$ ;  $p > 0,05$ ) e 20 min após ( $348,0 \pm 137,0$  vs.  $480,0 \pm 0,0$ ;  $p > 0,05$ ) (FIGURA 3).

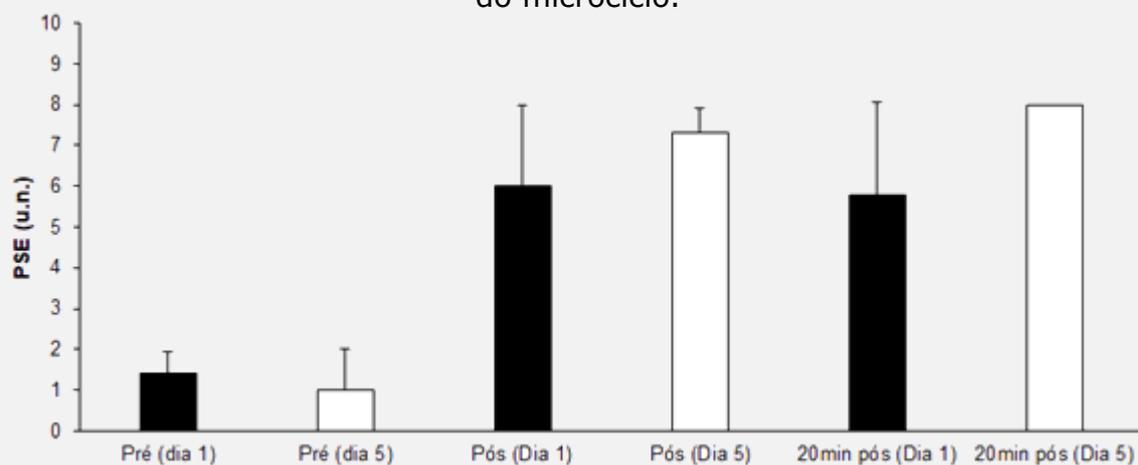
**Figura 3.** Percepção subjetiva de esforço nos diferentes momentos em todo microciclo.



**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2022

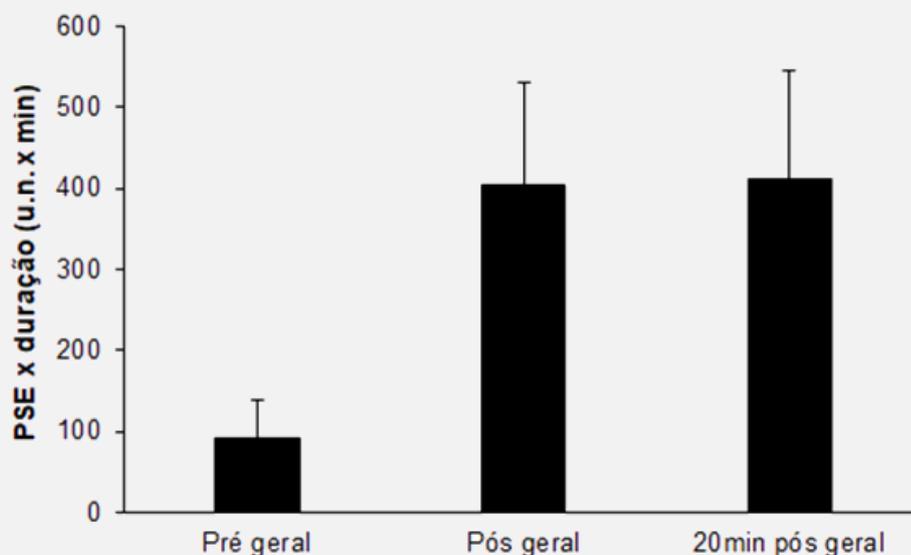
Já a Figura 4 apresenta a PSE nos diferentes momentos no dia 1 e dia 5 do microciclo em que não foi encontrada diferença estatística entre o dia 1 e 5 nos momentos pré, pós e 20 min pós ( $p > 0,05$ ).

**Figura 4.** Percepção subjetiva de esforço nos diferentes momentos no dia 1 e 5 do microciclo.



**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2022

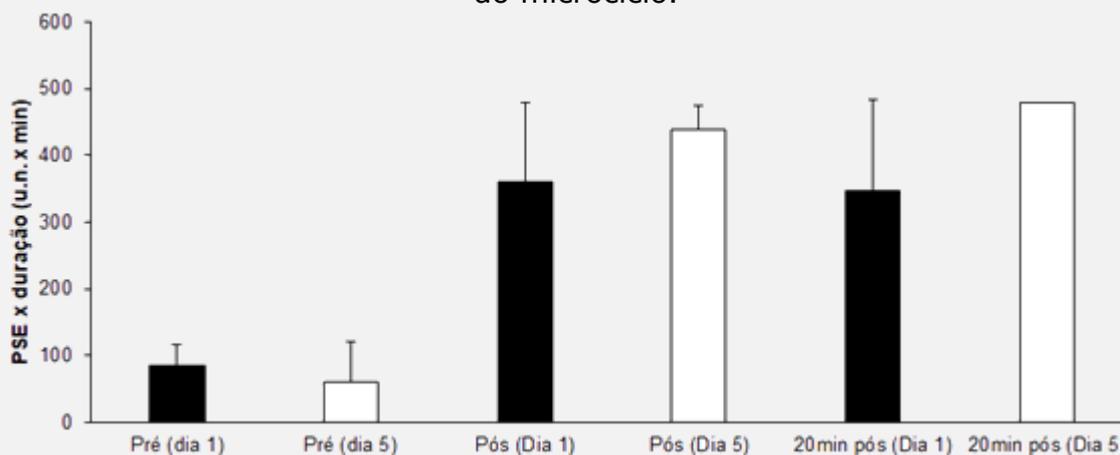
**Figura 5.** Carga interna de treinamento nos diferentes momentos em todo microciclo.



**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2022

A Figura 6 apresenta a CIT nos diferentes momentos no dia 1 e dia 5 do microciclo em que não foi encontrada diferença estatística entre o dia 1 e 5 nos momentos pré, pós e 20min pós ( $p > 0,05$ ).

**Figura 6.** Carga interna de treinamento nos diferentes momentos no dia 1 e 5 do microciclo.

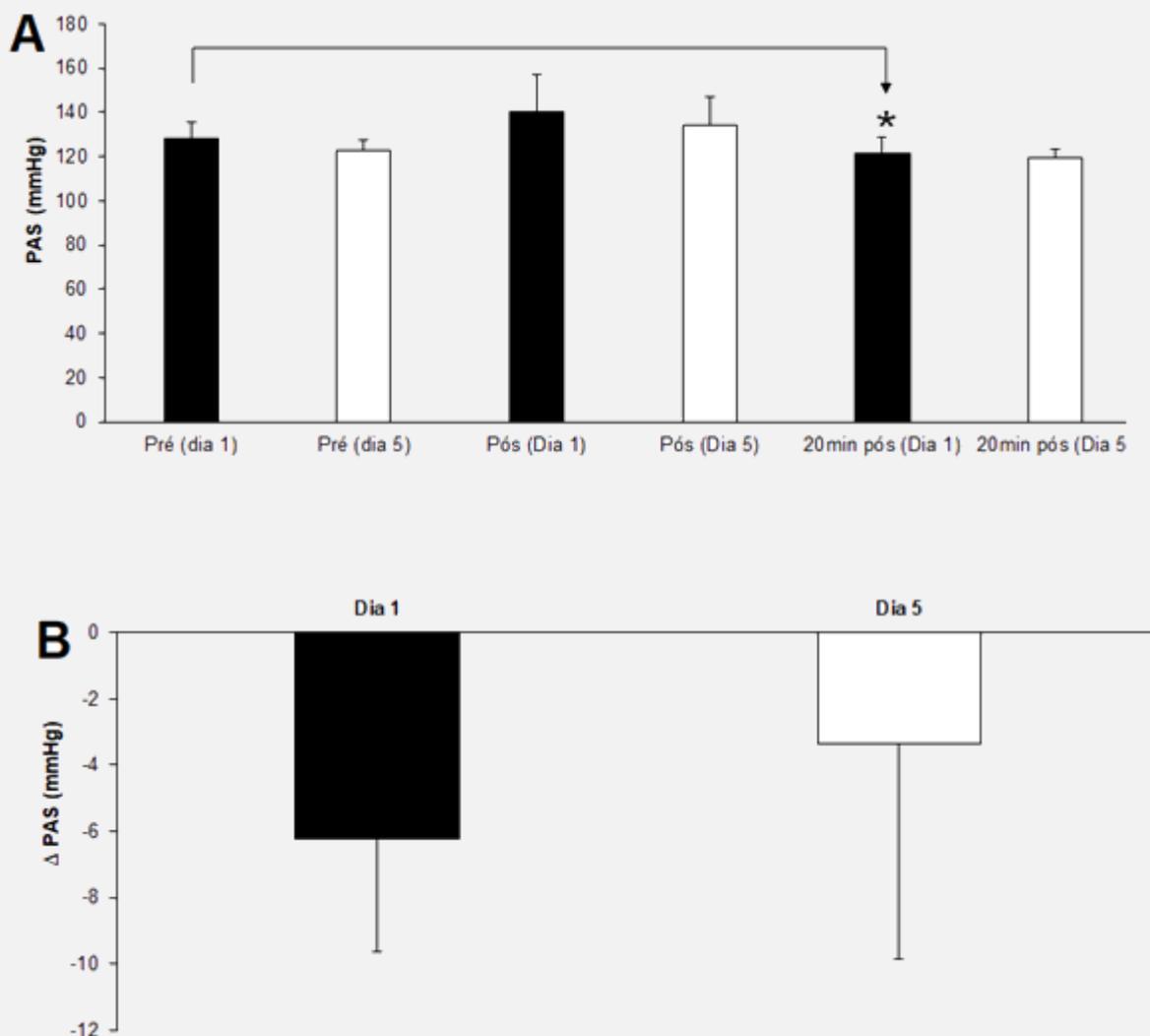


**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2022

A Figura 7A apresenta a resposta da PAS nos diferentes momentos no dia 1 e dia 5 do microciclo em que não foi encontrada diferença estatística entre o dia 1 e 5 nos momentos pré, pós e 20min pós ( $p > 0,05$ ). A diferença estatística foi encontrada entre os momentos pré vs. 20min pós apenas no dia 1 ( $p < 0,01$ ). A

Figura 7B apresenta variação delta da hipotensão pós-exercício dos momentos pré e 20min pós nos dias 1 e 5 em que não foi encontrada diferença estatística significativa ( $p>0,05$ ).

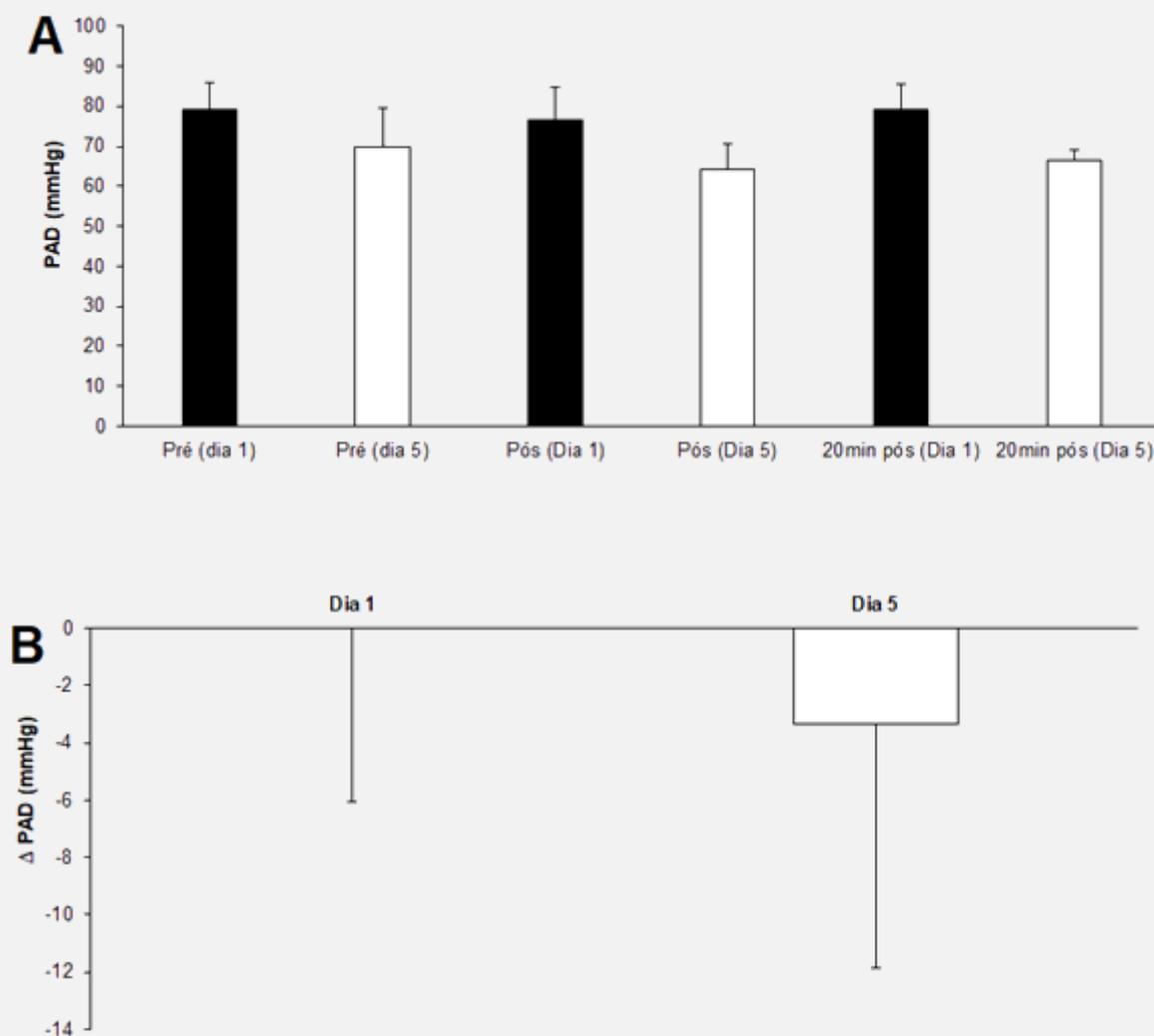
**Figura 7.** (A) Resposta da PAS nos diferentes momentos no dia 1 e dia 5 do microciclo e (B) a variação delta entre os dias 1 e 5. \*  $p < 0,01$  em relação ao momento pré do dia 1.



**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2022

A Figura 8A apresenta a resposta da PAD nos diferentes momentos no dia 1 e dia 5 do microciclo em que não foi encontrada diferença estatística entre o dia 1 e 5 nos momentos pré, pós e 20min pós ( $p>0,05$ ). A Figura 8B apresenta a variação delta da hipotensão pós-exercício dos momentos pré e 20min pós nos dias 1 variação e 5 em que não foi encontrada diferença estatística significativa ( $p>0,05$ ).

**Figura 8.** (A) Resposta da PAD nos diferentes momentos no dia 1 e dia 5 do microciclo e (B) a variação delta entre os dias 1 e 5.



