



**INSTITUTO FEDERAL GOIANO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

REGINA MÁRCIA FERREIRA SILVA

**BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES DO ENSINO
MÉDIO INTEGRADO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Ceres
Maio 2022

REGINA MÁRCIA FERREIRA SILVA

**BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES DO ENSINO
MÉDIO INTEGRADO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Campus Ceres do Instituto Federal Goiano, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Professor Dr. Matias Noll

Ceres
Maio 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/IF Goiano Campus Morrinhos

S586b Silva, Regina Márcia Ferreira.

Barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado durante a pandemia da covid-19 / Regina Márcia Ferreira Silva. – Ceres, GO: IF Goiano, 2022.

178 f. : il., color.

Orientador: Dr. Matias Noll

Instituto Federal Goiano Campus Ceres, Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), 2022.

1. Educação profissional e tecnológica 2. Adolescentes. 3. Exercício físico 4. Isolamento social. I. Noll, Matias. II. Instituto Federal Goiano. III. Título.

CDU 377:796



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

REGINA MÁRCIA FERREIRA SILVA

Matrícula:

20192043310211

Título do trabalho:

BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

A dissertação é composta por dois artigos originais que ainda serão submetidos para publicação em periódicos.

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 30/05/2024

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:


- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ceres, GO

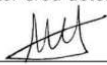
Local

23/05/2022

Data


Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Formulário 20/2022 - DSPGPI-CE/GPPI/CMPCE/IFGOIANO

**BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES DO
ENSINO MÉDIO INTEGRADO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Autora: Regina Márcia Ferreira Silva
Orientador: Prof. Dr. Matias Noll

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica

APROVADO, em 04 de maio de 2022

Prof. Dr. Matias Noll
Presidente da Banca e Orientador
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres

Prof^ª. Dra. Mirelle Amaral de São Bernardo
Avaliadora Interna
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres

Prof. Dr. Carlos Alexandre Vieira
Avaliador Externo
Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cezimar Correia Borges
Avaliador Externo
Universidade Estadual de Goiás



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Formulário 21/2022 - DSPGPI-CE/GPPI/CMPCE/IFGOIANO

AÇÃO DE EXTENSÃO “XÔ SEDENTARISMO”

Autora: Regina Márcia Ferreira Silva
Orientador: Prof. Dr. Matias Noll

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

APROVADO e VALIDADO, em 04 de maio de 2022.

Prof. Dr. Matias Noll
Presidente da Banca e Orientador
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres

Prof^ª. Dra. Mirelle Amaral de São Bernardo
Avaliadora Interna
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres

Prof. Dr. Carlos Alexandre Vieira
Avaliador Externo
Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cezimar Correia Borges
Avaliador Externo
Universidade Estadual de Goiás



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 11/2022 - DSPGPI-CE/GPPI/CMPCE/IFGOIANO

ATA Nº/ 057 DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos quatro dias do mês de maio do ano de dois mil e vinte dois, às 13h00 (treze horas), reuniram-se os componentes da Banca Examinadora Prof. Dr. Matias Noll (orientador), Profª. Dra. Mirelle Amaral de São Bernardo (avaliadora interna), Prof. Dr. Carlos Alexandre Vieira (avaliador externo) e Cezimar Correia Borges (avaliador externo), sob a presidência do primeiro, em sessão pública realizada via Webconferência (Google Meet), para procederem à avaliação da defesa de Dissertação e do Produto Educacional, em nível de mestrado, de autoria de **Regina Márcia Ferreira Silva**, discente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. Após a arguição dos membros da banca, chegou-se à conclusão que a Dissertação foi **APROVADA** e o Produto Educacional foi **APROVADO e VALIDADO**, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRA EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**, pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres.

Observações/Recomendações:

Prof. Dr. Matias Noll
Presidente da Banca e Orientador
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres

Profª. Dra. Mirelle Amaral de São Bernardo
Avaliadora Interna
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres

Prof. Dr. Carlos Alexandre Vieira
Avaliador Externo
Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cezimar Correia Borges
Avaliador Externo
Universidade Estadual de Goiás

Documento assinado eletronicamente por:

- Cezimar Correia Borges, Cezimar Correia Borges - Professor Avaliador de Banca - Ueg (01112580000171), em 10/05/2022 20:31:32.
- Mirelle Amaral de São Bernardo, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - CCPROFEPT-, em 06/05/2022 08:50:47.
- Carlos Alexandre Vieira, Carlos Alexandre Vieira - Professor Avaliador de Banca - Universidade Federal de Goiás (01567601000143), em 06/05/2022 08:07:06.
- Matias Noll, GERENTE - CD4 - GPPI/CMPCE, em 06/05/2022 07:47:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/04/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 380599
Código de Autenticação: 9913f6f2e3



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Ceres
Rodovia GO-154, Km.03, Zona Rural, None, CERES / GO, CEP 76300-000
(62) 3307-7100

Dedico este trabalho aos amores da minha vida, meus pais João de Deus e Regina Célia, meus irmãos Miziki e João de Deus, meus sobrinhos Bernardo e Benício, meu esposo e companheiro de todas as horas Leandro Tavares, e a luz de Deus em minha vida, minha filha Júlia Regina.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me permitir essa experiência e por ter me dado alegria e persistência durante essa árdua caminhada.

Agradeço a minha família (pais, irmãos, sogros e cunhados) em especial aos meus amores, Leandro Tavares Augusto e Júlia Regina Ferreira Tavares.

Ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano), por me proporcionar tamanho desenvolvimento humano, e ao Instituto Federal de Goiás (IFG), em especial ao Câmpus Itumbiara.

Meus sinceros agradecimentos ao professor Matias Noll, meu orientador, primeiramente por ter “escolhido e acreditado” no meu projeto. Por todo o apoio incondicional, dedicação, respeito, profissionalismo, comprometimento, seriedade, responsabilidade e humanidade com que conduziu esses mais de dois anos de orientação acadêmica, pessoal e profissional.

Aos professores e colegas de turma do ProfEPT, pelas trocas, pela escuta, pelos conselhos, pelas dicas e pela paciência.

Aos professores André Bonadias Gadelha, Marcos Antônio e Thays Martins Vital da Silva, que foram membros da banca de qualificação, dando contribuições extremamente relevantes para a consolidação do projeto de pesquisa.

Aos professores Carlos Alexandre Vieira, Cezimar Correia Borges e Mirelle Amaral de São Bernardo, membros da banca de defesa, por aceitar o convite e pelo tempo dedicado para contribuir com a pesquisa. O olhar de vocês, sem dúvida, aperfeiçoará este estudo.

A discente Lauryane Fonseca Terra pela parceria e colaboração com esta pesquisa. E a todos os discentes que participaram da pesquisa.

Ao grupo GPSaCA, local que me proporcionou exponencial crescimento e desenvolvimento acadêmico e humano, em especial a Adriana Fiaschi, a Michele Valadão e Vinícius Diniz, companheiros de mestrado e aprendizado, confidentes de desabaços quase que diários. Um agradecimento especial à Carolina Rodrigues de Mendonça e Priscilla Rayanne e Silva Noll, que ao longo desta caminhada deram verdadeiras e importantíssimas contribuições para este estudo.

Enfim, agradeço a todos que sempre torceram por mim e emanaram energias positivas para que eu conseguisse mais essa conquista. Muito obrigada!

Temam menos a morte do que a vida insuficiente.
Bertolt Brecht, Ópera dos Três Vinténs, 1928

RESUMO

A inatividade física é um problema de saúde pública que afeta cada vez mais os adolescentes no Brasil e no mundo. Surge assim a necessidade de se conhecer o contexto relacionado à atividade física desta população, em especial dos adolescentes estudantes do regime em tempo integral. Neste sentido, este trabalho tem por objetivo avaliar o nível de atividade física e suas possíveis barreiras em estudantes do ensino médio integrado, em regime de tempo integral de um Instituto Federal do estado de Goiás. Para tal, três etapas foram realizadas: a) Revisão sistemática da literatura; b) Estudo de caso; e c) Elaboração de produto educacional. Para a revisão sistemática foram feitas buscas em cinco bases (*CINAHL, Cochrane Library, Embase, PubMed e Scopus*), sendo incluídos 37 estudos. As principais barreiras identificadas foram a falta de tempo, falta de motivação e falta de locais acessíveis. No estudo de caso participaram estudantes do ensino médio integrado de tempo integral, com idade média de $15,9 \pm 1,15$ anos. O questionário foi respondido por uma amostra quantitativa de (119 participantes: 52,9% do sexo feminino), a amostra qualitativa foi de (12 participantes: 50,0% do sexo feminino) na entrevista estruturada. As principais variáveis foram a quantidade de barreiras percebidas a prática de atividade física, o nível de atividade física e o tempo exposto ao comportamento sedentário. Os resultados demonstram que adolescentes do sexo feminino percebem mais barreiras e possuem menores níveis de atividade física. Os adolescentes possuem nível 'baixo' de atividade física (44,4%, n=52). As barreiras: falta de tempo (RP 1,546; IC 1,111-2,151), falta de motivação (RP 1,573; IC 1,102-2,245), preferir outras atividades (RP 1,521; IC 1,073-2,155), faltam lugares perto de casa (RP 1,576; IC 1,077-2,307), preguiça (RP 1,463; IC 1,031-2,076) e não ter como ir (RP 1,619; IC 1,005-2,606) estão associadas ao nível de atividade física baixo. Não houve associação entre o tempo exposto ao comportamento sedentário com o nível de atividade física, e nem com a quantidade de barreiras relatadas. Por fim, na terceira etapa elaboramos e aplicamos o produto educacional em formato de ação de extensão intitulado *Xô Sedentarismo*, com objetivo de expor informações sobre comportamento sedentário, atividade física e barreiras à prática de atividade física. A intervenção foi realizada com estudantes do ensino médio integrado, os quais foram divididos em dois grupos [Intervenção (n = 59) e Controle (n = 54)]. Durante quatro semanas o grupo Intervenção recebeu mensagens três vezes por semana, focadas na importância da atividade física e na necessidade de se reduzir o tempo exposto ao comportamento sedentário. No grupo Intervenção a redução média do tempo exposto ao comportamento sedentário foi de 47,14 (min/dia), e no grupo controle o aumento foi de 31,37 (min/dia). Apesar disso, a intervenção não foi eficaz para melhorar os níveis de atividade física do grupo Intervenção ($p=0,548$) e a redução média apresentada do tempo exposto ao comportamento sedentário não foi significativa ($p=0,556$).

Palavras-Chave: Adolescente. Educação Profissional e Tecnológica. Escolares. Exercício físico. Isolamento social.

ABSTRACT

Physical inactivity is a public health problem that increasingly affects adolescents in Brazil and worldwide. Thus, there is a need to identify the context related to the physical activity in this population, especially that of adolescent students in a full-time regime. This study aims to evaluate the level of physical activity and its possible barriers among students of a full-time regime in an integrated high school of a Federal Institute in the state of Goiás. The study was conducted in three steps: a) Systematic literature review; b) Case study; and c) Development of an educational product. In the systematic review stage, searches were conducted in five databases (CINAHL, Cochrane Library, Embase, PubMed, and Scopus) and 37 studies were included. The main barriers identified were lack of time, lack of motivation and lack of accessible places. Full-time high school students participated in the case study, with a mean age of 15.9 ± 1.15 years. The questionnaire was answered by a quantitative sample of (119 participants: 52.9% female), the qualitative sample was (12 participants: 50.0% female) in the structured interview. The main variables were the amount of perceived barriers to physical activity, the level of physical activity and the time exposed to sedentary behavior. The results show that female adolescents perceive more barriers and have lower levels of physical activity. Adolescents have a 'low' level of physical activity (44.4%, n=52). Barriers: lack of time (PR 1.546; CI 1.111-2.151), lack of motivation (PR 1.573; CI 1.102-2.245), preferring other activities (PR 1.521; CI 1.073-2.155), lack of places close to home (PR 1.576 ; CI 1.077-2.307), laziness (PR 1.463; CI 1.031-2.076) and not having a way to go (PR 1.619; CI 1.005-2.606) are associated with a low level of physical activity. There was no association between the time exposed to sedentary behavior with the level of physical activity, nor with the number of barriers reported. Finally, in the third stage, we developed and applied the educational product in an extension action format entitled Xô Sedentarismo, with the objective of exposing information on sedentary behavior, physical activity and barriers to physical activity. The intervention was carried out with integrated high school students, who were divided into two groups [Intervention (n = 59) and Control (n = 54)]. For four weeks, the Intervention group received messages three times a week, focused on the importance of physical activity and the need to reduce the time exposed to sedentary behavior. In the Intervention group, the average reduction in time exposed to sedentary behavior was 47.14 (min/day), and in

the control group the increase was 31.37 (min/day). Despite this, the intervention was not effective in improving physical activity levels in the Intervention group ($p=0.548$) and the mean reduction in the time exposed to sedentary behavior was not significant ($p=0.556$).

Keywords: Adolescent. Professional and Technological Education. Schoolchildren. Physical exercise. Social isolation.

LISTA DE FIGURAS

2 REVISÃO DE LITERATURA

Figure 1. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses flow diagram for Study Selection.....	33
Figure 2. Total number of studies per geographic region.....	35

3 MÉTODO

Figura 1. <i>Folder</i> encaminhado na segunda-feira da primeira semana.....	75
Figura 2. <i>Folder</i> encaminhado na quarta-feira da primeira semana.....	75

4 CONTRIBUIÇÕES

Figura 1 Distribuição das barreiras relatadas pelos participantes.....	88
--	----

LISTA DE TABELAS

2 REVISÃO DE LITERATURA

Table 1.	Characteristics of studies on high school students and university students.....	37
Table 2.	Characteristics of the studies examining barriers to physical activity in high school students.....	38
Table 3.	Characteristics of the studies examining barriers to physical activity in university students.....	40
Table 4.	Main barriers for each dimension grouped by the study design.....	41
Table 5.	Methodological quality and strength of evidence for studies examining barriers to physical activity in high school students.....	43
Table 6.	Methodological quality and strength of evidence for studies examining barriers to physical activity in university students.....	45

4 CONTRIBUIÇÕES

4.1 Barreiras à prática de atividade física em estudantes de tempo integral: estudo de caso durante a pandemia da COVID-19

Tabela 1.	Frequências absolutas e relativas por idade, etnia e ano do curso.....	86
Tabela 2.	Situações relacionadas à pandemia da COVID19.....	87
Tabela 3.	Barreiras relatadas à prática de atividade física geral e segundo o sexo..	88
Tabela 4.	Nível de atividade física segundo o sexo e barreiras relatadas.....	89
Tabela 5.	Tempo exposto ao comportamento sedentário segundo o nível de atividade física e a quantidade de barreiras relatadas.....	89
Tabela 6.	Barreiras relatadas e não relatadas para a prática de atividade física segundo o nível de atividade física “baixo”.....	90

4.2 Nível de atividade física e tempo exposto ao comportamento sedentário: uma intervenção via dispositivo móvel para adolescentes

Tabela 1.	Frequências por grupo, sexo e idade.....	112
Tabela 2.	Frequências dos níveis de atividade física nos grupos Intervenção e Controle (Pré e Pós intervenção).....	113
Tabela 3.	Média diária em exposição ao comportamento sedentário pré e pós intervenção.....	113
Tabela 4.	Percepção dos estudantes sobre a participação na intervenção.....	114

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNE - Conselho Nacional de Educação
CEB - Câmara de Educação Básica
CNS - Conselho Nacional de Saúde
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
ECA - Estatuto da Criança e do Adolescente
EPT - Educação Profissional e Tecnológica
IFG - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
IF Goiano - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física
GPSaCA - Grupo de Pesquisa sobre Saúde da Criança e do Adolescente
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC - Ministério da Educação e Tecnologia
OMS - Organização Mundial da Saúde
ProfEPT - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
SETEC - Secretária de Educação Profissional e Tecnológica
SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*
TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCU - Tribunal de Contas da União
WHO - *World Health Organization*

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	
1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Atividade Física, barreiras e comportamento sedentário.....	21
1.2 Formação Integrada (omnilateral) e a Educação Profissional e Tecnológica	22
1.3 Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.....	25
2 REVISÃO DE LITERATURA	27
2.1 Barriers to high school and university students' physical activity: a systematic review	28
3 MÉTODO.....	68
3.1 Tipo de Pesquisa.....	68
3.2 População e amostra	68
3.3 Contexto da Pesquisa	69
3.4 Procedimentos de Coleta de dados	69
3.5 Análise dos Dados.....	72
3.6 Aspectos Éticos	72
3.7 Produto Educacional	74
4 CONTRIBUIÇÕES	78
4.1 Barreiras à prática de atividade física em estudantes de tempo integral: estudo de caso durante a pandemia da COVID-19.....	79
4.2 Nível de atividade física e tempo exposto ao comportamento sedentário: uma intervenção via dispositivo móvel para adolescentes.....	107
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
REFERÊNCIAS DAS SEÇÕES (INTRODUÇÃO E MÉTODO)	127
APÊNDICE A - Questionário sobre Atividade Física: Níveis e Barreiras	134
APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista	140
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	142
APÊNDICE D - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).....	147
APÊNDICE E- Produto Educacional	151
ANEXO A – Artigo “Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review protocol”	159
ANEXO B – Parecer CEP IFGOIANO	164
ANEXO C – Parecer CEP IFG	171

APRESENTAÇÃO

Meu nome é Regina Márcia Ferreira Silva, tenho 34 anos de idade, sou mulher, filha, irmã, tia, esposa, mãe, servidora pública federal, estudante de graduação e pós-graduação. De família proletária, primogênita de João de Deus Ferreira de Medeiros (mecânico de máquinas agrícolas e ex-jogador amador de futebol) e Regina Célia Silva Medeiros (mãe em tempo integral). Residi na zona rural até os meus 13 anos de idade.

Meus pais não tiveram a oportunidade de concluir a educação básica, meu pai cursou até o 3º ano e minha mãe até o 7º ano do ensino fundamental. Sou a irmã mais velha da Miziki Silva Santos (psicóloga) e do João de Deus Ferreira Silva (jogador de futebol profissional), titia do Bernardo (B1) e do Benício (B2). Esposa do Leandro Tavares Augusto (pesquisador de mercado e graduando em Educação Física) e mãe da Júlia Regina Ferreira Tavares (há oito meses conheci o que é amor de verdade e me tornei mais humana) .

