



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

JOHANNES DA SILVA MUNIZ CAVALCANTI

O USO DE MÁSCARAS DE PROTEÇÃO CONTRA A COVID-19 DURANTE O
EXERCÍCIO FÍSICO.

CAMPINA GRANDE-PB

2021

JOHANNES DA SILVA MUNIZ CAVALCANTI

O USO DE MÁSCARAS DE PROTEÇÃO CONTRA A COVID-19 DURANTE O EXERCÍCIO FÍSICO.

Trabalho de conclusão de curso em formato de artigo, apresentado ao curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Goretti da Cunha Lisboa

CAMPINA GRANDE-PB

2021

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C376u Cavalcanti, Johannes da Silva Muniz.
O uso de máscaras de proteção contra a Covid-19 durante o exercício físico. [manuscrito] / Johannes da Silva Muniz Cavalcanti. - 2021.
23 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2021.

"Orientação : Profa. Dra. Maria Goretti da Cunha Lisboa, Departamento de Educação Física - CCBS."

1. Exercício físico. 2. Atividade física. 3. Mascara de proteção. 4. Covid-19. I. Título

21. ed. CDD 613.71

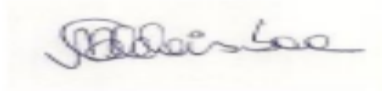
JOHANNES DA SILVA MUNIZ CAVALCANTI

O USO DE MÁSCARAS DE PROTEÇÃO CONTRA A COVID-19 DURANTE O EXERCÍCIO FÍSICO.

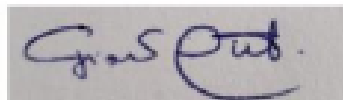
Trabalho de conclusão de curso em formato de artigo, apresentado ao curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado.

Aprovado em: 04/06/2021.

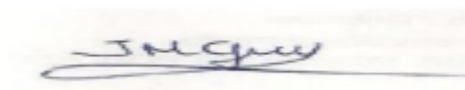
BANCA EXAMINADORA



Profª Dra. Maria Goretti da Cunha Lisboa (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profª Dra. Giselly Felix Coutinho (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profª Dra. Jozilma de Medeiros Gonzaga (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico esse trabalho aos meus filhos Vittorio Beinar e Octávia Beinar, minha sobrinha Fernanda Irene, a minha mãe Eliane Cavalcanti, minha irmã Paula Germana, ao meu pai Alan Duarte e por final aos meus avós e a toda minha família em forma de agradecimento por todo amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por alumbrar os meus passos e me conceder o dom da vida, saúde e pelo seu infinito amor. Ele me propiciou a entrada e me capacitou para conclusão do meu tão sonhado curso de Educação Física, me permitindo celebrar todos os agradecimentos abaixo. A Ele, minha gratidão eterna.

Desperto um agradecimento especial a minha estimada ex-professora e agora orientadora Maria Goretti, por sua afabilidade, serenidade, incentivo e dedicação do seu escasso tempo ao meu TCC.

À minha banca examinadora onde exteriorizo meu profundo apreço por seus profissionalismos e integralidade ao meu trabalho de conclusão de curso.

Sou grato ao Departamento de Educação Física pelos azos de conhecimento em todas as áreas da minha vida junto aos amigos, colegas, professores e colaboradores, entre sérios debates e despretensiosas conversas durante as aulas e fora delas.

Ao meu primo Athos Ramon e o meu melhor amigo Thalles Rannier pelo apoio e torcida para com todos os meus projetos.

Por fim e não menos importante aos amigos Dra. Kerllem Borges, Dr. Iago Freitas, Professor Alandec Duarte e Professora Aline Fonseca.

A todos, o meu mais profundo obrigado!

RESUMO

Em dezembro 2019 surgiram na China os primeiros casos de uma doença que desencadeava em humanos uma síndrome respiratória aguda, transmitida pelo SARS-Cov-2, denominada de COVID-19. Os meios de contágio incluem contato direto através gotículas respiratórias humanas, produzidas por espirros, tosses ou conversas. Diante disso, intervenções não farmacológicas foram tomadas visando desacelerar a propagação do vírus, a exemplo, o uso de máscaras, consideradas barreiras físicas biológicas. A prática de exercícios físicos ganhou destaque durante a pandemia, sendo apontada como atividade essencial, por apresentar benefícios para saúde física, mental e atuando no fortalecimento do sistema imunológico. Para busca bibliográfica utilizou-se as bases de dados do PubMed, Lilacs e Bireme, com os descritores: *protection masks; COVID-19; physical exercice; pandemic COVID-19*. Como critérios de inclusão, os artigos foram filtrados entre os anos de 2020 e 2021, sendo 12 utilizados para o desenvolvimento do estudo, e destes, 6 fizeram parte da discussão, por apresentar resultados específicos voltados para o objetivo de discutir a importância do uso de máscaras de proteção contra a COVID-19 durante a realização de atividades físicas. Posterior ao levantamento de dados foi possível concluir que a preocupação com o bem coletivo da vida deve estar acima do desconforto individual causado pelo uso da máscara, recomenda-se o uso de máscaras esportivas, pois possuem parâmetros ideais de filtração, respirabilidade e conforto, considerada a melhor alternativa para os praticantes de atividades físicas. Portanto, a orientação pedagógica do professor de educação física à população é de extrema importância no combate a COVID-19, orientando e estimulando que a população se mantenha fisicamente ativa de forma segura, tomando todas as medidas de prevenções.

