



# EDUCAÇÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA:

Reflexões e perspectivas **2**

LUCIO MARQUES VIEIRA SOUZA  
(Organizador)



# EDUCAÇÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA:

Reflexões e perspectivas **2**

LUCIO MARQUES VIEIRA SOUZA  
(Organizador)

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Educação física e qualidade de vida: reflexões e perspectivas 2

**Diagramação:** Daphynny Pamplona  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Lucio Marques Vieira Souza

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

E24 Educação física e qualidade de vida: reflexões e perspectivas 2 / Organizador Lucio Marques Vieira Souza. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0237-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.374222005>

1. Educação física. I. Souza, Lucio Marques Vieira (Organizador). II. Título.

CDD 613.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

É com imensa satisfação e responsabilidade que apresentamos mais uma importante Coletânea intitulada de “Educação Física e qualidade de vida: Reflexões e perspectivas 2” que reúne 05 artigos com pesquisas científicas de vários pesquisadores nacionais.

Estruturada desta forma a obra demonstra a pluralidade acadêmica e científica da Educação Física, bem como a sua importância para a sociedade. Neste sentido, nos capítulos constam estudos de diversas temáticas contemplando assuntos de importante relevância dentro da área. Dentre eles no Capítulo 1 com o objetivo verificar a relação entre o nível de atividade física, satisfação com a saúde e qualidade de vida de universitários do curso de Educação Física; Capítulo 2 de relatar o impacto da pandemia nas aulas de Educação Física e a experiência de docentes de Educação Física frente ao retorno presencial; Capítulo 3 observar o uso de comandos verbais na prescrição online do exercícios com o peso corporal; Capítulo 5 descrever os benefícios do exercício físico para pessoas após infecção do COVID-19 e por fim no Capítulo 6 discutir sobre o papel da suplementação de Whey Protein para os ganhos de massa muscular esquelética e força em diferentes populações e condições, sua ação metabólica, a diferença dos seus subtipos e os principais mecanismos fisiológicos que justificam os resultados pelo qual ele é proposto e conhecido.

Agradecemos a Atena Editora que proporcionou que fosse real este momento e da mesma forma convidamos você Caro Leitor para embarcar na jornada fascinante rumo ao conhecimento.

Lucio Marques Vieira Souza

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, SATISFAÇÃO COM A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE UNIVERSITÁRIOS**

Suzy Francisca do Nascimento Silva  
Jayne Nathaniele da Silva Linhares  
Ingride Sousa Linhares  
Brena Francyhellen Lopes Ribeiro  
Jorge Felipe de Alcântara Silva  
Veruska Cronemberger Nogueira Rebêlo  
Edna Yoshiko Senzako  
Francilene Batista Madeira  
Patrícia Uchôa Leitão Cabral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3742220051>

### **CAPÍTULO 2..... 16**

#### **IMPACTO DA PANDEMIA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA E AS PROBLEMÁTICAS DO RETORNO ÀS AULAS PRESENCIAIS**

Emanuela Maria Montoro Hernandes  
Mariana Vitorino Rossi  
Rita de Cássia Malagi  
Milton Vieira do Prado Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3742220052>

### **CAPÍTULO 3..... 24**

#### **USO DE COMANDOS VERBAIS NA PRESCRIÇÃO ONLINE DO EXERCÍCIO COM O PESO CORPORAL: UM ESTUDO PILOTO**

Andrew Henrique Souza da Costa  
Luís Alberto Garcia Freitas  
Cristiano Meiga Belem  
Sandro dos Santos Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3742220053>

### **CAPÍTULO 4..... 31**

#### **RECOMENDAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PACIENTES PÓS COVID-19**

Kleverson Henrique de Sousa  
Lanna Tamires Teixeira Ferreira  
Lucas Gabriel Ribeiro Limeira  
Francisco Eduardo da Conceição Pires  
Emanuel Monteiro Oliveira  
Adriano de Pinho Silva  
Allyce Silveira Lima  
Ana Clara Mendes dos Santos  
Damião Costa Araújo  
Gilvanya Beatriz Lima Silva

Jessica Lorrane Soares da Silva  
Kaio César Carvalho da Silva  
Kleverson Henrique de Sousa  
Lanna Tamires Teixeira Ferreira  
Lucas Gabriel Ribeiro Limeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3742220054>

**CAPÍTULO 5..... 42**

**SUPLEMENTAÇÃO DE WHEY PROTEIN: AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS SOBRE O GANHO DE MASSA E FORÇA MUSCULAR**

Leandro Moraes-Pinto  
Denise Fernandes Coutinho  
Cristiano Teixeira Mostarda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3742220055>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 54**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 55**