A minha trajetória acadêmica consta da educação básica em escolas públicas. A primeira graduação e especialização foram em instituições privadas, respectivamente em Sistemas de Informação e Administração Pública. Atualmente estou cursando Bacharelado em Educação Física, essa segunda graduação é uma realização pessoal. Estou cursando também o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. Confesso que a priori, a força motriz de ingressar nesse mestrado se resumia apenas na possibilidade de melhoria na carreira de Técnica Administrativa em Educação. Mal sabia eu que isso mudaria toda a minha forma de enxergar o mundo, me mostrando o quão ignorante e inocente eu era.

A minha trajetória profissional consta e ressalto no mundo do trabalho desde os 16 anos de idade, isso quer dizer que mais da metade da minha vida vendo minha força de trabalho. Minha primeira ocupação foi como estagiária na função de secretária, ainda no ensino médio, já fui assistente de farmácia, instrutora de informática, supervisora administrativa e financeira. Atualmente sou servidora pública federal desde 2013, no cargo de Assistente em Administração no IFG Câmpus Itumbiara.

Cresci na “beira” de um campo de futebol, esse era o principal lazer da nossa família. Meus pais sempre gostaram muito de esporte e de um estilo de vida saudável, atualmente meu pai faz caminhadas diárias, minha mãe é “rata de academia”. Esse estilo de vida deles está contribuindo para uma velhice tranquila e

saudável de ambos. Sobre o meu irmão, acompanho há mais de uma década a trajetória profissional dele no esporte. Sempre adorei praticar atividade física, joguei futsal na minha adolescência onde pra mim era um “momento mágico”.

Portanto, a minha motivação pessoal está intimamente ligada a aspectos familiares e também pela graduação que estou cursando. Entender parte do contexto atual que torna os adolescentes inativos fisicamente é pra mim um grande desafio e é também uma lacuna que me instigou a desenvolver esta pesquisa e a elaborar um produto educacional voltado para levar informação e divulgação sobre questões como atividade física, barreiras à prática de atividade física, inatividade física e comportamento sedentário.

Espero que esse material contribua com ações, projetos e programas que visem sempre à redução do comportamento sedentário e aumento do nível de atividade física dos adolescentes, o que acarretará inevitavelmente em uma melhor qualidade de vida e uma formação omnilateral.

1 INTRODUÇÃO

A formação omnilateral está diretamente associada à saúde do estudante. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1946) saúde é definida como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”. Complementar a esta colocação, é válido mencionar que a formação omnilateral compreende a formação física, mental, cultural, política e científico-tecnológica (CIAVATTA, 2005). Desta forma, muitos dos seus aspectos podem contribuir para uma vida com saúde. Neste sentido, esta pesquisa pretende colaborar para a formação omnilateral, com enfoque especial nos aspectos físicos que podem auxiliar na manutenção da saúde.

Atualmente, um dos grandes desafios que a saúde pública está sujeita é o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas). Estas, por sua vez, são responsáveis por mais de 70% das mortes prematuras em todo o mundo (WHO, 2020). A prática de atividade física regular se caracteriza como um fator relevante na proteção contra as doenças crônicas não transmissíveis (ANDERSON; DURSTINE, 2019; WHO, 2018a).

A atividade física regular está associada a muitos benefícios relacionados à saúde (WHO, 2018a). Dentre os benefícios físicos, podemos mencionar a manutenção da massa corporal (CHAPUT et al., 2011; MOEINI et al., 2021); redução da pressão arterial (ALIDADI; JALILI, 2019); melhora da saúde óssea (LOMBARDI; ZIEMANN; BANFI, 2019); e melhora da força e função muscular (CRUZ-JENTOFT; SAYER, 2019). Além dos benefícios físicos temos os benefícios psicológicos, sociais e econômicos.

Dentre os vários benefícios psicológicos associados à prática regular de atividade física, podemos mencionar a redução do risco de demência (LIVINGSTON et al., 2017; TARI et al., 2019); melhora da cognição, da função cerebral e do desempenho acadêmico (BIDDLE et al., 2019; DONNELLY et al., 2016); a redução da depressão e sintomas depressivos em jovens (DALE et al., 2019); e também a atuação como suporte exclusivo de tratamento para a saúde mental (DEJONGE et al., 2020). Sobre os benefícios sociais e econômicos, entre outros, podemos mencionar igualdade de gênero, trabalho decente e crescimento econômico, redução de desigualdades, transporte sustentável, melhora da qualidade do ar, proteção do meio ambiente e menor custo com saúde (WHO, 2018a). Em especial quanto à diminuição dos custos com saúde, ao contribuir na redução da carga das

doenças crônicas não transmissíveis, possibilita que grande parte dos gastos públicos despendidos nestes tratamentos poderiam ser economizados (AUSTRALIAN INSTITUTE OF HEALTH AND WELFARE, 2015; BENZIGER; ROTH; MORAN, 2016; CROSLAND et al., 2019). Com tantos benefícios relacionados à prática regular de atividade física, esta prática deveria ser uma realidade na vida de todos, inclusive dos adolescentes, porém, não é bem isso que observamos no cenário atual.

Nesta perspectiva, é visível como a maioria dos jovens não atinge os níveis mínimos recomendados de atividade física. Mais de 81% dos adolescentes do mundo são considerados inativos fisicamente (GUTHOLD et al., 2019). No Brasil a situação é ainda mais preocupante, tendo cerca de 83% deste público inserido neste cenário (GUTHOLD et al., 2019). A prática de atividade física diminui com o avanço da idade e seu declínio inicia justamente na adolescência (HALLAL et al., 2012). Existe uma quantidade mínima de atividades físicas diárias para que os adolescentes sejam considerados satisfatoriamente ativos e possam, assim, usufruir dos benefícios relacionados à saúde. A Organização Mundial da Saúde recomenda aos adolescentes, no mínimo, uma hora por dia de atividade física com intensidades de moderada à vigorosa (WHO, 2018b).

O cumprimento das metas diárias de atividade física para os adolescentes que estudam em regime de tempo integral pode ser um grande desafio, tendo em vista que estudam, no mínimo, sete horas diárias (MEC, 2012). No ensino médio integrado em regime de tempo integral, nem metade dos ingressantes conseguem concluir o curso dentro do ciclo regular (BRASIL, 2013). Segundo Acórdão do Tribunal de Contas da União (TCU) 506/2013, o ensino médio integrado da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica possui índices de baixas taxas de conclusão e altas taxas de retenção e evasão a nível nacional. Para tentar superar esses índices a Secretária de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) elaborou, em 2014, um documento sobre a evasão, no qual constavam várias causas, dentre elas os horários, as cargas horárias e o excesso de matérias e de disciplinas por período (BRASIL, 2014).

Uma preocupação importante que influencia diretamente na prática de atividade física é o distanciamento social imposto para contenção da pandemia da COVID-19 (CHATURVEDI; VISHWAKARMA; SINGH, 2021). Declarada em março de 2020 pela Organização Mundial de Saúde, o contexto pandêmico afetou vários aspectos da vida das pessoas a nível global (BARBERIA et al., 2021), dentre eles a

prática de atividade física, visto que a pandemia da COVID-19 tem potencial de acelerar a pandemia da inatividade física e do comportamento sedentário (HALL et al., 2021).

Este trabalho é relevante por considerar que a inatividade física é um problema de saúde pública, que afeta cada vez mais os adolescentes no Brasil e no mundo. Portanto, existe a necessidade de se conhecer o contexto relacionado à atividade física desta população. Em especial dos estudantes do regime em tempo integral das instituições da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, pois estes têm como especificidades as extensas cargas horárias e o excesso de matérias e disciplinas por período. Outra questão extremamente relevante é a escassez de estudos na literatura que tenham identificado os níveis e as barreiras para a prática de atividade física, destes estudantes pertencentes à Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica. É indispensável considerar as condições objetivas e subjetivas reais para o pleno desenvolvimento, ou seja, para a formação humana integral, omnilateral (FRIGOTTO, 2012). Portanto, os resultados desta pesquisa, cuja finalidade é identificar os níveis de atividade física e as possíveis barreiras relacionadas à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral, poderá revelar se a condição objetiva, regime em tempo integral, imposta a estes adolescentes tem contribuído para sua saúde e conseqüentemente para sua formação integral. Além disso, as informações obtidas por esta pesquisa contribuirão para a ampliação do conhecimento científico na área, além de subsidiar os gestores institucionais e a comunidade acadêmica, na elaboração de projetos, programas e ações, que visem promover a atividade física e a diminuição da inatividade física na população adolescente, contribuindo assim para a saúde pública e para a formação integral.

O regime de tempo integral dos cursos de Ensino Médio Integrado, ofertados nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, cuja carga horária está disposta na Resolução CNE/CEB nº 2 de 30 de janeiro de 2012, prevê no mínimo sete horas diárias de estudos. Com base nesta normativa e em estudos prévios, a hipótese levantada por esta pesquisa é que, possivelmente as longas jornadas no ambiente escolar, juntamente com o excesso de matérias por período do curso, possam de alguma forma, interferir na formação omnilateral. Em especial, interferir negativamente na formação física do estudante adolescente, afetando seus níveis de atividade física.

Neste sentido, este estudo apresenta o seguinte problema de pesquisa: Quais são os níveis de atividade física e as possíveis barreiras relacionadas à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado de Goiás?

Diante desta proposição, esta pesquisa teve como objetivo geral avaliar as barreiras relacionadas à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado de Goiás. Dentre os objetivos específicos, estão:

- a) Identificar as barreiras à prática de atividade física e o tempo exposto ao comportamento sedentário em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- b) Identificar os níveis de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- c) Associar as barreiras e o tempo exposto ao comportamento sedentário identificados em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral com os níveis de atividade física.
- d) Desenvolver um produto educacional para subsidiar informações sobre as barreiras à prática de atividade física.

Esta pesquisa está dividida em três etapas: Revisão sistemática da literatura; Estudo de Caso e Produto Educacional. A primeira etapa constitui-se de uma busca sistemática em cinco bases de dados (*CINAHL, Cochrane Library, Embase, PubMed e Scopus*). Não utilizamos nenhuma restrição de período, e considerando os idiomas espanhol, inglês e português para a localização de estudos que tenham identificado barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio.

Na segunda etapa, realizamos um estudo de caso de abordagem mista (quali-quantitativa). Foram aplicadas entrevistas e questionários em estudantes do ensino médio integrado de regime tempo integral de uma instituição de educação profissional e tecnológica. Na terceira etapa foi desenvolvido um produto educacional, com o propósito de conscientização sobre a importância da prática regular de atividades físicas, tanto para a formação física, como para a formação omnilateral e, conseqüentemente, para a saúde em todos os seus aspectos. Visto que a instrução apropriada sobre saúde ajuda os indivíduos na adoção de hábitos ativos por toda a vida (NAHAS; CORBIN, 1992).

1.1 Atividade Física, barreiras e comportamento sedentário

A atividade física é tradicionalmente definida como todo e qualquer movimento que resulte em gasto energético acima dos níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Recentemente, esse conceito foi ampliado para pessoas se movendo, agindo e atuando em espaços e contextos culturalmente específicos, influenciadas por diversos interesses, emoções e relacionamentos (PIGGIN, 2020). Dentre as diversas formas de realizar atividade física, temos o ato de caminhar, andar de bicicleta, nadar, praticar desporto, brincar de forma ativa e atividades recreativas (WHO, 2018a). Assim, qualquer atividade que coloque o corpo humano em movimento, ou seja, fora do estado de repouso, é considerada uma atividade física.

No Brasil, a prática de atividade física pelos adolescentes, é assegurada por lei. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) define que a adolescência ocorre entre a faixa etária de 12 a 18 anos de idade e também estabelece ser dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, saúde, alimentação, educação, esporte, lazer, profissionalização, cultura, dignidade, respeito, liberdade e convivência familiar e comunitária (BRASIL, 1990). Porém, existem fatores que impedem ou dificultam a prática regular de atividades físicas, são denominadas barreiras (SANTOS et al., 2010; VEITCH; CLAVISI; OWEN, 1999).

Estas barreiras podem ser agrupadas em quatro dimensões: ambientais; psicológicas, cognitivas e emocionais; sociodemográficas; e socioculturais (FERREIRA et al., 2007; SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000; SEABRA et al., 2008; VAN DER HORST et al., 2007). Algumas barreiras podem ferir determinados direitos legais dos adolescentes como, por exemplo, o direito à educação, à atividade física e o direito à saúde. A educação está prevista em vários documentos legais, e deve garantir uma formação integral, ou seja, deve desenvolver todos os aspectos do ser humano. Portanto, contribui para o desenvolvimento dos aspectos físicos, ressaltando que a formação integrada propõe formar o ser humano em sua totalidade.

Ao contrário da atividade física em que o indivíduo tem gasto energético acima dos níveis de repouso, no comportamento sedentário o indivíduo realiza atividades com gasto energético próximo aos valores de repouso. Assim, o

comportamento sedentário é identificado por atividades de baixo gasto energético, inferiores a 1,5 equivalentes metabólicos. Sentar, reclinar, deitar para ler, estudar, assistir televisão, usar o computador ou celular entre outras atividades são exemplos de comportamentos sedentários, excluindo-se as horas de sono (TREMBLAY et al., 2017).

1.2 Formação Integrada (omnilateral) e a Educação Profissional e Tecnológica

Segundo Karl Marx (1818-1883) a divisão social do trabalho, conseqüentemente, fez surgir a divisão da sociedade em classes, a classe dominante e a classe dominada, a primeira, dona dos meios de produção, e a segunda, a que vende sua força de trabalho (MARX, 2011). No Brasil as divisões do trabalho e da sociedade podem ser identificadas desde o período colonial. Mais especificamente no Decreto de 23 de março de 1809, que criou o Colégio das Fábricas, no qual a aprendizagem de ofícios acontecia no próprio ambiente de trabalho, nas vivências e experiências diárias, sem padrões ou regulamentações, e era destinado aos indivíduos escravizados e homens livres (CUNHA, 2005).

No Brasil a educação profissional nasce dentro de uma concepção assistencialista, pois, visava “atender àqueles que não tinham condições sociais satisfatórias, para que não continuassem a praticar ações que estavam na contraordem dos bons costumes” (MOURA, 2007). A primeira ação a impulsionar o ensino profissional no país aconteceu já no período da República. O Decreto 7.566 de 23 de setembro de 1909 criou então dezenove “Escolas de Aprendizes Artífices”. Estas escolas eram destinadas ao ensino profissional e gratuito, e previam que para facilitar as classes proletárias a vencer as dificuldades crescentes da luta pela existência, era necessário habilitar para o trabalho os filhos dos desfavorecidos da fortuna (BRASIL, 1909).

Mais adiante, na Constituição Federal de 1937, o ensino profissionalizante passa a ser tratado como um dever do Estado (BRASIL, 1937). A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, passou a permitir que os concluintes de cursos da educação profissional, pudessem continuar estudos no ensino superior (BRASIL, 1961). Enquanto na segunda LDB Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, especificamente nos artigos 39 e 40, referentes à Educação Profissional, trazia como objetivo o desenvolvimento

de aptidões para a vida produtiva e também previa a articulação com o ensino regular (BRASIL, 1996).

No entanto, a efetivação da articulação entre educação profissional e ensino regular só ocorreu após o Decreto 5.154/04 de 23 de julho de 2004 (BRASIL, 2004). Pois, previa a possibilidade de integrar o ensino médio à educação profissional técnica de nível médio, numa perspectiva apontada para uma formação tecnológica ou politécnica (MOURA, 2007). Finalmente em 16 de julho de 2008 surge o termo da Educação Profissional e Tecnológica. Isso ocorre devido à publicação da Lei 11.741 que altera a redação do artigo 39 da LDB, alterando o termo “Educação Profissional” para “Educação Profissional e Tecnológica” (BRASIL, 2008a). A Educação Profissional e Tecnológica passa a abranger a formação inicial e continuada ou qualificação profissional; a educação profissional técnica de nível médio e a educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

No final deste mesmo ano, foi promulgada a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Com a finalidade de ofertar Educação Profissional e Tecnológica em todos os seus níveis e modalidades (BRASIL, 2008b). Referente ao nível médio a prioridade está concentrada nas formas de cursos integrados. Assim, se estabelece que, no mínimo, metade das vagas ofertadas nos Institutos Federais deverão ser destinadas à educação profissional técnica de nível médio na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.

A formação integrada tem sua origem na educação socialista, que pretendia formar o ser humano na sua integralidade física, mental, cultura, política e científico-tecnológica. Assim, a educação geral é parte inseparável da educação profissional, a ideia de formação integrada sugere superar o ser humano que historicamente foi separado pela divisão social do trabalho. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social (CIAVATTA, 2005). O Ensino Médio Integrado compreende uma formação que contempla três sentidos: o sentido da omnilateralidade, que considera a formação com base na integração de todas as dimensões da vida no processo formativo; o sentido da integração, que considera a indissociabilidade entre Educação Profissional e Educação Propedêutica; e, por fim, a integração entre

conhecimentos gerais e conhecimentos específicos, como totalidade (RAMOS, 2008).

O Ensino Médio Integrado surge como uma proposta de integração dos conhecimentos que outrora foram separados, por interesse do capital e que destinava uma educação parcial e precária aos oriundos da classe trabalhadora. Com viés economicista, possui a óbvia intenção de tornar estes alienados, ou seja, seres parciais, precários e extremamente limitados, condicionados a seguir a vida sem questionar a estrutura e as desigualdades da sociedade. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para leitura do mundo e para atuação como pertencente a um país, integrado dignamente a sua sociedade política (CIAVATTA, 2005).

No contexto brasileiro, a formação integral das crianças e adolescentes, pelo menos na teoria, está respaldada em vários instrumentos legais. O primeiro e mais importante consta no artigo 205 da Constituição Brasileira de 1988, que trata da educação e no qual prevê o pleno desenvolvimento humano, como direito de todos e dever do Estado e da Família (BRASIL, 1988). Presente na Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, em seu artigo 35-A, estabelece que os currículos do ensino médio deverão considerar a formação integral. No Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei 8.069 de 14 de julho de 1990, em seu artigo 19 está previsto que seja garantida aos adolescentes, educação para o seu desenvolvimento integral (BRASIL, 1990). Por fim e mais atual temos a Base Nacional Comum Curricular, que se compromete com uma educação integral, para que o desenvolvimento humano seja global e rompa com as visões reducionistas. Para o ensino médio na área da educação física prevê a importância de se assumir um estilo de vida ativo, e dos movimentos relacionados à manutenção da saúde (BRASIL, 2017). Portanto, conforme demonstrados nos documentos legais, é evidente que a formação integral é um direito inalienável de todo brasileiro, não se permitindo assim uma formação parcial.