Palavras-chave: Máscara de proteção; COVID-19; Exercício físico; Pandemia Covid-19; Máscara e atividade física.

¹ Aluno da Licenciatura do curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), johannes.cavalcanti@aluno.uepb.edu.br

² Docente do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), gorettilisboa@servidor.uepb.edu.br

THE USE OF PROTECTIVE MASKS AGAINST COVID-19 DURING THE PHYSICAL EXERCISE.

ABSTRACT

In December 2019, the first cases of a disease that triggered an acute respiratory syndrome in humans, transmitted by SARS-Cov-2, called COVID-19, appeared in China. The means of contagion include direct contact through human respiratory droplets, produced by sneezing, coughing or talking. Therefore, non-pharmacological interventions were taken to slow down the spread of the virus, for example, the use of masks, considered to be biological physical barriers. The practice of physical exercise gained prominence during the pandemic, being identified as an essential activity, as it presents benefits for physical and mental health and acts to strengthen the immune system. For bibliographical search, the PubMed, Lilacs and Bireme databases were used, with the descriptors: protection masks; COVID-19; physical exercise; pandemic COVID-19. As inclusion criteria, the articles were filtered between the years 2020 and 2021, with 12 being used for the development of the study, and of these, 6 were part of the discussion, as they presented specific results aimed at discussing the importance of using protective masks against COVID-19 during physical activity. After the data collection, it was possible to conclude that the concern with the collective good of life must be above the individual discomfort caused by the use of the mask, the use of sports masks is recommended, as they have ideal parameters of filtration, breathability and comfort, considered the best alternative for those who practice physical activities. Therefore, the pedagogical guidance of the physical education teacher to the population is extremely important in combating COVID-19, guiding and encouraging the population to remain physically active in a safe manner, taking all preventive measures.

Keywords: *Protection mask; COVID-19; Physical exercise; Covid-19 Pandemic; Mask and physical activity.*

SUMÁRIO

RESUMO

1. INTRODUÇÃO	08
2. REVISÃO DE LITERATURA	10
3. METODOLOGIA	15
4. RESULTADOS	16
5. DISCUSSÃO	17
6. CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan na China os primeiros casos de uma doença respiratória ainda desconhecida desencadeava em humanos uma síndrome respiratória aguda, a qual era transmitida pelo novo Coronavírus (SARS-Cov-2) que foi denominada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de COVID-19. Essa doença propagou-se rapidamente por meio das viagens internacionais, ocasionando uma grande crise e preocupação mundial na saúde, e a partir da notificação de novos casos em diversos continentes a OMS declarou no dia 11 de março de 2020 a COVID-19 como uma pandemia. No Brasil, o primeiro caso confirmado foi na cidade de São Paulo, no dia 26 de fevereiro de 2020, através de um homem idoso que havia regressado de uma viagem internacional da Itália, e a partir de então novos casos passaram a ser notificados em todos os estados brasileiros. (FERREIRA, *et al.* 2020).

Os meios de contágio pelo novo Coronavírus incluem o contato direto através gotículas respiratórias humanas, produzidas por espirros, tosses ou conversas, portanto nesse contexto, foram necessárias a tomada de intervenções não farmacológicas (INP) na tentativa de conter a disseminação da doença, entre elas dispõem medidas a níveis individuais, ambientais e comunitários, como a higienização das mãos, o uso obrigatório de máscaras, distanciamento social de 1,5 m a 2,0 m entre pessoas, manutenção de locais arejados e expostos ao sol, limpeza de objetos e superfícies, restrição ou proibição de acesso a escolas, universidades, locais de convivência em geral, incluindo também o transporte público e outros locais onde as pessoas se reúnem. Além disso, outras medidas mais radicais precisaram ser tomadas tendo em vista o avanço progressivo do vírus, as quais foram divulgadas através de decretos obrigando o fechamento de diversos setores do comércio, incluindo os centros de treinamento, clubes e etc. (FERREIRA, *et al.* 2020 e GARCIA, 2020)

Tais medidas foram adotadas visando auxiliar na prevenção da transmissão e redução da velocidade de disseminação, tendo em vista que, baseado em epidemias anteriores quando tais medidas foram implantadas no início das mesmas, foi possível observar um achatamento da curva epidemiológica. Portanto, as intervenções não farmacológicas foram adotadas com o objetivo de desacelerar a demanda instantânea por cuidados de saúde e aplacar as consequências da doença

para a saúde de diferentes populações, inclusive reduzindo a morbimortalidade associada a COVID-19. Existem evidências na literatura que as medidas não farmacológicas adotadas são métodos eficazes para reduzir a morbidade e mortalidade causadas por infecções respiratórias, sendo esses métodos são recomendados pela OMS para abordar o COVID-19 (GARCIA, 2020).

Sabe-se que as máscaras faciais são barreiras físicas eficazes em limitar a transmissão de curtas distâncias por contato direto ou indireto. Segundo Garcia 2020, quando as máscaras são colocadas adequadamente interrompem a propagação de gotículas expelidas ao tossir ou espirrar, dessa forma, impedindo a transmissão da COVID-19. Durante a pandemia todos os materiais para confecção de máscaras como formas de prevenção foram avaliados e validados, a exemplo disso, temos as máscaras caseiras, que apesar de não se encaixarem perfeitamente no rosto, e dessa forma apresentando um desempenho inferior ao das máscaras cirúrgicas e Nk95, ainda assim são capazes de reter partículas transportadas pelo ar e vírus para que não cheguem às pessoas próximas. Dessa forma, a argumentação defendendo o uso de máscaras em toda população, estando os indivíduos infectados ou não é coerente, pois seu uso pode impedir a transmissão, impedindo a propagação de partículas infecciosas, podendo contribuir para a redução da propagação do vírus na população assegurando o uso indispensável da máscara de proteção. (GARCIA, 2020).