**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2022

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar as respostas psicofisiológicas e quantificar a carga interna de treinamento de um microciclo de Cross Training. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa no CIT (Figura 5 e 5), na PAS (Figura 7) e na PAD (Figura 8) do 1º para o 5º dia do microciclo. A única diferença encontrada foi na PAS no 1º dia entre os momentos pré e pós 20 minutos (Figura 7A) o que indica resposta positiva hipotensora, diferente de um estudo feito por Pereira *et al.* (2019), que tinha como objetivo verificar os efeitos de um microciclo de Cross Training habitual em variáveis da carga de treinamento apresentou resultados alarmantes em relação a irritabilidade e possíveis riscos de

*overreaching/overtraining* indicados pelo aumento da frequência cardíaca de repouso (FCrep) e o aumento da variabilidade da frequência cardíaca (VFC).

Em relação à CIT, Antualpa *et al.* (2015) observaram jovens ginastas através da PSE da sessão em um estudo que verificou 840 sessões individuais e 336 sessões em período competitivo somando um total de 1176 sessões demonstrando uma diferença de resultados em relação presente pesquisa. Durante as sessões ausentes das competições a CIT apresentou uma mediana de 3082,0 UA enquanto no treinamento com competição a CIT apresentou uma mediana de 4140,6 UA mostrando que houve um aumento significativo na PSE do início da investigação em relação ao término, enquanto o presente estudo não houve diferença significativa do dia 1 em relação ao dia 5, o que pode ter sido decorrente ao curto período de tempo investigado.

Especula-se que o resultado pode estar enviesado devido ao tamanho amostral (n=5) decorrente pelo não cumprimento das sessões sequenciais e baixa frequência dos alunos da Box nas aulas Cross Training devido ao surto de dengue e chikungunya no período de coleta de dados.

Por esse motivo, o estudo apresenta como limitação o tamanho amostral e o curto período de tempo para as coletas de dados. Sugerindo assim, novas pesquisas com um tamanho amostral maior e avaliação de microciclos de treinamento por períodos prolongados.

## **CONCLUSÃO**

O presente estudo torna-se importante, uma vez que ainda são escassas as pesquisas com análises psicofisiológicas no treinamento de Cross Training. Essa pesquisa teve a finalidade de verificar se a CIT está coincidindo com a CET. Com isso, essa pesquisa pode contribuir para um começo no tocante às respostas psicofisiológicas no treinamento Cross Training abrindo caminho para investigações relacionadas às melhorias das valências físicas relacionadas à CIT. Uma nova proposta pode surgir como atualização desse estudo verificando a PSE e PA por blocos da sessão, a fim de garantir a validade ecológica da pesquisa. Diante disso, conclui-se com a referida pesquisa que não houve alteração da PSE e da CIT ao longo do microciclo e que houve hipotensão pós-exercício apenas no dia 1 para PAS.

## REFERÊNCIAS

ALEXIOU, H.; COUTTS, A. J. A comparison of methods used for quantifying internal training load in women soccer players. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, Champaign, v.3, n.3, 320-30 p. 2008.

ANTUALPA, K. *et al.* Carga interna de treinamento e respostas comportamentais em jovens ginastas. **Rev. Educ. Fís/UEM**, São Paulo, v. 26, n. 4, 583-592 p. 2015,

BORG, G.; HASSMÉN, P.; LAGERSTRÖM, M. Perceived exertion related to heart rate and blood lactate during arm and leg exercise. **Eur J Appl Physiol Occup Physiol**. 56(6): 679-85. 1987.

BORRESEN, J.; LAMBERT, M. I. Quantifying training load: A comparison of subjective and objective methods. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, Champaign, v.3, n.1, 16-30 p. 2008.

DA SILVA-GRIGOLETTO, M. E., SANTOS, M. S., GARCÍA-MANSO, J. M. **Cross Training: Treinamento Funcional de Alta Intensidade**. 1ª Ed. - São Paulo: Laura Editorial, 2018.

FOSTER, C. Monitoring training in athletes with reference to overtraining syndrome. **Medicine & Science in Sports & Exercise, Madison**, v.30, n.7, 1164-1168 p. 1998.

GLASSMAN, G. Guia de Treinamento Nível 1. **Crossfit Journal**. Washington, 2002.

GUIMARÃES, T. *et al.* Crossfit, Musculação e Corrida: Vício, Lesões e Vulnerabilidade Imunológica. **Revista de educação física/journal of physical education**, v. 86, n. 1, 2017.

IMPELLIZZERI, F. *et al.* Use of RPE-based training load in soccer. **Medicine & Science in Sports & Exercise, Madison**, v.36, n.6, 1042-1047 p. 2004.

KREHER, J. B.; SCHWARTZ, J. B. Over Training: **A practical guide. Athletic Training**, v. 4, n. 2. 128-138 p. 2012.

LAMBERT, M. I.; BORRESEN, J. Measuring training load in sports. **International journal of sports physiology and performance**, Champaign, v. 5, no. 3, 406-411 p. 2010.

NICOLAU, J.C. *et al.* Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST - 2021. **Arq. Bras. Cardiol**. 117(1), 181-264 p. 2021.

PEREIRA, P. *et al.* Efeitos de um microciclo de Crossfit® em variáveis da carga interna de treinamento. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 22, 2019

SILVA, T. Crossfit: O grande vilão das lesões esportivas? Uma revisão Bibliográfica. **Revista científica do instituto ideia**, Rio de Janeiro, n 16. 2020.

SOUZA, D. C.; ARRUDA, A.; GENTIL, P. Crossfit®: riscos para possíveis benefícios?. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 11, n. 64, 138-140 p. 2017.

SPREY, J. *et al.* An Epidemiological Profile of Crossfit Athletes in Brazil. **Orthopedic Journal of Sports Medicine**, v. 4, n. 8, 1-6 p. 2016.

# CAPÍTULO 4

## PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Lara Belmudes Bottcher  
César Bernardo Gomes  
Cícero Cléber Brito Pereira  
Cícero Rodrigo da Silva  
Rodolfo Higor Tavares

### INTRODUÇÃO

A imagem corporal define-se como uma representação mental condensada das experiências passadas e presentes, reais ou fantasiadas, conscientes ou inconscientes influenciadas por diversos fatores; ela é a ideia que o indivíduo tem de seu próprio corpo (LEAL, 2013). Por vezes pessoas integram todas as alterações que vêm ocorrendo em seu corpo com sensações de não lhe pertencer. Porém, a imagem do físico está associada à identidade e imagem corporal de si mesmo.

De acordo com Savoia (2003) a grande massa da população preocupa-se excessivamente com a aparência do corpo, confundindo muitas vezes a própria identidade. Ou seja, o indivíduo foca em construir sua personalidade baseando-se em fragmentos do corpo "bem-sucedidos" de outras pessoas fazendo com que sua autopercepção se torne distorcida.

Para Veronezi *et al.* (2012) o corpo está se tornando, na sociedade, uma espécie de mercado, onde o desejado é mais procurado, vale-se "o mais", o mais bonito, o mais belo, o mais forte. De acordo com o autor, nem sempre esse modelo é considerado saudável.

A mídia impõe esses padrões que são absorvidos pela sociedade que busca um padrão de beleza corporal ideal, ou seja, o corpo perfeito. Para Leal (2013) a mídia tem forte influência na construção da imagem corporal que enfatiza, como o padrão de um modelo ideal de beleza, corpos "perfeitos", magros esculturais, e fora de um padrão real alcançável pela maioria das pessoas, o que contribui para uma guerra a favor da beleza.

A maneira como se olha no espelho e se conceitua pode estar diretamente ligada a algumas normas da sociedade em que a pessoa está inserido, afinal os seres humanos de certa forma são frutos de uma imagem social, respondem as

exigências de uma normativa sociológica de forma e aparência. É na sociedade e na cultura que aprendem a ser e como devem se comportar (FLORIANI e MARCANTE, 2010).

Segundo Araújo (2002) autoconceito pode ser definido como considerações e percepções que a pessoa tem de si próprio, a partir de suas relações com o meio e experiências adquiridas no ambiente familiar, social. O autoconceito é um aspecto que descreve como a pessoa faz um detalhamento de si mesmo, sobre suas condições físicas, de seu comportamento diante de várias situações, suas características emocionais, com um enfoque avaliativo, isto é, partindo de suas condutas e qualidades ou defeitos ela realiza um auto avaliação. Portanto, o sujeito tem uma percepção mais real de si mesmo (GOÑI; FERNÁNDEZ, 2009).

Taylor *et al.* (2014) ressaltam que as interações sociais de uma pessoa na sociedade podem ser influenciadas pelo autoconceito na sua inclusão com os demais. Assim, o sujeito tem uma percepção de si mesmo o que é influenciada pela aceitação que outras pessoas têm sobre ela.

Fermino, Pezzini e Reis (2010) destacam que um dos principais motivos que levam a maioria dos indivíduos a iniciarem programas de exercícios físico tem sido a insatisfação com a própria imagem, pois ele impõe padrões estabelecidos pela sociedade em que vive ou até pela mídia. Em via de regra, as pessoas insatisfeitas com a imagem corporal e a forma do seu corpo buscam as atividades físicas para se sentirem melhores, para o controle de peso e simetria do corpo (FERMINO, PEZZINI & REIS, 2010).

Para Mustata *et al.* (2011) o exercício físico pode contribuir e proporcionar de forma satisfatória o aumento da alegria e a melhora da autoestima, do autoconceito e da qualidade de vida do indivíduo. Dessa forma a pratica de exercícios provoca uma sensação de sucesso no indivíduo o que reflete positivamente a autoestima e a autoimagem.

Percebe-se que o crescimento exponencial do mercado do exercício físico e das práticas que exigem performance corporal influenciou a população em geral, fazendo com que a procura por corpos mais saudáveis e mais apresentáveis ganhassem mais adeptos. A facilidade da exposição do corpo, através de redes sociais, também é outro fator de grande influência de tal fenômeno.

Os indivíduos atualmente vivem em busca de uma imagem corporal como forma de identidade e passam por inúmeros procedimentos, muitas vezes sem nenhum acompanhamento especializado, o que torna mais ainda perigoso esse

procedimento. Por isso, a necessidade de novos estudos sobre este assunto que afeta a população jovem. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a percepção da autoimagem de praticantes de musculação das academias de ginástica da cidade de Porteiras-CE.

## **MÉTODO**

A presente pesquisa trata-se de um trabalho do tipo descritivo, de campo, transversal, com uma abordagem quantitativa e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio sob o número 2.680.668. O público consiste em um grupo formado por indivíduos praticantes de musculação nas academias de Porteiras-CE. A amostra deste estudo é formada por 100 pessoas, sendo 50 mulheres e 50 homens praticantes de musculação com idades entre 18 a 40 anos.

Foi critério de inclusão ter no mínimo 18 (dezoito) anos, ser praticante de musculação e/ou ginástica localizada há pelo menos 6 (seis) meses, e participar das aulas 2-3 vezes por semana durante 1h. Critério de exclusão: estar envolvido em um programa de exercícios por menos de um mês dentro da academia.

Para avaliar a Imagem Corporal foi aplicado o Body Shape Questionnaire (BSQ), questionário desenvolvido por Cooper *et al.* (1987). O BSQ é um questionário autoaplicativo que apresenta 34 perguntas. Cada questão apresenta seis possibilidades de resposta: 1) Nunca, 2) Raramente, 3) Às vezes, 4) Frequentemente, 5) Muito Frequentemente e 6) Sempre. A distorção de imagem corporal pode ser leve (70 a 90), moderada (90 a 110) ou intensa (>110).

Foi apresentado aos praticantes de musculação um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido informando que a pesquisa é de caráter voluntário, os objetivos do estudo, os procedimentos adotados, participação anônima, os benefícios que os pesquisados possam ter, os riscos que os pesquisados possam ter e garantia do sigilo das informações coletadas. Após a concordância e assinatura do termo foi entregue o questionário para os praticantes responderem.

Os procedimentos utilizados através da aplicação dos questionários poderiam trazer algum desconforto, como por exemplo, constrangimento, o qual será minimizado mediante uma explicação detalhada sobre os objetivos da pesquisa, permitindo que o participante possa ler as perguntas dos questionários

antes de aceitar participar do estudo, respaldando que será mantido o anonimato das suas informações e identificação, mantendo os questionários em local seguro e sigiloso, acessíveis apenas a pesquisadora. Nos casos em que os procedimentos utilizados no estudo resultarem em algum desconforto ou sejam detectadas alterações que necessitem de assistência imediata ou tardia, o pesquisador será responsável pelo encaminhamento para uma instituição adequada para o tipo de assistência que seja necessária.

Os benefícios esperados com este estudo são no sentido de melhor diagnosticar e compreender como se apresenta a imagem corporal de praticantes de musculação de uma academia, contribuindo para que profissionais e praticantes possam analisar estratégias para melhoria da autoestima.

O plano de análise dos dados foi feito por meio da elaboração de um banco de dados no Excel e logo depois exportado para o programa SPSS, versão 20 para análise descritiva da frequência, média e desvio padrão e teste t independente, adotando um alfa de 0,05.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 100 sujeitos (50 homens) e (50 mulheres), todos praticantes de musculação da cidade de Porteiras-Ce. Quanto ao peso a média e desvio padrão apresentaram valores que corresponderam ao masculino  $71,66 \pm 10,57$  kg e ao feminino  $59,03 \pm 8,40$  kg. O IMC masculino teve como média e desvio padrão  $23,77 \pm 3,29$ kg/m<sup>2</sup> e o feminino  $22,61 \pm 2,83$ kg/m<sup>2</sup>, respectivamente. O escore relacionado às questões do BSQ teve como média  $62,50 \pm 20,99$  masculino e o feminino  $74,28 \pm 27,44$ , sendo classificado como um nível de preocupação leve. A Tabela 1 descreve tais resultados.

**Tabela 1:** Resultados do peso, IMC e questionário BSQ

	MASCULINO		FEMININO		p -Valor
	M	DP	M	DP	P
Peso	71,66	10,57	59,03	8,40	< 0,001
IMC	23,77	3,29	22,61	2,83	0,06
BSQ	62,50	20,99	74,28	27,44	0,01

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018

Ao comparar os resultados de Peso, IMC e BSQ entre os grupos de homens e mulheres foi verificada diferença estatisticamente significativa para as variáveis BSQ e Peso.