Teoricamente, não haveria lugar na sociedade brasileira para uma educação que apenas eduque para o mercado de trabalho. O cenário de uma sociedade justa, somente pode ser vislumbrado quando ocorrer a contemplação de uma formação que seja omnilateral, integral ou politécnica para todos, que a mesma seja fornecida gratuitamente e de forma igualitária, e que sua responsabilidade seja do estado (MOURA, 2013). A Educação Profissional tem como desafio compreender os

campos de disputas que permeiam o ensino no Brasil (MEDEIROS NETA et al., 2018). A necessidade de garantir aos estudantes do ensino médio integrado uma relação com o processo formativo e com o mundo do trabalho é essencial, pois somente assim será possível superar a divisão da sociedade. O homem forma-se homem pela produção e pelo processo educativo (SAVIANI, 2007). Diante de tais esclarecimentos, apresentaremos no próximo tópico a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica que possui como característica central a oferta de cursos técnicos de nível médio, prioritariamente na forma integrada.

1.3 Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) está prevista no Capítulo III da LDB (BRASIL, 1996). Integra os diferentes níveis e modalidades de educação, as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Abrange a formação inicial e continuada ou qualificação profissional; a educação profissional técnica de nível médio e a educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.

Na formação inicial e continuada ou qualificação profissional, visa o desenvolvimento das aptidões para a vida produtiva e social. Inclui os cursos de capacitação, aperfeiçoamento, especialização e atualização dos cidadãos, sendo que a maioria é de livre oferta e sem a exigência de nível de escolaridade específico (MEC, 2018).

A educação profissional técnica de nível médio, é composta pelos cursos técnicos. Estes, no que lhes concerne, devem proporcionar aos estudantes conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais. Estes cursos são destinados àqueles que concluíram o ensino fundamental ou médio, ou ainda aos que estejam cursando o ensino médio (MEC, 2018).

Por fim, temos a educação superior, nela encontramos os cursos superiores de tecnologia com viés na qualificação profissional tecnológica. Seus graduados denominam-se tecnólogos e são profissionais de nível superior com formação para a produção e a inovação científico-tecnológica e para a gestão de processos de produção de bens e serviços. Estes são considerados aptos à continuidade de estudos em nível de pós-graduação. Na pós-graduação, estão os cursos de

especialização, incluídos também os programas de mestrados e de doutorados (MEC, 2018).

Outro diferencial da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica está na possibilidade de reconhecimento de saberes profissionais desenvolvidos em experiências de trabalho ou de estudos não formais (MEC, 2018). Conforme definido na LDB de 1996, “O conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos”. Sendo assim, o reconhecimento de saberes profissionais serão realizados por processos formais de avaliação, sendo assim uma forma de valorizar as aprendizagens adquiridas fora do sistema educacional formal (BRASIL, 1996).

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica possui mais de 660 unidades presentes em todos os estados brasileiros, composta por 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, 02 Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), 22 Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná e o Colégio Pedro II.

É indispensável considerar as condições objetivas e subjetivas reais para o pleno desenvolvimento, ou seja, para a formação humana integral, omnilateral (FRIGOTTO, 2012). As instituições de ensino, suas localizações, estruturas físicas, seus recursos humanos, entre outros podem ser considerados como condições objetivas, que contribuem diretamente no desenvolvimento do ser humano. Outra condição subjetiva é a escolha da prática pedagógica mais adequada, considerando todo o contexto e o indivíduo nele inserido.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção discorreremos sobre as barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio e universitários no Brasil e no mundo, entre os anos de 1989 e 2021. O texto está no formato de artigo científico (revisão sistemática), intitulado “Barriers to high school and university students’ physical activity: a systematic review”, foi publicado em 04 de abril de 2022, na revista “*PloS ONE*” (ISSN 1932-6203), com Fator de Impacto de 3.24, disponível em <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265913>.

O artigo sobre o protocolo desta revisão sistemática (Anexo A) intitulado “*Barriers to high school and university students’ physical activity: a systematic review protocol*”, foi publicado em 04 de fevereiro de 2021 na revista “*International Journal of Educational Research*” (ISSN 0883 0355) com Fator de Impacto 1.97, disponível em <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101743>.

2.1 Barriers to high school and university students' physical activity: a systematic review

Regina Márcia Ferreira Silva^{1,*}, **Carolina Rodrigues Mendonça**², **Vinicius Diniz Azevedo**³, **Aamir Raof Memon**⁴, **Priscilla Rayanne E. Silva Noll**⁵ and **Matias Noll**⁶

¹ Instituto Federal Goiano, Ceres, Goiás Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-9829-0020>

² Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-9902-8227>

³ Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-0220-9049>

⁴ Institute of Physiotherapy and Rehabilitation Sciences, Peoples University of Medical and Health Sciences for Women, Nawabshah (Shaheed Benazirabad), Paquistão; <https://orcid.org/0000-0002-3203-418X>

⁵ Instituto Federal Goiano, Ceres, Goiás Brasil; Faculdade de Medicina USP, São Paulo, Brasil; <https://orcid.org/0000-0003-3715-1956>

⁶ Federal Institute Goiano, Ceres, Goiás Brasil; Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás Brasil; Department of Sports Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Dinamarca, Odense, Dinamarca; <https://orcid.org/0000-0002-1482-0718>

* Corresponding author: regina.silva@ifg.edu.br.

Abstract: Physical inactivity commonly occurs throughout one's life, particularly during adolescence and young adulthood. Multiple factors can negatively influence participation in physical activity, but there has been no review examining the barriers to physical activity among high school and university students. Therefore, the aim of this systematic review was to summarize evidence of barriers to the practice of physical activity among high school and university students. The literature search was conducted without time limits using five databases, including CINAHL, Cochrane Library, Embase, PubMed, and Scopus. In total, 59 studies (37 with high school students [n=22,908] and 22 with university students [n=15,411]) were included. The main barriers identified in high school and university students were lack of time, lack of motivation, and lack of accessible places. These findings may be useful in designing and implementing evidence-informed interventions and programs for physical activity promotion in students.

Keywords: Activity behavior, Adolescent, Exercise, Physically active, Undergraduate, Youth.

1. Introduction

Chronic non-communicable diseases (e.g., cancer, diabetes, respiratory, and cardiovascular diseases) are a major current public health issue and responsible for more than 70% of worldwide mortality in adults [1,2]. In adults, these diseases result in days of lost work and reduced productivity, in addition to affecting quality of life [3]. In children and adolescents, these diseases affect several domains (e.g., social, emotional, cognitive, physical) of wellness, which in turn creates the risk of decline in academic performance and school attendance [4]. Therefore, regular physical activity has been considered a significant factor in the prevention of chronic non-communicable diseases [5–7]. Recent studies have identified physical and psychological benefits associated with regular participation in physical activity. For example, physical benefits resulting from physical activity include body weight regulation [8,9], blood pressure reduction [10], better bone health [11], and improved muscle strength and function [12]. Furthermore, psychological benefits of physical activity include reduced risk of dementia [13,14]; reduction of depressive symptoms in youth [15]; improved cognition, brain function, and academic performance [16]; better mental health [17]; and development and preservation of cognitive health throughout life [18]. Regular participation in physical activity is, therefore, essential to maintaining and improving physical and psychological health across the lifespan.

Physical inactivity is described as the “inability to meet specific physical activity guidelines (e.g., 150-300 minutes of moderate intensity or 75-150 minutes of vigorous intensity physical activity per week)” [19–23]. The worldwide prevalence of physical inactivity among adults ranges from 12.3% to 43.7% [24]. Despite the well-documented health benefits of physical activity, most young people (10–24 years old as defined by the World Health Organization) [25] do not meet the physical activity recommendations; that is, more than 81% of adolescents in the world are considered physically inactive [26]. It has been shown that the participation in physical activity tends to decrease with age, and this decline starts in early adolescence [27,28], with a more pronounced decline during late adolescence and early adulthood [29,30]. Therefore, measures that can contribute to improved physical activity participation by both adolescents and young adults are encouraged.

Life events and transitions have been shown to have a negative effect on physical activity and other lifestyle behaviors. The transition of leaving school,

therefore, is an important time to support individuals to prevent decline in physical activity [31]. Students (adolescents and young adults who attend school, college, or university), whatever the study level, constitute a group that is vulnerable to different lifestyle and behavioral changes [28,31–34]. Evidence has shown that health behaviors adopted during late adolescence and early adulthood may continue later in life [35]. Individuals in late adolescence are at potential risk of considerable mental health deficits, which if not addressed, may continue to persist and increase in severity in early adulthood. Therefore, regular physical activity may serve as a protective factor against these mental health problems and improve cognitive function [36]. University is a very competitive environment in which students undergo physical and mental changes [37]. Some researchers have reported that starting college and university, particularly the first year, is associated with weight gain, unhealthy eating, sleep problems, and lack of physical activity [38–40]. In addition, previous reviews and large-scale studies have shown that the prevalence of physical inactivity is high in both school and university students [26,41–45].

Barriers to the practice of physical activity can be broadly categorized into individual, behavioral, and environmental factors [46–49], which can be further grouped into six categories (dimensions): 1) socioeconomic and demographic factors; 2) psychological, emotional, and cognitive factors; 3) sociocultural factors; 4) environmental factors; 5) physical activity characteristics; and 6) behavioral attributes [50–53]. Multiple factors influence physical activity behavior, so the examination of such factors is important, particularly in individuals in late adolescence and early adulthood [54,55]. As far as we know, only one systematic review from 2014 [56] and an updated systematic review [57] have been published on barriers to physical activity in adolescents. However, these reviews are limited to only studies covering a specific age group (adolescents between 13 and 18 years old) [56,57], which excludes undergraduate university students. Therefore, there is a need for further research focusing on diverse populations (e.g., children, adolescents, university students) and study designs to advance the knowledge in this area [57,58].

Although some reviews [59,60] have examined the determinants of physical activity in relation to a specific category of factors (i.e., psychological, environmental), they are limited in scope. Understanding what factors affect physical activity is important as some have been linked to the success of programs and interventions aimed at improving physical activity and health [61]. Thus, this systematic review

aimed to identify barriers to the practice of physical activity among high school, college, and university students. The current systematic review includes different types of studies and covers a broad population group (ranging from high school students who are in their late adolescence to undergraduate students who have just transitioned into young adulthood) and study designs (both qualitative and quantitative). The information obtained from this review can provide a better understanding of the barriers encountered by students in meeting the recommended levels of physical activity, which may be helpful for designing and implementing evidence-informed interventions and programs for physical activity promotion as well as for informing environmental modifications to improve students' physical activity.

2. Methods

2.1. Protocol and registration

This systematic review follows the PRISMA guidelines [62] for identification, screening, eligibility, and inclusion of primary studies. The protocol for this review was recently published [58], and it was registered in the PROSPERO (CRD42020198899). Ethical approval was not required because this study does not involve any human participants.

2.2. Identification and selection of studies

The literature search was performed on November 5, 2021, using the following five bibliographic databases: CINAHL, Cochrane Library, Embase, PubMed, and Scopus. The search terms for the key concepts—"students," "high school/university," "barriers," and "physical activity"—were combined using Boolean operators (AND/OR), with no restriction on publication year. The search strategy was adapted for each database. The detailed search strategy is described in Supplementary Table 1. Secondary searches were performed by manually searching the reference lists of articles included in this review (reference lists of studies eligible for inclusion were searched to find potentially eligible studies).

The eligibility criteria were specified according to the Population, Exposure, Outcomes, and Study (PEOS) framework for the research question [63–65]: "P" referred to high school and/or university students, comprising adolescents or adults of both sexes aged between 10–30 years; "E" corresponded to barriers to physical

activity; "O" constituted the practice of physical activity; and "S" referred to studies with qualitative and quantitative designs published during any year in peer-reviewed journals in English, Spanish, or Portuguese.

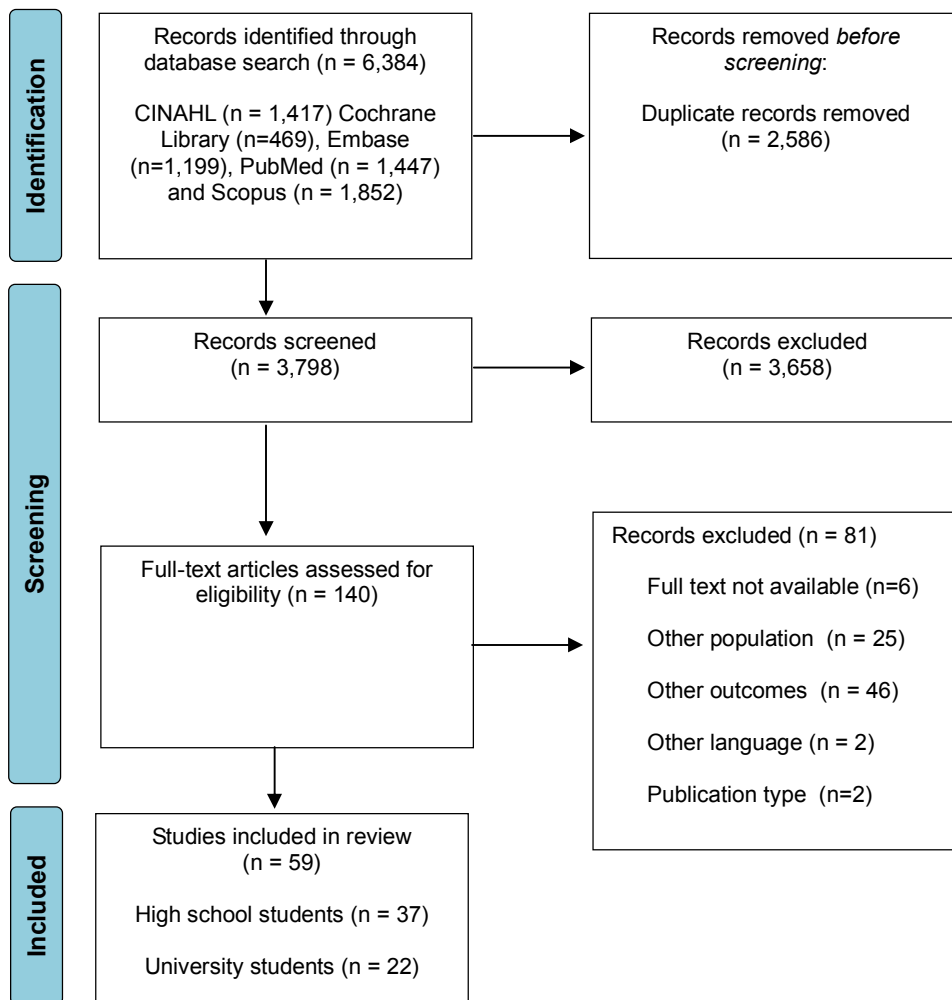
For this review, studies that targeted students in the aforementioned age group were eligible for inclusion. The World Health Organization defines "adolescents" as individuals aged 10–19 years and "youth" as individuals aged 15–24 years; thus, "young people" are individuals who range in age from 10 to 24 years [25]. The extension of the age range to 30 years was justified by the fact that this age range would also cover university students who are enrolled in undergraduate courses [66–68]. Therefore, the age up to 30 years was meant to cover undergraduate university students.

Physical activity is defined as "any bodily movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure" [69]. Physical activity broadly includes walking, cycling, swimming, playing sports, and performing recreational activities [7]. Barriers refer to factors that prevent or hinder an individual's participation in physical activity [46].

Systematic or narrative reviews; case studies; opinion articles; letters; replies; conference abstracts; theses or dissertations; book chapters; and studies that included people with physical and/or mental disabilities, groups with chronic diseases, and pregnant or lactating women were excluded. In addition, studies on specific and/or traditional communities (e.g., rural, indigenous, refugees, isolated, and aboriginal) and studies with mixed age samples were excluded.

The results of the database searches were imported into the Mendeley software, where duplicate studies were identified and excluded. Two reviewers (RMFS and CRM), who were trained to screen articles, independently evaluated the titles and abstracts of the studies according to the eligibility criteria. After this stage, studies available *on-line* was assessed to determine their inclusion. Any disagreements were resolved by involving a third reviewer (MN). All the steps involving study screening were performed in the Rayyan [70] software. Figure 1 shows the selection process of studies included in the current systematic review.

Figure 1. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses flow diagram for study selection.



2.3. Data extraction

The following data were extracted from the included studies: author and year of publication, type of study, country, population, sex, age group, data collection instrument, and barriers to physical activity. We categorized the results into two groups: (a) high school students and (b) university students. The information was extracted independently by two reviewers (RMFS and CRM), and disagreements were resolved by a third reviewer (MN).

The factors included in the socioeconomic and demographic category were: age, sex, socioeconomic status, anthropometric characteristics, and ethnicity. The psychological, emotional, and cognitive category included: motivation for or interest in physical activity, benefits of physical activity, desire to exercise, mood disorders,

perception of health and physical competence, lack of time, lack of desire, and laziness. The factors in the sociocultural category constituted: social support from family, friends/peers, and teachers or significant others. The environmental category included: access to equipment, climate, and program costs. The factors in the physical activity characteristics category were: intensity and subjective feeling of physical effort. Finally, the behavioral attributes category included: history of previous activity and process of change [71].

2.4. Methodological quality and risk of bias

The quality of the evidence from cross-sectional and longitudinal studies was evaluated using the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations (GRADE) [72]. In accordance with the GRADE ProGDT online software, evidence was classified into high quality, moderate quality, low quality, and very low quality [73].

The risk of bias in quantitative studies was analyzed using the 27-item Downs and Black checklist [74]. As some items of this checklist were not applicable to observational study designs, a shorter version, adapted from a previous study, was used for cross-sectional (0–12 points) and longitudinal (0–16 points) designs [75]. Therefore, a subset of 16 questions (corresponding to Questions 1–3, 5–7, 9–12, 17, 18, 20, 21, 25, 26) was used. The score for each study was calculated as a percentage of the total score, and scores above 70% were considered “low risk of bias,” while scores below 70% were considered “high risk of bias” [74].

The quality of evidence and the risk of bias in qualitative studies was classified using the 10-item Critical Appraisal Skills Program (CASP) qualitative research checklist [76]. The overall scores were classified as low quality (one star; 0–3 points), medium quality (two stars; 4–7 points), and high quality (three stars; 8–10 points) [77].

For all studies, information on the declaration of potential conflict of interests and ethical approval was extracted. The analysis of the quality of the evidence and bias risk was performed independently by two trained reviewers (RMFS and CRM), and disagreements were resolved by a third reviewer (MN). The reviewers were trained in the use of instruments to analyze quality of evidence and bias risk before beginning their assessment [78].