# CAPÍTULO 4

## RECOMENDAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PACIENTES PÓS COVID-19

Data de aceite: 01/05/2022

Data de submissão: 02/03/2022

### **Francisco Eduardo da Conceição Pires**

Graduado em Educação Física pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA. Santa Inês – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/3756772242633379>

### **Emanuel Monteiro Oliveira**

Graduado em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA, Docente do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal – UNIPLAM. Bacabal – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/3758080281786153>

### **Adriano de Pinho Silva**

Especialização em Residência Multiprofissional em Saúde da Família pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Graduado em Fisioterapia pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. Timon – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/0982507011275571>

### **Allyce Silveira Lima**

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA. Burity Bravo – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/4347791900325978>

### **Ana Clara Mendes dos Santos**

Graduada em Educação Física Licenciatura pela Universidade CEUMA, Graduada Educação Física Bacharelado pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI, Docente do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal – UNIPLAM. Bacabal – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/5300603965558566>

### **Damião Costa Araújo**

Graduado em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA. Caxias – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/8597025057943558>

### **Gilvanya Beatriz Lima Silva**

Discente em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA. Codó – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/4185794413018018>

### **Jessica Lorrane Soares da Silva**

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA. Governador Luiz Rocha – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/0742906466426080>

### **Kaio César Carvalho da Silva**

Especialização em Docência do Ensino Superior pela Faculdade de Teologia Hokemah - FATEH, Docente do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal – UNIPLAM. Bacabal – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9075824872975375>

**Kleverson Henrique de Sousa**

Graduado em Educação Física pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA.  
Grajaú – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9126843733096748>

**Lanna Tamires Teixeira Ferreira**

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA.  
Caxias – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/2317579414420311>

**Lucas Gabriel Ribeiro Limeira**

Graduado em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão – UNIFACEMA.  
Caxias – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9935021115208662>

**RESUMO: Introdução:** O coronavírus é uma classe de vírus de RNA de fita simples, senso positivo, que infectam humanos, mas também uma grande variedade de animais. O exercício físico prescrito de forma correta respeitando a individualidade de cada indivíduo exerce um papel importante na reabilitação do paciente pós COVID-19, na recuperação de massa muscular, reabilitação do sistema respiratório e cardíaco. **Objetivo:** descrever os benefícios do exercício físico para pessoas após infecção do COVID-19. **Metodologia:** trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura, realizada por meio da busca nas bases de dados Lilacs, PubMed e Scielo, sendo a pesquisa estruturada através da estratégia PICO. **Resultados:** foram incluídos nove estudos nesta pesquisa, sendo encontrados através do exercício físico melhora do condicionamento físico e cardiopulmonar, melhora da saúde mental, melhora dos níveis de saturação e retorno as atividades de vida diária nos pacientes pós-diagnóstico e sintomas de COVID-19. **Conclusão:** A partir dos resultados deste estudo, observou-se que o profissional de educação física através de exercícios de bicicleta, esteira, caminhada, exercícios de resistência e exercícios aeróbicos pode obter resultados satisfatórios através de um programa de exercícios bem desenhado para um paciente após um COVID-19.

**PALAVRAS-CHAVES:** COVID-19; Exercício Físico; Resultado do Tratamento.

## RECOMMENDATIONS AND SPECIFICATIONS OF PHYSICAL EXERCISES FOR POST-COVID-19 PATIENTS

**ABSTRACT: Introduction:** Coronavirus is a class of simple-ribbon RNA viruses, positive sense, that infect humans, but also a wide variety of animals. The physical exercise prescribed correctly respecting the individuality of each individual plays an important role in the rehabilitation of the patient after COVID-19, in the recovery of muscle mass, rehabilitation of the respiratory and cardiac system. **Objective:** to describe the benefits of physical exercise for people after COVID-19 infection. **Methodology:** this is a bibliographical research of the

integrative literature review type, carried out through the search in lilacs, pubmed and scielo databases, and the research is structured through the PICO strategy. **Results:** nine studies were included in this study, being found through physical exercise improvement of physical and cardiopulmonary fitness, improvement of mental health, improvement of saturation levels and return to activities of daily living in patients after diagnosis and symptoms of COVID-19. **Conclusion:** From the results of this study, it was observed that the physical education professional through bicycle exercises, treadmill, walking, endurance exercises and aerobic exercises can obtain satisfactory results through a well-designed exercise program for a patient after a COVID-19.