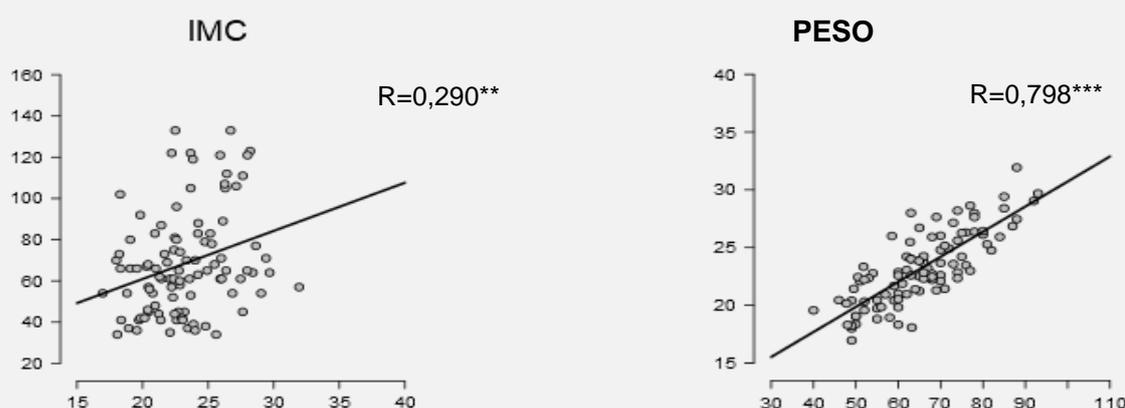
**Tabela 2:** Correlações de Pearson entre as variáveis analisadas

		BSQ	IMC	Peso
<b>BSQ</b>	Pearson's r	—		
	p-value	—		
<b>IMC</b>	Pearson's r	0.290	—	
	p-value	0.003	—	
<b>PESO</b>	Pearson's r	0.081	0.798	—
	p-value	0.422	< .001	—

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018

Quando realizados o teste de correlação de Pearson (tabela 2) para verificar se as variáveis se relacionam entre si foi verificado que os valores de  $R=0,290$  para IMC e BSQ e de  $R=0,798$  para peso e IMC indicaram correlação entre as variáveis.

**Figura 01** – Correlação entre as variáveis analisadas



\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018

## DISCUSSÃO

A partir dos resultados encontrados no presente estudo é possível confirmar que quanto maior o IMC do indivíduo, maior será o grau de insatisfação com a imagem do corpo. A insatisfação corporal pode ser influenciada por fatores sociocultural e está ligada a algumas variáveis antropométricas. Fermino, Pezzini e Reis (2010) em seu estudo composto por 90 adultos de ambos os sexos, entre os participantes, 50% eram homens e 50% mulheres com idade entre 21 e 30 anos frequentadores dos programas de atividades físicas oferecidos pelo centro de esportes da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), foi observado através das medidas antropométricas e a aplicação de um questionário referente

a imagem corporal que as mulheres e os indivíduos com maiores índices de %G e IMC apresentaram maior insatisfação com a imagem corporal, sugerindo que esta é influenciada pelo sexo e os riscos relacionados com sobrepeso/obesidade (FERMINO, PEZZINI & REIS, 2010).

Em um estudo realizado em Porto Alegre-RS, com 58 mulheres praticantes de musculação da Academia Natacenter, com média de idade de  $38 \pm 8,92$  anos, Parissoto (2011) observou os resultados da interdependência entre o IMC e a insatisfação corporal. Verificando que 46,5% das mulheres "Sem insatisfação" encontravam-se na categoria "Normal" do IMC. Na categoria Sobrepeso do IMC a ocorrência de 33,3% das mulheres foi na categoria "Insatisfação moderada" evidenciando uma associação significativa. Já nas categorias de Obesidade I e III, 100% das mulheres encontravam-se na categoria "Insatisfação grave" com sua autoimagem. Essa relação entre essas variáveis demonstra que conforme a mudança nos níveis do IMC ou do aumento massa corporal há um aumento gradativo da insatisfação com a imagem corporal (PARISSOTO, 2011).

O aumento do IMC interfere negativamente na satisfação corporal tornando-o negativa e isso corrobora com resultados de vários outros estudos. A autoimagem do ser humano passa por diversas modificações de acordo com as etapas de nossa vida e, sofre influências externas, principalmente no período da adolescência onde o sedentarismo e a ingestão de alimentos gordurosos são mais comuns (BANDEIRA *et al.*, 2016).

Ferreira (2017) em seu estudo realizado na cidade de Natal/RN/Brasil com 48 mulheres sendo 13 bailarinas com médias de idade de 28,77 (10,00), 20 desportistas e médias de idade de 29,85 (5,00) e 15 sedentárias com médias de idade 29,00 (13,00), foi possível observar que houve correlação positiva entre o IMC e a pontuação do BSQ ( $r^2 = 0,653$ ,  $p < 0,001$ ) e constatou que quanto maior o valor do índice de massa corporal IMC da participante, maior a preocupação e insatisfação/distorção com a imagem do próprio corpo, utilizando o instrumento BSQ como parâmetro, e maior a propensão para apresentar comportamentos de risco para TA. O BSQ é um instrumento que avalia a autoimagem e mede o grau de preocupação com a forma do corpo e a autodepreciação em relação da aparência física e da sensação de estar gordo (HARTMANN, 2017).

As mulheres estão mais insatisfeitas com a imagem corporal do que os homens, podendo está relacionado as associações e comparações corporais da idade e também da sociedade em que vive. Estes resultados vão ao encontro do

estudo de Silva *et al.* (2014) que observou que as mulheres se mostraram mais preocupadas e insatisfeitas com a imagem corporal do que os homens.

Mendes (2016) em sua pesquisa composta por 104 sujeitos do ensino secundário do concelho de Leiria, com idades compreendidas entre os 16 e os 21 anos, sendo 67 moças (com média de idades de  $17.68 \pm 1.45$ ) e 37 rapazes (com média de idades de  $17.46 \pm 1.22$ ), verificou o nível do grau de satisfação com a imagem corporal em indivíduos com um menor IMC e conseqüentemente apresentaram uma maior satisfação com a sua autoimagem. Freitas (2010) concluiu em seu estudo sobre a distorção e a preocupação com a imagem corporal que estes fatores são bastante influenciadores na insatisfação corporal, quanto mais elevado é o índice de massa corporal IMC mais insatisfação corporal os sujeitos apresentaram.

No estudo de Medeiros *et al.* (2017) foi encontrado como média de escore final no BSQ, em uma amostra de universitários composta por 164 estudantes de ambos os sexos,  $58,7 \pm 25,1$  pontos para homens e  $89,7 \pm 31,3$  pontos para mulheres, valor esse que se assemelha ao valor médio encontrado no presente estudo. Ainda no estudo de Medeiros (2017) a insatisfação corporal e o IMC estiveram associados mesmo após análise ajustada ( $p < 0,001$ ), sendo que o IMC pode influenciar diretamente na autoimagem corporal, ainda que os níveis de insatisfação corporal encontrados, por meio da análise do BSQ, não tenham sido tão elevados.

Miranda *et al.* (2012) em seu estudo com alunos de diversos cursos em uma universidade de Juiz de Fora (MG), também foi observado que estudantes com sobrepeso e obesidade se sentiram mais insatisfeitos com sua aparência que aqueles com IMC baixo e aqueles com IMC normal, dado encontrado no presente estudo. O estudo supracitado, realizado por Miranda e colaboradores (2012), mostrou que estudantes da área de saúde tiveram o maior escore de BSQ registrado, com  $69,82 (\pm 29,4)$  pontos *versus*  $65,47 (\pm 26,35)$  pontos e  $68,52 (\pm 30,04)$  pontos dos estudantes de exatas e humanas, respectivamente.

Estes estudos corroboram e apontam a relação e a associação que o IMC tem com a insatisfação corporal. A insatisfação do indivíduo com sua composição corporal está vinculada e se relaciona com as atitudes e comportamentos em relação ao próprio corpo (MENDES, 2016).

## CONCLUSÃO

A imagem corporal é um fenômeno social e está relacionado tanto com a imagem mental quanto com a percepção de si mesmo e sofre influências significativas por fatores socioculturais que expõe padrões de beleza considerados ideais, contribuindo para a insatisfação com a imagem do próprio corpo.

A partir dos resultados encontrados na presente pesquisa é possível verificar que das variáveis analisadas a que mais influenciou o nível de satisfação corporal foi o IMC, indicando relação direta, ou seja, quanto maior o IMC menos satisfeitos os indivíduos estão em relação a ela. Além disso, mulheres apresentam níveis de insatisfação corporal piores quando comparados com homens.

É importante frisar a necessidade de novas pesquisas relacionadas ao tema, identificando novas formas de melhorar a satisfação corporal de indivíduos, compreendendo o processo de autopercepção corporal de forma que melhore sua autoestima e sua qualidade de vida. Contudo, é de suma importância que profissionais de Educação Física estejam atentos sobre essas informações, os quais labutam em diferentes ambientes onde o culto ao corpo predomina e contribuem para analisar estratégias para uma melhor satisfação com a imagem do corpo.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. C. C. **O autoconceito nos contextos familiar, social e escolar**. 2002. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

BANDEIRA, Y. E. R. *et al.* Avaliação da imagem corporal de estudantes do curso de Nutrição de um centro universitário particular de Fortaleza. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, [s.l.], v. 65, n. 2, p.168-173, jun. 2016.

COOPER, P. J. *et al.* The development and validation of the body shape questionnaire. **International Journal Of Eating Disorders**, [s.l.], v. 6, n. 4, p.485-494, jul. 1987.

FERMINO, R. C.; PEZZINI, M. R.; REIS, R. S. Motivos para prática de atividade física e imagem corporal em frequentadores de academia. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.18-23, fev. 2010.

FERREIRA, R. L. U. **Imagem corporal e comportamentos sugestivos para transtornos alimentares em mulheres praticantes de ballet clássico**. 2017. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

FREITAS, N. **Preditores da insatisfação corporal**. Dissertação apresentada ao Instituto Universitário de Lisboa – ISCTE – para obtenção do Grau de Mestre em Psicologia Social. Lisboa, 2010.

GOÑI, E.; FERNÁNDEZ, A. El autoconcepto. *In*: GRANDMONTAGNE, A. G. (Coord.). **El autoconcepto físico**. Madrid: Ediciones Pirámide, 2009.

HARTMANN, L. M. *et al.* Sintomas de transtornos alimentares em bailarinos profissionais. **Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria**, [s.l.], n. 3, p.151-157, 2017.

LEAL, G. V. S. **Fatores associados ao comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes na cidade de São Paulo**. 2013. 202 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

MEDEIROS, T. H.; CAPUTO, E. L.; DOMINGUES, M. R. Insatisfação corporal em frequentadoras de academia. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, [s.l.], v. 66, n. 1, p.38-44, mar. 2017.

MENDES, N. V. F. **Satisfação com a Imagem Corporal em Adolescentes do Ensino Secundário: relação com a prática de atividade física**. 2016. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Desporto e Saúde Para Crianças e Jovens, Escola Superior de Saúde, Leiria, 2016.

MIRANDA, V. P. N. *et al.* Insatisfação corporal em universitários de diferentes áreas de conhecimento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, [s.l.], v. 61, n. 1, p.25-32, 2012.

MUSTATA, S. *et al.* Effects of exercise training on physical impairment, arterial stiffness and health-related quality of life in patients with chronic kidney disease: a pilot study. **International Urology And Nephrology**, [s.l.], v. 43, n. 4, p.1133-1141, 15 set. 2011.

PARISOTTO, C. D. **Relação entre índice de massa corporal e a insatisfação com a autoimagem em mulheres praticantes de musculação**. 2011. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SAVOIA, M. G. A imagem corporal. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.126-126, jun. 2003.

SILVA, W. R. *et al.* Assessment of the Body Shape Concern: A Challenge. **Psychology, Community & Health**, [s.l.], v. 3, n. 2, p.103-119, 22 jul. 2014.

TAYLOR, C. R. *et al.* **Fundamentos da enfermagem**: a arte e a ciência do cuidado de enfermagem. 7.ed. São Paulo: Artmed, 2014.

VERONEZI, D. F. L. *et al.* Implicações do padrão de beleza corporal inseridos no currículo de Educação Física do Estado de São Paulo. **EFDeportes.com, Revista Digital**, Nº 172, 2012.

## CAPÍTULO 5

### EFEITOS DA GINÁSTICA LABORAL NA REDUÇÃO DO ESTRESSE OCUPACIONAL E DESCONFORTO/DOR EM TRABALHADORES DO SETOR DE CALÇADOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

Jenifer Kelly Pinheiro  
Laiane Tais dos Santos Freitas  
Loumaíra de Carvalho Cruz  
Renan Costa Vanali  
José de Caldas Simões Neto

#### INTRODUÇÃO

A produção brasileira do setor calçadista é uma das maiores em âmbito mundial, produzindo uma base de 900 milhões de pares anuais, movimentando números de 1,1 bilhão de dólares anuais com exportação, de 2013 até a atualidade (LEITE *et al.*, 2016).

Neste setor, Guimarães *et al.* (2014) relata que o modelo atual de logística de produção retorna uma organização de trabalho caracterizada como *monofuncional*, que remete conseqüentemente a designação de tarefas simples, repetitivas e de pouco conteúdo para a base produtiva. Estas etapas de produção calçadista são subdivididas em modelagem, corte, costura, montagem e acabamento. Destas, as últimas quatro configuram atividades de significativo risco de desenvolvimento de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) (BERNARDES; RENNER, 2009).

A *European Agency for Safety and Health at Work*, EU-OSHA (2008) apud Silva *et al.* (2017) descrevem estes distúrbios como alterações adversas nas estruturas orgânicas nos músculos, articulações, tendões, ligamentos, sistema nervoso, ósseo e circulatório inerentes as condições de realização de um dado trabalho, sendo estas causadas por postura, carga estática, vibração, ruído e fatores afins.

Em virtude disso, Granzotto *et al.* (2019) relata que grande parte das empresas do setor se encontram modificando conceitos e inserindo metodologias que proporcionem qualidade de vida e bem-estar dos trabalhadores, em vista de aumento médio do desempenho dos mesmos e minimização de efeitos adversos,

como estes distúrbios. Uma das metodologias citadas e empregadas pelo mesmo autor é a ginástica laboral, cujo enfoque é reduzir doenças ocupacionais, corrigir vícios posturais, promover integração dos membros da empresa e aumentar a disposição de trabalho. É possível notar que o padrão do sistema econômico capitalista, predominante no mundo, remonta uma intensa exploração da força de trabalho em atividades manuais ou semi-mecanizadas, as quais propiciam fatores como contratos precários, aumento desmedido das jornadas de trabalho e condições não ergonômicas trabalhistas (NAVARRO, 2003).

Diante desta situação que se estende aos dias atuais, acarretam-se problemas advindos das más condições de trabalho, como se refere Freitas-Swertz e Robazzi (2014): "sintomas de estresse físico ou mental, fadiga e estresse, sobrecarga, pressão temporal e DORT". Nessa perspectiva, estudos tem apontado uma melhoria das condições dos distúrbios através da Ginástica Laboral, é existente na literatura uma grande quantidade de material para melhoramento das condições de DORT (LEITE; SILVA; MERIGHI, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2015; LELIS *et al.*, 2012; PRZYSIEZNY, 2019; ASSUNÇÃO; ABREU, 2017), revelando considerável interesse acadêmico e científico no tema.

Tendo em vista diminuir este problema presente no setor calçadista, sob consideração de que o setor empresarial se encontra cada vez mais investindo em ações que melhorem a qualidade de trabalho, para o aumento de produtividade e mitigação de condições ergonômicas desfavoráveis, se nota a necessidade de se aplicar o presente estudo e analisar metodologias eficientes no que se refere a minimização dos distúrbios (BISPO, 2018).