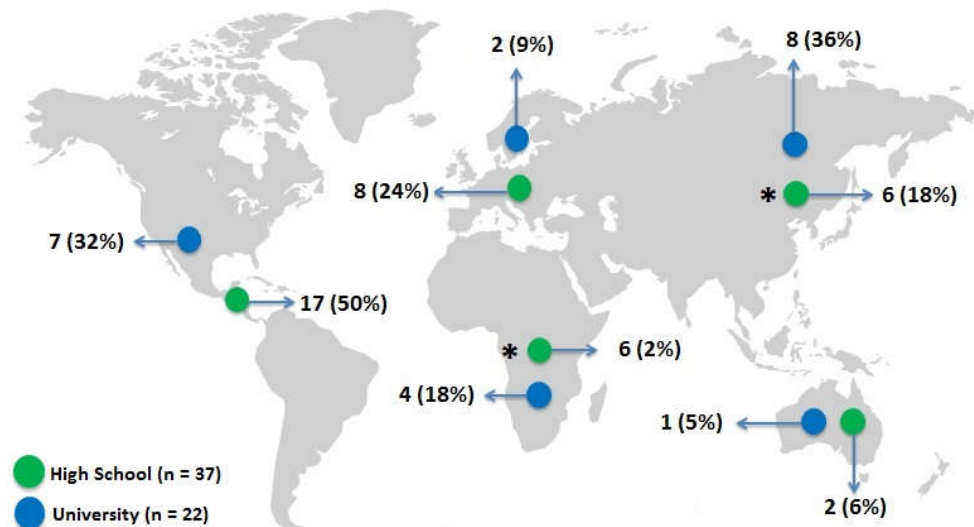
3. Results

3.1. Description of the selected studies

A total of 6,384 records were imported after searching literature in five databases. Of these, 2,586 duplicates were removed, and 3,658 were excluded based on title and abstract screening, leaving 140 studies for full-text assessment. Eighty-one irrelevant studies were excluded, leaving 59 studies for inclusion in the review (37 on high school students and 22 on university students) (Figure 1). No studies were found through secondary (i.e., reference) searching.

The studies were published between 1989 and 2021, with a majority published after 2010 (25 [67.5%] on high school and 17 [77.2%] on university students). Overall, the included studies were conducted in 31 countries (high school student studies: 23 countries, and university student studies: 15 countries). Studies on high school students were predominantly conducted in North America and Europe, whereas studies on university students were predominantly from Asia and North America. The details of studies per geographic region are presented in Figure 2.

Figure 2. Total number of studies per geographic region (*one study on high school students was carried out in two continents).



The sample size in the studies ranged between 20 and 5,663. Sixteen (43.2%) studies on high school students [73,74,75–82,83–88] and 10 (45.5%) on university students [95–104] had participants ranging from 100–500. The age range for high

school students was 10–16 years in 24 (64.8%) studies [79,81,82,85,86,91,92,94,105–120] and 17–25 years for university students in 19 (86.3%) studies [95,96,98,99,101–104,121–131]. Twenty-eight (75.6%) studies on high school students [79,80,82,83,85,86,88,90–94,105–110,116–120,132–136] and 17 (77.2%) on university students [95–98,100,101,103,104,110,111,121–123,129–131] consisted of participants of both sexes. Seven (18.9%) studies on high school students [81,111–115] and five (22.7%) on university students [99,102,124–126] included exclusively female participants.

The most commonly used study design was cross-sectional, used in 24 (64.8%) studies on high school [79,80,93,94,105,111–113,119,120,132,133,81,134,136–138,82,83,87,88,90–92] and 17 (77.2%) on university students [95–102,121–124,127,128,130,131,139]. The most frequently used methods for data collection were: questionnaires for 25 (67.5%) studies on high school and 17 (77.2%) for university students, followed by interviews, used in 10 (27.0%) studies on high school and five (22.7%) on university students. Questionnaires developed by the authors themselves were used in 11 (29.7%) studies on high school and six (27.2%) on university students.

The questionnaires examining barriers to physical activity in high school students were the Barriers to Physical Activity Questionnaire (n = 4, 10.8%) [132,135,137,140] and Perceived Barriers to Physical Activity Questionnaire (n = 2, 5.4%) [79,119]. The questionnaires examining barriers to physical activity in university students were the Exercise Benefits/Barriers Scale (n = 5, 22.7%) [95,98,100,123,124], A List of Possible Barriers to Physical Activity (n = 2, 9.0%) [130,131] and Barriers to Being Active (n = 2, 9.0%) [121,139,141]. The detailed characteristics of the studies on high school and university students are shown in Tables 1, 2, and 3.

Table 1. Characteristics of studies on high school students and university students.

Characteristics		Categories	High school students n (%)	University students n (%)
Publication Year		Prior to 2001	2 (5.41%)	0 (0.00%)
		2002–2010	10 (27.03%)	5 (22.73%)
		2011–2021	25 (67.57%)	17 (77.27%)
Region*	Africa	Algeria	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		Egypt	0 (0.00%)	2 (9.09%)
		Libya	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		Morocco	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		South Africa	0 (0.00%)	2 (9.09%)
		United States of America	7 (18.92%)	4 (18.18%)
	America	Canada	5 (13.51%)	1 (4.55%)
		Brazil	6 (16.22%)	1 (4.55%)
		Colombia	0 (0.00%)	1 (4.55%)
		Uruguay	1 (2.70%)	0 (0.00%)
	Asia	India	1 (2.70%)	2 (9.09%)
		Iran	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		Jordan	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		Kuwait	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		Oman	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		Palestine	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		Malaysia	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		Syria	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		United Arab Emirates	1 (2.70%)	1 (4.55%)
		Turkey	1 (2.70%)	0 (0.00%)
		China	0 (0.00%)	1 (4.55%)
		Pakistan	0 (0.00%)	1 (4.55%)
		Saudi Arabia	0 (0.00%)	2 (9.09%)
		Thailand	0 (0.00%)	1 (4.55%)
	Europe	United Kingdom	3 (8.11%)	0 (0.00%)
		Spain	4 (10.81%)	0 (0.00%)
		Poland	1 (2.70%)	1 (4.55%)
		Italy	1 (2.70%)	0 (0.00%)
Denmark		0 (0.00%)	1 (4.55%)	
Oceania	Australia	1 (2.70%)	1 (4.55%)	
	New Zealand	1 (2.70%)	0 (0.00%)	
Sex	Both sexes	28 (75.68%)	17 (77.27%)	
	Female sex only	7 (18.92%)	5 (22.73%)	
	Male sex only	2 (5.41%)	0 (0.00%)	
Main Result (barriers)	Lack of time	16 (43.24%)	11 (50.00%)	
	Lack of social support	14 (37.84%)	3 (13.63%)	
	Lack of accessible	7 (18.92%)	3 (13.63%)	
	Lack of motivation	6 (16.22%)	4 (18.18%)	

*the total is higher than 100% because one study with university students was carried out in seven countries.

Table 2. Characteristics of the studies examining barriers to physical activity in high school students. 38

Author (year) Country	Participants N (% male)	Age (mean or range)	*Barriers Dimensions	Main Results (barriers)
Cross-sectional (n=24)				
Allison et al. (1999), Canada [79]	1,041 (51%)	14.9 years (mean)	PEC; SC	Time constraints due to school work (p = 0.004); Other interests (p = 0.001); Family activities (p = 0.001).
Akpinar (2020), Turkey [80]	384 (51%)	13 – 19 years	PEC; SC; EN	Lack of time; Lack of support; Safety issues.
Camargo et al. (2021), Brazil [132]	1,518 (40%)	15 – 18 years	PEC; SC; EN	Laziness, not having company and climate.
Dambros et al. (2011), Brazil [87]	424 (54%)	14 – 18 years	PEC; SC; EN	Time devoted to studies, absence of an exercise partner, poor weather and long work hours.
Dias et al. (2015), Brazil [137]	1,049 (60%)	14 – 19 years	PEC; EN	Prefer to do other things (p = 0.003); Feel lazy (p = < 0.001); Lack of facilities nearby (p = 0.01); Lack of motivation (p = < 0.001); So much homework (p = 0.01).
Fahlman et al. (2006), USA [112]	1,314 (0%)	16.2 ± 0.9 years	PAC; EN	Physical activity makes sweat too much or makes tired, safety issues in neighborhood
Fernandez et al. (2017), Spain [88]	143 (53%)	14 – 17 years	PEC	Life demands and lack of time (p = 0.113); Tiredness and laziness (p = 0.001); Body image (p = 0.001).
Garcia et al. (2011), Brazil [136]	118 (43%)	10 – 19 years	SC; EN	Lack of company or friends; Lack of places were adequate.
Gunnell et al. (2015), Canada [120]	507 (44%)	12.1 ± 0.6 years	PEC; EN	External (not having equipment); Internal (lack of interest in physical activity).
Hsu et al. (2011), USA [119]	350 (21%)	12.5 ± 0.6 years	PEC; SC	External (lack of family social support and peer (friend) support, family responsibility); Internal (lack of self-discipline, willpower, illness, disability, injury).
Jodkowska et al. (2015), Poland [105]	3,346 (47%)	10 – 16 years	PEC; SC	Boys (p < 0.001): lack of time, skills, willpower and support; Girls (p < 0.001): lack of skills, energy, support and time.
Musaiger et al. (2013), Algeria, Jordan, Kuwait, Libya, Palestine, Syria and the United Arab Emirates, [133]	4,698 (47%)	15 – 18 years	PEC; SC	Lack of motivation to do physical activity; Less support from teachers; Lack of time to do physical activity.
Pandolfo et al. (2016), Brazil [90]	348 (53%)	14 – 19 years	PEC; EN	Lack of time (p = 0.001); Adverse weather conditions (p = 0.002).
Padehban et al. (2018), Iran [91]	280 (54%)	13 – 15 years	PEC; SC; EN	Lack of relatives supports (53.6 %); To being far from sports places (35%); Lack of enough self-confidence (33.2 %).
Portela-Pinto et al. (2019), Spain [134]	852(49%)	12 – 17 years	PEC	Fatigue or laziness.
Robbins et al.(2003), USA [113]	77 (0%)	11 – 14 years	PEC	Ashamed of physical appearance when exercising and lack of motivation.
Robbins et al. (2009), USA [92]	206 (50%)	11 – 14 years	PEC	Minor aches and pains from activity 2.29 ± 1.04; Tiredness 2.26 ± 1.01; Too busy 2.18 ± 1.07.
Rosselli et al. (2020), Italy [93]	368(58%)	18.3 ± 0.7 years	PEC	Lack of time; Lack of energy; Lack of willpower.
Santos et al.(2010), Brazil [135]	1,609 (40%)	14 – 18 years	PEC; SC	Lack of relatives supports; laziness and prefer to do other things.
Serrano et al. (2017), Spain [94]	248 (48%)	15.3 ± 1.8 years	PEC	Lack of time.
Sherar et al. (2009), United Kingdom [81]	221 (0%)	15.3 ± 0.63 years	PEC; EN	Lack of motivation\ lazy; Paid work; Illness or injury.
Tappe et al. (1989), USA [82]	236 (41%)	15.9 years (mean)	PEC; EN	Time constraints (p = 0.052); Unsuitable weather (p = 0.056); Interest or desire (p = 0.084); School and schoolwork (p = 0.092).
Youssef et al. (2013),	439 (48%)	15 – 18 years	PEC; SC; EN	Other recreational activities more entertaining

Oman [83]				(72.2%); Having limited energy to exercise (43.3%); Thinking that exercise was difficult and too tiring (40.1%); Agreed that parents give priority to academic success (71.5%); Not having leisure time due to academic responsibilities (65.4%).
Zaragoza et al. (2011), Spain [111]	714 (0%)	12 – 15 years	PEC; EN	Do not like physical activity (p = 0.001); Are not good at physical activity sports (p = 0.001); Lazy to do physical activity (p = 0.001); Insecurity doing outdoor physical activity (p < 0.001); There is no one to do physical activity (p < 0.001).
Longitudinal (n=1)				
Eime et al. (2015), Australia [84]	440 (0%)	11 – 18 years	PEC	Lack of energy (p = 0.047); Lack of time due to other leisure activities (p = 0.006).
Qualitative (n=12)				
Abdelghaffar et al. (2019), Morocco [116]	46 (50%)	14 – 16 years	PEC; SC; EN	Intrapersonal (e.g., motivating and limiting factors, physical activity awareness, and time constraints); Interpersonal/cultural (e.g., social support and gender and cultural norms); Environmental (e.g., access to opportunities).
Allison et al. (2005), Canada [106]	26 (100%)	15 – 16 years	PEC; SC; EN	External (e.g., influence of peers and family, issues of inaccessibility); Internal (e.g., television watching and computer and internet use).
Bélanger et al. (2011), Canada [85]	165 (35%)	10 – 12 years	EN	Lack of access.
Butt et al., (2011) United Kingdom [107]	1,163 (39%)	13 – 16 years	PEC; PAC	Lack of time and physical exertion.
Dwyer et al. (2006), Canada [114]	73 (0%)	15-16 years	PEC; SC; EN	Lack of time, involvement in technology-related activities, influence of peers, concern about safety and inaccessibility of facilities.
Hohepa et al. (2006), New Zealand [117]	44 (45%)	13 – 15 years	PEC; SC; EN	Lack of peer social support and low accessibility to, and availability of, physical activity opportunities.
Moore et al. (2010), USA [118]	50 (44%)	12.1 years (mean)	SC; EN	School policies, crime or danger.
Parobii et al. (2018), Uruguay [108]	65 (47%)	11 – 15 years	PEC; SC; EN	Lack of access and availability of physical activity opportunities both within and outside of school time, lack of places as well as equipment and infrastructure for engagement in physical activity, and lack of time and competing activities such as video games.
Robbins et al. (2010), USA [109]	40 (100%)	11 – 13 years	EN	Lack of equipment and places for physical activity.
Satija et al. (2018), India [86]	174 (47%)	12 – 16 years	PEC; SC; EN	Negative consequences of physical activity participation; Disapproval for participating in physical activity; Reduced opportunity for physical activity in schools.
Sharif Ishak et al. (2020), Malaysia [110]	72 (51%)	13 – 14 years	PEC; SC; EN	Time constraint, no motivation, physically unwell or tired, no companion, security issue at playground or exercise facilities, or venue, and weather.
Wetton et al. (2013), United Kingdom [115]	60 (0%)	15 – 16 years	PEC; SC	Internal factors (e.g., lack of ability and lack of enjoyment), Existing stereotypes (e.g., boys will always be better in sport, family context, media), Other hobbies (e.g., lack of time, prefers cooking and other artistic activities) and Teachers (e.g., lack of attention the teachers, always praise the best students).

*PEC: Psychological, Emotional and Cognitive; EN: Environmental; SC: Sociocultural; PAC: Physical Activity Characteristics.

Table 3. Characteristics of the studies examining barriers to physical activity in university students.

Author (year) Country	Participants N (% male)	Age (mean or range)	*Barrier Dimensions	Main Results (barriers)
Cross-sectional (n=17)				
Awadalla et al. (2014), Saudi Arabia [130]	1,257 (34%)	17 – 25 years	PEC; EN	Lack of safe sports places (p = 0.004).
Chan (2014), China [95]	193 (35%)	20.1 ± 1.3 years	PEC; PAC	Fatigue brought on by exercising, lack of time.
El-Bagoury et al. (2017), Egypt [96]	445 (41%)	20.3 ± 1.5 years	PEC	Lack of time.
El-Gilany et al. (2011), Egypt [131]	1,708 (50%)	17 – 25 years	PEC; EN	Lack of time; Lack of accessible and suitable sports place; Lack of safe sports places.
Frederick et al. (2020), USA [123]	862 (22%)	20.1 ± 1.4 years	PEC; EN; PAC	Lack of accessible and suitable sports place; Lack of time; Lack of support; Physical exertion.
Gawwad (2008), Saudi Arabia [97]	302 (50%)	20 – 26 years	PEC; EN	Lack of time and resources.
Grubbs et al. (2002), USA [98]	147 (18%)	18 – 24 years	PEC; PAC	Lack of time (2.79 ± 0.66); Physical exertion (2.71 ± 0.67).
Gyurcsik et al. (2004), Canada [99]	132 (0%)	17 – 19 years	PEC; EN	School workload too high to allow for physical activity, job cuts into physical activity time, weather is too cold and gets dark too early.
Kgokong et al. (2020), South Africa [100]	296 (17%)	18 – 29 years	PAC	Physical exertion.
Kulavic et al. (2013), USA [121]	746 (40%)	19.1 ± 1.2 years	PEC; EN	Fear of injury (p = 0.001); Lack of resources (p = 0.017); Lack of skill (p = 0.003).
Nishimwe-Niyimbanira et al. (2014), South Africa [127]	540 (46%)	19.9 ± 2 years	PEC; PAC	Physical exertion (p < 0.001); Time expenditure (p = 0.007).
Ramirez-Velez (2015), Colombia (RAMIREZ-VELEZ et al., 2014)	5,663 (59%)	18 – 30 years	PEC; EN	Fear of injury (87.0%); Lack of skill (79.8%); Lack of resources (64.3%).
Samara et al. (2015), Denmark [124]	94 (0%)	18 – 22 years	EN	Lack of designated areas available for physical activity (75.0%).
Silliman et al. (2004), USA [101]	471 (40%)	18 – 25 years	PEC	Lack of time (36.30%); Lack of motivation (21.86%).
Sousa et al. (2013), Brazil [122]	1,083 (45%)	17 – 23 years	PEC; SC; EN	Uncomfortable climate, overwork, family and study obligations.
Sukys et al. (2019), Poland [128]	709 (56%)	18 – 25 years	PEC; SC	Lack of support (2.56 ± 1.11); Lack of motivation (2.15 ± 0.97).
Vaz et al. (2003), India [102]	259 (0%)	20 ± 3 years	PEC	Lack of time (p = 0.290); Lack of motivation (p = 0.570).
Longitudinal (n=1)				
Ranasinghe et al. (2016), Australia [103]	113 (33%)	20 – 25 years	PEC	Lack of time, lack of motivation and lack willpower.
Qualitative (n=4)				
Anjali et al. (2018), India [129]	67 (28%)	18 – 24 years	PEC; SC; EN	Lack of time, constraint, tiredness, stress, family control, safety issues.
Burton et al. (2021), United Arab Emirates [125]	25 (0%)	18 – 25 years	SC	Lack of support.
Laar et al. (2019), Pakistan [126]	20 (0%)	19 – 24 years	SC; EN	Limitations of socioeconomic factors, religious values, and culture.
Wattanapisit et al. (2016), Thailand [104]	279 (37%)	20.9 ± 1.8 years	PEC	Study-related activities and overtime shift work.