**Keywords:** COVID-19; Physical Exercise; Treatment Result.

## 1 | INTRODUÇÃO

O coronavírus é uma classe de vírus de RNA de fita simples, senso positivo, que infectam humanos, mas também uma grande variedade de animais. O SARS-CoV 2 pertence à linhagem B dos beta-coronavírus e está intimamente relacionado ao vírus SARS-CoV. Os quatro principais genes estruturais codificam a proteína do nucleocapsídeo, a proteína spike, uma pequena proteína de membrana e a glicoproteína de membrana com uma adicional ocorrendo no HCoV-OC43 e HKU1 beta-coronavírus. É importante observar que o genoma do SARS-CoV-2 é 96% idêntico ao genoma Sars-CoV do morcego (VELAVAN; MEYER, 2020).

A necessidade de quarentena sugerida pelos governos aos milhões de brasileiros, aliadas com a obrigatoriedade do uso de máscaras em estabelecimentos públicos, objetivava o controle da doença nos primeiros meses do ano de 2020, no entanto, por ser uma doença até então desconhecida e de alto grau de transmissão, o número de novos casos se espalhou rapidamente pelo país (XIE *et al.*, 2020).

A confirmação do diagnóstico de COVID-19 é pautado nas informações clínicas associadas a exames de RT-PCR e/ou sorologia quando disponíveis e validadas por tomografia computadorizada, os quais precisam ser cuidadosamente ponderados a fim de se concluir o diagnóstico. A interpretação apropriada de testes diagnósticos necessita de informações como início dos sintomas, condições pré-analíticas do teste e metodologia utilizada. Vale destacar que testes sorológicos podem auxiliar, porém tem maior sensibilidade após 7-9 dias de sintomas (DIAS *et al.*, 2020).

Apesar da inquestionável necessidade de políticas de isolamento social nesta pandemia de COVID-19, inevitavelmente ocorre uma diminuição drástica e considerável do nível de atividade física populacional, em todos os grupos etários, inclusive em adultos jovens. Isso ocorre pelo fato de muitos indivíduos passarem a trabalhar em modalidade home office, além de diversos espaços públicos reservados para a prática de atividades físicas e lazer estarem fechados. Outro fator que contribui para a inatividade física durante a pandemia é o receio da população em realizar atividades físicas ao ar livre, como caminhada e corrida, devido ao medo de contaminação por Sars-CoV-2 (FRANÇA *et al.*,

2020).

O comprometimento funcional pós-COVID-19 pode prejudicar a capacidade de realizar atividades de vida diária e a funcionalidade, alterar o desempenho profissional e dificultar a interação social. Ainda, os indivíduos podem se tornar mais sedentários, aumentando o risco de comorbidades. No cenário atual, embora os esforços para diminuir o risco de mortalidade ainda sejam imperativos, os serviços de saúde necessitam se readequar com estratégias para proporcionar recuperação físico-funcional e reintegração social desses indivíduos por meio da reabilitação pulmonar (SANTANA; FONTANA; PITTA, 2021).

Pacientes infectados pelo Sars-CoV-2 estão propensas a desenvolver sequelas ocasionadas pela inflamação no trato respiratório, também no sistema musculoesquelético devido à perda de massa muscular decorrente da falta de mobilidade, assim como outros órgãos também são acometidos. O exercício físico prescrito de forma correta respeitando a individualidade de cada indivíduo exerce um papel importante na reabilitação do paciente pós COVID-19, na recuperação de massa muscular, reabilitação do sistema respiratório e cardíaco (ALECRIM, 2020).

O efeito protetor do exercício físico no sistema imunológico é crucial para responder adequadamente à ameaça da COVID-19. A realização de exercícios físicos regulares de intensidade moderada a vigorosa, segundo as diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM), irá: melhorar as respostas imunológicas às infecções; diminuir a inflamação crônica de baixo grau e melhorar os marcadores imunológicos e inflamatórios em vários estados de doenças, incluindo câncer, HIV, doenças cardiovasculares, diabetes, comprometimento cognitivo e obesidade (NOGUEIRA et al., 2020).

Assim, a pesquisa em questão buscou responder o seguinte questionamento: “Quais as contribuições do exercício físico para pessoas após infecção do COVID-19?”.

Para tanto, o objetivo geral desse estudo consiste em descrever os benefícios do exercício físico para pessoas após infecção do COVID-19. Os específicos por sua vez compreendem: Quantificar a intensidade, duração e carga de exercícios físicos pós COVID-19; Identificar qual a melhor modalidade para prática pós COVID-19; Descrever os benefícios do treinamento de força pós COVID-19.

## **2 | METODOLOGIA**

Para realização deste estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura. Sendo selecionado por possibilitar a síntese e análise dos estudos já publicados sobre o tema “RECOMENDAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PACIENTES PÓS COVID-19”.