Uma das metodologias mais usuais é mencionada por Lima (2018), a ginástica laboral (GL). Esta ganhou destaque no Brasil na década de 90, resultante de uma nova forma de gestão de qualidade no trabalho por percepções inovadoras dos líderes empresariais. Outro aspecto que ajudou a alavancar a GL foi o avanço da Medicina do Trabalho, que acarretou práticas relacionadas a exercícios laborais para funcionários.

Complementando, segundo Figueiredo e Mont'alvão (2005), uma definição concisa para GL é uma atividade ou exercício físico realizado durante a jornada trabalhista, com exercícios compensatórios aos movimentos de alta repetição, à escassez de movimentos ou posturas não ergonômicas assumidas no itinerário trabalhista.

A fim de melhorar a gestão e entendimento sobre o tema, Oliveira (2007) elenca a classificação inerente aos tipos de GL em função de seus objetivos de execução, o que facilita a escolha da mesma para cada caso específico, de modo que estes são avaliados através de questionários próprios para medir a eficiência dos mesmos do ponto de vista estatístico. As classes de GL podem ser subdivididas nos termos ginástica laboral preparatória (atividade realizada anterior ao início das atividades de trabalho, cujo objetivo é prevenção de acidentes de trabalho, distensões musculares e doenças ocupacionais), ginástica laboral compensatória (visa movimentar musculatura de forma uniforme e relaxar músculos que estejam em situação de elevada contração devido a atividade trabalhista), ginástica laboral de relaxamento (tem como principal objetivo relaxar o corpo, praticada ao final da jornada diária de trabalho, de forma a aliviar tensões acumuladas dentro do período trabalhado) e ginástica laboral corretiva (esta visa trabalhar grupos fechados em termos setoriais da empresa, em conjunto com a área da medicina do trabalho, da enfermagem e da fisioterapia, com fito de recuperar lesões e problemas advindo de condições desfavoráveis do ponto de vista ergonômico).

Sob base dos seguintes dados e argumentos supracitados, merece menção a seguinte hipótese: um programa de ginástica laboral reduz as condições de estresse ocupacional e do desconforto/dor em trabalhadores do setor de calçados? A fim de conhecer, aprofundar e caracterizar tais resultados, se faz necessário analisar a existência de melhorias nas condições de estresse ocupacional e do desconforto/dor em trabalhadores do setor de calçados após a aplicação de um programa de ginástica laboral. Esta análise será realizada por meio de um estudo específico de revisão de literatura, caracterizado como revisão narrativa.

## **MÉTODO**

A pesquisa realizada é tipificada como descritiva com abordagem qualitativa, denominada como uma revisão do tipo *narrativa*, descrita segundo Faro e Pereira (2013) como um estudo de procedimentos cujo método tem por base a descrição e detalhamento de um dado tema, reunindo informações relevantes e contextuais para a evolução de um tópico específico de estudo.

Desta forma, foram incluídos dentro da presente pesquisa estudos que se encaixem a partir dos seguintes critérios de inclusão: estudos redigidos em língua portuguesa do tipo estudos de caso; estudos que se enquadrem no escopo do

trabalho (ginástica laboral para redução de estresse ocupacional em indústrias de calçados). Como critério de exclusão, foram indexados os seguintes fatores limitantes: artigos duplicados; estudos com mais de 10 (dez) anos.

Sobre os instrumentos utilizados na presente pesquisa, estes remetem a estudos científicos, monografias, dissertações, teses e artigos presentes na literatura, publicações em revistas, periódicos ou eventos, que possam ser interligados e comparados dentro da presente pesquisa. As plataformas de captação destes artigos para o banco de dados deste estudo serão o *Scielo* e o Google Acadêmico.

A coleta de informações foi realizada inicialmente mediante a pesquisa de vários artigos, dentro da temática dos critérios de inclusão e exclusão, nas plataformas listadas nos instrumentos, tendo como foco a obtenção de artigos com tema bem definido dentro da linha de corte do tema, observando por base a combinação das palavras-chave “ginástica laboral” e “indústria de calçados”; “ginástica laboral” e “DORT”; “ginástica laboral” e “estresse”; “ginástica laboral” e “desconforto” e “dor” – uma vez que as plataformas realizam a busca das palavras de forma estratificada nos documentos encontrados – a fim de se elaborar uma análise comparativa dos trabalhos encontrados que atendam aos critérios de inclusão e dos resultados obtidos para efeito de comparação ou confronto de dados.

## RESULTADOS

Na tabela a seguir, é descrito os resultados de estudos encontrados e os respectivos parâmetros quantitativos da pesquisa, realizada em pesquisa sistematizada conforme a metodologia através das plataformas *Scielo* e Google Acadêmico.

**Tabela 1** – Tabela de parâmetros quantitativos da pesquisa realizada.

Base de dados	Estudos encontrados	Excluídos por duplicidade	Excluídos após aplicação dos critérios	Incluídos
Scielo	23	0	23	0
Google Acadêmico	99	0	96	3

**Fonte:** Dados de pesquisa, 2022.

Os dados encontrados nas duas plataformas, após seguir o roteiro de pesquisa de leitura do resumo para identificação de exclusão ou inclusão com base nos critérios, foram tabulados na tabela abaixo.

**Quadro 1** - Quadro descritivo dos artigos e estudos encontrados.

<b>Autor/Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Conclusões</b>
<b>Silva (2021)</b> Programa de ginástica laboral: Efeitos em trabalhadores novatos e experientes de uma indústria de calçados	Analisar os efeitos psicofisiológicos e sociais que um programa de ginástica laboral em trabalhadores novatos e experientes de uma indústria de calçados.	Em experientes, uma maior frequência semanal de atividade física repercutiu em um alívio das dores osteomusculares e uma melhoria do bem-estar psicofisiológico para os experientes; e, para os novatos, uma maior frequência semanal de atividade física colabora para uma melhor relação dos colaboradores com seus colegas de trabalho.	É possível concluir que a implementação do programa de ginástica laboral é capaz de proporcionar impactos positivos para os trabalhadores, mesmo que de forma diferente para os níveis de experiência do estudo.
<b>Simas (2021)</b> Ginástica laboral em trabalhadores de uma indústria de calçados do Recôncavo Baiano: Um estudo de intervenção	Descrever os efeitos da prática da ginástica laboral (GL) aplicada em dois grupos de trabalhadores de uma Indústria de Calçados do Recôncavo Baiano, apresentando a ginástica laboral como medida de promoção da saúde e prevenção de agravos, além de identificar como a prática da mesma pode influenciar nos sintomas osteomusculares dos trabalhadores.	Ao analisar os dados pré e pós intervenção em ambos os grupos, ficou evidente a diferença na redução dos sintomas osteomusculares nos últimos 7 dias da avaliação, percebendo-se que no Grupo B (intervenção) houve relato de sintomas apenas nas regiões da coxa e tornozelos e/ou pés (12,5% em cada uma dessas regiões).	A Ginástica Laboral demonstrou-se efetiva na redução dos sintomas osteomusculares entre trabalhadores do setor de costura de uma indústria de calçados do Recôncavo Baiano, favorecendo o bem-estar do trabalhador.
<b>Bispo (2018)</b> Efeitos de um programa de ginástica laboral: Estudo de caso de uma indústria de calçados	Verificar e comparar os efeitos de um programa de ginástica laboral em homens e mulheres, trabalhadores de uma indústria de calçados.	Como resultados, a maior frequência na atividade física diminuiu a dificuldade de realização de trabalho para homens; para mulheres, aumentou o alívio de dor osteomuscular, melhorou relacionamento no trabalho e bem-estar físico/psicológico.	Conclui-se que um programa de ginástica laboral pode gerar efeitos positivos significativos nos trabalhadores, sendo que devido a alguns fatores, podem repercutir de forma diferentes para homens e mulheres.

**Fonte:** Dados de pesquisa, 2022.

Os estudos acima retratam análises de intervenção de ginástica laboral em indústrias de calçados, de modo a considerar outras variáveis para análise – como efeitos pós aplicação nos diferentes gêneros, níveis de experiência e regiões específicas do corpo (coxas, tornozelos, lombar, etc.). Estes aspectos são discutidos no tópico a seguir.

## DISCUSSÃO

Considerando que o objetivo do presente estudo é analisar resultados da aplicação de ginástica laboral nas condições de estresse e desconforto/dor de trabalhadores em indústrias de calçados, foram encontrados documentos na literatura que apresentam em seu escopo estudos de intervenção (estudos *in loco*) que dizem respeito a benefícios da ginástica laboral ao setor produtivo de indústria calçadista, os quais evidenciam em sua totalidade diferentes resultados positivos em vários aspectos de interesse sobre a aplicação das metodologias dentro das atividades. Corroborando com o exposto, é citado que a ginástica laboral é um importante meio, segundo Souza *et al.* (2018), que possibilita a diminuição sistemática de relatos e queixas de dor/desconforto para realização de atividades laborativas.

Nesta perspectiva, vale ressaltar que Silva (2021) relata sobre o fato geral de que trabalhadores novatos possuem uma veemente ligação entre “bem-estar psicofisiológico” e “melhora na disposição para a atividade trabalhista”. Este aspecto reitera o que concluído no estudo, que evidencia a prática da ginástica laboral como capaz de estimular o melhor relacionamento em equipe, principalmente para os novatos. Vale mencionar que estudos de Galdino e Candeias (2011) evidenciam que um bom relacionamento leal entre os colaboradores retorna o desejo intrapessoal de se manter na organização e atuar de forma proativa para o desenvolvimento da mesma, que ratificam o exposto no estudo mencionado, fator relacionado a melhoras de bem-estar laboral instigado pela prática da ginástica, resultando na diminuição de incidência de estresse ocasionado pelo trabalho.

Souza *et al.* (2015) reitera em seus resultados de que a ginástica laboral diminui o estresse ocupacional, afirmando ainda que esta traz resultados benéficos adicionais como aumento de resistência a fadiga, melhora de postura e movimentação ergonômica no trabalho, assim como combate do sedentarismo por parte dos colaboradores praticantes. Silva *et al.* (2016) cita que a implantação de ginástica laboral em empresas também pode e deve ser vista como ferramenta preventiva, contribuindo para um equilíbrio harmônico mental dos colaboradores, o que minimiza efeitos adversos de estresse decorrentes da postura inadequada, dentre outros fatores de desgaste.

Em complemento ao exposto acima, Rossato *et al.* (2013) salienta que a prática de ginástica laboral se mostra como eficaz para levar os trabalhadores à conscientização de importância da prática física regular, que acarretam outros comportamentos associados a saúde, como campanhas contra o fumo e orientação nutricional, convergindo o indivíduo para um bem-estar e cotidiano de vida saudável, fator colaborativo para melhor resistência ao estresse ocupacional.

No que se refere a resultados sobre dor e desconforto laboral, Simas (2021) evidencia a eficaz redução de sintomas osteomusculares após a intervenção, sobretudo no que se refere a pescoço, ombros, região torácica, cotovelos, punhos e dedos, tornozelos e pés. Verificou-se influência de aumento de desconforto/dor na região lombar, que pôde-se associar a outros estudos da literatura. Araújo (2017) verificou dores em região lombar de colaboradores que atuam em atividades estáveis corroborarem com má postura e períodos prolongados de trabalho, podendo estabelecer danos ergonômicos que precisem de atenção (não melhorando somente com ginástica laboral). Rumaquella (2009) evidenciou que sobrecarga corporal de algumas atividades de indústria alimentícia ou metalúrgica (que necessitam de manejo de cargas com atividades similares a alguns setores da indústria calçadista) apresentam danos a lombar.

Bispo (2018), por sua vez, obteve respostas de benefícios sobre estresse e desconforto/dor atrelados ao gênero, evidenciando que para homens e mulheres há benefícios que podem ser diferentes entre si, porém benéficos para a melhoria na qualidade do trabalho (mulheres obtiveram melhores resultados na redução de dores osteomusculares).

Estudos de Farias, Melo e Marques (2016) relatam sobre evidências temporais dos benefícios associados a prática da ginástica laboral em indústrias de calçados. Em 3 (três) meses a um ano pós implantação da rotina de ginástica, o autor destacou vários benefícios, como diminuição de DORT, menores custos com assistência médica, alívio das dores corporais, diminuição das faltas, mudança de estilo de vida e, o que mais interessa para as empresas, aumento da produtividade, o que infere melhorias em termos de desconforto/dor e estresse dentro do trabalho.

Dentro destes aspectos evidenciados na literatura pelos autores supracitados, vale mencionar a publicação de vários estudos práticos recentes evidenciando tal aspecto de benefícios na qualidade de vida em decorrência da aplicação de ginástica laboral em atividades trabalhistas – Granzotto *et al.* (2019),

Silva e Cunha (2017) – que ratifica os aspectos positivos sobre dor, desconforto e estresse descritos pelos estudos encontrados na literatura, porém em outros sistemas produtivos.

## **CONCLUSÃO**

Diante do exposto, é possível verificar que a ginástica laboral apresenta evidências de melhoria na qualidade de vida e de trabalho de funcionários de indústrias de calçados, no que diz respeito a redução de estresse e desconforto/dor nos colaboradores – de modo que é perceptível uma carência de dados inerente a revisão de literatura desta linha de corte (estudos de intervenção de ginástica laboral em indústrias de calçados), principalmente no que se refere a estudos recentes e artigos científicos.

Os benefícios elencados nos estudos encontrados remetem a melhorias nas atividades físicas, nos sintomas de dores osteomusculares localizadas, resultados de benefícios em curto tempo de duração e eficiências positivas para ambos os gêneros, podendo variar níveis de satisfação e fatores de impacto positivo para mulheres e homens. Recomenda-se, desta forma, como estudos objetivados em melhorar a área de pesquisa, mais estudos de casos específicos para aplicação em indústrias de calçados avaliando quantitativamente os parâmetros para obter resultados cada vez mais veementes sobre o tema.

## **REFERÊNCIAS**

ARAÚJO, M. S. **Estado Nutricional e Estilo de vida dos trabalhadores vinculados ao programa de alimentação do trabalhador no Rio Grande do Norte.** 2017. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

ASSUNÇÃO, A. Á.; ABREU, M. N. S. Fatores associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferidos em adultos brasileiros. **Revista Saúde Pública.** São Paulo, v. 51, supl. 1, p.1-12. 2017.

BERNARDES, J. M.; RENNERT, J. S. Fatores de risco para LER/DORT no setor de montagem de uma indústria de calçados. **Fisioterapia Brasil.** Santa Catarina. v. 10, n. 3. p. 175-180. 2009.

BISPO, L. G. M. **Efeitos de um programa de ginástica Laboral:** Estudo de caso em uma indústria de calçados. Delmiro Gouveia, Alagoas. 2018. 81 p.