*PEC: Psychological, Emotional and Cognitive; EN: Environmental; SC: Sociocultural; PAC: Physical Activity

Characteristics.

For both high school and university students, the most frequently perceived barriers to physical activity were in the 1) psychological, emotional, and cognitive; 2) environmental; and 3) sociocultural categories. In particular, the psychological, emotional, and cognitive barriers were the most frequently reported in both quantitative and qualitative studies. In studies on high school students, 32 (86.4%) barriers belonged to the psychological, emotional, and cognitive category, whereas for university students, 18 (81.8%) corresponded to this category. **Table 4** presents the main barriers (factors) for each category according to study design.

Table 4. Main barriers for each dimension grouped by the study design.

High school students		Undergraduate university students	
Dimensions	Barriers	Dimensions	Barriers
Cross-sectional			
(n=24)		(n=17)	
PEC	Lack of time [75,76,78,84,86,89,90,101,135]; Lack of willpower [89,101,115]; Lack of motivation[77,109,135,137] ;	PEC	Lack of time [91,93,94,97,98,119, 123, 127]; Lack of motivation [97, 98,124].
EN	Lack of accessible [137].	EN	Lack of accessible [119,120,127].
SC	Lack of social support [76,83,87,101,115,129,132,135] .	SC	Lack of social support [119,124].
Longitudinal			
(n=1)		(n=1)	
PEC	Lack of time [84].	PEC	Lack of time [103](RANASINGHE et al., 2016); Lack of willpower [103]; Lack of motivation [103].
Qualitative			
(n=12)		(n=4)	
PEC	Lack of time [102, 103, 104, 106, 110, 111]; Lack of motivation [106,112].	PEC	Lack of time [100,125].
EN	Lack of accessible [81,102, 104, 110,112,113] .		
SC	Lack of social support [102,106,110,111,112,113] .	SC	Lack of social support [125].

3.2. Quality of studies and risk of bias

Thirty-four (91.8%) studies on high school students and 19 (86.3%) on university students had explicitly stated that they sought ethical approval. Conflicts of interest were declared in 10 (27.0 %) studies on high school students and 10 (45.4%) on university students. The quality of the evidence for 16 (66.6%) studies on high school students and 15 (88.2%) on university students, using the cross-sectional and/or longitudinal design, was classified as “low quality.” Sixteen qualitative studies

had high methodological quality. Most studies on high school students had a low risk of bias (i.e., they had scores above 70%), whereas most studies on university students had a high risk of bias (i.e., they had scores below 70%). The description for the quality of studies and risk of bias is presented in Tables 5 and 6.

Table 5. Methodological quality and strength of evidence for studies examining barriers to physical activity in high school students.

Quantitative study (year)	Conflict of interests	Ethical approval	Downs and Black checklist																Total	Score	GRADE	
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P				
Cross-sectional (n=24)																						
Allison et al. [79]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●●○	
Akpınar [80]	No	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Camargo et al. [132]	No	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●●○	
Dambros [87]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●○○	
Dias et al. [137]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●●○	
Fahlman et al. [112]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●●○	
Fernandez et al. [88]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●○○	
Garcia et al. [136]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●○○○	
Gunnell et al. [120]	No	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●○○	
Hsu et al. [119]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●○○	
Jodkowska et al. [105]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●●○	
Musaiger et al. [133](MUSAIGER et al., 2013)	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●●○	
Pandolfo et al. [90]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Padehban et al. [91]	No	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●○○○	
Portela-Pinto et al. [134]	No	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Robbins et al. [113]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Robbins et al. [92]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Rosselli et al. [93]	No	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Santos et al. [135]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●●○	
Serrano et al. [94]	*	*	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Sherar et al. [81](SHERAR et al., 2009)	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Tappe et al. [82]	*	*	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Youssef et al. [83]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○	
Zaragoza et al. [111]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●○○	
Longitudinal (n=1)																						
Eime et al. [84]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	11/16	68%	●●○○	

Qualitative study (n=12)	Conflict of interests	Ethical approval		CASP
Abdelghaffar et al. [116]	*	Yes	NA	☆☆☆
Allison et al. [106]	No	Yes	NA	☆☆☆
Bélanger et al. [85]	*	Yes	NA	☆☆☆
Butt et al. [107]	*	Yes	NA	☆☆☆
Dwyer et al. [114]	*	Yes	NA	☆☆☆
Hohepa et al.[117]	No	*	NA	☆☆☆
Moore et al. [118]	*	Yes	NA	☆☆
Parobii et al. [108]	*	Yes	NA	☆☆☆
Robbins et al. [109]	No	Yes	NA	☆☆☆
Satija et al. [86]	*	Yes	NA	☆☆☆
Sharif Ishak et al.[110]	*	Yes	NA	☆☆☆
Wetton et al.[115]	No	Yes	NA	☆☆☆

Downs and Black checklist: A) objective clearly stated; B) main outcomes clearly described; C) sample characteristics clearly defined; E) main findings clearly defined; F) random variability in estimates provided; G) lost to follow-up described; H) probability values reported; I) sample target representative of population; J) sample recruitment representative of population; L) study based on “data dredging,” if applied; N) statistical tests used appropriately; and O) primary outcomes valid/reliable; (correspond to questions 1-3, 6-7, 9-12, 16, 18, 20). * not reported. NA, not applicable.

GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations, where cross-sectional and longitudinal studies with one filled circle = very low quality, two filled circles = low quality, three filled circles = moderate quality, and four filled circles = high quality.

CASP: Critical Appraisal Skills Programme Qualitative Research Checklist, where qualitative studies were classified as low (one star: 0–3 points), medium (two stars: 4–7 points), and high quality (three stars: 8–10 points).

Table 6. Methodological quality and strength of evidence for studies examining barriers to physical activity in university students.

Study (year)	Conflict of interests	Ethical approval	Downs and Black checklist														Total	Score	GRADE		
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P
Cross-sectional (n=17)																					
Awadalla et al.[130]	No	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●○○○○
Chan [95]	*	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
El-Bagoury et al. [96]	No	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
El-Gilany et al. [131]	*	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
Frederick et al. [123]	No	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○○
Gawwad [97]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	10/12	83%	●●○○○
Grubbs et al. [98]	*	Yes	1	1	1	0	1	1	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○○
Gyurcsik et al. [99]	*	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
Kgokong et al. [100]	*	*	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
Kulavic et al. [121]	No	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○○
Nishimwe-Niyimbanira et al. [127]	*	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
Ramirez-Velez [139]	*	*	1	1	1	0	1	0	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○○
Samara et al. [124]	*	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
Silliman et al. [101]	No	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●○○○○
Sousa et al. [122]	*	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	1	-	1	1	-	0	-	09/12	75%	●●○○○
Sukys et al. [128]	No	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
Vaz et al. [102]	*	*	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
Longitudinal (n=1)																					
Ranasinghe et al. [103]	No	Yes	1	1	1	0	1	0	-	1	1	0	-	1	1	-	0	-	08/12	66%	●●○○○
Qualitative study (n=4)																					
	Conflict of interests	Ethical approval																	CASP		
Anjali et al. [129]	*	Yes																	☆☆☆		
Burton et al. [125]	No	Yes																	☆☆☆		
Laar et al. [126]	No	Yes																	☆☆☆		
Wattanapisit et al. [104]	No	Yes																	☆☆☆		

Downs and Black checklist: A) objective clearly stated; B) main outcomes clearly described; C) sample characteristics clearly defined; E) main findings clearly defined; F) random variability in estimates provided; G) lost to follow-up described; H) probability values reported; I) sample target representative of population; J) sample

recruitment representative of population; L) study based on “data dredging,” if applied; N) statistical tests used appropriately; and O) primary outcomes valid/reliable; (correspond to questions 1-3, 6-7, 9-12, 16, 18, 20). * not reported. NA, not applicable.

GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations, where cross-sectional and longitudinal studies with one filled circle = very low quality, two filled circles = low quality, three filled circles = moderate quality, and four filled circles = high quality.

CASP: Critical Appraisal Skills Programme Qualitative Research Checklist, where qualitative studies were classified as low (one star: 0–3 points), medium (two stars: 4–7 points) and high quality (three stars: 8–10 points).

4. Discussion

This systematic review summarizes the findings of qualitative and quantitative research on barriers to physical activity and their dimensions in high school and university students. A total of 38,319 adolescents and young adults from 31 countries were part of the studies included in our review. The main barriers identified in high school and university students were lack of time, lack of motivation, and lack of accessible places.

The findings of the current review suggest that psychological, emotional, and cognitive factors were the most examined in quantitative studies (92.0% of studies with high school students and 94.0% with university students), whereas environmental (83.3% of studies with high school students) and sociocultural (75.0% of studies with university students) factors were most frequently studied in qualitative studies. Furthermore, the main barriers to physical activity in high school students were related to the following dimensions: psychological, emotional, and cognitive (lack of time and motivation); sociocultural (lack of social support); and environmental (lack of accessible places). Previous studies have also identified these barriers and dimensions as the most common [142–144]. In addition, a recent systematic review identified these dimensions as the most common in terms of barriers to physical activity in adolescents [57]. For the environmental dimension, a previous study suggested that schools must work with community partners and officials to provide environments that optimally support physical activity in adolescent students [145].

The main barriers to physical activity in undergraduate university students were related to the following dimensions: psychological, emotional, and cognitive (lack of time and motivation); environmental (lack of accessible places); and socioeconomic and demographic (lack of financial resources). Barriers in the psychological, emotional, and cognitive category were identified in almost all parts of the world that were covered by the included studies. Among others, lack of time was the most cited barrier to physical activity in university students. Although no previous systematic reviews have identified barriers to physical activity among university students, some qualitative studies have shown the presence of motivational and time-related barriers as factors preventing university students from practicing physical activity [125,146,147]. Furthermore, barriers to physical activity are almost similar in reviews on different populations, for example in individuals from the Middle East and

North Africa [148], pregnant women [149] and medical services professionals [150]. A recent systematic review showed that cultural values (e.g., general and gender norms) affect the practice of physical activity in specific countries (e.g., Arab countries) [151]. Further, it is important to note that access to university is restricted by socioeconomic status: adolescents and young adults with a lower socioeconomic level have less access to higher education, which may also be related to a greater social and cultural barrier to physical activity. Furthermore, socioeconomic barriers permeate all other barriers. For example, motivation for physical activity, knowledge of its benefits, time availability, social support from family, and access to equipment are negatively influenced by socioeconomic vulnerability [152].

Many behavior change theories [153–158], health behavior adoption theories [159,160], and social ecological models [161,162] have been used to promote active lifestyles in different population groups. However, behavior change is a complex and multifaceted phenomenon with multiple levels of influence [155]. Therefore, multilevel physical activity interventions targeting several components (e.g., individuals, social and physical environments, and policies) have been shown to have promising effects [163–166]. Intrinsic motivation is an important factor used to determine active participation in physical activity and sport [35]; thus, to increase adolescents' daily physical activity, special focus should be paid on increasing their intrinsic motivation [171]. Some studies have also pointed out the importance of context in understanding physical activity motivation and the role of culture in preventing participation in physical activity [163,168–173].

Screen time was not identified as a barrier to physical activity, but it may be related to the “lack of time” barrier since spending more time on a device means having less time for other activities, including physical activity. A study with Spanish teenagers found that those who spent more time in front of screens spent less time performing physical activity [174]. In addition, screen time was reported as the main driver for adolescents' inability to meet the recommendation of moderate-to-vigorous physical activity in the United Kingdom [175]. Understanding the barriers to physical activity is important because it may provide information useful for creating public health and educational policies. Thus, actions and programs to promote the practice of physical activity should always consider all dimensions of physical activity barriers, and special attention should be given to psychological, emotional, and cognitive factors.

The current study, as far as we know, is the first systematic review that summarizes the evidence (qualitative and quantitative) for barriers to physical activity practice in high school and university students. However, some limitations should be acknowledged. First, the heterogeneity across included studies did not allow a meta-analysis to be performed. Second, the majority of evidence on barriers to physical activity in high school and university students came from cross-sectional studies (69.49%), with two longitudinal studies. Third, there was a lack of standardization of instruments for identifying barriers to physical activity in students. Finally, gray literature was not included in the review. Therefore, future studies should be conducted with strong methodological rigor to generate better evidence, for example by using longitudinal designs, control bias, and a context-sensitive basis. The use of standardized global instruments for physical activity and barriers, mainly for university students, has also been advocated in a recent review [40].

5. Conclusion

The barriers to physical activity among high school and university students are mainly related to psychological, emotional, cognitive, environmental, and sociocultural factors. These findings suggest that future behavioral change interventions or interventions targeting barriers to physical activity should prioritize these dimensions. In addition, studies on the least explored dimensions (i.e., physical activity characteristics and behavioral attributes) are needed in the future.

Funding

The authors received no specific funding for this work.

Declaration of Competing Interest

MN is part of the editorial board of PLOS ONE. The authors have declared that no competing interests exist.

Acknowledgments

We thank the Federal Institute Goiano and the Child and Adolescent Health Research Group (GPSaCA - <https://www.gpsaca.com.br/>) for their support.

References

1. Martinez R, Lloyd-Sherlock P, Soliz P, Ebrahim S, Vega E, Ordunez P, et al. Trends in premature avertable mortality from non-communicable diseases for 195 countries and territories, 1990-2017: a population-based study. *Lancet Glob Heal.* 2020;8: e511–e523. Available from [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30035-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30035-8)
2. NCD Countdown 2030: pathways to achieving Sustainable Development Goal target 3.4. *Lancet.* 2020;396: 918–934. Available from: [10.1016/S0140-6736\(20\)31761-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31761-X)
3. Malta DC, Duncan BB, Schmidt MI, Teixeira R, Ribeiro ALP, Felisbino-Mendes MS, et al. Trends in mortality due to non-communicable diseases in the Brazilian adult population: National and subnational estimates and projections for 2030. *Popul Health Metr.* 2020;18: 1–14. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00216-1>
4. Bell MF, Bayliss DM, Glauert R, Harrison A, Ohan JL. Chronic illness and developmental vulnerability at school entry. *Pediatrics.* 2016; 137. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2475>
5. Anderson E, Durstine JL. Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sport Med Heal Sci.* 2019;1: 3–10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2019.08.006>
6. Ding D, Ramirez Varela A, Bauman AE, Ekelund U, Lee I-M, Heath G, et al. Towards better evidence-informed global action: lessons learnt from the Lancet series and recent developments in physical activity and public health. *Br J Sports Med.* 2020;54: 462 LP – 468. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2019-101001>
7. WHO. Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030. 2018. Available from: <https://www.cref6.org.br/wp-content/uploads/2018/09/Plano-Global.pdf>
8. Moeini B, Rezapur-Shahkolai F, Bashirian S, Doosti-Irani A, Afshari M, Geravandi A. Effect of interventions based on regular physical activity on weight management in adolescents: a systematic review and a meta-analysis. *Syst Rev.* 2021; 10: 52. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01602-y>
9. Chaput J-P, Klingenberg L, Rosenkilde M, Gilbert J-A, Tremblay A, Sjödín A. Physical Activity Plays an Important Role in Body Weight Regulation. *Journal of Obesity.* 2011. Available from: <https://doi.org/10.1155/2011/360257>

10. Alidadi A, Jalili A. Relationship between physical fitness, body composition and blood pressure in active and passive students. *Int J Pharm Biol Sci Arch*. 2019. Available from: <https://www.ijpba.in/index.php/ijpba/article/view/142>
11. Lombardi G, Ziemann E, Banfi G. Physical Activity and Bone Health: What Is the Role of Immune System? A Narrative Review of the Third Way. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2019;10: 60. Available from: <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00060>
12. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. *Lancet*. 2019; 393: 2636–2646. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31171417/>
13. Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017;390: 2673–2734. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28735855/>
14. Tari AR, Norevik CS, Scrimgeour NR, Kobro-Flatmoen A, Storm-Mathisen J, Bergersen LH, et al. Are the neuroprotective effects of exercise training systemically mediated? *Prog Cardiovasc Dis*. 2019;62: 94–101. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2019.02.003>
15. Dale LP, Vanderloo L, Moore S, Faulkner G. Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: An umbrella systematic review. *Ment Health Phys Act*. 2019;16: 66–79. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.12.001>
16. Donnelly JE, Hillman CH, Castelli D, Etnier JL, Lee S, Tomporowski P, et al. Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Med Sci Sport Exerc*. 2016;48. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4874515/>
17. DeJonge ML, Omran J, Faulkner GE, Sabiston CM. University students' and clinicians' beliefs and attitudes towards physical activity for mental health. *Ment Health Phys Act*. 2020;18. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2019.100316>
18. Bherer L, Pothier K. Physical Activity and Exercise BT - Cognitive Training: An Overview of Features and Applications. In: Strobach T, Karbach J, editors. Cham: Springer International Publishing; 2021. pp. 319–330. Available from: https://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-39292-5_22
19. Bull FC, Al-SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020; 1451–1462. Available from: <https://doi.org/10.1136/bjsports->

2020-102955

20. Memon AR, Stanton R, To Q, Schoeppe S, Urooj A, Alley S, et al. Sedentary behaviour research in adults: A scoping review of systematic reviews and meta-analyses. *J Sports Sci.* 2021; 39: 2219–2231. Available from: <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1928382>
21. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14: 75. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
22. Memon AR, To QG, Vandelanotte C. Vigorously Cited: A Bibliometric Analysis of the 500 Most Cited Physical Activity Articles. *J Phys Act Heal.* 2021; 1–16. Available from: <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0744>
23. Vainshelboim B, Brennan GM, LoRusso S, Fitzgerald P, Wisniewski KS. Sedentary behavior and physiological health determinants in male and female college students. *Physiol Behav.* 2019; 204: 277–282. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.02.041>
24. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *Lancet Glob Heal.* 2018;6: e1077–e1086. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
25. WHO. Orientation Programme on Adolescent Health for Health-care Providers - Handout New Modules. 2018. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42868>
26. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents : a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1 · 6 million participants. *Lancet Child Adolesc Heal.* 2019;4: 23–35. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
27. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet.* 2012;380: 247–257. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
28. Corder K, Winpenny E, Love R, Brown HE, White M, Sluijs E van. Change in physical activity from adolescence to early adulthood: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Br J Sports Med.* 2019;53: 496 – 503. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-097330>