Apos elaboração do problema de pesquisa “Quais as contribuições do exercício físico para pessoas após infecção do COVID-19?”, utilizou-se a estratégia PICO, que

representa um acrônimo para (P) paciente ou população, (I) intervenção, (Co) contexto, na qual foi utilizada para a localização dos estudos relevantes, que respondessem à pergunta de pesquisa. Foi realizada a busca de descritores indexados e não indexados (Palavras-chaves) nos idiomas português, inglês e espanhol. Os descritores foram obtidos a partir dos descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Mesh no site da PubMed, LILACS e Scielo como mostra o **quadro 1**.

-	ELEMENTOS	MESH	DECS
<b>P</b>	“Pessoa após infecção de COVID-19”	“COVID-19”	“COVID-19”
<b>I</b>	“Prescrição do exercício físico”	“Exercise”	“Exercício Físico”
<b>Co</b>	“Reabilitação”	“Treatment Outcome”	“Resultado do Tratamento”

Quadro 1 – Elementos da estratégia PICO, descritores e palavras-chave utilizados – Caxias, MA, Brasil, 2021.

Fonte: Pesquisa direta, 2021.

Foram examinados por meio de descritores e palavras-chave as bases de dados PubMed da National Library of Medicine; BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), coordenada pela BIREME e composta de bases de dados bibliográficas produzidas pela Rede BVS, como LILACS, além da base de dados Medline e outros tipos de fontes de informação.

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos originais publicados no período entre 2020 a 2021, disponíveis gratuitamente na língua portuguesa, inglesa e espanhola. Sendo aproveitados os com abordagem qualitativa e quantitativa, exploratórios, descritivos e reflexivos, que tratassem sobre recomendações e especificações de exercícios físicos para pacientes pós COVID-19.

Os critérios de exclusão definidos foram: artigos incompletos e que não permitiam seus acessos on-line, bem como artigos de revisão, monografias, teses e dissertações e aqueles que não se encaixaram na temática proposta. Identificação dos estudos pré-selecionados conforme fluxograma da **figura 1**.

Nesta etapa foi analisada as informações coletadas nos artigos científicos e criadas categorias analíticas que facilitou a ordenação e a sumarização de cada estudo. Essa categorização foi realizada de forma descritiva, indicando os dados mais relevantes para o estudo.

A pesquisa levou em consideração os aspectos éticos da pesquisa quanto a citação dos estudos, respeitando a autoria das ideias, os conceitos e as definições presentes nos artigos incluídos na revisão. Optou-se pela análise em forma estatística e de forma de texto, utilizando cálculos matemáticos e inferências, que serão apresentados em quadros,

tabelas e gráficos para facilitar a visualização e a compreensão.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As buscas nas bases de dados utilizando a associação dos descritores resultaram, mediante aplicação dos critérios de inclusão, 49 estudos publicados. Das quais 27 estavam indexadas na base de dados SCIELO, 13 na base de dados MEDLINE e 9 na base de dados LILACS. Após a aplicação dos critérios de inclusão esse número reduziu para 33 publicações. Ao término deste processo restaram somente 15 publicações com potencial para integrar esta revisão. Dessas, 09 publicações apresentavam metodologia, temática e objetivos condizentes com os objetivos da pesquisa atual (figura 01).