Tendo em vista o contexto epidemiológico e todas as consequências restritivas adotadas no intuito de reduzir a propagação do vírus, observou-se no contexto social um impacto nas consequências físicas e mentais da população durante o período de isolamento social, em contrapartida, estima-se que a prática de atividades físicas de preferência em locais abertos pode favorecer no combate dessas demandas da população, dessa forma, é considerada como essencial tendo em vista a obtenção de benefícios à saúde durante a pandemia, principalmente na melhoria e fortalecimento do sistema imunológico. Porém, é preciso ficar atento as orientações de medidas que visam proteger a população do contágio da COVID-19, especialmente se essas práticas acontecem em ambientes fechados, pois são considerados locais de alto risco de transmissão do vírus (FERREIRA, *et al.* 2020).

Diante do cenário atual, questionamentos foram levantados sobre a reabertura ou não dos centros de treinamento. Entende-se que existem defensores

da reabertura fundamentados na preocupação com a manutenção dos seus empregos, ou empresas, porém, existem questões voltadas para a manutenção da saúde do indivíduo que defendem a reabertura que devem ser levadas com conta, como a importância da atividade física como efeito protetor para o COVID-19, pois sua prática melhoraria o sistema imunológico (LOCH, *et al.* 2021).

Além disso, sabe-se que mais pessoas morrem no Brasil por problemas crônicos como hipertensão e diabetes, e que estas doenças estão relacionadas à inatividade física, em vista disso, o Ministério da Saúde reconhece a importância da prática pedagógica do professor de educação física como profissão primordial no enfrentamento da COVID-19. (LOCH, *et al.* 2021).

O uso de máscaras durante a prática de atividades físicas pode acarretar algumas limitações e inconvenientes, porém, sabe-se que o seu uso durante a pandemia é essencial para redução da transmissibilidade viral, e apesar do desconforto respiratório seguido da relativa perda de rendimento, o seu uso não coloca em risco a saúde do usuário que deseja praticar exercícios físicos quando respeitada a sua condição clínica específica. Deste modo, no enfrentamento de uma situação epidemiológica mundialmente complexa, a preservação coletiva da vida da população que deseja manter um comportamento ativo na prática de exercícios, o uso da máscara como um acessório de segurança biológica deve superar o incômodo individual e o mesmo deve ser incentivado por profissionais da área (SILVA, *et al.* 2020).

Diante do exposto, o trabalho em questão tem como objetivo discutir a importância do uso de máscaras de proteção contra a COVID-19 durante o exercício físico.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O presente estudo possibilitou avaliar como a pandemia do Coronavírus impactou de formas divergentes os indivíduos de acordo com cada contexto social, sofrendo diferenciações através da percepção individual bem como os seus impactos na saúde física e mental, na conscientização do uso de máscaras e na prática de exercícios físicos. Bezerra *et al.*, (2020) realizaram uma pesquisa com o objetivo de investigar o comportamento das pessoas e como estas estão sendo afetadas durante o isolamento social imposto pela pandemia da COVID-19, a partir

de percepções individuais. As vertentes avaliadas levaram em consideração fatores econômicos, saúde, ambientais e o tempo que as pessoas estão dispostas a se manterem em isolamento no contexto em questão.

Foi possível observar que a população com menor renda está praticando menos o isolamento social em relação àquela com maior renda, principalmente em função da necessidade de locomoção para o trabalho, uma vez que a população mais pobre está vinculada a atividades essenciais que não pararam, e a população com maior renda está, de forma geral, mais vinculada às atividades que pararam e/ou estabeleceram-se de uma forma que é permitido realizar o *home office*. Foram encontradas também diferenças significativas na avaliação da relação entre a qualidade da habitação e o nível de estresse, quando a qualidade da habitação foi percebida como ótima apenas 13,3% relataram muito estresse, enquanto na classificação da habitação como péssima 52,4% relataram muito estresse. Portanto, a classe mais pobre tem uma percepção diferente do ambiente de isolamento e do cumprimento do mesmo, pois é influenciado por fatores estressores e de necessidade de locomoção para trabalhar. (BEZERRA, et al. 2020).

No que diz respeito à prática de exercícios físicos durante a pandemia, através da pesquisa de Bezerra, *et al.*, (2020) com amostra de 17 mil participantes, foi possível observar que os indivíduos que classificaram sua habitação como ótima, destes 47% estão praticando atividades físicas e os que declararam as condições de habitação como ruim ou péssima, 23% estão praticando alguma atividade física. Quando se observa diferentes faixas de renda, aqueles de renda mais baixa de 1 salário-mínimo ou sem renda fixa, 32% estão fazendo atividades físicas, enquanto 50% das pessoas que apresentam renda mais alta com mais de 8 salários-mínimos estão praticando atividades físicas.

Howarda, *et al.*, (2020) através de uma revisão narrativa desenvolveram uma estrutura analítica para examinar o uso de máscaras e as suas propriedades nas seguintes vertentes: impacto na população, características de transmissão, controle de fonte, proteção do usuário, considerações sociológicas e considerações de implementação. Sabendo que a principal via de transmissão do COVID-19 é por meio de partículas respiratórias e caracterizado por ser transmissível por indivíduos pré-sintomáticos, sintomáticos e assintomáticos, uma forma de conter a redução da disseminação de doenças seria limitar contatos de indivíduos por meio de

distanciamento físico e outras medidas de segurança a fim de reduzir a probabilidade de transmissão por contato, sendo a máscara uma ferramenta de proteção individual indispensável.