- BORGES, L. S. R.; BIONDI-ZOCCAI, G. Compreendendo a Revisão Guarda-Chuva na Pesquisa Cardiovascular. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. 2016, p. 1-4.
- FARO, A; PEREIRA, M. E. Estresse: Revisão narrativa da evolução conceitual, perspectivas teóricas e metodológicas. **Psicologia, saúde & doenças**. São Paulo, v. 14, n. 1, p.78-100, 2013.
- FARIAS, S. D.; MELO, V. F. C.; MARQUES, R. R. C. **A satisfação dos industriários em relação à atuação do programa SESI Ginástica na empresa**. Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança –Dez. 2016. p. 9-16.
- FIGUEREIDO, F; MONT'ALVÃO, C. **Ginástica Laboral e Ergonomia**. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.
- FREITAS-SWERTS, F. C. T.; ROBAZZI, M. L. C. C. Efeitos da ginástica laboral compensatória na redução do estresse ocupacional e dor osteomuscular. **Revista Latino-Americana Enfermagem**. São Paulo, v. 22, n. 4, p. 624-636, 2014.
- GALDINO, G. A.; CANDEIAS, C. N. B. **Comprometimento no Trabalho e o Relacionamento Interpessoal na Cooperativa de Recicladores de Alagoas – COOPREL**. Universidade Federal de Alagoas, 2011.
- GRANZOTTO, A.; MONTEIRO, M.; HALBERSTADT, I. A.; SILVA, C. C. Avaliação da prática de ginástica laboral pelos funcionários de uma loja do varejo calçadista. **Brazilian Applied Science Review**. Curitiba, v. 3, n. 6. p. 2345-2363. 2019.
- GUIMARÃES, L. B. M. *et al.* Worker evaluation of a macroergonomic intervention in a Brazilian footwear company. **Applied Ergonomics**, v. 45, n. 4, p. 923-935, 2014.
- LELIS, C. M. *et al.* Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Acta Paul Enferm**. São Paulo, v. 25, n. 3, p. 477-482. 2012.
- LEITE, W. C. S. *et al.* **Relação entre fatores de risco da DORT e dor mioarticular em trabalhadores monofuncionais do setor calçadista**. XXXVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. João Pessoa, 2016. 15 p.
- LEITE, P. C.; SILVA, A.; MERIGHI, M. A. B. A mulher trabalhadora de enfermagem e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. São Paulo, v. 41, n. 2, p.287-291, 2007.
- LIMA, V. **Ginástica Laboral e a saúde do trabalhador: Saúde, capacitação e orientação ao profissional de educação Física**. São Paulo: CREF4/SP, 2018. 144p.
- NAVARRO, V. L. O trabalho e a saúde do trabalhador na indústria de calçados. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 17, n. 2, p.32-41, 2003.

OLIVEIRA, M. M. *et al.* Problema crônico de coluna e diagnóstico de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) autorreferidos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. – Brasília, v. 24, n. 2, p. 284-296, 2015.

OLIVEIRA, J. R. G. A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. **Revista de Educação Física**. 2007; p. 40-49.

PRZYSIEZNY, W. L. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura**. Disponível em: < <https://biancamoreira.com/wp-content/uploads/2019/10/Artigo-Disturbios-Osteomoleculares.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2021.

ROSSATO, L. C. *et al.* Prática de ginástica laboral por trabalhadores das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Bras Educ Fis Esporte**, v. 27, n. 1, 2013. p. 15-23.

RUMAQUELLA, M. R. **Postura de trabalho relacionada com as dores na coluna vertebral em trabalhadores de uma indústria de alimentos: estudo de caso**. 2009. 137 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Fisioterapia) - Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

SILVA, I. N. F.; CUNHA, N. C. Ginástica laboral: benefícios e melhoria da qualidade de vida – estudo de caso. **Getec**. V. 6, n.13, p.121-138, 2017.

SILVA, A. C. *et al.* Ergonomia e ginástica laboral na empresa. **Revista de Trabalhos Acadêmicos**. V. 2, n. 6, 2016. p. 1-11.

SILVA, C. M. S. **Programa de Ginástica Laboral: Efeitos em trabalhadores novatos e experientes de uma indústria de calçados**. Monografia de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Alagoas. Alagoas, 2021. 55p.

SILVA, J. M. N. *et al.* O efeito combinado do esforço e recompensa como preditor para a ocorrência de DORT no pescoço e ombro. **Ação Ergonômica**. v. 12, n. 1. 2017. p. 18-25.

SIMAS, C. E. S. **Ginástica laboral em trabalhadores de uma indústria de calçados do recôncavo baiano: um estudo de intervenção**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade Maria Milza, 2021. 67 p.

SOUZA, A. P. *et al.* **Qualidade de vida no trabalho utilizando a ginástica laboral**. Saúde em Foco, v. 7, n. 1, p. 271-281, 2015.

SOUZA, J. O. *et al.* **A influência da ginástica laboral nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Revista Aten. Saúde, São Caetano do Sul, v. 16, n. 58, p. 63-74, out/dez, 2018.

## CAPÍTULO 6

### **ESGOTAMENTO PROFISSIONAL, ESTADO DE HUMOR, ANSIEDADE E QUALIDADE DO SONO DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA: NETWORK ANALYSIS**

Marcos Antonio Araújo Bezerra  
José Bruniel Silva Neves  
Jenifer Kelly Pinheiro  
Loumaíra Carvalho da Cruz

#### **INTRODUÇÃO**

Perante as rápidas mudanças socioeconômicas inerentes a sociedade moderna e as exigências de adequação imediata das distintas classes sociais e profissionais a essas novas realidades e modas, os transtornos mentais e síndromes, em especial a síndrome do esgotamento profissional, tornam-se proeminentes na vida cotidiana dos sujeitos (CAIXETA *et al.*, 2021).

Os transtornos mentais caracterizam-se como doenças de ordem psicológica agregado a perturbações biológicas e interpessoais, ocasionando alterações relacionais do indivíduo nas esferas sociais, familiar e ocupacional (HIANY *et al.*, 2018). Tais transtornos, como as psicoses afetivas, transtorno de ansiedade, transtorno do humor e do sono causam aos seus portadores prejuízos na percepção que o sujeito constrói de si mesmo, gerando uma diminuição da qualidade de vida (BORGES *et al.*, 2020).

A síndrome do esgotamento profissional ou síndrome de burnout como também é conhecida, trata-se de um distúrbio psíquico proveniente das relações de trabalho, ocasionando o estresse e esgotamento físico, até a exaustão extrema (GOMES; MAIA, 2021). De acordo com Perniciotti *et al.* (2020), pode-se citar como sintomas da síndrome de burnout o menor autocontrole e respeito a si mesmo, indiferença, diminuição da produtividade, irritação prolongada e uso de substâncias químicas.

De acordo o Plano de Ação para a Saúde Mental 2013-2020, uma em cada dez pessoas em todo o mundo convive com algum transtorno mental, com a estimativa de 700 milhões de pessoas atingidas por tais transtornos, representando 13% do total de doenças no mundo, entre o período de 2013 a

2020 cerca de 90 milhões de pessoas fazem uso de fármacos psicoativos, em combate a algum transtorno mental (WHO, 2013). Destaca-se ainda que no Brasil os transtornos mentais representaram a terceira maior causa de incapacidade para o trabalho ocasionando cerca de 9% dos pedidos de aposentadoria e auxílio-doença (BRASIL, 2017).

A presente pesquisa se torna relevante à medida que a compressão do sofrimento psíquico dos docentes que trabalham em situações de elevado desgaste físico e mental, favorecerá a busca por relações de trabalho mais justas, que não prejudique a saúde e qualidade de vida dos mesmos. A imposição de um contexto trabalhista imediatista, de produtividade, além da baixa valorização da profissão docente são fatores preponderantes para um demasiado desgaste psíquico (FERREIRA-COSTA; PEDRO-SILVA, 2018).

Deste modo, esse estudo favorece o delineamento mais direto na interpretação de fatores presentes no ambiente escolar prejudiciais a saúde e percepção de realização pessoal, o que facilitará na elaboração de ações de controle aos problemas apresentados. Portanto, este estudo tem o objetivo de verificar as associações entre esgotamento profissional, estado de humor, ansiedade e qualidade do sono de profissionais da educação por meio de uma análise de rede.

## **MÉTODO**

### **Casuística**

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem descritiva, analítica. A população a quem é atribuída este estudo, foi composta de docentes da rede de ensino público de Várzea Alegre. A amostragem do tipo conveniência foi aplicada com 105 indivíduos.

Foram incluídos no estudo, todos os docentes que atuam no ambiente escolar possuindo contrato vigente com a unidade, de ambos os sexos e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos da pesquisa, os docentes que se encontraram de licença médica nos últimos seis meses, devido a ocorrência de problemas de ordem psicológica, como também, foram preteridos da pesquisa, os profissionais que faziam uso de medicamentos para o controle de distúrbios mentais.

## **Instrumentos e procedimentos**

Para a caracterização dos participantes da pesquisa, foi aplicado um questionário estruturado pelo pesquisador requerendo informações sobre o sexo, idade, cor da pele, renda familiar, estado civil, como também informações acerca do campo laboral, estabilidade no cargo, carga horária semanal, turno de trabalho, região da escola, também foi perguntando a quantidade de escolas em que trabalha.

A frequência e intensidade da síndrome do esgotamento profissional, foi analisado através do Maslach Burnout Inventory (MBI), proposta por Maslach, Jackson e Leiter (1996). Através da autoavaliação, se mede a frequência e a intensidade do esgotamento profissional. É composta por 22 itens, com formato de respostas em escala *likert* de 7 pontos, variado de 0 (nunca) a 6 (todos os dias), é subdividida em 3 fatores que caracterizam o burnout: Exaustão Emocional (EE), composta por 9 itens, em que avalia situações que representam percepções de esgotamento profissional no trabalho; despersonalização (DP), composta por 5 itens, em que avalia situações que representam a desvalorização do próprio sujeito; e realização pessoal (RP), contendo 8 itens, que avalia percepções de competência e realização pessoal no trabalho. Os valores expressos na exaustão emocional são: baixo ( $\leq 16$ ), moderado (17 a 26) e alto ( $\geq 27$ ), para despersonalização: baixo ( $\leq 6$ ), moderado (7 a 12) e alto ( $\geq 13$ ), por fim, para realização pessoal: baixo ( $\geq 39$ ), moderado (38 a 32) e alto ( $\leq 31$ ). Escores elevados nos fatores da exaustão emocional e despersonalização, somado a uma baixa pontuação no fator de realização pessoal, exprimem maiores níveis de burnout.

A cerca da obtenção dos resultados da variável referente a alterações de humor, foi utilizada a escala de humor de Brunel (Brums), proposta por Rohlfs *et al.* (2008), ela foi desenvolvida para fornecer uma mensuração rápida do estado emocional de populações compostas por adultos e adolescentes. A escala contém 24 indicadores agrupados em seis subescalas, a saber: tensão (T), depressão (D), raiva (R), fadiga (F), confusão mental (C) e vigor (V). O questionário é apresentado através de uma escala *likert* de 5 pontos, variando de 0 (nada) a 4 (extremamente), a soma das respostas de cada subescala pode variar de 0 a 16 pontos. Os fatores T, D, R, F e C são considerados fatores negativos e o V classificado como fator positivo.

Para a verificação dos Distúrbios Total de Humor (DTH) foi utilizada a fórmula proposta por (MORGAN *et al.*, 1987), sendo:  $DTH = (Tensão + Depressão + Raiva + Fadiga + Confusão\ mental) - Vigor + 100$ . No que se refere a classificação dos profissionais foi utilizada a mediana (101) da BRUMS classificado como alto DTH ( $\geq 101$ ) e baixo DTH ( $\leq 101$ ) (FONTES *et al.*, 2014).

Para analisar a variável ansiedade, foi utilizado o questionário DASS-21 proposta por Lovibond, Lovibond (1995) e adaptada e traduzida para o português brasileiro por Vignóla e Tucci (2004) esta escala é composta por 21 itens, aos quais, estão divididos entre três fatores (Estresse: 1, 6, 8, 11, 12, 14 e 18; Ansiedade: 2, 4, 7, 9, 15, 19, e 20; e Depressão: 3, 5, 10, 13, 16, 17 e 21;) com respostas em escala *likert* de quatro pontos, com pontuação variando de 0 (não se aplicou de maneira alguma) a 3 (aplicou-se muito ou na maioria do tempo), sendo classificado como: normal, leve, moderada, severa e extremamente severa. Na presente pesquisa foi utilizado apenas o fator ansiedade. A classificação dos níveis de ansiedade são: normal (0 a 6), leve (7 a 9), moderado (10 a 14), severo (15 a 19) e extremante severo (20 a 42).

A variável qualidade do sono foi analisada através do Mini Sleep Questionnaire (MSQ), validado por Falavigna *et al.* (2011), esse questionário é composto por 10 questões, com possibilidade de respostas dentro de uma escala *likert* de 7 pontos. O somatório total possível é de 70 pontos, sendo o mesmo dividido em 4 níveis de classificação: boa qualidade do sono (escore entre 10 e 24 pontos) dificuldade leve do sono (escore entre 25 e 27 pontos), dificuldade moderada do sono (escore entre 28 e 30 pontos) e dificuldade severa do sono (escore acima de 30 pontos). Para efeito de análise essa variável foi dicotomizada em má qualidade do sono quando houver pontuação  $\geq 25$  pontos ou boa qualidade do sono quando houver pontuação  $\leq 24$  pontos.

Os dados foram coletados via formulário online por meio da plataforma *Google Forms*, disponibilizado através de plataforma específica dos docentes do município de Várzea Alegre-CE. Os dados foram coletados durante o período escolar de setembro e outubro de 2021. O pesquisador apresentou o TCLE, bem como os objetivos da pesquisa aos voluntários do estudo, momento esse que foram relatados todos os riscos e benefícios da pesquisa para os participantes.

Foi enfatizado a importância da participação de todos presentes, reforçando-se a ideia de que não existiam respostas certas ou erradas, mas sim opiniões diferentes e que são todas válidas e muito importantes, ressaltou-se que a

colaboração voluntária e que, apesar de ser muito útil, não era obrigatória.

### **Análise de dados**

O tratamento preparatório para a análise dos dados resultou na elaboração de um banco de dados, ou seja, na tabulação e digitação no programa Microsoft Excel®, 2013. Em seguida, as análises dos dados da pesquisa foram conduzidas através do programa estatístico JASP. No presente estudo foram realizadas análises estatísticas descritivas por distribuição de frequência (absolutas e percentuais), além das medidas de tendência central. Teste Qui-quadrado foi utilizado para verificar a associação entre o sexo e as variáveis de características, adotando um alfa  $p < 0,05$ .

Ademais, foi realizado uma análise de rede concernente a teoria da complexidade, com foco em analisar a associação entre os elementos da saúde mental e esgotamento profissional, mensurados pelos indicadores: influência, proximidade e centralidade da força. De maneira que, os valores de influência de mais intensidade têm maior sensibilidade a alterações e é capaz de associar-se a múltiplas variáveis da rede. Variáveis com maior proximidade estarão sujeitas a sofrer alterações por qualquer parte da rede, assim como, afetar demais variáveis. Por fim, o indicador de centralidade da força é fundamental para compreender quais variáveis contemplam as ligações mais fortes no molde de rede retratado.