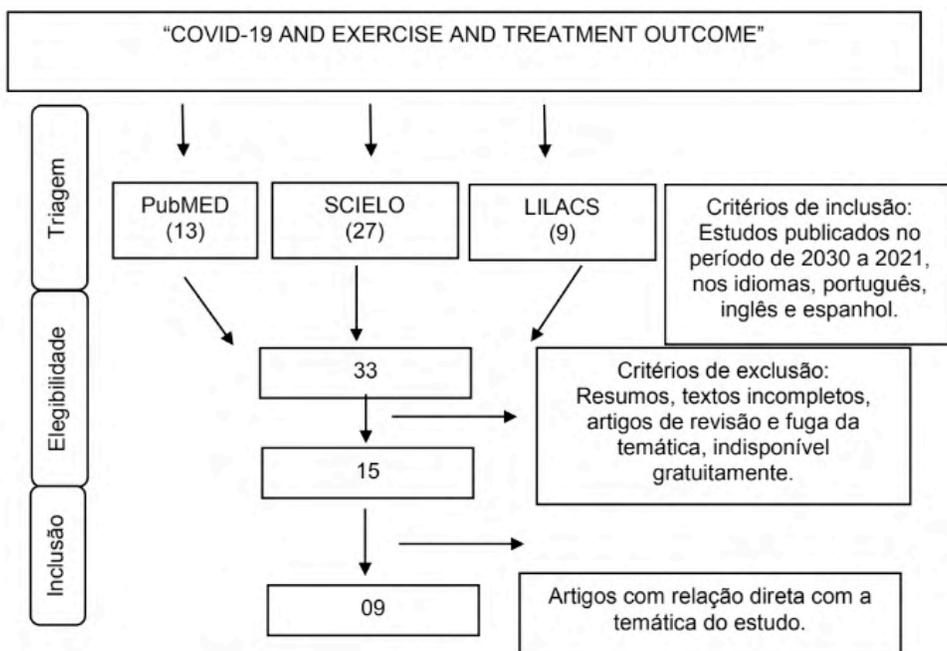


Figura 1 - Representação gráfica da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.

Fonte: Pesquisa direta, 2021.

O **quadro 2** evidencia a distribuição os estudos de acordo com o ano de publicação. O ano de 2021 apresentou o maior número de publicações correspondendo a 88,88% do total, em seguida veio o ano de 2020 com 1 publicação, correspondendo a 11,11% do total.

ANO DA PUBLICAÇÃO	NÚMERO ABSOLUTO	%
2021	08	88,88%
2020	01	11,11%
<b>TOTAL</b>	09	100%

Quadro 2 - Distribuição dos estudos incluídos, segundo o ano de publicação.

Fonte: Pesquisa direta, 2021.

O **quadro 3** mostra a distribuição dos estudos por idioma. Houve uma prevalência de 50,0% de publicações no idioma português. Em seguida, veio o idioma inglês com 41,66% e por fim, somente 8,33% para o idioma espanhol.

IDIOMA	NÚMERO ABSOLUTO	%
INGLÊS	02	22,22%
PORTUGUÊS	06	66,66%
ESPAÑHOL	01	11,11%
<b>TOTAL</b>	09	100%

Quadro 3 - Distribuição dos artigos de acordo com o idioma.

Fonte: Pesquisa direta, 2021.

O **quadro 4** apresenta a distribuição das publicações quanto ao ano, autores, e principais resultados relacionados a recomendações e especificações de exercícios físicos para pacientes pós COVID-19. As publicações estão dispostas em ordem cronologia e alfabética, a partir da publicação mais atual.

Autor/ano	Tipo de estudo/ amostra	Objetivo	Principais resultados
Borghi-Silva, Krishina e Garcia-Araújo (2021).	Estudo observacional com 8 pacientes após a alta hospitalar por COVID-19.	Avaliar a capacidade física dos pacientes quatro semanas após a alta hospitalar e após um período de acompanhamento de três meses.	Ambos os pacientes recuperaram a capacidade física e o estado funcional após três meses de acompanhamento.
Costa et al., (2021).	Estudo de caso com 1 paciente.	Relatar os efeitos de um protocolo de reabilitação em um paciente com artrite reumatóide e pós co-infecção de tuberculose pulmonar e COVID-19.	O protocolo de reabilitação cardiopulmonar melhorou a capacidade funcional em 77,7% e a qualidade de vida em 30% comparados aos valores inicialmente apresentados.

Mainardi et al., (2021).	Relato de experiência com 2 pacientes.	Descrever um protocolo de reabilitação cardiorrespiratória no paciente com sequelas de COVID-19.	Ao final, teve-se melhora significativa do cansaço e da SPO <sub>2</sub> , não apresentando mais desconfortos respiratórios.
Rodrigues (2021).	Estudo piloto com 5 pacientes após a alta hospitalar por Covid-19.	Investigar o efeito do exercício físico na fadiga mental da síndrome pós-viral de pacientes curados da Covid-19.	O exercício físico apresentou como efeito: a redução da fadiga em 88,38% e da ansiedade em 25%, além da melhora da capacidade funcional em 23,4% e das funções cognitivas de atenção e concentração em 14,51%.
Rufino (2021).	Relato de experiência com 7 pacientes.	Relatar a experiência de acompanhar o trabalho realizado no primeiro centro de reabilitação cardiopulmonar para pacientes pós-COVID-19 implantado inteiramente pelo SUS do Brasil.	Ao final, a rotina de exercício, o comprometimento muscular e a redução da fadiga melhoraram em ambos os pacientes.
Souza et al., (2021).	Relato de experiência com 5 pacientes.	Relatar a reabilitação através do profissional de educação física para usuários do SUS que possuem sintomas após a infecção por COVID-19.	Detectaram-se aumento da capacidade funcional através do teste de sentar e levantar e melhora da força muscular de membros superiores e inferiores.
Souza, Ferreira e Souza (2021).	Relato de experiência com 10 pacientes.	Relatar uma atenção especializada para restabelecer a capacidade de trabalho e de realização das atividades da vida diária.	Obteve-se melhora dos componentes cardiorrespiratório e neuromuscular em ambos os pacientes.
Tozato et al., (2021).	Relatos de casos com 4 pacientes pós quadro de COVID-19.	Demonstrar a experiência em pacientes com diferentes perfis de gravidade que realizaram um programa de RCP por 3 meses pós COVID-19.	A reabilitação cardiovascular e pulmonar apresentou impacto positivo nos casos acompanhados, com melhora da capacidade funcional, mesmo com a variabilidade da gravidade dos casos pós-COVID-19.
Martins e Soeiro (2020).	Estudo analítico e descritivo com 6 indivíduos pós internação por COVID-19.	Apresentar um protocolo de exercício físico com promoção da saúde do sistema imunológica e sua relação com a COVID-19.	O exercício físico melhorou a função endotelial, a imunidade e a saúde mental em ambos os pacientes.