A preponderância de evidências indica que o uso de máscara reduz a transmissibilidade por contato, pois evita que partículas respiratórias infectadas se disseminem. Dado que em conjunto com estratégias existentes, como a higienização das mãos e superfícies, distanciamento e rastreamento de contato, a eficácia no uso de máscara para controle de origem aumenta a medida que a adesão da população também cresce, foi implantada a adoção do uso de máscara de tecido de algodão para a população em geral, pois as máscaras de porte médico hospitalar tornaram-se escassas diante do cenário pandêmico (HOWARDA, *et al.*, 2020).

Zbinden-Foncea, *et al.*, (2020) investigaram através de uma revisão de literatura os impactos do exercício físico na melhora da resposta do sistema imunológico frente a doenças respiratórias. Pôde observar que o treinamento físico provoca efeitos benéficos no sistema imunológico, e consideram que a boa aptidão cardiorrespiratória alcançada nos exercícios aeróbicos melhora respostas imunológicas, reduzindo inflamação crônica de baixo grau e melhorando marcadores imunológicos em várias doenças, incluindo câncer, vírus da imunodeficiência humana, doença cardiovascular, diabetes, comprometimento cognitivo e obesidade.

Essa afirmação baseia-se na indução de citocinas anti-inflamatórias através do exercício, é possível observar aumentos marcantes nos níveis citocinas anti-inflamatórias potentes, como IL-10, antagonista do receptor de IL-1 e IL-6. Tanto a prática de exercício aeróbio quanto o treinamento baseado em força e resistência são capazes de diminuir a expressão de TLR4 na superfície dos monócitos, os quais são precursores dos macrófagos teciduais, responsáveis por um mecanismo importante mediador dos efeitos anti-inflamatórios. Dessa forma, é possível observar que pacientes com inflamação crônica de baixo grau, e pacientes com obesidade e/ou diabetes que são submetidos a sessões regulares de exercícios de intensidade moderados a alta têm efeitos diretos e positivos na função pulmonar, auxiliando na diminuição do risco de doenças respiratórias. (ZBINDEN-FONCEA, *et al.*, 2020).

Pitanga, *et al.*, (2020) objetivando avaliar através de uma revisão de literatura se atividades físicas deveriam ser consideradas essenciais durante a pandemia do Covid-19 descreve no seu trabalho evidências para tal. Corroborando com achados

anteriores de Zbinden-Foncea, *et al.*, (2020), concluem que diversos benefícios são proporcionados para a saúde, principalmente para os aspectos cardiovasculares, metabólicos, sistema imune, bem como para a saúde mental na prevenção da depressão, ansiedade, síndrome de *Burnout* e estresse. Ressaltam que os exercícios devem ser praticados individualmente ou, no máximo, com pessoas que moram no mesmo domicílio, evitando aglomerados de pessoas e respeitando a distância de segurança sugerida pelas entidades de saúde, além dos cuidados de higiene reforçados como lavar as mãos ao chegar em casa, e uso de máscara.

Cortez, *et al.*, (2020) acredita que o papel da atividade física regular na promoção de saúde e qualidade de vida da população é inquestionável, porém, defende a criação de um protocolo de segurança emitido por órgãos de saúde e técnicos reguladores, visando dar segurança aos praticantes durante a pandemia da COVID-19. O mesmo deve ser feito de maneira criteriosa incluindo todos os envolvidos do ambiente, além de conter medidas de incentivo ao uso obrigatório de máscara, ressaltando a possibilidade de criação de máscaras específicas que não comprometam a eficiência protetiva, resistam ao suor e não comprometam o fluxo respiratório. Em relação ao ambiente físico é necessário controlar o número máximo de pessoas dentro dos espaços através de reserva de horário e orientação da saída do centro imediatamente após finalização da atividade, além de fornecer máscaras, luvas, óculos, e álcool em gel 70%, bem como supervisionar a limpeza regular em locais com maior fluxo de pessoas e aparelhos, banheiros, maçanetas e outras superfícies.

Ferreira, *et al.*, (2020) realizaram um estudo transversal com o objetivo analisar a opinião dos professores de educação física (PEF) sobre as recomendações do uso de máscara facial na prática de exercício físico (EF) ao ar livre durante a pandemia de COVID-19, pois consideram importante que a população se mantenha fisicamente ativa durante o período da pandemia da COVID-19 como forma de prevenção de doenças e manutenção da saúde. O estudo reuniu dados de PEF de todas as regiões do Brasil, e aplicou-se em profissionais que apresentassem disponibilidade de participação através de equipamento digital e com acesso à internet, caracterizando uma pesquisa com amostra não probabilística.