29. Lu C, Stolk RP, Sauer PJJ, Sijtsma A, Wiersma R, Huang G, et al. Factors of physical activity among Chinese children and adolescents: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017; 14: 1–10. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0486-y>
30. Morseth B, Jørgensen L, Emaus N, Jacobsen BK, Wilsgaard T. Tracking of leisure time physical activity during 28 yr in adults: the Tromsø study. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43: 1229–1234. Available from: <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3182084562>
31. Winpenny EM, Smith M, Penney T, Foubister C, Guagliano JM, Love R, et al. Changes in physical activity, diet, and body weight across the education and employment transitions of early adulthood: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2019;21: e12962. Available from: <https://doi.org/10.1111/obr.12962>
32. Gropper H, John JM, Sudeck G, Thiel A. The impact of life events and transitions on physical activity: A scoping review. *PLoS One*. 2020;15: e0234794–e0234794. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234794>
33. Dumith SC, Gigante DP, Domingues MR, Kohl HW 3rd. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *Int J Epidemiol*. 2011;40: 685–698. Available from: <https://doi.org/10.1093/ije/dyq272>
34. Brooke HL, Corder K, Griffin SJ, van Sluijs EMF. Physical Activity Maintenance in the Transition to Adolescence: A Longitudinal Study of the Roles of Sport and Lifestyle Activities in British Youth. *PLoS One*. 2014; 9: e89028. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089028>
35. Sierra-Díaz MJ, González-Villora S, Pastor-Vicedo JC, López-Sánchez GF. Can We Motivate Students to Practice Physical Activities and Sports Through Models-Based Practice? A Systematic Review and Meta-Analysis of Psychosocial Factors Related to Physical Education. *Frontiers in Psychology*. 2019. p. 2115. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2019.02115>
36. Beauchamp MR, Puterman E, Lubans DR. Physical Inactivity and Mental Health in Late Adolescence. *JAMA Psychiatry*. 2018; 1–2. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.0385>
37. Robazzi MLDC. Promotion of physical and mental health and well-being in the university environment. *Rev Eletrônica Saúde Ment Álcool e Drog*. 2019;15: 1–3. Available from: <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2019.154951>
38. Fedewa M V, Das BM, Evans EM, Dishman RK. Change in weight and

- adiposity in college students: a systematic review and meta-analysis. *Am J Prev Med.* 2014;47: 641–652. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.07.035>
39. Vadeboncoeur C, Townsend N, Foster C. A meta-analysis of weight gain in first year university students: is freshman 15 a myth? *BMC Obes.* 2015;2: 22. Available from: <https://doi.org/10.1186/s40608-015-0051-7>
40. Memon AR, Gupta CC, Crowther ME, Ferguson SA, Tuckwell GA, Vicent GE. Sleep and physical activity in university students: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2021;58: 101482. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101482>
41. Moraes ACF, Guerra PH, Menezes PR. The worldwide prevalence of insufficient physical activity in adolescents; a systematic review. *Nutr Hosp.* 2013;28: 575–584. Available from: <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.3.6398>
42. Hollis JL, Sutherland R, Williams AJ, Campbell E, Nathan N, Wolfenden L, et al. A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14: 52. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0504-0>
43. Irwin JD. Prevalence of university students' sufficient physical activity: a systematic review. *Percept Mot Skills.* 2004;98: 927–943. Available from: <https://doi.org/10.2466/pms.98.3.927-943>
44. Keating XD, Guan J, Piñero JC, Bridges DM. A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *J Am Coll Health.* 2005;54: 116–125. Available from: <https://doi.org/10.3200/JACH.54.2.116-126>
45. Pengpid S, Peltzer K, Kassean HK, Tsala Tsala JP, Sychareun V, Müller-Riemenschneider F. Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle- and high-income countries. *Int J Public Health.* 2015;60: 539–549. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0680-0>
46. Cohen-Mansfield J, Marx MS, Guralnik JM. Motivators and Barriers to Exercise in an Older Community-Dwelling Population. *J Aging Phys Act.* 2003;11: 242–253. Available from: <https://doi.org/10.1123/japa.11.2.242>
47. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJF, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet.* 2012;380: 258–271. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60735-1)
48. Reichert FF, Barros AJD, Domingues MR, Hallal PC. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. *Am J Public Health.*

- 2007;97: 515–519. Available from: <https://doi.org/10.2105/ajph.2005.070144>
49. Sallis JF, Cerin E, Conway TL, Adams MA, Frank LD, Pratt M, et al. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *Lancet*. 2016; 387(10034) 2207–2217. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)01284-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01284-2)
50. Ferreira I, Van Der Horst K, Wendel-Vos W, Kremers S, Van Lenthe FJ, Brug J. Environmental correlates of physical activity in youth - A review and update. *Obes Rev*. 2007;8: 129–154. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1467-789x.2006.00264.x>
51. Seabra AF, Mendonça DM, Thomis MA, Anjos LA, Maia JA. Biological and socio-cultural determinants of physical activity in adolescents. *Cad Saude Publica*. 2008;24: 721–736. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000400002>
52. Van Der Horst K, Paw MJCA, Twisk JWR, Van Mechelen W. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39: 1241–1250. Available from: <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318059bf35>
53. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32: 963–975. Available from: <https://doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>
54. Portela-Pino I, López-Castedo A, Martínez-Patiño MJ, Valverde-Esteve T, Domínguez-Alonso J. Gender differences in motivation and barriers for the practice of physical exercise in adolescence. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010168>
55. Vasquez T, Fernandez A, Haya-Fisher J, Kim S, Beck AL. A Qualitative Exploration of Barriers and Facilitators to Physical Activity Among Low-Income Latino Adolescents. *Hisp Heal care Int Off J Natl Assoc Hisp Nurses*. 2021;19: 86–94. Available from: <https://doi.org/10.1177/1540415320956933>
56. Martins J, Marques A, Sarmiento H, Carreiro Da Costa F. Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: A systematic review of qualitative studies. *Health Educ Res*. 2014;30: 742–755. Available from: <https://doi.org/10.1093/her/cyv042>
57. Martins J, Costa J, Sarmiento H, Marques A, Farias C, Onofre M, et al. Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: An updated systematic review of qualitative studies. *Int J Environ Res Public Health*.

- 2021;18. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph18094954>
58. Ferreira Silva RM, Mendonça CR, Noll M. Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review protocol. *Int J Educ Res.* 2021; 106: 2–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101743>
59. Loprinzi PD, Cardinal BJ, Loprinzi KL, Lee H. Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obes Facts.* 2012;5: 597–610. Available from: <https://doi.org/10.1159/000342684>
60. Van Luchene P, Delens C. The Influence of Social Support Specific to Physical Activity on Physical Activity Among College and University Students: A Systematic Review. *J Phys Act Heal.* 2021;18: 737–747. Available from: <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0713>
61. Rech CR, de Camargo EM, de Araujo PAB, Loch MR, Reis RS. Perceived barriers to leisure-time physical activity in the Brazilian population. *Rev Bras Med do Esporte.* 2018;24: 303–309. Available from: <https://doi.org/10.1590/1517-869220182404175052>
62. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372: n71. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
63. Eriksen MB, Frandsen TF. The impact of patient, intervention, comparison, outcome (PICO) as a search strategy tool on literature search quality: a systematic review. *J Med Libr Assoc.* 2018;106: 420–431. Available from: <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.345>
64. Munn Z, Stern C, Aromataris E, Lockwood C, Jordan Z. What kind of systematic review should I conduct? A proposed typology and guidance for systematic reviewers in the medical and health sciences. *BMC Med Res Methodol.* 2018;18: 5. Available from: [doi:10.1186/s12874-017-0468-4](https://doi.org/10.1186/s12874-017-0468-4)
65. Lastella M, Halson SL, Vitale JA, Memon AR, Vincent GE. To Nap or Not to Nap? A Systematic Review Evaluating Napping Behavior in Athletes and the Impact on Various Measures of Athletic Performance. *Nat Sci Sleep.* 2021;13: 841–862. Available from: <https://dx.doi.org/10.2147%2FNSS.S315556>
66. Islam MS, Sujon MSH, Tasnim R, Sikder MT, Potenza MN, van Os J. Psychological responses during the COVID-19 outbreak among university students in Bangladesh. *PLoS One.* 2021;15: e0245083. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245083>

67. Galante J, Dufour G, Vainre M, Wagner AP, Stochl J, Benton A, et al. A mindfulness-based intervention to increase resilience to stress in university students (the Mindful Student Study): a pragmatic randomised controlled trial. *Lancet Public Heal*. 2018;3: e72–e81. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(17\)30231-1](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(17)30231-1)
68. Chen B, Liu F, Ding S, Ying X, Wang L, Wen Y. Gender differences in factors associated with smartphone addiction: A cross-sectional study among medical college students. *BMC Psychiatry*. 2017;17: 1–9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1503-z>
69. WHO. Global recommendations on physical activity for health. 2010. Available from: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/
70. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016;5: 1–10. Available from : <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
71. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC, Hill JO, Geraci JC. Correlates of physical activity in a national sample of girls and boys in grades 4 through 12. *Heal Psychol*. 1999;18: 410. Available from: <https://doi.org/10.1037//0278-6133.18.4.410>
72. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336: 924–926. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.AD>
73. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol*. 2011;64: 401–406. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.07.015>
74. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52: 377–384. Available from: <https://jech.bmj.com/content/52/6/377>
75. Noll M, de Mendonça CR, de Souza Rosa LP, Silveira EA. Determinants of eating patterns and nutrient intake among adolescent athletes: a systematic review. *Nutr J*. 2017;16: 46. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12937-017-0267-0>
76. Critical Appraisal Skills Programme. CASP for Systematic Reviews Checklist. Oxford; 2020. Available from: https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Systematic-Review-Checklist_2018.pdf%0Ahttps://casp-uk.net/wp-

content/uploads/2018/03/CASP-Systematic-Review-Checklist-2018_fillable-form.pdf

77. Dixon-Woods M, Bonas S, Booth A, Jones DR, Miller T, Sutton AJ, et al. How can systematic reviews incorporate qualitative research? A critical perspective. *Qual Res.* 2006;6: 27–44. Available from: <https://doi.org/10.1177%2F1468794106058867>

78. Noll M, Wedderkopp N, Mendonça CR, Kjaer P. Motor performance and back pain in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis protocol. *Syst Rev.* 2020;9: 4–9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01468-6>

79. Allison KR, Dwyer JJM, Makin S. Perceived barriers to physical activity among high school students. *Prev Med.* 1999;28: 608–615. Available from: <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0489>

80. Akpınar A. Investigating the barriers preventing adolescents from physical activities in urban green spaces. *Urban For Urban Green.* 2020;53. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126724>

81. Sherar LB, Gyurcsik NC, Humbert ML, Dyck RF, Fowler-Kerry S, Baxter-Jones ADG. Activity and barriers in girls (8-16 yr) Based on grade and maturity status. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41: 87–95. Available from: <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31818457e6>

82. Tappe MK, Duda JL, Ehrnwald PM. Perceived barriers to exercise among adolescents. *J Sch Health.* 1989;59: 153–155. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.1989.tb04689.x>

83. Youssef RM, Al Shafie K, Al-Mukhaini M, Al-Balushi H. Physical activity and perceived barriers among high-school students in Muscat, Oman. *East Mediterr Health J.* 2013;19: 759–768. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24313036/>

84. Eime RM, Casey MM, Harvey JT, Sawyer NA, Symons CM, Payne WR. Socioecological factors potentially associated with participation in physical activity and sport: A longitudinal study of adolescent girls. *J Sci Med Sport.* 2015;18: 684–690. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2014.09.012>

85. Bélanger M, Casey M, Cormier M, Laflamme Filion A, Martin G, Aubut S, et al. Maintenance and decline of physical activity during adolescence: Insights from a qualitative study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011. Available from: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-117>

86. Satija A, Khandpur N, Satija S, Mathur Gaiha S, Prabhakaran D, Reddy KS, et al. Physical Activity Among Adolescents in India: A Qualitative Study of Barriers and

- Enablers. *Heal Educ Behav Off Publ Soc Public Heal Educ*. 2018;45: 926–934. Available from: <https://doi.org/10.1177%2F1090198118778332>
87. Dambros DD, Lopes LFD, Santos DL. Perceived barriers and physical activity in adolescent students from a Southern Brazilian city. *Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum*. 2011;13: 422–428. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2011v13n6p422>
88. Fernandez I, Canet O, Gine-Garriga M. Assessment of physical activity levels, fitness and perceived barriers to physical activity practice in adolescents: cross-sectional study. *Eur J Pediatr*. 2017; 176: 57–65. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00431-016-2809-4>
89. Garcia LMT, Fisberg M. Physical activities and barriers reported by adolescents attending a health service. *Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum*. 2011;13: 163–169. Available from: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n3p163>
90. Pandolfo KCM, Minuzzi T, Machado RR, Lopes LFD, Azambuja CR, Santos DL dos. Perceived barriers to physical activity practice in high school students. *Brazilian J Kinanthropometry Hum Perform*. 2016;18: 567. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2016v18n5p567>
91. Padehban V, Negarandeh R, Nikpeyma N. The study of regular physical activity status and perception of barriers for performing it in adolescents. *Nurs Pract Today*. 2018;5: 347–354. Available from: <https://npt.tums.ac.ir/index.php/npt/article/view/384>
92. Robbins LB, Sikorskii A, Hamel LM, Wu T-Y, Wilbur J. Gender comparisons of perceived benefits of and barriers to physical activity in middle school youth. *Res Nurs Health*. 2009;32: 163–176. Available from: <https://doi.org/10.1002/nur.20311>
93. Rosselli M, Ermini E, Tosi B, Boddi M, Stefani L, Toncelli L, et al. Gender differences in barriers to physical activity among adolescents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2020;30: 1582–1589. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.005>
94. Serrano JS, Abarca Sos A, Granado JA, Ferrer DC, González LG. Compliance with physical activity guidelines and barriers to physical activity in high school students. *Cult Cienc y Deport*. 2017;12: 183–194. Available from: <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/946/400>
95. Chan JC. Psychological determinants of exercise behavior of nursing students.

Contemp Nurse. 2014;49: 60–67. Available from:

<https://doi.org/10.5172/conu.2014.49.60>

96. El-Bagoury LS, Hassan AM, AbouSeif HA. Eating attitudes and barriers to healthy eating and physical activity among a sample of university students in Egypt. *J Egypt Public Health Assoc.* 2017;92: 29–35. Available from:

<https://dx.doi.org/10.21608/EPX.2018.6650>

97. Gawwad ESA. Stages of change in physical activity, self efficacy and decisional balance among saudi university students. *J Family Community Med.* 2008;15: 107–115. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23012176/>

98. Grubbs L, Carter J. The relationship of perceived benefits and barriers to reported exercise behaviors in college undergraduates. *Fam Community Health.* 2002; 25: 76–84. Available from: <https://doi.org/10.1097/00003727-200207000-00009>

99. Gyurcsik NC, Bray SR, Brittain DR. Coping with barriers to vigorous physical activity during transition to university. *Fam Community Health.* 2004;27: 130–142. Available from: <https://doi.org/10.1097/00003727-200404000-00006>

100. Kgokong D, Parker R. Physical activity in physiotherapy students: Levels of physical activity and perceived benefits and barriers to exercise. *South African J Physiother.* 2020;76: 1–7. Available from: <https://doi.org/10.4102/sajp.v76i1.1399>

101. Silliman K, Rodas-Fortier K, Neyman M. A survey of dietary and exercise habits and perceived barriers to following a healthy lifestyle in a college population. *Californian J Health Promot.* 2004; 2: 82–91. Available from:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.487.3741&rep=rep1&type=pdf>

102. Vaz M, Bharathi A. An exploratory study of perceptions and practices related to physical activity in women college teachers and students in Bangalore, South India. *Health Educ J.* 2003;62: 316–325. Available from:

<https://doi.org/10.1177%2F001789690306200404>

103. Ranasinghe C, Sigera C, Ranasinghe P, Jayawardena R, Ranasinghe ACR, Hills AP, et al. Physical inactivity among physiotherapy undergraduates: Exploring the knowledgepractice gap. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2016;8. Available from:

<https://doi.org/10.1186/s13102-016-0063-8>

104. Wattanapisit A, Funthongcharoen K, Saengow U, Vjittpongjinda S. Physical activity among medical students in Southern Thailand: A mixed methods study. *BMJ Open.* 2016;6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013479>

105. Jodkowska M, Mazur J, Oblacinska A. Perceived barriers to physical activity among Polish adolescents. *Przeegl Epidemiol.* 2015;69: 73-78,169-173. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25862451/>
106. Allison KR, Dwyer JJM, Goldenberg E, Fein A, Yoshida KK, Boutilier M. Male adolescents' reasons for participating in physical activity, barriers to participation, and suggestions for increasing participation. *Adolescence.* 2005; 40: 155–170. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15861623/>
107. Butt J, Weinberg RS, Breckon JD, Claytor RP. Adolescent physical activity participation and motivational determinants across gender, age, and race. *J Phys Act Health.* 2011;8: 1074–1083. Available from: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/8/8/article-p1074.xml>
108. Parobii I, Springer AE, Harrell MB, Gomensoro LM, Fresco MT, Alers N, et al. Exploring physical activity engagement in secondary school students in Montevideo, Uruguay: A qualitative study. *Int J Child Adolesc Heal.* 2018;11: 47–56. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6133320/>
109. Robbins LB, Talley HC, Wu T-Y, Wilbur J. Sixth-grade boys' perceived benefits of and barriers to physical activity and suggestions for increasing physical activity. *J Sch Nurs.* 2010;26: 65–77. Available from: <https://doi.org/10.1177/1059840509351020>
110. Sharif Ishak SIZ, Chin YS, Mohd Taib MN, Mohd Shariff Z. Exploration on the Malaysian adolescents' understanding towards concepts of physical activity, perceived facilitators and barriers in practising an active lifestyle. *Br Food J.* 2020;122: 3151–3164. Available from: <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2020-0049>
111. Zaragoza J, Generelo E, Julian JA, Abarca-Sos A. Barriers to adolescent girls' participation in physical activity defined by physical activity levels. *J Sports Med Phys Fitness.* 2011;51: 128–135. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21297572/>
112. Fahlman MM, Hall HL, Lock R. Ethnic and socioeconomic comparisons of fitness, activity levels, and barriers to exercise in high school females. *J Sch Health.* 2006; 76: 12–17. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00061.x>
113. Robbins LB, Pender NJ, Kazanis AS. Barriers to physical activity perceived by adolescent girls. *J Midwifery Women's Heal.* 2003;48: 206–212. Available from: [https://doi.org/10.1016/s1526-9523\(03\)00054-0](https://doi.org/10.1016/s1526-9523(03)00054-0)
114. Dwyer JJM, Allison KR, Goldenberg ER, Fein AJ, Yoshida KK, Boutilier MA.