Quadro 4- Publicações relacionadas a recomendações e especificações de exercícios físicos para pacientes pós COVID-19.

Fonte: Pesquisa direta, 2021.

No estudo de Borghi-Silva, Krishina e Garcia-Araújo (2021), foram utilizados exercícios específicos para cada paciente, além de um diário com informações sobre limitações durante os exercícios. Entre os exercícios continham exercícios aeróbicos como, por exemplo: caminhar, subir/descer escadas e dançar. Exercícios de resistência com auxílio de pesos leves e faixas elásticas. Além disso, havia vídeos aulas sobre alongamentos, ioga, dança e controle de estresse. Sendo esses exercícios realizados na frequência de no mínimo duas vezes por semana, sendo respeitado o limite de cada paciente, e alcançando

bons resultados.

O protocolo realizado por Costa et al., (2021) teve duração de 6 meses com acompanhamento parcial, onde foram definidos encontros presenciais a cada 15 dias para a otimização dos exercícios e semanalmente assistências por teleconsultas, nos quais foram realizados exercícios respiratórios diariamente e exercícios respiratórios associados a cinesioterapia, treinos resistidos, aeróbicos e alongamentos 3 vezes na semana, sendo 3 series de 10 repetições, progredindo a cada 15 dias. Obtendo-se uma melhora da função respiratória, ganho de força e resistência e ganho de funcionalidade.

No estudo de Mainardi et al., (2021) iniciou-se com exercícios na bicicleta, esteira e caminhada de baixa intensidade associado a exercícios respiratórios e de MMSS. Posteriormente, foram realizados exercícios respiratórios associados a treino de força e condicionamento como correr, subir e descer escadas, corrida estacionária, agachamento, abdominal e exercícios com aumento de peso para MMSS e MMII. Ambos os pacientes no decorrer das sessões conseguiu manter a SpO2 maior que 96% antes, durante e após, mostrando eficácia nos exercícios.

Após um programa de reabilitação respiratória supervisionada de oito semanas, foi observado que os pacientes obtiveram melhora nos sintomas de dispneia, fadiga e ansiedade, aumento da capacidade funcional e melhora nos resultados dos testes de função cognitiva de atenção e concentração (RODRIGUES et al., 2021). Semelhante ao encontrado por Azevedo et al., (2021) onde mostrou que o exercício aeróbio é fortemente indicado para reabilitação cardiorrespiratória. Porém, apesar de seus benefícios para melhora física, da funcionalidade e qualidade de vida, a adesão ainda é pequena.

Rufino et al., (2021) relatou que em seu estudo os profissionais de educação física realizavam na primeira consulta a avaliação física do paciente, através de uma anamnese minuciosa e de testes corporais. Entre os testes realizados estavam o de força, feito com auxílio de um dinamômetro manual portátil; e o de flexibilidade, realizado no banco de Wells. Também era realizada a bioimpedância que verifica a composição corporal do paciente no momento. Ao final era averiguada a rotina de exercício, o comprometimento muscular, a existência de lesões e histórico de outras doenças prévias, para assim buscar o melhor plano de exercícios físicos.

Mediante avaliação, ambos os pacientes relataram dispneia ao andarem rapidamente ou que necessitam parar para respirar; detectaram-se diminuição da capacidade funcional através do teste de sentar e levantar e diminuição da força muscular de membros superiores e inferiores. As condutas utilizadas foram exercícios respiratórios, alongamentos musculares de membros superiores e inferiores, exercícios de fortalecimento para membros superiores e inferiores e exercícios aeróbicos (SOUZA et al., 2021).