Para realização dessa pesquisa, um link foi disponibilizado nas mídias sociais, onde ocorreu sua divulgação e recrutamento: Instagram®, Facebook®, WhatsApp®, Boletim Eletrônico da autarquia Conselho Federal de Educação Física e por sua rede de conselhos regionais em suas páginas nas redes sociais. O questionário incluía as seguintes perguntas: “Você professor de educação física, recomendaria a prática de exercícios físicos realizados ao ar livre, durante a pandemia da COVID-19?”; “Durante a pandemia da COVID-19, você recomenda a utilização da máscara facial para a prática de quaisquer exercícios físicos realizados ao ar livre?”, “Em sua opinião, durante a pandemia da COVID-19, o uso de máscara facial para a prática de exercícios físicos realizados ao ar livre, é o mais seguro para evitar o contágio?”; “Na sua opinião, a utilização da máscara facial prejudica o desempenho durante a prática de exercícios físicos (realizados ao ar livre)?”; e “Na sua opinião, a utilização da máscara facial durante a prática de exercícios físicos realizados ao ar livre pode ser prejudicial à saúde (dificuldades na respiração, infecção de pele, aumento de secreções nasais)?”. Variáveis relacionadas à profissão, como habilitação profissional, instituição de formação na graduação, maior grau de titulação e local onde trabalha, e aspectos sociodemográficos, como sexo, idade e região do Brasil também foram requeridas (FERREIRA, *et al*, 2020).

Silva, *et al.* (2020) avaliaram através de uma revisão de literatura o uso de máscaras faciais na prática dos exercícios físicos, evidenciando modelos disponíveis no mercado, sua utilidade e impacto causado na fisiologia cardiopulmonar. Os tipos de máscaras usadas durante a pandemia são: a) Máscaras de uso não profissional: confeccionadas artesanalmente com tecidos como algodão e tricoline, usadas para cobrir vias respiratórias em espaços públicos, apesar de não possuir elemento filtrante a sua utilização é uma medida importante no combate ao COVID-19. Essas máscaras destinam-se a população em geral, em casos de indivíduos infectados esse tipo de máscara não está indicado, deve-se procurar uma máscara que ofereça melhor capacidade de filtração. b) Máscaras cirúrgicas: confeccionadas em TNT (polipropileno, polietileno ou celulose) de uso médico-hospitalar, possuem uma manta filtrante assegurando a sua eficácia em filtrar microrganismos e reter gotículas, deve ser usada por pacientes com sintomáticos (febre, tosse, dificuldade para respirar), por profissionais de saúde e de apoio, que atuam próximo a pacientes confirmados. Seu uso deve ser restrito a esse público, pois pode acabar desviando

esse recurso essencial dos trabalhadores da saúde e pessoas que necessitam com mais urgência. c) Equipamentos de proteção respiratória: equipamentos de proteção individual (EPIs) que cobrem o nariz e a boca apresentando bordas mais firmes e anatômicas, proporcionando maior vedação sobre a face, possuem um filtro eficiente para reduzir a exposição respiratória a contaminantes químicos ou biológicos. Apresentam vida útil curta e são conhecidos pela sigla PFF (Pea Semifacial Filtrante), e devem ter um filtro com aprovação mínima PFF2/P2 (eficiência mínima de 94%) ou N95 (eficiência mínima 95%). Usadas especialmente para proteger o trabalhador da saúde, tem maior benefício quando comparada as mascaradas cirúrgicas, pois protegem contra aerossóis contendo vírus, bactérias e fungos, enquanto a cirúrgica não protege adequadamente contra aerossóis, pois tem uma vedação menos eficiente. d) Máscaras esportivas: fabricada especialmente para praticantes de exercícios físicos, apresenta uma estrutura 100% lavável, secagem rápida. Feita de tecido interno em poliamida, provocando uma sensação agradável e macia ao rosto, e tecido externo de poliéster, conferindo mais resistência e durabilidade, capaz de conferir equilíbrio entre a autoproteção, bom ajuste anatômico, e boa respirabilidade (< 40 a 60 Pa/cm²), com a filtração contra vírus variando entre 75 a 96% e filtração contra bactérias acima de 90%. Apresentam um custo médio superior às demais, mas pode variar de acordo com o modelo e o uso dos filtros descartáveis.

3. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa acerca do uso de máscaras de proteção contra a Covid-19 durante o exercício físico. Para busca bibliográfica utilizou-se as bases de dados do PubMed, Lilacs e Bireme, com os descritores: *protection masks; COVID-19; physical exercise; pandemic COVID-19*.

Para critérios de inclusão os artigos foram filtrados entre os anos de 2020 e 2021, em língua portuguesa e inglesa, e em texto completo. Foram computados 28 artigos e conforme critérios de seleção, 12 foram utilizados para o desenvolvimento do estudo, destes, 6 fizeram parte da discussão.

A partir da análise dos artigos selecionados para realização do presente estudo, 6 deles apresentaram resultados específicos que contribuíram diretamente para o desenvolvimento de chegada ao objetivo, desde a compreensão da

responsabilidade dos aerossóis no mecanismo de transmissibilidade do vírus até a determinação da importância de se manter ativo fisicamente e protegido e seus impactos físicos e mentais.

4. RESULTADOS

No quadro 01 são apresentados os estudos a partir da descrição dos autores/ano, título, tipo de estudo, objetivos e conclusão.

Quadro 1. Pesquisas selecionadas para construção do estudo.