A rede é visualmente externada em um gráfico, contendo as variáveis (nós) e suas conexões (linhas). A tonalidade azul está a retratar as associações positivas e a tonalidade vermelha expressa associações negativas. A espessura e pujança das cores estão a expressar a intensidade das associações.

### **Aspectos Éticos**

Todos os participantes foram informados dos procedimentos a serem adotados na pesquisa. Após aprovação e aceite da metodologia a ser empregada, os participantes foram orientados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em acordo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

A maioria dos docentes era do sexo feminino (266; 87,8%), com idade média de 43,91±8,80 anos. Observou-se que a maioria dos profissionais possui renda familiar maior que dois salário-mínimo (178; 58,7%), cor parda (220; 72,6%) e possuem cônjuge (211; 69,6%). Observou-se ainda que a maioria dos docentes são efetivos no cargo (242; 79,9%), possui carga horária de 20 horas semanais (191; 63%), executam suas atividades em apenas uma instituição escolar (242; 79,9%), em ambos os turnos (128; 42,2%), na zona urbana da cidade (200; 66%).

Na análise inferencial observou-se a associação estatística entre a variável sexo e a estabilidade no cargo ( $p=0,015$ ) e com a quantidade de escolas em que trabalha ( $p=0,046$ ) (TABELA 1).

**Tabela 1** – Distribuição das proporções das características gerais da amostra estratificado por sexo. Várzea Alegre, CE, 2022.

VARIÁVEIS	Feminino (n=266)	Masculino (n=37)	p-valor
<b>Renda (%)</b>			
Menor que dois salários mínimos	107 (40,2%)	18 (48,6%)	0,329
Maior que dois salários mínimos	159 (59,8%)	19 (51,4%)	
<b>Cor da pele (%)</b>			
Não Pardo	72 (27,1%)	11 (29,7%)	0,734
Pardo	194 (72,9%)	26 (70,3%)	
<b>Estado Civil (%)</b>			
Sem cônjuge	80 (30,1%)	12 (32,4%)	0,770
Com cônjuge	186 (69,9%)	25 (67,6%)	
<b>Estabilidade no cargo (%)</b>			
Temporário	48 (18%)	13 (35,1%)	<b>0,015*</b>
Efetivo	218 (82%)	24 (64,9%)	
<b>Carga horária semanal (%)</b>			
20h semanais	169 (63,5%)	22 (59,5%)	0,630
40h semanais	97 (36,5%)	15 (40,5%)	
<b>Quantidade de escola em que trabalha (%)</b>			
Uma escola	217 (81,6%)	25 (67,6%)	<b>0,046*</b>
Mais de uma escola	49 (18,4%)	12 (32,4%)	
<b>Turno de trabalho (%)</b>			
Manhã	107 (40,2%)	7 (18,9%)	0,005
Tarde	47 (17,7%)	14 (37,8%)	
Ambos os turnos	112 (42,1%)	16 (43,2%)	
<b>Região da escola (%)</b>			
Zona Rural	86 (32,3%)	17 (45,9%)	0,101
Zona Urbana	180 (67,7%)	20 (54,1%)	

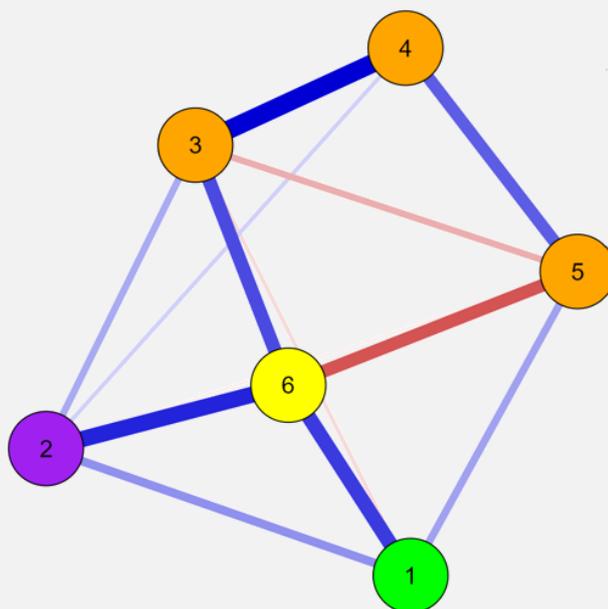
Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

\* Qui-Quadrado.

Os resultados apontam quanto ao esgotamento profissional que, os docentes se encontram em sua maioria com esgotamento emocional baixo (176; 58,1%), destaca-se ainda alto esgotamento quanto a realização profissional (280; 92,4%), e por fim evidenciou-se um esgotamento moderado de despersonalização (232; 76,6%). As maiores predominâncias em todos os constructos do esgotamento profissional foram do sexo feminino: esgotamento emocional baixo (156; 58,6%), alto esgotamento quanto a realização profissional (280; 92,4%) e esgotamento moderado de despersonalização (209; 78,6%).

Quanto aos aspectos do estado do humor a maioria dos docentes se mostrou com alto transtorno do humor (246; 81,2%) destacando-se o sexo feminino (218; 82%). A ansiedade media foi identificada em 82,2% (249) da amostra, evidenciando o sexo feminino em maior proporção (222; 83,5%). A qualidade do sono foi classificada como ruim (232; 76,6%) em maior proporção no sexo masculino (30; 81,1%).

**Figura 1** – Análise das associações em rede entre estado do humor, traço de ansiedade, esgotamento profissional e qualidade do sono, Várzea Alegre - CE. 2022.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022

**Legenda:** 1: Ansiedade; 2: Qualidade do sono; 3: Esgotamento Emocional; 4: Realização profissional; 5: Despersonalização; 6: Estado do humor.

Destaca-se a variável estado do humor como a variável central da rede, possuindo associações positivas com a ansiedade, qualidade do sono e

esgotamento emocional, bem como associação negativa com despersonalização (FIGURA 1).

**Tabela 2** - Matriz de pesos referente da associação entre estado do humor, traço de ansiedade, esgotamento profissional e qualidade do sono, Várzea Alegre - CE, 2022

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>
<b>Estado do humor (1)</b>	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
<b>Traço de ansiedade (2)</b>	0,521 <0,001	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
<b>Qualidade do sono (3)</b>	0,672 <0,001	0,469 <0,001	(-)	(-)	(-)	(-)
<b>Esgotamento Emocional (4)</b>	0,597 <0,001	0,270 <0,001	0,522 <0,001	(-)	(-)	(-)
<b>Realização profissional (5)</b>	0,276 <0,001	0,181 <0,001	0,308 <0,001	0,519 <0,001	(-)	(-)
<b>Despersonalização (6)</b>	0,397 <0,001	-0,052 0,364	-0,252 <0,001	-0,255 <0,001	0,128 0,026	(-)

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022

**Tabela 03** - Medidas de Centralidade referente à proximidade, força e influencia esperada, Várzea Alegre - CE, 2022.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>Proximidade</b>	<b>Força</b>	<b>Influência Esperada</b>
<b>Estado do Humor</b>	<b>1.890</b>	<b>1.696</b>	0.432
<b>Traço de Ansiedade</b>	-0.779	-0.902	0.092
<b>Qualidade do sono</b>	-0.614	-0.572	0.532
<b>Esgotamento Emocional</b>	0.228	0.673	0.305
<b>Realização profissional</b>	-0.618	-0.703	<b>0.643</b>
<b>Despersonalização</b>	-0.108	-0.192	-2.004

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022

## **DISCUSSÃO**

Ressalta-se que o objetivo desse estudo foi verificar as associações entre esgotamento profissional, estado de humor, ansiedade e qualidade do sono de profissionais da educação por meio de uma análise de rede.

Como evidenciado no presente estudo, uma maior parte dos docentes apresentaram um esgotamento alto e moderado quanto a realização profissional e a despersonalização, respectivamente. Em divergência aos achados da presente análise, Bremm, Dorneles e Krug (2017) em sua pesquisa com professores de Educação Física da rede Estadual e Privada da região central de Santa Rosa - RS, obteve maiores pontuações de despersonalização para os sujeitos do sexo masculino. Uma possível explicação para a assimetria dos achados com o presente

estudo é expressa pela idade cronológica da amostra da Região Sul, onde os homens apresentam idade superior ao do presente estudo, fato esse que pode influenciar a despersonalização. De acordo com Ribeiro, Martins e Dalri (2020), professores com maior tempo de carreira apresentam uma predisposição ao surgimento do esgotamento profissional.

Bispo e Aguiar (2018); Magalhães *et al.* (2021) apresentam uma amostra semelhante aos deste estudo, com maior predominância de mulheres. Para Oliveira *et al.* (2022), tal população tem como característica a dupla jornada de trabalho, em que essas profissionais relacionam compromissos do trabalho docente com o cotidiano familiar exaustivo, Silva (2019) sugere que a profissionalização das mulheres, não às eximiu culturalmente da necessidade de desempenhar atividades familiares e domésticas, e que em muitas situações, atividades do contexto doméstico somam-se às demandas do trabalho.

Rosa e Rangel (2021) buscou verificar as principais causas de afastamentos de professores na rede de ensino municipal em Águas Lindas de Goiás – GO, sendo os transtornos de humor o principal motivo. Uma possível explicação para esse fato pode ser expressa nas situações enfrentadas pelos professores na sala de aula, como o assédio moral sofrido no ambiente escolar, além de preocupações contínuas com os problemas e dificuldades dos próprios alunos. Em conformidade, Almeida *et al.* (2021) afirmam que o docente se identifica como um profissional habituado a lidar e cuidar do outro, não reconhecendo a necessidade de cuidar e preservar a si mesmo.

Deffaveri, Méa e Ferreira (2020), realizaram um estudo com professores da educação básica nas redes de ensino pública e privada em uma cidade do Rio Grande do Sul, em que, diverge dos achados da presente análise, encontrando sintomas de ansiedade classificados como normal para o grupo mais afetado, que foram os docentes que trabalham em ambas as redes de ensino. Ressalta-se as características socioculturais de cada região, pode ser um fator que influencie nas variações de cada amostra. Tostes *et al.* (2018) encontraram valores de ansiedade semelhante aos do presente estudo, constatando também uma maior presença dos sintomas de ansiedade em docentes do sexo feminino. Assim como afirma, Ferreira-Costa e Pedro-Silva (2018), a profissão docente sofre um desgaste mental em excesso, proveniente da imposição de relações de trabalho mais dinâmicas, com tarefas requeridas em curtos períodos de tempo, competitivo e flexível.

Um estudo realizado com professores do ensino básico e superior de instituições públicas de Natal – RN, apresentou resultados divergentes quanto aos da presente análise acerca da qualidade do sono dos docentes, no referido estudo, foi o sexo feminino que esteve relacionado a uma qualidade do sono ruim (DUARTE, 2021). Essa divergência encontrada na pesquisa de Duarte (2021), provavelmente ocorreu em decorrência da amostra ser composta, em maior parte, por mulheres no ensino básico e homens no ensino superior, e que, a média dos salários dos docentes do ensino básico foi menor. De acordo com Grandner (2019), em seu modelo socioecológico do sono, fatores econômicos, além do compromisso com a família e o trabalho, são preponderantes para uma má qualidade do sono em docentes.

Na análise de rede, nota-se que a realização profissional é a variável mais suscetível a mudanças no padrão de rede. Destaca-se, que a percepção que o sujeito possui do seu trabalho é uma construção multifatorial, interligando a valorização do trabalho desempenhado, remuneração e relações interpessoais (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Ressalta-se como limitações do estudo o fato de ser caracterizado com um estudo transversal, não houve um acompanhamento no cotidiano dos sujeitos que compuseram a amostra, uma outra limitação, foi a aplicação de questionários para mensuração das variáveis, haja vista que o uso de medidas indiretas como os questionários, podem acarretar medidas subestimadas ou superestimadas por parte dos docentes.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que a realização profissional é a variável mais passível de mudanças no padrão atual da rede, refletindo na maneira como os sujeitos interagem com seu meio social e laboral, indicando que pessoas mais realizadas profissionalmente tendem a ter um maior contentamento com seu trabalho e apresentarem melhores resultados nas variáveis de saúde mental, tais como: estado de humor, ansiedade e qualidade do sono.

Recomenda-se que sejam realizados novos estudos, que considerem as limitações apresentadas, podendo ainda englobar as redes de ensino estadual e federal em diferentes momentos do semestre letivo, garantindo um delineamento mais amplo da saúde mental de professores.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M. P. *et al.* Teaching mental health: a look at the public teaching network professional. **Brazilian Journal Of Development**, v. 7, n. 2, p. 14769-14786, 2021.

BORGES, L. T. D. *et al.* Processo de enfermagem na saúde mental. **Brazilian Journal Of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 396-405, 2020.

BISPO, P. M. O.; AGUIAR, C. V. N. Saúde e adoecimento psíquico de professores: estudo sobre burnout e qualidade de vida no trabalho. **Revista Psicologia, Diversidade e Saúde**, v. 7, n. 1, p. 10-19, 2018.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Adoecimento mental e trabalho: a concessão de benefícios por incapacidade relacionados a transtornos mentais e comportamentais entre 2012 e 2016. **1º Boletim Quadrimestral sobre benefícios por incapacidade de 2017**. Brasília, DF: Secretaria de Previdência, 2017.

BREMM, L. T., DORNELES, C. I. R., & KRUG, M. M. Síndrome de Burnout em professores de Educação Física. **Biomotriz**, v. 11, n. 2, p. 66-83, 2017.

CAIXETA, N. C. *et al.* A síndrome de Burnout entre as profissões e suas consequências. **Brazilian Journal Of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 593-610, 2021.

DEFFAVERI, M.; DELLA MÉA, C. P.; FERREIRA, V. R. T. Sintomas de ansiedade e estresse em professores de educação básica. **Cadernos de Pesquisa**, v. 50, n. 177, p. 813-827, 2020.

DUARTE, L. P. O. **Análise comparativa do Ciclo Sono-Vigília, qualidade de sono e sonolência diurna em docentes da educação pública em nível de ensino básico e superior**. 2021, 94 f. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-graduação em Psicobiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

FALAVIGNA *et al.* Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. **Sleep And Breathing**, v. 15, n. 3, p. 351-355, 2011.

FERREIRA-COSTA, R. Q.; PEDRO-SILVA, N. Ansiedade e depressão: o mundo da prática docente e o adoecimento psíquico. **Estudos de Psicologia**, v. 23, n. 4, p. 357-368, 2018.

FONTES *et al.* Efeitos do estado de humor sobre os comportamentos alimentares inadequados de atletas de atletismo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 30, n. 3, p. 299-305, set. 2014.

GOMES, M. V.; MAIA, J. L. F. Burnout Syndrome in Medicine teachers: A systematic review. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e12710615578, 2021.