A abordagem do profissional de Educação Física no estudo de Souza, Ferreira e Souza (2021), incluiu o treinamento aeróbio, o treinamento resistido, ações de educação em saúde, além de incentivo à continuidade da prática de atividades físicas após o término

das sessões, para manutenção e ampliação dos ganhos obtidos. Corroborando com esse estudo, Santana, Fontana e Pitta (2021), relataram que exercícios devem ser adaptados às necessidades e limitações individuais; sintomas durante o treinamento físico (como dispneia e dessaturação) devem ser considerados; exercícios de alta intensidade não são recomendados.

Ao se observar o retorno da mobilidade nos pacientes, iniciaram-se os treinamentos resistido e aeróbio com cicloergômetro em membros superiores e inferiores. Essa abordagem inicial também foi utilizada na China nas primeiras publicações pós-COVID-19, como recurso domiciliar, de uso diário e com bons resultados (TOZATO et al., 2021). Semelhante ao realizado por Gomes e Paula (2020), onde o treinamento aeróbico e resistido combinados maximizaram efeitos protetivos. Dentre estes efeitos, pode-se destacar o aumento da imunovigilância, incluindo o nível e função dos linfócitos.

O exercício físico melhorou a função endotelial, aprimorando o sistema imunológico, contribuindo para reduzir a obesidade desses pacientes, bem como contribuiu para melhorar a saúde mental, proporcionando benefícios adicionais, pois, tanto estados afetivos negativos quanto internação por COVID-19 aumentam a inflamação e diminuem a função imunológica de cada paciente (MARTINS; SOEIRO, 2020).

## 4 | CONCLUSÃO

A atividade física utilizada para terapêutica, desde que avaliados os pacientes e elaborado a partir da avaliação um plano de tratamento adequado e individualizado para pacientes após um caso de COVID-19, de acordo com a funcionalidade afetada e o grau dos sintomas, tem o objetivo de minimizar as dificuldades e promover as atividades de vida diária.

A partir dos resultados deste estudo, pôde-se observar que o profissional de educação física através de exercícios na bicicleta, esteira, caminhada, exercícios de resistência e exercícios aeróbicos consegue obter resultados satisfatórios através de um programa de exercícios bem elaborado para um paciente após um quadro de COVID-19.

Conclui-se que os profissionais de educação física, fisioterapeutas e gestores públicos, devem trabalhar de maneira efetiva e eficaz no trabalho com os pacientes com sequela de COVID-19, tendo em vista que em longo prazo, cada vez mais pacientes tendem a sentir complicações deixadas após o alojamento do vírus, novas pesquisas relacionadas a essa temática podem contribuir para um melhor esclarecimento desta questão que atualmente é pouca abordada na literatura.

## REFERÊNCIAS

ALECRIM, J. V. **Políticas públicas de esporte e lazer na promoção da saúde e covid-19: o que devemos aprender para o futuro.** Boletim de Conjuntura (BOCA), v. 2, n. 5, p. 97-100, 2020.