AUTOR/ANO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO(S)	CONCLUSÃO
ASADI, et al., 2020.	<i>Can indoor sports centers be allowed to re-open during the COVID-19 pandemic based on a certificate of equivalence?</i>	Artigo de revisão	Discorrer sobre a função dos aerossóis na alta transmissibilidade do Coronavírus.	Aerossóis são mecanismos de transmissão importantes, porém requer mais estudos para fornecer dados concretos para corroborar ou rejeitar essa hipótese.
FERREIRA, et al., 2020.	Ponto de vista dos professores de Educação Física sobre o uso da máscara facial durante o exercício físico na pandemia da COVID-19.	Pesquisa transversal	Analisar a opinião dos professores de educação física (PEF) sobre as recomendações do uso de máscara facial na prática de exercício físico (EF) ao ar livre durante a pandemia de COVID-19.	Divergências encontradas na pesquisa tornam evidente a necessidade de discussões na melhoria da formação do profissional para atuação no campo da saúde.
SILVA, et al., 2020	Máscaras Faciais na Prática de Exercícios Físicos: sua utilidade, modelos disponíveis e seu impacto na fisiologia cardiopulmonar	Artigo de revisão	Avaliar o uso de máscaras faciais na prática dos exercícios físicos, evidenciando modelos disponíveis no mercado, sua utilidade e impacto causado na fisiologia cardiopulmonar.	Máscaras esportivas apresentam mecanismo de filtração eficiente, respirabilidade aceitável e maior conforto, sendo essa uma alternativa viável e potencialmente eficaz para a prática de exercícios.
HOWARD, et al., 2021	<i>An evidencereview of face masks against COVID-19</i>	Artigo de revisão narrativa.	Examinar o uso de máscaras e as suas propriedades nas seguintes vertentes: impacto na população, características de transmissão, controle de fonte, proteção do usuário, considerações sociológicas e considerações de implementação.	A adoção quase universal de máscaras não médicas, combinadas com medidas complementares de saúde pública reduzem disseminação do vírus.
RENSBURG, et al., 2020.	<i>Year of the face mask: do's and don'ts during exercise.</i>	Artigo de revisão	Discorrer de forma prática e estruturada sobre a segurança do uso de máscara facial durante o exercício, ou que tipo de máscara usar.	É seguro e recomendado o uso de máscaras na prática de exercício físico. Máscaras de tecido feitos de algodão de no máximo duas camadas são mais recomendadas.
PARKER, et al., 2021.	<i>The Use of Digital Platforms for Adults' and Adolescents' Physical Activity During the COVID-19 Pandemic (Our Life at Home): Survey Study</i>	Pesquisa online	Examinar as associações entre o uso de plataformas digitais e a adesão às diretrizes de atividade física entre adultos e adolescentes	As plataformas digitais podem desempenhar um papel crítico para ajudar a apoiar a prática de atividade física durante o acesso às instalações ou

			australianos durante as restrições de permanência em casa do COVID-19.	oportunidades de atividade física fora de casa são restritas
--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor para a pesquisa (2021)

5. DISCUSSÃO

A partir dos artigos pesquisados e selecionados, os mesmos foram analisados a fim de contribuir com o objetivo desse estudo.

Asadi *et al.* (2020) baseando-se na literatura atual acreditam que os aerossóis desempenham uma função importante na alta transmissibilidade. Comparando o SARS-CoV-1, vírus humano que mais se aproxima do vírus SARS-CoV-2, responsável pela atual pandemia, relata que ambos se comportam de maneira parecida, permanecendo viáveis e infecciosos em aerossóis por horas e em superfícies através de fômites. Pontua que a respiração e a fala emitem uma grande quantidade de partículas de aerossol invisíveis a olho nu, justificando dessa forma porque indivíduos recém-infectados ou assintomáticos que não espirram ou tosse, conseguem transmitir a doença.

Apesar de considerar aerossóis mecanismos de transmissão importantes, afirmam que carece de mais estudos para fornecer dados concretos para aprovar ou desaprovar essa hipótese. Todavia, dado o número de partículas expiratórias conhecidas por serem emitidas durante a respiração e a fala, e a alta transmissibilidade da COVID19, consideram que uma conversa com um indivíduo infectado assintomático, mesmo que ambos os indivíduos tenham o cuidado de não se tocar, pode ser suficiente para transmitir o vírus. Em vista disso, é necessário em termos de divulgação melhorar os esforços para informar a população de que todo indivíduo emite aerossóis potencialmente infecciosos o tempo todo, não apenas quando espirra ou tosse (ASADI, *et al.* 2020).

Howarda *et al.*, (2020) concordam com a afirmativa de que a transmissão do vírus através da fala pode ser um vetor chave para disseminação rápida, evidenciando assim, a importância do uso de máscaras de maneira generalizada por adultos e crianças infectadas ou não, como controle de origem para reduzir a transmissão na comunidade. Estima-se que campanhas de conscientização para o uso de máscara sejam implementadas por governos, e na ausência dos mesmos, por organizações que forneçam serviços voltados ao público, porém, devem ser

acompanhadas de medidas que garantam o acesso para todos às máscaras, incluindo mecanismos de distribuição e racionamento para que não se tornem discriminatórios. Além disso, considera importante o fornecimento através de autoridades sobre a produção, uso e higienização ou reutilização de máscaras faciais, dessa forma, quando usadas em conjunto com testes generalizados, rastreamento de contato, e quarentena de qualquer pessoa que possa estar infectada, lavagem das mãos e distanciamento físico, as máscaras faciais são uma ferramenta valiosa para reduzir a transmissão.

A prática de exercícios físicos regular foi apontada como indispensável na prevenção e manutenção da saúde, agindo como modulador anti-inflamatório e fortalecedor do sistema imunológico, portanto diante do contexto atual, a discussão acerca de classificar atividade física como essencial, bem como o uso de máscaras durante a sua prática ganhou força no último ano através de análises e pesquisas.