- Adolescent girls' perceived barriers to participation in physical activity. *Adolescence*. 2006;41: 75–89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16689442/>
115. Wetton AR, Radley R, Jones AR, Pearce MS. What are the barriers which discourage 15-16 year-old girls from participating in team sports and how can we overcome them? *Biomed Res Int*. 2013;2013. Available from: <https://doi.org/10.1155/2013/738705>
116. Abdelghaffar E-A, Hicham EK, Siham B, Samira EF, Youness EA. Perspectives of adolescents, parents, and teachers on barriers and facilitators of physical activity among school-age adolescents: A qualitative analysis. *Environ Health Prev Med*. 2019; 24.
117. Hohepa M, Schofield G, Kolt GS. Physical activity: what do high school students think? *J Adolesc Heal*. 2006. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.12.024>
118. Moore JB, Jilcott SB, Shores KA, Evenson KR, Brownson RC, Novick LF. A qualitative examination of perceived barriers and facilitators of physical activity for urban and rural youth. *Health Educ Res*. 2010;25: 355–367. Available from: <https://doi.org/10.1093/her/cyq004>
119. Hsu Y-W, Chou C-P, Nguyen-Rodriguez ST, McClain AD, Belcher BR, Spruijt-Metz D. Influences of social support, perceived barriers, and negative meanings of physical activity on physical activity in middle school students. *J Phys Act Health*. 2011;8: 210–219. Available from: <https://doi.org/10.1123/jpah.8.2.210>
120. Gunnell KE, Brunet J, Wing EK, Bélanger M. Measuring Perceived Barriers to Physical Activity in Adolescents. *Pediatr Exerc Sci*. 2015;27: 252–261. Available from: <https://doi.org/10.1123/pes.2014-0067>
121. Kulavic K, Hultquist CN, McLester JR. A comparison of motivational factors and barriers to physical activity among traditional versus nontraditional college students. *J Am Coll Health*. 2013;61: 60–66. Available from: <https://doi.org/10.1080/07448481.2012.753890>
122. Sousa TF de, Fonseca SA, Barbosa AR. Perceived barriers by university students in relation the leisure-time physical activity. *Brazilian J Kineanthropometry Hum Perform*. 2013;15: 164–173. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2013v15n2p164>
123. Frederick GM, Williams ER, Castillo-Hernández IM, Evans EM. Physical activity and perceived benefits, but not barriers, to exercise differ by sex and school

- year among college students. *J Am Coll Heal*. 2020;0: 1–8. Available from: <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1800711>
124. Samara A, Nistrup A, Al-Rammah TY, Aro AR. Lack of facilities rather than sociocultural factors as the primary barrier to physical activity among female Saudi university students. *Int J Womens Health*. 2015;7: 279–286. Available from: <https://doi.org/10.2147/ijwh.s80680>
125. Burton NW, Barber BL, Khan A. A Qualitative Study of Barriers and Enablers of Physical Activity among Female Emirati University Students. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18: 3380. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph18073380>
126. Laar RA, Shi S, Ashraf MA. Participation of pakistani female students in physical activities: Religious, cultural, and socioeconomic factors. *Religions*. 2019;10. Available from: <https://doi.org/10.3390/rel10110617>
127. Nishimwe-Niyimbanira R, Muzindutsi PF. Antecedents of participation in physical activity among generation Y at a South African higher education institution. *Mediterr J Soc Sci*. 2014;5: 290–298. Available from: <http://dx.doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n21p291>
128. Sukys S, Cesnaitiene VJ, Emeljanovas A, Mieziene B, Valantine I, Ossowski ZM. Reasons and Barriers for University Students' Leisure-Time Physical Activity: Moderating Effect of Health Education. *Percept Mot Skills*. 2019;126: 1084–1100. Available from: <https://doi.org/10.1177/0031512519869089>
129. Anjali, Sabharwal M. Perceived barriers of young adults for participation in physical activity. *Curr Res Nutr Food Sci*. 2018;6: 437–449. Available from: <http://dx.doi.org/10.12944/CRNFSJ.6.2.18>
130. Awadalla NJ, Aboelyazed AE, Hassanein MA, Khalil SN, Aftab R, Gaballa II, et al. Assessment of physical inactivity and perceived barriers to physical activity among health college students, south-western Saudi Arabia. *East Mediterr Health J*. 2014;20: 596–604. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25356690/>
131. El-Gilany AH, Badawi K, El-Khawaga G, Awadalla N. Physical activity profile of students in Mansoura University, Egypt. *East Mediterr Health J*. 2011;17: 694–702. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21977573/>
132. De Camargo EM, López-Gil JF, De Campos W. Comparison of perceived barriers to physical activity according to sex and physical activity level. *Cuad Psicol del Deport*. 2021;21: 204–215. Available from: <https://doi.org/10.6018/cpd.371571>
133. Musaiger AO, Al-Mannai M, Tayyem R, Al-Lalla O, Ali EYA, Kalam F, et al.

- Perceived barriers to healthy eating and physical activity among adolescents in seven arab countries: A cross-cultural study. *Sci World J.* 2013;2013. Available from: <https://doi.org/10.1155/2013/232164>
134. Portela-pino I, Antonio L. Gender Differences in Motivation and Barriers for The Practice of Physical Exercise in Adolescence. 2019. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010168>
135. Santos MS, Hino AAF, Reis RS, Rodriguez-Añez CR. Prevalence of barriers for physical activity in adolescents. *Rev Bras Epidemiol.* 2010;13: 94–104. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2010000100009>
136. Garcia LMT, Fisberg M. Physical activities and barriers reported by adolescents attending a health service. *Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum.* 2011;13: 163–169. Available from: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n3p163>
137. Dias DF, Loch MR, Ronque ER V. Perceived barriers to leisure-time physical activity and associated factors in adolescents. *Cienc e Saude Coletiva.* 2015;20: 3339–3350. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152011.00592014>
138. Santos MS, Hino AAF, Reis RS, Rodriguez-Anez CR. Prevalence of barriers for physical activity in adolescents. *Rev Bras Epidemiol.* 2010;13: 94–104. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2010000100009>
139. Ramírez-Vélez R, Tordecilla-Sanders A, Laverde D, Hernández-Novoa JG, Ríos M, Rubio F, et al. The prevalence of barriers for Colombian college students engaging in physical activity. *Nutr Hosp.* 2015;31: 858–865. Available from: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7737.pdf>
140. Pandolfo KCM, Minuzzi T, Machado RR, Azambuja CR, Santos DL. Perceived barriers to physical activity practice in high school students. *Brazilian J Kineanthropometry Hum Perform.* 2016. Available from: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n5p567>
141. Public Health Service. Department of Health and Human Services.(1999). Promoting physical activity: a guide for community action. Human Kinetics.
142. Santos MS, Fermino RC, Reis RS, Cassou AC, Añez CRR. Barriers related to physical activity practice in adolescents. A focus-group study. *Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum.* 2010;12: 137–143. Available from: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/727/730>
143. Blake H, Stanulewicz N, Mcgill F. Predictors of physical activity and barriers to exercise in nursing and medical students. *J Adv Nurs.* 2017;73: 917–929. Available

from: <https://doi.org/10.1111/jan.13181>

144. Vieira VR, Da Silva JVP. Barriers to the practice of physical activities in the leisure of Brazilians: systematic review. *Pensar a Prática*. 2019;22: 1–22. Available from: <https://doi.org/10.5216/rpp.v22.54448>

145. Young DR, Felton GM, Grieser M, Elder JP, Johnson C, Lee JS, et al. Policies and opportunities for physical activity in middle school environments. *J Sch Health*. 2007;77: 41–47. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00161.x>

146. Hilger-Kolb J, Loerbroks A, Diehl K. “When I have time pressure, sport is the first thing that is cancelled”: A mixed-methods study on barriers to physical activity among university students in Germany. *J Sports Sci*. 2020;38: 2479–2488. Available from: <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1792159>

147. Deliens T, Deforche B, De Bourdeaudhuij I, Clarys P. Determinants of physical activity and sedentary behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*. 2015;15: 1–9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1553-4>

148. Chaabane S, Chaabna K, Doraiswamy S, Mamtani R, Cheema S. Barriers and Facilitators Associated with Physical Activity in the Middle East and North Africa Region: A Systematic Overview. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph18041647>

149. Harrison AL, Taylor NF, Shields N, Frawley HC. Attitudes, barriers and enablers to physical activity in pregnant women: a systematic review. *J Physiother*. 2018;64: 24–32. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.11.012>

150. Supples MW, Rivard MK, Cash RE, Chrzan K, Panchal AR, McGinnis HD. Barriers to Physical Activity Among Emergency Medical Services Professionals. *J Phys Act Heal*. 18: 304–309. Available from: <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0305>

151. Sharara E, Akik C, Ghattas H, Makhoul Obermeyer C. Physical inactivity, gender and culture in Arab countries: A systematic assessment of the literature. *BMC Public Health*. 2018;18: 1–19. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5472-z>

152. Pedersen MR, Hansen AF, Elmoose-Østerlund K. Motives and Barriers Related to Physical Activity and Sport across Social Backgrounds: Implications for Health Promotion. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph18115810>

153. Brand R, Cheval B. Theories to Explain Exercise Motivation and Physical

Inactivity: Ways of Expanding Our Current Theoretical Perspective. *Front Psychol.* 2019;10: 1147. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01147>

154. Rhodes RE, McEwan D, Rebar AL. Theories of physical activity behaviour change: A history and synthesis of approaches. *Psychol Sport Exerc.* 2019;42: 100–109. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.11.010>

155. Buchan DS, Ollis S, Thomas NE, Baker JS. Physical Activity Behaviour: An Overview of Current and Emergent Theoretical Practices. Gorin AA, editor. *J Obes.* 2012;2012: 546459. Available from: <https://dx.doi.org/10.1155%2F2012%2F546459>

156. Bandura A. National Inst of Mental Health. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory.* Prentice-Hall, Inc.

157. Rosenstock I, Strecher V, Becker MH. Social Learning Theory and the Health Belief Model. *Heal Educ Behav.* 1988;15: 175–183. Available from: <https://doi.org/10.1177/109019818801500203>

158. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process.* 1991;50: 179–211. Available from: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

159. Prochaska J, Diclemente C. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol.* 1983;51 3: 390–395. Available from: <https://doi.org/10.1037//0022-006x.51.3.390>

160. Schwarzer R. Modeling health behavior change: how to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Appl Psychol An Int Rev.* 2008;57: 1–29. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2007.00325.x>

161. Humpel N, Owen N, Leslie E. Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review. *Am J Prev Med.* 2002;22: 188–199. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(01\)00426-3](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(01)00426-3)

162. Stokols D. Social ecology and behavioral medicine: implications for training, practice, and policy. *Behav Med.* 2000; 26: 129–138.

163. Guldager JD, Andersen PT, von Seelen J, Leppin A. Physical activity school intervention: context matters. *Health Educ Res.* 2018;33: 232–242. Available from: <https://doi.org/10.1093/her/cyy012>

164. Vaquero-Solís M, Gallego DI, Tapia-Serrano MÁ, Pulido JJ, Sánchez-Miguel PA. School-based Physical Activity Interventions in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17: 999. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph17030999>

165. Abu-Omar K, Rütten A, Burlacu I, Schätzlein V, Messing S, Suhrcke M. The

cost-effectiveness of physical activity interventions: A systematic review of reviews. *Prev Med Reports*. 2017;8: 72–78. Available from:

<https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.08.006>

166. Schlund A, Reimers AK, Bucksch J, Brindley C, Schulze C, Puil L, et al. Do Intervention Studies to Promote Physical Activity and Reduce Sedentary Behavior in Children and Adolescents Take Sex/Gender Into Account? A Systematic Review. *J Phys Act Heal*. 2021;18: 461–468.

167. Kalajas-Tilga H, Koka A, Hein V, Tilga H, Raudsepp L. Motivational processes in physical education and objectively measured physical activity among adolescents. *J Sport Heal Sci*. 2020;9: 462–471.

168. Memon AR, Ali B, Memon AUR, Ahmed I, Feroz J. Motivation and factors affecting sports participation: a cross-sectional study on female medical students in Pakistan. *J Pak Med Assoc*. 2018;68: 1327–1333.

169. Welk GJ, Kim Y. Context of Physical Activity in a Representative Sample of Adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2015;47: 2102–2110.

170. Abbasi IN. Socio-cultural Barriers to Attaining Recommended Levels of Physical Activity among Females: A Review of Literature. *Quest*. 2014;66: 448–467. Available from: <https://doi.org/10.1080/00336297.2014.955118>

171. Burke SM, Carron A V, Eys MA. Physical activity context: Preferences of university students. *Psychol Sport Exerc*. 2006;7: 1–13.

172. Kuo J, Schmitz KH, Evenson KR, McKenzie TL, Jobe JB, Rung AL, et al. Physical and social contexts of physical activities among adolescent girls. *J Phys Act Health*. 2009;6: 144–152. Available from: <https://doi.org/10.1123/jpah.6.2.144>

173. Aljayyousi GF, Abu Munshar M, Al-Salim F, Osman ER. Addressing context to understand physical activity among Muslim university students: the role of gender, family, and culture. *BMC Public Health*. 2019;19: 1452.

174. Lizandra J, Devís-Devís J, Valencia-Peris A, Tomás JM, Peiró-Velert C. Screen time and moderate-to-vigorous physical activity changes and displacement in adolescence: A prospective cohort study. *Eur J Sport Sci*. 2019;19: 686–695. Available from: <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1548649>

175. Pearson N, Sherar LB, Hamer M. Prevalence and Correlates of Meeting Sleep, Screen-Time, and Physical Activity Guidelines Among Adolescents in the United Kingdom. *JAMA Pediatr*. 2019. Available from:

<http://jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamapediatrics.2019.2822>

3 MÉTODO

3.1 Tipo de Pesquisa

A natureza desta pesquisa será aplicada com abordagem mista. Quanto ao procedimento, será utilizado o estudo de caso. A abordagem mista associa elementos quantitativos e qualitativos com a finalidade de corroboração dos dados (CRESWELL; CLARK, 2017; CRESWELL; CRESWELL, 2017). Pois, os dados quantitativos e qualitativos não se opõem, ao contrário, se complementam (MINAYO, 2007). O estudo de caso possibilita a investigação do fenômeno considerando seu contexto, ou seja, realiza uma análise sob a conjuntura real (YIN, 2001).

3.2 População e amostra

A população desta pesquisa foi composta pelos 169 estudantes regularmente matriculados no ano de 2021, nos dois cursos técnicos integrados ao ensino médio em regime de tempo integral do IFG - Câmpus Itumbiara. As amostras participantes foram 119 estudantes que responderam aos questionários e 12 estudantes que participaram das entrevistas. Sendo eles 86 matriculados no Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica e 83 matriculados no Curso Técnico Integrado em Química. Para a escolha do IFG – Câmpus Itumbiara, foram considerados dois aspectos principais: primeiro por se tratar de um espaço educacional formal, conforme previsto no regulamento do ProfEPT, que prevê que os desenvolvimentos de trabalhos devem ter a perspectiva de melhoria dos processos educativos e de gestão em espaços formais e não formais (MEC, 2018b). Segundo, por ofertar o ensino médio integrado em regime de tempo integral, pela conveniência e facilidade de acesso.

3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

A amostra desta pesquisa foi determinada conforme os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

- 1) Critérios de inclusão: a) estudantes regularmente matriculados no ano

letivo 2021 nos 1º, 2º e 3º anos dos cursos técnicos integrados integral ao ensino médio; b) estudantes de ambos os sexos e com idades entre 14 a 19 anos de idade.

2) Critérios de exclusão: a) estudantes impossibilitados física ou mentalmente de realizar o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados; b) estudantes que não completaram os questionários, ou que os tenham preenchidos com informações incorretas.

3.3 Contexto da Pesquisa

A pesquisa foi aplicada no mês de julho de 2021. Nesse período, a instituição pesquisada já se encontrava há mais de um ano em Ensino Remoto Emergencial (conjunto de procedimentos didático-pedagógicos adotado em 30 de junho de 2020, para o desenvolvimento das ações do ensino mediadas ou não por tecnologias digitais da informação e comunicação). O Brasil já convivia há mais de um ano com a pandemia da COVID-19. A região Centro-Oeste do Brasil apresentava a maior taxa de mortalidade por COVID-19 do país (301 óbitos por 100 mil habitantes), superior a nacional (249,9 por 100 mil habitantes) (BRASIL, 2022). A cobertura vacinal nessa época era de pouco mais de 20% da população (BRASIL, 2022).

3.4 Procedimentos de Coleta de dados

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário (Apêndice A) para obtenção dos dados quantitativos e uma entrevista (Apêndice B), para os dados qualitativos. Devido ao contexto pandêmico em que está pesquisa foi aplicada, tanto o questionário quanto as entrevistas foram realizadas *on-line*.

3.4.1 Questionário

O instrumento de coleta de dados quantitativos foi o questionário. Utilizamos os questionários “Barreiras para a prática de atividade física” (SANTOS et al., 2009), e o “Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)- Versão Curta” (CRAIG et al., 2003), que respectivamente identificam as barreiras e o nível de atividade física dos estudantes. Os dois questionários foram inseridos integralmente no “Questionário sobre Atividade Física: níveis e barreiras” (Apêndice A), este possui

vinte e nove questões.

As questões 1 a 6 são sobre o curso, ano do curso, sexo, cor/raça, se possui alguma condição médica específica que impeça a prática de atividade física e o município onde residem. Da questão 7 a 13 questões relacionadas à prática de atividade física neste período de pandemia do COVID 19. Da questão 14 à 25 está contemplado integralmente o questionário “Barreiras para a prática de atividade física” (SANTOS et al., 2009). Recente revisão sistemática identificou o predomínio no uso deste questionário em pesquisas com adolescentes (VIEIRA; DA SILVA, 2019).

Por fim, as questões 26 a 29 são referentes ao IPAQ, questionário proposto em 1998 pela OMS. A verificação da sua validação e da sua reprodutibilidade no Brasil para a população adulta foi realizada por pesquisadores do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (MATSUDO et al., 2001). Já a validação da sua versão curta para a população adolescente brasileira ocorreu em 2005 (PINTO GUEDES; CORREA LOPES; PINTO GUEDES, 2005). O IPAQ foi considerado o questionário mais adequado e utilizado no Brasil para a avaliação do nível de atividade física habitual em adolescentes (LIMA et al., 2018).