- AZEVEDO, A. M. et al. **Cicloergômetro de baixo custo com tecnologia interativa e monitoramento cardíaco para Reabilitação Pós-COVID19**. In: Anais Estendidos do XXIII Simpósio de Realidade Virtual e Aumentada, v. 13, n. 1, p. 19-20, 2021.
- BORGHÍ-SILVA, A; KRISHNA, A. G; GARCIA-ARAUJO, A. S. **Importância da avaliação da capacidade funcional e do exercício físico durante e após a hospitalização em pacientes com COVID-19: revisitando a reabilitação pulmonar**. Revista Brasileira de Pneumologia, v. 47, n. 4, p. 1-17, 2021.
- COSTA, C. A. J. et al. **Efeitos da Reabilitação Cardiopulmonar em Paciente com Artrite Reumatoide e Pós Co-infecção por Tuberculose Pulmonar e COVID-19: Um estudo de caso**. Research, Society and Development, v. 10, n. 8, p. e38510816860-e38510816860, 2021.
- DIAS, V. M. C. H. et al. **Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com COVID-19**. Journal of Infection Control, v. 9, n. 2, p. 56-75, 2020.
- FRANÇA, E. F. et al. **Triagem de saúde para participação nos programas de exercício físico pós-pandemia de COVID-19: uma ação necessária e emergente ao profissional de educação física**. InterAmerican Journal of Medicine and Health, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2020.
- GOMES, B. B. C; PAULA, W. F. **Efeitos do exercício físico na prevenção e atenuação dos sintomas e na reabilitação de indivíduos infectados por SARS-COV-2**. Research, Society and Development, v. 6, n. 2, p. e38515656-e38515858, 2021.
- MAINARDI, E. M. et al. **Protocolo de reabilitação cardiorrespiratória no paciente pós-covid: relato de experiência**. Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 1, p. 1049-1052, 2021.
- MARTINS, L; SOEIRO, R. **Exercício físico e COVID-19: aspectos de saúde, prevenção e recuperação**. Revista de Educação Física/Journal of Physical Education, v. 89, n. 4, p. 240-250, 2020.
- NOGUEIRA, C. J. et al. **Precauções e recomendações para a prática de exercício físico em face do COVID-19: uma revisão integrativa**. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, v. 20, n. 1, p. 101-124, 2020.
- RODRIGUES, T. et al. **Os efeitos do exercício físico na fadiga mental pós-viral da Covid-19: um estudo piloto**. Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n.2, p. 1072-1080, 2021.
- RUFINO, M. M. A. **Primeiro centro público de reabilitação cardiopulmonar para pacientes pós-covid-19 do Brasil: relato de experiência**. Brazilian Medical Students, v. 5, n. 8, p. 1-7, 2021.
- SANTANA, A. V; FONTANA, A. D; PITTA, F. **Reabilitação pulmonar pós-COVID-19**. Revista Brasileira de Pneumologia, v. 47, n. 1, p. 1-3, 2021.
- SOUZA, C. G. R. et al. **Desafios e possibilidades na reabilitação Física pós covid-19 na atenção primária em um município da fronteira oeste: um relato de experiência**. Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 13, n. 1, p. 1-4, 2021.
- SOUZA, J. C; FERREIRA, J. S; SOUZA, G. R.M. **Reabilitação funcional para pacientes acometidos por covid-19**. rev. cuid.(Bucaramanga. 2010), v. 12, n. 3, p. e2276, 2021.
- TOZATO, C. et al. **Cardiopulmonary rehabilitation in post-COVID-19 patients: case series**. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 33, n. 1, p. 167-171, 2021.
- VELAVAN, T. P; MEYER, C. G. **The COVID-19 epidemic**. Medicina tropical e saúde internacional, v. 25, n. 3, p. 278, 2020.
- XIE, J. et al. **Características dos pacientes com doença coronavírus (COVID - 19) confirmadas usando um teste de anticorpos IgM - IgG**. Journal of medical virology , v. 92, n. 10, p. 2004-2010, 2020.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alimentação 3, 43

Ansiedade 3, 21, 38, 39

Atividade física 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 26, 33, 40, 48, 54

### C

Comando verbal 24, 26, 28, 29

Comunicação 17

Corte transversal 4

Covid-19 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41

Curso 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 22, 54

### D

Doenças crônicas 2, 3, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 32, 38, 39, 40, 41

### E

Educação 1, 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 39, 41, 54

Educação Física Escolar 16, 19, 23, 54

Ensino remoto 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23

Equipamentos 17, 25

Escola 12, 18, 19, 20, 21, 23

Excesso de peso 3, 6

Exercício Físico 13, 24, 25, 32, 34, 35, 38, 40, 41, 43

### F

Físico 2, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 21, 24, 25, 30, 32, 34, 35, 38, 40, 41, 43, 48, 54

Força muscular 38, 39, 42, 43, 48, 49

### I

Idade 5, 10, 25, 27, 43, 45, 47, 48

Informação 17, 18, 21, 22, 35

Intensidade 9, 24, 26, 28, 29, 34, 39, 40

Isolamento social 18, 19, 21, 22, 23, 33

### M

Massa muscular 32, 34, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50

Meio ambiente 4, 7

Monitoramento 25, 41

## **P**

Pandemia 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 30, 33, 41

Percepção de saúde 1, 2, 10

Perdas 4, 49

Peso corporal 24, 25, 26, 29, 47

Professores 16, 17, 18, 19, 20, 22

Promoção da saúde 3, 38, 40

Psicológico 4, 7, 22

## **Q**

Qualidade de vida 1, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 37, 39

## **R**

Relações sociais 4, 6, 7

Resultado do tratamento 32, 35

## **S**

Saúde 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 23, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 43, 45, 48, 50, 51, 54

Séries 26, 28, 29

Sono 3

Suplementação 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51

## **T**

Tecnologias digitais 17, 18, 22

Trabalho remoto 17

Treinamento 25, 29, 30, 34, 39, 40, 42, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 54

## **U**

universitários 1, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Universitários 2, 14

UNIVERSITÁRIOS 1

## **W**

Whey protein 42, 43, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53



# EDUCAÇÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA:

Reflexões e perspectivas **2**



# EDUCAÇÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA:

Reflexões e perspectivas **2**