- GRANDNER, M. A. **Sleep and Health**. Academic Press, p. 45-53, 2019.
- LOVIBOND, P. F.; LOVIBOND, S. H. The structure of negative emotional states: comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories. **Behaviour Research And Therapy**, v. 33, n. 3, p. 335-343, 1995.
- HIANY, N. *et al.* Perfil epidemiológico dos transtornos mentais na população adulta no Brasil: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual**, v. 86, n. 24, 2018.
- MAGALHÃES, T. A. *et al.* Prevalência e fatores associados à síndrome de burnout entre docentes da rede pública de ensino: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 46, n. 11. 2021.
- MASLACH, C.; JACKSON, S. E.; LEITER, M. P. The Maslach burnout inventory. **Consulting Psychologist Press**, 3a Edição, p. 27, 1996.
- MORGAN *et al.* Psychological monitoring of overtraining and staleness. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 21, n. 3, p. 107-114, 1987.
- OLIVEIRA, H. L. R. *et al.* Burnout syndrome and related factors in teachers. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e31911528146, 2022.
- OLIVEIRA, H. L. R. *et al.* Perceptions on mental health of teachers at a public school on the west border of Rio Grande do Sul. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e171943060, 2020.
- PERNICIOTTI, P. *et al.* Síndrome de Burnout nos profissionais de saúde: atualização sobre definições, fatores de risco e estratégias de prevenção. **Revista da SBPH**, v. 23, n. 1, p. 35-52, 2020.
- RIBEIRO, B. M. S. S.; MARTINS, J. T.; DALRI, R. C. M. B. Burnout syndrome in primary and secondary school teachers in southern Brazil. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**. v. 18, n. 3, p. 337-342, 2020.
- ROHLFS *et al.* A Escala de Humor de Brunel (Brums): instrumento para detecção precoce da síndrome do excesso de treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, n. 3, p. 176-181, 2008.
- ROSA, C. T.; RANGEL, M. L. N. Professores das escolas municipais de Águas Lindas de Goiás-GO: trabalho e adoecimento mental. *In*: MORAES, M. G.; SILVA, N. M. G. **Universidade, formação docente e educação básica**: desafios e perspectivas para um diálogo necessário. Goiânia: Cegraf UFG, p. 286 – 335, 2021.
- SILVA, L. L. T. Mulheres e o mundo do trabalho: a infundável dupla jornada feminina. **Revista Eletrônica Interações Sociais**, v. 3, n. 1, p. 120 – 131, 2019.

TOSTES, M. V. *et al.* Sofrimento mental de professores do ensino público. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 42, p. 87-99, 2018.

VIGNOLA, R. C. B.; TUCCI, A. M. Adaptation and validation of the Depression Anxiety and Stress Scale (DASS) to Brazilian Portuguese. **Journal of Affective Disorders**, v. 155, p. 104-109, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (ORG). Mental Health Action Plan 2013-2020. **66th World Health Assembly**, Geneva, p. 45, 2013.

## CAPÍTULO 7

### TREINAMENTO FUNCIONAL EM IDOSOS HIPERTENSOS RESISTENTES: UMA REVISÃO NARRATIVA

Jenifer Kelly Pinheiro  
Bárbara Raquel Souza Santos  
Cícero Cléber Brito Pereira  
Karísia Monteiro Maia

#### INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural que traz diversas modificações no organismo, inicia desde o nascimento e fica mais perceptível na terceira idade, existem diversas formas do envelhecimento ser conceituado e definido, segundo Silva *et al.* (2012), a definição mais vista traz que o envelhecimento é a perda da eficiência dos processos que estão envolvidos na manutenção da homeostase do organismo, o que acarreta a redução da viabilidade e aumento da vulnerabilidade ao estresse. O envelhecimento é um processo natural que fica mais evidente na terceira idade, e a sua qualidade vai ser definida de acordo com a qualidade de vida de cada indivíduo, dependendo ainda da condição de vida em que o organismo foi exposto durante a vida (ROCHA, 2018).

De acordo com o índice brasileiro de geografia e estatística – IBGE (2016), a participação percentual dos idosos na população aumentou enquanto as outras faixas etárias diminuíram, isso comparando 2005 à 2015, a participação de indivíduos de 0 a 14 anos diminuíram de 26,5% para 21,0%, no grupo de 14 a 29 anos de idade reduziu de 27,4% para 23,6%, já a partir da idade de 30 a 59 anos começou a ter um aumento na participação passando de 36,2% para 41,0%, e dos idosos com idade igual ou superior a 60 anos teve um aumento de 9,8% para 14,3%, importante ainda destacar que o aumento da população idosa no Brasil e a velocidade com que esse aumento vem acontecendo, era estimado que a população mundial de idosos de 2015, dobraria de 12,3% para 24,6% em 55,8 anos, no Brasil no ano de 2015 a população idosa foi de 11,7% a 12,3% ficando bem próximo do indicador mundial, sendo esperado ainda que esse número dobre em 24,3 anos.

Desse modo, é sabido que o envelhecimento traz diversas alterações para os indivíduos, o envelhecer não é sinônimo de doença, mas a depender da qualidade de vida podem vir a surgir doenças ou agravar as que já são diagnosticadas, de acordo com Medeiros *et al.* (2022), esse processo reduz a autonomia, a capacidade funcional, e desgastes nos sistemas cardiovascular, muscular, ósseo e respiratório, o que acarreta em limitações das funções diárias como caminhar sozinho, fazer as atividades normais da vida diária. Por conta de todas as limitações que podem vir a surgir, é preciso entender que também pode causar transtornos mentais, visto que é uma situação sensível em que os idosos precisam compreender sua situação e aceitar para agir de acordo com suas necessidades.

Entre as doenças que podem vir a surgir no envelhecimento podemos citar as doenças cardiovasculares, um termo usado para definir alterações patológicas relacionadas ao coração e vasos sanguíneos, entre elas têm a hipertensão arterial que segundo as diretrizes brasileiras de hipertensão arterial (2020), pode ser entendida como uma doença crônica não transmissível que é definida pelos níveis pressóricos, onde o tratamento supera os riscos, podendo ser caracterizada por uma elevação persistente, onde a pressão arterial sistólica deve ser maior ou igual a 14 mmHg e pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg. A hipertensão pode ainda ser classificada de diferentes formas dependendo dos sintomas do paciente, podemos então citar a hipertensão resistente, que é aquela que mesmo com o indivíduo tomando três ou mais medicamentos para a pressão ela continua elevada, estima-se através de estudos populacionais que cerca de 12 a 15 % da população hipertensa é de hipertensos resistentes (BARROSO, 2020).

Ainda mais, a hipertensão arterial pode ocasionar diversas alterações negativas para o indivíduo idoso, segundo Coelho Junior *et al.* (2017) estudos relatam associações sobre a hipertensão e a baixa capacidade física, que pode ocorrer devido as danificações das artérias que transportam o sangue para o cérebro que pode ser causado pela pressão alta, limitando assim o fluxo sanguíneo para as áreas do cérebro responsáveis pela contração muscular. Pereira *et al.* (2019), diz que os idosos hipertensos resistentes são ativos fisicamente apresentam qualidade de vida maior, tanto nos domínios da capacidade funcional, como também na saúde no geral.

Além de tratamento farmacológico com o uso de medicamentos, existem também os tratamentos não- farmacológicos como por exemplo a prática regular

de atividade física, segundo as diretrizes brasileiras de hipertensão arterial (2020), a prática regular de exercício físico estruturado traz benefícios no tratamento da hipertensão arterial, além de diminuir os riscos de mortalidade, obesidade e agravamento das doenças. Com a aplicação de exercícios físicos supervisionados e uma alimentação saudável os valores de pressão arterial sistólica e diastólica reduzem, diminuindo assim a incidência de hipertensão arterial (SILVA *et al.*, 2021).

O exercício físico é uma forma de tratamento para diversas doenças, e como citado anteriormente é um tratamento não farmacológico, é citado ainda na diretriz de hipertensão arterial (2020) que exercícios aeróbicos e resistidos quando estruturados, um complementa o outro proporcionando assim benefícios adicionais para os indivíduos hipertensos. Baptista *et al.* (2018) relata que os idosos hipertensos devem incluir o treinamento físico juntando com o tratamento farmacológico para que assim possa manter o estado funcional, reduzir a incapacidade física e ainda auxiliar na redução da pressão arterial do indivíduo idoso. Silva *et al.* (2021), ainda confirma que exercício aeróbico e de força são recomendados para idosos hipertensos, pelos benefícios já comprovados de que trazem benefícios na redução da hipertensão arterial.

Entre os tipos de exercício físico que podem ser citados e usados para o tratamento de indivíduos hipertensos, temos o treinamento funcional, se trata de um treinamento que se divide em blocos voltados para a força e para a capacidade aeróbica, duas vertentes importantes para a redução da hipertensão arterial e controle do estado funcional. Diante disso, Resende-Neto *et al.* (2016) fala que o treinamento funcional se trata de um método de treinamento multifuncional que tem como premissa a melhoria do sistema psicobiológico, é dividido em 4 blocos, sendo de alongamento e ativação muscular, neuromuscular 1, neuromuscular 2 e cardiometabólico respectivamente, concluindo assim que o treinamento funcional é de baixo custo e traz benefícios para os idosos podendo assim ser aplicado em programas de saúde para a população. O tempo reduzido do HIIT (cardiometabólico), juntamente com o exercício aeróbico reduzem os valores pressóricos da hipertensão arterial, sendo assim importante para o tratamento da hipertensão (BOUTCHER, 2017).

Diante disso, sabe-se que no Brasil os gastos públicos com hipertensão arterial chegam há mais de R\$ 2 bilhões por ano, tanto com as internações como também com a oferta de medicamentos para a população hipertensa (NILSON *et*

*al.*, 2020). Dessa forma, se faz necessário investir em estratégias voltadas para o controle da hipertensão arterial resistente, a partir do incentivo a prática de atividade física como tratamento não farmacológico que atua junto com o tratamento medicamentoso, visto que essa população possui falta de responsividade farmacológica, logo que tomando três ou mais medicamentos a pressão arterial continua elevada (BARROSO, 2020).

O presente estudo tem como objetivo discorrer sobre o treinamento funcional e seus benefícios para idosos hipertensos resistentes, com foco no efeito hipotensor e da melhora da aptidão física funcional com as sessões do treinamento.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **Envelhecimento**

De acordo com Rocha (2018), o envelhecimento é visto como um processo natural que ocorre desde o nascimento ficando mais evidente na terceira idade, Prado e Sayd (2003), ainda falam que o envelhecimento tem ganhado espaço no cenário nacional ao longo da segunda metade do século 20, sendo assim pode-se perceber que o processo do envelhecimento é algo que deve ser estudado e levado em conta, principalmente nos dias atuais, onde é perceptível que o número de idosos tem aumentado cada vez mais.

De acordo com o estatuto do idoso (2013), no Brasil pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, é definida como idosa, e gozam de todos os direitos fundamentais a pessoa humana sendo preservada por lei oportunidades e facilidades que preservem sua saúde mental e física em condições de liberdade e dignidade, fazendo-se obrigação da família, da sociedade e do poder público assegurar com absoluta prioridade o idoso a efetivação do direito à saúde, a vida, a educação, segurança, esporte, lazer, e entre outros.

O estudo de Rocha (2018), apresenta como objetivo realizar uma revisão bibliográfica, fazendo uma correlação da teoria e colocando o idoso como protagonista no processo de envelhecimento, foram feitas pesquisas visando entender o envelhecimento como processo natural, o conceito psicológico do envelhecimento e ainda as causas psicológicas do adoecimento nesta fase da vida, percebendo que fatores como a depressão, síndrome do ninho vazio como

importantes pontos a serem discutidos, a pesquisa tinha como intuito investigar as mudanças decorrentes do processo de envelhecimento de forma geral, depois das pesquisas e estudos foram obtidos dados que percebem o envelhecimento como processo natural que fica mais evidente na terceira idade e que ocorre de acordo com a qualidade de vida de cada indivíduo, ou seja, os resultados mostram que o envelhecer é muitas vezes doloroso e delicado por todos os acontecimentos que vem decorrentes dele.

### **Envelhecimento e Aptidão Física Funcional**

Conforme a fala de Lamas (2013), à medida que as pessoas vão ficando mais velhas, começam a apresentar alterações das suas capacidades sensoriais, e com o declínio das capacidades sensoriais a segurança e qualidade de vida são modificadas, podendo também vir a apresentar doenças, ainda é citado que se a pessoa idosa reconhecer e aceitar as mudanças que ocorrem no organismo quando se chega ao período do envelhecimento, que afetam o sistema sensorial e acabam gerando mudanças na vida diária será mais simples de entender os acometimentos e buscar meios de adaptar e melhorar.

Não é obrigatório que a deterioração do corpo esteja diretamente ligada ao envelhecimento, pois o ato de envelhecer é um processo multifatorial e heterogêneo que irá depender de diversos fatores como sexo, qualidade de vida e entre outros, sendo assim, a independência funcional é um fator chave para um envelhecimento saudável, pois a partir disso vai ser possível continuar realizando as atividades diárias e diminuir os acometimentos que acontecem no envelhecimento, como a perda de aptidão funcional, perda de massa muscular, enfraquecimento dos ossos, como também muitos outros acometimento, no mesmo artigo ainda é dito que o fato de praticar atividades físicas auxiliam tanto na questão da funcionalidade como também no fator social, por estar socializando com novas pessoas e tendo um convívio diferente que o do dia a dia (BAIÉ, 2015).

Silva (2021), discorre que alterações funcionais e mudanças fisiológicas são fatores constantes para indivíduos em fase de envelhecimento, e que por conta disso se manter ativo fará com que o idoso envelheça de forma saudável, com independência funcional, para pessoas da terceira idade a prática de atividade física é relevante para uma melhor condição de vida já que o envelhecimento já ocasiona diversas perdas de função, tanto sensorial como funcional, a falta da

aptidão física funcional somada com a perda de massa muscular, equilíbrio e coordenação favorece para que o idoso venha a está propenso a outras doenças.

Segundo De Angelo *et al.* (2022), durante o processo de envelhecimento ocorrem perdas naturais como diminuição de força, flexibilidade, equilíbrio, que comprometem a execução de atividades básicas da vida diárias, impactando a capacidade funcional dos idosos, o que faz com o que os idosos diminuam as atividades que faziam normalmente, dessa forma agravando a perda da aptidão funcional por conta da falta de atividade física.

## **Envelhecimento e Doenças Cardiovasculares**

As doenças cardiovasculares são uma importante causa de morte nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento, onde o crescimento significativo causa impacto nas classes menos favorecidas, e mostram a necessidade de intervenções eficazes e de baixo custo, para que assim seja possível tratar esse público (RIQUE, 2002). Segundo Neves (2013), às doenças cardiovasculares, são doenças crônicas que começam na juventude e começa a se manifestar no fim da idade adulta e início do envelhecimento, sendo causa de altos custos hospitalares, frequentes readmissões, e deterioração na qualidade de vida, além desses fatores, também está associado a levar os idosos a quadros mais incapacitantes como o acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca coronária e hipertensão arterial sistêmica.

Entre as doenças cardiovasculares, como citado anteriormente, uma delas é a hipertensão arterial sistêmica. Chobanian *et al.* (2003), diz que os idosos têm elevada prevalência de hipertensão arterial, o que se torna um fator de risco associado a alta mortalidade e morbidade dessa faixa etária. A diretriz brasileira de hipertensão arterial (2020), conceitua a hipertensão arterial como uma doença crônica não transmissível que é mensurada pelos níveis pressóricos, onde a pressão arterial é vista como normal quando está entre 120-129/80-84 mmHg, onde os benefícios do tratamento vão superar os riscos, importante salientar que é o principal fator de risco com associação independente para doenças cardiovasculares, doença renal crônica e morte prematura.