Dessa forma, Ferreira *et al.* (2020) ao avaliar o ponto de vista dos professores de educação física acerca da recomendação do uso de máscara obteve os seguintes resultados: 73,4% dos PEF recomendam a prática de EF ao ar livre, e em relação ao uso de máscara para tal finalidade 48,2% recomendariam apenas, em locais com aglomerações de pessoas e impossibilidade de distanciamento social. Quase metade dos PEF (49,6%) defende que o uso de máscara facial para a prática de EF é uma alternativa parcialmente segura para evitar o contágio, contudo, 37,7% consideram que o uso da máscara pode prejudicar a saúde, e 50,6% acreditam diminuir o desempenho do praticante.

Avaliando as divergências nos resultados da pesquisa de Ferreira *et al.* (2020), as recomendações do uso de máscara facial diferiram quanto ao grau de titulação acadêmica. As recomendações foram mais prevalentes entre aqueles professores com titulação acadêmica de Mestrado (47,9%) e Doutorado (43,3%), enquanto foi observada associação significativa entre o PEF ser mais jovem, 52,9% entre 20 a 29 anos e não ter cursado a pós-graduação. Sobre a consideração de que a utilização da máscara facial durante tais práticas de EF pode ser prejudicial à saúde, houve associação entre o professor residir na região Nordeste (44,8%) e não ter cursado a pós-graduação (41,9%).

Diante do exposto, conclui-se que professores com uma maior faixa etária e titulação acadêmica, buscam realizar a sua prática profissional baseada em

evidências científicas, tendo estes professores um perfil de entendimento relacionado aos aspectos da saúde individual e coletiva, que neste contexto da COVID-19 reconhecem que a prática de exercício físico deve ser realizada com suas devidas restrições, a fim de evitar a exposição dos praticantes ao risco de contaminação. As divergências encontradas na pesquisa tornam evidente a necessidade de discussões na melhoria da formação do professor para atuação no campo da saúde, afinal, o prolongamento da pandemia exigirá um posicionamento dos PEF com estratégias de enfrentamento, no qual terão como base as novas evidências científicas que surgirem sobre a epidemiologia e contágio pelo novo Coronavírus. (FERREIRA, *et al.* 2020).

Rensburg *et al.*, (2020) pontuam que durante a prática de exercício físico a taxa e a profundidade da respiração aumentam a fim de garantir que mais oxigênio seja absorvido no sangue e que o dióxido de carbono (CO₂) seja removido, todavia, o uso de máscara na prática dos mesmos aumenta o esforço respiratório, causando maior acúmulo de CO₂. Portanto, é importante avaliar a capacidade de respirabilidade da máscara, juntamente com as demais exigências de boa filtração, pois quanto mais respirável for o material menor será a probabilidade de acumular CO₂. Dessa forma, recomendam que máscaras feitas de material de algodão com dupla camada sejam escolhidas para tal, pois permitirá o fluxo respiratório durante o exercício. Além disso, é primordial a autovigilância no manuseio adequado da máscara, evitando tocar na parte frontal da máscara, pois é onde há maior concentração de vírus e bactérias em potencial.

Corroborando com os achados, Silva *et al.*, (2020) no seu estudo também ressaltam a importância de avaliar capacidade respiratória das máscaras no momento da prática do exercício físico, e assim, elegem as máscaras esportivas como mais recomendadas para uso na prática de exercício físico, pois apresentam mecanismo de filtração eficiente, similares as de uso cirúrgico, com respirabilidade aceitável e conforto, sendo essa uma alternativa viável, segura e com menos desconforto para a prática de exercícios. Acredita-se que reajustes na prática de exercícios físicos podem ser considerados para aqueles que praticam exercícios de alta intensidade, fazendo uma redução do volume e/ou intensidade, pois acredita que o uso de máscaras faciais deve ser um novo hábito incorporado rotina dos exercícios físicos, pois apesar do desconforto gerado, diante da situação

epidemiológica mundialmente complexa, a preservação coletiva da vida deve superar o incômodo individual de um acessório de segurança biológica, que representa um dos poucos recursos consensuais no combate ao Coronavírus. Além disso, é importante salientar que não há impactos negativos na fisiologia cardiopulmonar causado pelo uso de máscaras, não foram encontrados na literatura científica deficiência nas trocas gasosas.

A fim de avaliar a importância da participação remota da orientação dos professores de educação física através de plataformas digitais, especialmente durante o período pandêmico, onde muitas atividades presenciais foram trocadas por online, Parker, et al., (2020) realizaram uma pesquisa com indivíduos que vivem na Austrália, os quais foram recrutados através de redes sociais, nela foi avaliado o uso de plataformas digitais para atividade durante abril e maio de 2020, examinando associações entre o uso de plataformas digitais e adesão à prática de atividade física entre adultos e adolescentes. Dos 14.764 indivíduos que clicaram no link da pesquisa, 6.474 forneceram consentimento informado, representando 43,8% de taxa de resposta, dos quais 63,0% eram adolescentes (13-17 anos), e 37,0% eram adultos (18-75 anos). Além da idade, variáveis como sexo, responsabilidades diárias usuais, número de pessoas que vivem no domicílio, se a língua inglesa era falada em casa, e território de residência, fizeram parte da amostra. Os participantes foram solicitados a responder à pergunta "Você está praticando alguma forma de esporte ou atividade física usando plataformas online ou digitais para auxiliar ou orientar sua atividade?", participantes que responderam "sim" foram solicitados a relatar a frequência por semana, e a duração por semana.