A hipertensão arterial, tem suas dadas classificações, sendo uma delas a hipertensão arterial resistente, definida por Nascimento *et al.* (2017) como uma hipertensão que tem como característica níveis de pressão arterial elevada,

mesmo com o uso de três ou mais agentes anti-hipertensivos com combinações e doses adequadas, deve-se levar em conta que a prevalência de hipertensão resistente pode variar dependendo da população que venha a ser avaliada, sendo aproximadamente cerca de 10% dos pacientes hipertensos, diagnosticados como hipertensos resistentes. É dito como hipertensão arterial resistente quando mensurada permanece com os valores maior ou igual a 140/90 mmHg mesmo com o uso de três ou mais classes de fármacos anti-hipertensivos em doses máximas sendo um deles um diurético tiazídico (BARROSO *et al.*, 2020).

### **Envelhecimento e exercício físico**

Os idosos são o grupo mais suscetível a incapacidade funcional por conta da redução do nível de atividade física e a maior prevalência de doenças sem contar com as mudanças fisiológicas, morfológicas e funcionais que ocorrem no processo de envelhecimento que podem impactar de forma negativa nos idosos pois apresentaram modificações na adiposidade corporal, na força, no equilíbrio, na massa muscular, essas modificações tornam difíceis atividades que são feitas na vida diária, dito isso é proposto que pessoas que tem uma vida ativa podem envelhecer de modo mais saudável, com menos problemas de saúde, pois a atividade física ajuda a reduzir perdas e manter o indivíduo saudável (BANKOFF, 2019)

De acordo com Nascimento *et al.* (2017), o exercício físico tem grande importância para reduzir os níveis pressóricos de repouso, e que esse é um fenômeno conhecido como hipotensão pós-exercício, que pode ocorrer devido a alterações em determinados mecanismos como a redução da resistência vascular periférica, aumento da biodisponibilidade vasodilatadora, redução das atividades do nervo simpático, aumento da modulação parassimpática e melhora da sensibilidade barorreflexa, falando sobre o caso da hipertensão resistente, é falado no artigo que com a dieta e atividades físicas regulares é possível diminuir os níveis pressóricos.

Já Pereira *et al.* (2019), traz em seu artigo que como o estilo de vida ativo traz benefícios para os indivíduos que têm hipertensão arterial sistêmica, melhorando a qualidade de vida em relação a saúde, então é possível que a prática de atividade física também tenha efeito positivo na qualidade de vida de pessoas que são diagnósticas com hipertensão resistente, é relatado que os indivíduos

hipertensos resistentes que aderem a prática de atividade física regular tem uma significância positiva na capacidade funcional, vitalidade e estado geral de saúde, melhorando tanto as capacidades físicas e a saúde mental.

### **Treinamento funcional e envelhecimento**

Segundo Filho *et al.* (2015), relatam que o treinamento funcional quando realizado em populações idosas é uma estratégia interessante para melhorar a autonomia funcional, por usar gestos comuns no cotidiano e não necessita de recursos sofisticados e caros, é chegado a conclusão também que 20 sessões de treinamento funcional são suficientes para a melhoria da autonomia funcional, mas que podendo ser realizado regularmente é possível perceber resultados ainda melhores.

Não obstante a prática de atividades físicas regulares por idosos podem atenuar os declínios funcionais que são acometidos com o envelhecimento, podendo fazer com que o idoso tenha uma vida mais saudável e um melhor qualidade de vida, a estruturação dos programas de treinamento funcional para o sistema neuromuscular é baseada na funcionalidade, usando exercícios e movimentos que são usados diariamente pelos idosos para que assim seja possível aperfeiçoar sua funcionalidade, alguns benefícios percebidos no treinamento funcional na terceira idade é a questão da melhora na composição corporal, flexibilidade, equilíbrio, potência muscular, resistência cardiorrespiratória e cognição (RESENDE-NETO *et al.*, 2016)

Nesse sentido, Da Silva-Grigoletto *et al.* (2020), definem o treinamento funcional como aquele que objetiva o aprimoramento sinérgico, equilibrado e integrado de diferentes capacidades físicas com o intuito de garantir a eficiência e segurança em atividades da vida cotidiana e laborais, são atividades feitas que lembram os movimentos feitos na vida diária para melhorar a funcionalidade do indivíduo, trabalhando de forma eficiente e coordenada para executar a sequência dos movimentos, é feita uma junção de movimentos que se assemelham a atividades feitas no dia a dia, para que seja possível melhorar a aptidão funcional, e o indivíduo continue realizando suas atividades de modo eficiente, ainda é dito que o treinamento funcional é dividido em três blocos, sendo um deles voltado para a preparação para o movimento, seguido do bloco neuromuscular e por último o de condicionamento cardiometabólico.

De acordo com a diretriz brasileira de hipertensão (2020) e Nascimento *et al.* (2017) , a prática regular de exercícios físicos ajudam a controlar e reduzir os níveis pressóricos de indivíduos que sejam diagnosticados com hipertensão arterial, e a partir disso dizem que também que ajuda a controlar a hipertensão resistente, exercícios aeróbicos e resistidos trazem grande benefício no controle da hipertensão e quando ocorre a junção das duas em uma sessão de treinamento o resultado pode ser ainda mais positivo.

## **CONCLUSÃO**

Podemos concluir que o treinamento funcional é um método não farmacológico que pode ser utilizado no tratamento de idosos hipertensos resistentes e na melhora da sua aptidão física funcional, visto que o treinamento funcional tem tanto o exercício resistido como também o aeróbico que apresenta comprovação científica que quando planejado de forma adequada para esses indivíduos trazem inúmeros benefícios como o efeito hipotensor, e melhora da aptidão física funcional. Dessa forma, os resultados encontrados nas pesquisas ressaltam a importância do exercício físico como tratamento para doenças cardiovasculares, como a hipertensão, e ainda como uma alternativa que potencializa a melhora quando ocorre a junção do tratamento farmacológico com o não- farmacológico.

## **REFERÊNCIAS**

ANGELO, Fernando Damasceno de Albuquerque; MAIA, Paulo André Ferreira; MARANHÃO, Diógenes Candido Mendes; *et al.* Correlação entre preocupação em cair e aptidão muscular funcional em idosos comunitários. **Fisioterapia em Movimento**, v. 35, 2022.

ARAGAO, José Aderval; SILVA, Ivan do Nascimento da; SANT'ANNA ARAGÃO, Felipe Matheus; *et al.* O efeito do exercício físico sobre a hipertensão arterial sistêmica em pacientes da estratégia de saúde da família: estudo randomizado. *In*: VASCONCELOS FILHO, Francisco Sérgio Lopes; SILVA, Carlos Alberto da (Eds.). **Educação Física para Grupos Especiais: exercício físico como terapia alternativa para doenças crônicas**. 1. ed. [s.l.]: Editora Científica Digital, 2021, p. 108–121.

BAIÉ, Miriam Barreto; CORREIA, Cindy Kelly Mendes; MANGUEIRA, Dean Vilela Dourado. Envelhecimento e funcionalidade: fatores que influenciam a busca por um envelhecimento ativo.

BANKOFF, Antonia Dalla Pria. Equilíbrio corporal, postura corporal no processo de envelhecimento e medidas de prevenção através do exercício físico: uma revisão. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 9, n. 2, 2019.

BAPTISTA, Liliana C.; AMORIM, André Pinto; VALENTE-DOS-SANTOS, João; *et al.* Functional status improves in hypertensive older adults: the long-term effects of antihypertensive therapy combined with multicomponent exercise intervention. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 30, n. 12, p. 1483–1495, 2018.

BARROSO, Weimar Kunz Sebba; RODRIGUES, Cibele Isaac Saad; BORTOLOTTI, Luiz Aparecido; *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial–2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 516–658, 2021.

BOUTCHER, Y. N.; BOUTCHER, S. H. Exercise intensity and hypertension: what's new? **Journal of Human Hypertension**, v. 31, n. 3, p. 157–164, 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso / Ministério da Saúde - 3. ed., 2. reimpr. - Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 70 p.

COELHO JUNIOR, Hélio José; RODRIGUES, Bruno; AGUIAR, Samuel da Silva; *et al.* Hypertension and functional capacities in community-dwelling older women: a cross-sectional study. **Blood Pressure**, v. 26, n. 3, p. 156–165, 2017.

CHOBANIAN, Aram V.; BAKRIS, George L.; BLACK, Henry R.; *et al.* The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. **Jama**, v. 289, n. 19, p. 2560–2571, 2003.

DA SILVA, Raquel Conceição; MONTEIRO, Estêvão Rios; DA SILVA MOCARZEL, Rafael Carvalho. Efeito do treinamento de força sobre a capacidade funcional de idosos ativos: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e47101220148–e47101220148, 2021.

FAGARD, R. H. Exercise is good for your blood pressure: effects of endurance training and resistance training. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, v. 33, n. 9, p. 853–856, 2006.

LAMAS, Maria Ceu; PAUL, Constança. O envelhecimento do sistema sensorial: implicações na funcionalidade e qualidade de vida. *In: Actas de Gerontologia-Congresso Português De Avaliação e Intervenção em Gerontologia Social*. [s.l.: s.n.], 2013, v. 1, p. 1–11.

MEDEIROS, Isabella; PEREIRA, Lucas; PINTO, Veronica; *et al.* Efeito do exercício físico no envelhecimento: diferenças nas aptidões físicas entre idosos ativos e sedentários. **JIM - Jornal de Investigação Médica**, v. 3, n. 1, p. 049–061, 2022.

NASCIMENTO, L. S.; SANTOS, A. C.; LUCENA, J. M. S.; *et al.* Acute and chronic effects of aerobic exercise on blood pressure in resistant hypertension: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 18, n. 1, p. 1–8, 2017.

NEVES, Rafael Trevizoli; LAHAM, Cláudia Fernandes; ARANHA, Valmari Cristina; *et al.* Envelhecimento e doenças cardiovasculares: depressão e qualidade de vida em idosos atendidos em domicílio. **Psicologia Hospitalar**, v. 11, n. 2, p. 72–98, 2013.

NILSON, Eduardo Augusto Fernandes; ANDRADE, Rafaella da Costa Santin; BRITO, Daniela Aquino de; *et al.* Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 44, p. 1, 2020.

PEREIRA, Natália Portela; MATIAS, Gabriela Galdino; FREITAS, Isabelle Magalhães Guedes; *et al.* Efeito da prática regular de atividade física na qualidade de vida relacionada à saúde de hipertensos resistentes. **HU Revista**, v. 45, n. 3, p. 270–275, 2019.

RESENDE-NETO, Antônio Gomes de; SILVA-GRIGOLETTO, Marzo Edir Da; SANTOS, Marta Silva. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão.

RIQUE, Ana Beatriz Ribeiro; SOARES, Eliane de Abreu; MEIRELLES, Claudia de Mello. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n. 6, p. 244–254, 2002.

ROCHA, Jorge Afonso da. O envelhecimento humano e seus aspectos psicossociais. **Revista FAROL**, v. 6, n. 6, p. 78–89, 2018.

SILVA, Maitê Fátima da; GOULART, Natália Batista Albuquerque; LANFERDINI, Fábio Juner; *et al.* Relação entre os níveis de atividade física e qualidade de vida de idosos sedentários e fisicamente ativos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 4, p. 634–642, 2012.

SILVA-GRIGOLETTO, Marzo Edir Da; RESENDE-NETO, Antônio Gomes de; TEIXEIRA, Cauê Vazquez La Scala. Treinamento funcional: uma atualização conceitual. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 22, 2020.

**Síntese de indicadores sociais. 2016.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2016. (Estudos e pesquisas Informação demográfica e socioeconômica, 36).

## **SOBRE OS AUTORES**

### **ANTÔNIO CLÁUDIO DA SILVA**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [dandim.faculdade@gmail.com](mailto:dandim.faculdade@gmail.com)

### **BÁRBARA RAQUEL SOUZA SANTOS**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [barbararaquel019@gmail.com](mailto:barbararaquel019@gmail.com)

### **CÉSAR BERNARDO GOMES**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [cesarbg@gmail.com](mailto:cesarbg@gmail.com)

### **CÍCERO CLEBER BRITO PEREIRA**

Centro Universitário Vale do Salgado, Brasil

**E-mail:** [cicerocleber@univs.edu.br](mailto:cicerocleber@univs.edu.br)

### **CÍCERO RODRIGO DA SILVA**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [rodrigo@leaosampaio.edu.br](mailto:rodrigo@leaosampaio.edu.br)

### **CÍCERO IDELVAN DE MORAIS**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [idelvan@leaosampaio.edu.br](mailto:idelvan@leaosampaio.edu.br)

### **JAMILE CARNEIRO DOS SANTOS**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [jamilecdossantos@gmail.com](mailto:jamilecdossantos@gmail.com)

### **JENIFER KELLY PINHEIRO**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [jenifer@leaosampaio.edu.br](mailto:jenifer@leaosampaio.edu.br)

### **JOSÉ BRUNIEL SILVA NEVES**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [brunielsneves@gmail.com](mailto:brunielsneves@gmail.com)

### **JOSÉ DE CALDAS SIMÕES NETO**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [josecaldas@leaosampaioedu.br](mailto:josecaldas@leaosampaioedu.br)

### **KARISIA MONTEIRO MAIA**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [karisiam Maia9@gmail.com](mailto:karisiam Maia9@gmail.com)

### **LAIANE TAIS DOS SANTOS FREITAS**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [laiagnetais@gmail.com](mailto:laiagnetais@gmail.com)

**LARA BELMUDES BOTTCHER**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [larabottcher@hotmail.com](mailto:larabottcher@hotmail.com)

**LOUMAIRA CARVALHO DA CRUZ**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [loumaira@leaosampaio.edu.br](mailto:loumaira@leaosampaio.edu.br)

**MARCOS ANTÔNIO ARAÚJO BEZERRA**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [marcosantonio@leaosampaio.edu.br](mailto:marcosantonio@leaosampaio.edu.br)

**RENAN COSTA VANALI**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [renan@leãosampaio.edu.br](mailto:renan@leãosampaio.edu.br)

**RODOLFO HIGOR TAVARES**

Instituto Federal do Ceara, Brasil

**E-mail:** [rodolfohigor\\_vzg@gmail.com](mailto:rodolfohigor_vzg@gmail.com)

**TEREZINHA ÁLIDA SILVA SANTOS**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**E-mail:** [t.alida.s.s@gmail.com](mailto:t.alida.s.s@gmail.com)

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**MARCOS ANTÔNIO ARAÚJO BEZERRA**

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

**CV Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4643352879633283>

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-3385-4024>

**E-mail:** [marcosantonio@leaosampaio.edu.br](mailto:marcosantonio@leaosampaio.edu.br)

# DIÁLOGOS ACADÊMICOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA



ORGANIZADOR

**MARCOS ANTONIO ARAÚJO  
BEZERRA**

---