A partir dos resultados obtidos, é possível afirmar que o uso plataformas digitais desempenham um papel crítico no apoio à prática de atividade física, pois adultos que utilizaram plataformas digitais para se manter ativos tiveram aumentadas em 2 vezes a chance de praticar exercícios físicos com regularidade, enquanto adolescentes 3 vezes mais. A compreensão dos tipos de plataformas digitais usados durante a pandemia fornece uma visão melhor sobre o seu papel potencial para apoiar os indivíduos quando são incapazes de acessar os ambientes e instalações tradicionais de atividade física, portanto, existe uma necessidade de pesquisas futuras para compreender o uso sustentado dessas plataformas,

evidenciando preferências de gênero e motivações para o uso contínuo, para orientar ou auxiliar a atividade física.

Diante disso, faz-se necessário compreender a importância da inserção do professor de educação física no contexto da saúde no combate a COVID-19, analisando os efeitos benéficos de manter-se ativo, para saúde física e mental, especialmente nesse momento de isolamento social. Cabe à classe prestar orientação pedagógica estimulando e orientando a população a se manter fisicamente ativa de forma segura, reforçando a importância do estabelecimento das medidas de prevenções para evitar o contágio, além disso, considera importante que autoridades sanitárias incentivem a prática de atividades físicas em áreas abertas (SILVA, et al., 2020).

6. CONCLUSÃO

Baseado na literatura apresentada, podemos concluir que o uso de máscaras de proteção contra a COVID-19 é uma ferramenta imprescindível no controle da disseminação do vírus SARS-CoV-2, atuando como barreira física das vias respiratórias na intenção de diminuir a dispersão do mesmo na população. Porém, é importante salientar que o sucesso no controle epidemiológico depende também do comprimento das demais medidas, evitando aglomerações e tomando os devidos cuidados de higiene, como lavagem as mãos e uso de álcool 70%.

A prática regular de exercícios físicos ganhou um cenário de destaque durante a pandemia, onde a mesma foi apontada como atividade essencial em vista dos benefícios apresentados para saúde física e mental, encaixando-se em caráter preventivo, atenuante dos sintomas causados pela COVID-19 e reabilitador. Diante da complexidade da pandemia o uso de máscaras durante a prática de atividade física levantou um debate acerca dos aspectos positivos e negativos, onde foi possível concluir que preocupação com o bem coletivo da vida deve estar acima do desconforto causado pelo seu uso.

O tipo de máscara e o modo de usar devem ser levados em conta para que a sua função seja desempenhada com êxito, na prática de exercícios físicos, em vista disso, recomenda-se o uso de máscaras esportivas, as quais possuem bons parâmetros de filtração, respirabilidade e conforto, e apesar do custo elevado

quando comparada as demais disponíveis no mercado, essa é uma alternativa viável para que indivíduos continuem ativos e protegidos.

Portanto, é de extrema importância a orientação pedagógica do professor de educação física no combate a COVID-19, incumbindo-se aos professores à devida orientação pedagógica estimulando e orientando a população a se manter fisicamente ativa de forma segura, tomando as medidas de prevenções as quais inclui o uso de máscara.

REFERÊNCIAS

ASADI, Sima. et. al. The coronavirus pandemic and aerosols: Does COVID-19 transmit via expiratory particles?. **Aerosol Science and Technology**, v. 54, n. 6, p. 635-638, 2020.

BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos. et. al. Factors associated with people's behavior in social isolation during the COVID-19 pandemic. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 1, p. 2411-2421, 2020.

CORTEZ, Antônio Carlos Leal. et. al. Centros de atividades físicas e promoção de saúde durante a pandemia da covid-19. **Ponto de vista**. 2020.

FERREIRA, Mariana da Silva. et al. Ponto de vista dos professores de Educação Física sobre o uso da máscara facial durante o exercício físico na pandemia da COVID-19. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v. 25, n. 0172. 2020.

GARCIA, Leila Posenato. Use of facemasks to limit COVID-19 transmission. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 29 n. 2, 2020.

HOWARDA, Jeremy. et. al. An evidencereview of face masks against COVID-19. **PNAS**, v. 118, n. 4, p. 1-12, 2021.

LOCH, Mathias Roberto. RECH, Cassiano Ricardo. COSTA, Filipe Ferreira. A urgência da Saúde Coletiva na formação em Educação Física: lições com o COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 25, p. 9, p. 3511- 3516, 2020.

PARKER, Kate. Et. al. The Use of Digital Platforms for Adults' and Adolescents'Physical Activity During the COVID-19 Pandemic (Our Life at Home): Survey Study. **J Med Internet Ress**, v. 23, n. 2, p. 1, 2021.

PITANGA, Francisco José Gondim. BECK, Carmem Cristina. PITANGA, Cristiano Penas Seara. Should Physical Activity Be Considered Essential During the COVID-19 Pandemic?. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. v. 33, n. 4, p. 401-403, 2020.

JANSE-VAN, Rensburg. et. al. Year of the face mask: do`s and don`ts during exercise. **S Afr J Sports Med**, v. 32, n. 1, 2020.

SILVA, Marconi Gomes. MILANI, Mauricio. Máscaras Faciais na Prática de Exercícios Físicos: sua utilidade, modelos disponíveis e seu impacto na fisiologia cardiopulmonar. **RevDERC**, v. 26, n. 3, p. 153-161, 2020.

ZBINDEN-FONCEA, Hermann. et. al. Does High Cardiorespiratory Fitness Confer Some Protection Against Proinflammatory Responses After Infection by SARS-CoV-2?. **Obesity**. v. 28, n. 8, 2020.