3.4.2 Entrevista

A entrevista possui doze perguntas (Apêndice B) relacionadas ao conceito de saúde, aos termos atividade física e suas barreiras, inatividade física, e comportamento sedentário. Também foram abordadas perguntas sobre ambientes utilizados para a prática de atividade e sobre ações e projetos para promoção da atividade física no ambiente escolar.

Doze entrevistas são suficientes para a maioria dos pesquisadores que pretendem tratar de temas sobre visões e experiências comuns entre indivíduos relativamente homogêneos (BAKER; EDWARDS, 2012). Portanto, para a realização das entrevistas foram sorteados uma amostra de doze alunos, garantindo a participação na mesma proporção por curso e por sexo, para permitir a homogeneidade da amostra. Os áudios das entrevistas foram gravados e transcritos.

3.4.3 Validação dos instrumentos de pesquisa

Para validação do questionário “Barreiras para a prática de atividade física” (SANTOS et al., 2009) foi realizado um teste e reteste, entre os meses de janeiro a abril de 2021. Participaram 31 adolescentes estudantes de primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio, os quais responderam o teste e reteste, com intervalo mínimo de oito dias. As doze questões do questionário apresentam quatro opções de respostas: ‘Concordo Muito’, ‘Concordo’, ‘Discordo Muito’ e ‘Discordo’. Recente revisão sistemática identificou o predomínio no uso deste questionário em pesquisas com adolescentes (VIEIRA; DA SILVA, 2019).

Para análise da reprodutibilidade deste instrumento, utilizamos o coeficiente de correlação intraclassa (CCI). O CCI pode assumir valores entre 0 e 1, quanto mais alto o valor, mais estável é o instrumento. Considera-se que CCI <0 indica ausência de confiabilidade; de 0 a 0,20, baixa confiabilidade; de 0,21 a 0,40, fraca confiabilidade; de 0,41 a 0,60, moderada confiabilidade; de 0,61 a 0,80, boa confiabilidade; e de 0,81 a 1, alta confiabilidade (TERWEE et al., 2007). O CCI encontrado na análise de reprodutibilidade foi de 0,74, indicando boa confiabilidade.

Para validação do roteiro da entrevista, foi realizada a validação do conteúdo e um pré-teste. Para a validação de conteúdo utilizamos a análise e julgamentos de especialistas com experiência na área a qual caberá analisar se o conteúdo está correto e adequado ao que se propõe (PASQUALI, 2010). Desta forma, o roteiro de entrevista, foi validado por seis juízes, sendo três docentes doutores da área de Educação Física e três docentes doutores da área de Educação, todos com experiência em pesquisas científicas. Cada avaliador recebeu um arquivo editável com o roteiro de entrevista, e avaliou cada pergunta por meio dos critérios de: 1) organização; 2) clareza; 3) facilidade de leitura; 4) Adequação do vocabulário e 5) objetividade. Indicando no instrumento de avaliação se concordava ou não com a pergunta, adicionando comentários, sugestões e críticas.

Após a validação do conteúdo procedemos com o pré-teste. O pré-teste consiste na realização de um teste da entrevista em uma pequena amostra, para que assim seja possível identificar e eliminar possíveis problemas (PROVDANOV; FREITAS, 2013). Entre estes problemas podemos citar a identificação de perguntas ambíguas ou supérfluas, a verificação da clareza dos termos e expressões e também a verificação se a duração média prevista para a realização da entrevista está adequada.

O pré-teste foi realizado com seis adolescentes (três do sexo feminino e três

do sexo masculino) estudantes do ensino médio integrado da rede estadual, da mesma faixa etária que a população desta pesquisa e residentes não participantes da presente coleta de dados.

3.5 Análise dos Dados

A análise dos dados quantitativos foi realizada por meio da estatística descritiva, com apresentação das frequências absolutas (n) e relativa (%). Para verificação de associações das variáveis nominais utilizamos o Teste Qui-quadrado com nível de confiança de (IC 95%) e ($p < 0,05$). Para análise de associação, a variável nível de atividade física foi adotada como dependente.

As variáveis independentes foram categorizadas conforme o sexo, as barreiras à prática de atividade física, o tempo exposto ao comportamento sedentário e situações relacionadas à pandemia da COVID-19. Realizamos a regressão de Poisson bruta e ajustada por sexo, conforme indica a literatura. A medida de efeito utilizada foi a razão de prevalência (RP), com intervalo de confiança de (IC95%) e ($p < 0,05$). Todas as análises foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences – SPSS*, versão 26.0.

O nível de atividade física foi identificado por meio das questões 1 a 3 do IPAQ, podendo ser classificado em nível baixo, moderado e alto. O tempo exposto ao comportamento sedentário (minutos/dia) foi identificado por meio da questão 4 do IPAQ. A sua determinação foi realizada a partir da média ponderada do tempo sentado em um dia de semana e um dia de final de semana: $[(\text{tempo sentado em um dia de semana} \times 5 + \text{tempo sentado em um dia de final de semana} \times 2) / 7]$.

Para interpretação dos dados qualitativos, entrevistas, a técnica utilizada foi a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016). A primeira etapa foi realizar a gravação dos áudios das entrevistas. Na segunda etapa, os dados coletados nas entrevistas foram transcritos na íntegra para a realização da análise de conteúdo. E por fim realizamos a leitura, categorização e análise das falas dos estudantes.

3.6 Aspectos Éticos

Na Resolução nº. 466, de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), estão dispostas as diretrizes e normas regulamentadoras das pesquisas que envolvem seres humanos. Tanto para as que forem realizadas de formas individuais quanto coletivas, objetivando assegurar direitos e deveres dos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado. O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás e ao Comitê de Ética em Pesquisa do IF Goiano (Anexos B e C).

Esta pesquisa contém o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice C) e o termo de assentimento livre e esclarecido (TALE) (Apêndice D). No TCLE o responsável pelo adolescente autoriza o mesmo a participar da pesquisa assinando o termo, mediante o esclarecimento por completo da pesquisa. No TALE quem assina é o adolescente participante da pesquisa. Este termo representa a anuência do participante da pesquisa, criança, adolescente ou legalmente incapaz, livre de vícios (simulação, fraude ou erro), dependência, subordinação ou intimidação. Ambos os termos esclarecem os objetivos, métodos, benefícios previstos e possíveis riscos e incômodos gerados no processo da pesquisa (BRASIL, 2012).

O processo de obtenção TCLE e do TALE foram conduzidos e realizados pela pesquisadora responsável. No que se refere à divulgação, o convite aconteceu primeiramente com o envio de e-mail aos estudantes e seus responsáveis, divulgação nos grupos de *WhatsApp* de cada turma com auxílio do Chefe de Áreas Acadêmicas e Coordenadores dos cursos, nas mídias sociais do IFG Câmpus Itumbiara, e por fim convite realizado em todas as turmas pela própria pesquisadora no momento assíncrono de aula via *Google Meet*, momento este cedido e auxiliado por todos os professores de Educação Física.

Este estudo não apresentou riscos físicos ou químicos aos participantes. No entanto, o ato de responder ao questionário e a entrevista poderiam gerar situações de desconforto, vergonha, ansiedade, dúvidas ou risco de identificação. Além disso, a utilização de ambientes virtuais para a coleta de dados apresenta limitações para total confidencialidade dos dados, sob risco de violação. Para minimizar os riscos aos participantes da pesquisa, a aplicação dos instrumentos foi acompanhada pela pesquisadora, com autorização do responsável institucional e conforme as regras da unidade de ensino. Também foi assegurado o *download* dos dados coletados para

um dispositivo eletrônico local, apagando-se todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou nuvem.

Os benefícios desta pesquisa estão na aquisição de conhecimentos sobre os estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, os resultados serão divulgados para toda comunidade acadêmica, visando informar e fomentar ações relacionadas à saúde e formação integral dos estudantes, que preconiza o atendimento de todos os aspectos humanos.

Ao final desta pesquisa, seus resultados serão divulgados a toda comunidade acadêmica e também publicados através de artigos científicos, com os devidos créditos aos autores. Todos os documentos gerados por esta pesquisa foram guardados sob a responsabilidade dos pesquisadores, que ao final de cinco anos de guarda procederão com o descarte. Para os documentos digitais o descarte se deu mediante ao apagamento destes, já para os documentos físicos em papel A4, estes foram fragmentados em máquina específica para essa finalidade e posteriormente encaminhados para reciclagem de papel.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética do IF Goiano (Instituição Promotora) sendo aprovada em 06 de maio de 2021 (CAAE: 28163120.4.0000.0036). Posteriormente foi encaminhada ao Comitê de Ética do IFG (Instituição Coparticipante) sendo aprovada em 10 de julho de 2021 (CAAE: 28163120.4.3001.8082).

3.7 Produto Educacional

3.7.1 Título do Produto: Ação de Extensão Xô sedentarismo.

3.7.2 Apresentação do produto:

A ação de extensão Xô sedentarismo foi submetida e selecionado pelo Edital 06/2021 de 26 de maio de 2021 do IF Goiano Campus Ceres. O projeto se baseou em uma intervenção, de quatro semanas, em que os participantes recebiam *folders* informativos via aplicativo de mensagens. Nas Figuras 1 e 2 apresentamos exemplos dos *folders* enviados na primeira semana.

Figura 1. Folder encaminhado na segunda-feira da primeira semana.

XÔ SEDENTARISMO

VOCÊ SABIA?
Que 4 em cada 5 adolescentes no mundo são considerados fisicamente inativos?

Adolescentes fisicamente inativos:

81% 83,6%

Comportamento Sedentário:
tempo gasto sentado ou deitado, enquanto acordado.

MEXA-SE!

- Praticar qualquer atividade física é melhor que não fazer nada;
- Pratique pelo menos 60 minutos por dia de atividade física de intensidade moderada a vigorosa;

No seu tempo livre, tente:

Correr Pular Corda Andar de Bicicleta Subir Escadas

GPSCa PROPEPT INSTITUTO FEDERAL Goiás INSTITUTO FEDERAL Goiás

Figura 2. Folder encaminhado na quarta-feira da primeira semana.

XÔ SEDENTARISMO

Atividade Física
Pessoas se movendo!

Inatividade Física
Não realização de Atividade Física além dos movimentos básicos.

Comportamento Sedentário
Sentado ou deitado.

MEXA-SE!

- Faça pausas regulares, ficando em pé a cada 30 minutos;
- Suba escadas ao invés do elevador;

GPSCa PROPEPT INSTITUTO FEDERAL Goiás INSTITUTO FEDERAL Goiás

3.7.3 Socialização

Os oito *folders* (Apêndice E) foram enviados via aplicativo de mensagens *WhatsApp*. As mensagens foram encaminhadas com um *folder* na segunda-feira e outro *folder* na quarta-feira, e na sexta-feira era realizado o reenvio dos dois *folders*. Os *folders* da primeira semana eram compostos por informações e conceitos relacionados à atividade física e sedentarismo, sugestões de atividade física do domínio tempo livre e dois passos para a redução do comportamento sedentário. Os *folders* da segunda semana eram compostos por conceitos e benefícios da atividade física, sugestões de atividades físicas do domínio deslocamento e dois passos para a redução do comportamento sedentário.

Os *folders* da terceira semana eram compostos por benefícios e barreiras à prática de atividade física, sugestões de atividades físicas do domínio escola e dois passos para a redução do comportamento sedentário. Os *folders* da quarta semana eram compostos por benefícios e dimensões das barreiras à prática de atividade física, sugestões de atividades físicas do domínio tarefas domésticas e dois passos para a redução do comportamento sedentário.

3.7.4 Onde foi aplicado

Aplicado nos meses de Agosto e Setembro de 2021, a estudantes das turmas de 1º e 3º anos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio (Agropecuária, Informática e Meio Ambiente) do IF Goiano Campus Ceres, no estado de Goiás.

3.7.5 Bases teóricas para a construção do produto educacional

Focado em informar sobre a importância da atividade física e reduzir o comportamento sedentário. O conteúdo da intervenção se baseou na estratégia elaborada pelo grupo *On your feet britain (10 ways to sit less at work)* (ON YOUR FEET BRITAIN, 2016); no estudo piloto realizado com estudantes universitários (SANTOS et al., 2021); e no Guia de Atividade Física para a População Brasileira, mais especificamente em seu Capítulo 3 destinado a crianças e jovens de 6 a 17 anos de idade (BRASIL, 2021).

Utilizamos o conceito de material educativo, que é uma experiência facilitadora do aprendizado, que está dividido em três eixos: conceitual, pedagógico e comunicacional (KAPLÚN, 2003). Assim esse material além de fornecer

informações deve também facilitar o desenvolvimento do aprendizado. Para o eixo conceitual, que é a etapa de se conhecer os conceitos e as discussões mais importantes sobre o assunto, foi realizada uma revisão de literatura e um estudo de caso. O eixo pedagógico é o ponto de partida e chegada até o público alvo, sendo assim é imprescindível conhecer as ideias prévias dos sujeitos sobre a temática a ser discutida para que se possa tornar o aprendizado significativo (KAPLÚN, 2003). O acesso a essas ideias prévias se deu mediante a aplicação de questionários e entrevistas realizadas no estudo de caso.

Por fim o eixo comunicacional é a forma que se transmite a mensagem ao público alvo (KAPLÚN, 2003). Escolhemos usar então como meio de comunicação o aplicativo de mensagens *WhatsApp* e *folders* com linguagem simples e visual atraente. Visto que o *WhatsApp* é a plataforma mais utilizada (70%) pelos adolescentes entre 15 a 17 anos de idade (COMITÊ GESTOR DA INTERNET, 2019); e recente estudo apontou que a linguagem a ser utilizada em aplicativos destinados a adolescentes deve ser simples e ter visual atraente (FERREIRA; GOMES JÚNIOR, 2021).

4 CONTRIBUIÇÕES

Nesta seção apresentamos dois artigos científicos oriundos dos resultados desta pesquisa e de seu produto educacional. Os artigos estão formatados conforme as normas das respectivas revistas para as quais serão submetidos.

O primeiro deles, intitulado “Barreiras à prática de atividade física em estudantes de tempo integral: estudo de caso durante a pandemia da COVID-19” será submetido à revista “*International Journal of Educational Research*” (ISSN 0883-0355) com fator de impacto 1.97.

O segundo artigo intitulado “Nível de atividade física e tempo exposto ao comportamento sedentário: uma intervenção via dispositivo móvel para adolescentes” será submetido à revista *International Journal of Environmental Research and Public Health* (ISSN 1660-4601), com Fator de Impacto de 3.39. Este artigo descreve de forma detalhada a aplicação do produto educacional no formato de “ação de extensão”.

4.1 Barreiras à prática de atividade física em estudantes de tempo integral: estudo de caso durante a pandemia da COVID-19

FERREIRA SILVA, Regina Márcia¹; NOLL, Matias¹.

¹Instituto Federal Goiano, Goiás, Brasil

RESUMO: A inatividade física é um problema de saúde pública que atinge mais de 81% dos adolescentes em todo o mundo. A prática de atividade física regular é um grande desafio para os adolescentes que estudam em tempo integral. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre as barreiras à prática de atividade física, os níveis de atividade física, e o tempo exposto ao comportamento sedentário em adolescentes estudantes de tempo integral de uma instituição de educação profissional e tecnológica. Trata-se de um estudo de caso com abordagem mista, cuja média de idade foi de $15,9 \pm 0,9$ anos, e contou com a participação de (119 estudantes adolescentes: 52,9% do sexo feminino). Foram aplicados os questionários Barreiras para à prática de atividade física e o Questionário Internacional de Atividade Física, e realizada entrevista estruturada. Análise baseada no modelo de regressão de Poisson com variância robusta foi realizada. A análise de conteúdo foi utilizada nos dados qualitativos. Os adolescentes possuem nível 'baixo' de atividade física (44,4%, n=52). As barreiras: falta de tempo (RP 1,546; IC 1,111-2,151), falta de motivação (RP 1,573; IC 1,102-2,245), preferir outras atividades (RP 1,521; IC 1,073-2,155), faltam lugares perto de casa (RP 1,576; IC 1,077-2,307), preguiça (RP 1,463; IC 1,031-2,076) e não ter como ir (RP 1,619; IC 1,005-2,606) estão associadas ao nível de atividade física baixo. Não houve associação entre o tempo exposto ao comportamento sedentário com o nível de atividade física, e nem com a quantidade de barreiras relatadas. Os estudantes acreditam que estudar em tempo integral é uma barreira à prática de atividade física que contribui negativamente nos seus níveis de atividade física e no tempo exposto ao comportamento sedentário. As principais barreiras em ambos os sexos são: muitas tarefas e falta de tempo. Das doze barreiras identificadas seis estão associadas ao nível de atividade física baixo. Sendo elas a falta de tempo, de motivação e de lugares perto de casa; preferir outras atividades; preguiça e não ter como ir.

Palavras-chave: inatividade física, distanciamento social, educação profissional e tecnológica, escolares.

1. Introdução

A saúde pública tem enfrentado grandes desafios como as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (WHO, 2020), juntamente a pandemia da COVID-19 (Kohl et al., 2012; Sachs et al., 2020; WHO, 2020). As DCNT têm causado elevado número de mortes prematuras e perda da qualidade de vida (WHO, 2020). A pandemia da COVID-19 (Sachs et al., 2020), decretada pela Organização Mundial da Saúde em março de 2020, rapidamente se tornou responsável por consideráveis números de morte em todo o mundo (Vincent & Taccone, 2020).

Com o surgimento da pandemia da COVID-19, o isolamento social foi à estratégia mais eficiente para prevenção da contaminação e mortes (Lewnard & Lo, 2020). É inegável a importância do distanciamento social para prevenção da COVID-19, porém é preciso considerar que acarreta consequências físicas negativas (Bates et al., 2020; Florêncio Júnior, Paiano, Costa, 2020), como contribuir para o aumento do tempo sentado e em atividades sedentárias, o que colabora para uma redução dos níveis já baixos de atividade física (Bates et al., 2020; Caputo & Reichert, 2020; Lourenço, Sousa, Mendes, 2019). Portanto, a pandemia da COVID-19 interfere diretamente em outras duas pandemias estabelecidas, a da inatividade física e do comportamento sedentário.

Convivemos há uma década com a pandemia da inatividade física e do comportamento sedentário (Kohl et al., 2012), responsáveis por aproximadamente 3,2 milhões de mortes em todo o mundo (Hall et al., 2021). A pandemia da COVID-19 possui potencial de acelerar a pandemia da inatividade física e do comportamento sedentário (Hall et al., 2021). Além disso, tem contribuído para crises de saúde e econômicas (Love et al., 2021). Diante desta problemática, a atividade física é fator importante no enfrentamento das DCNT e das pandemias mencionadas acima.

A prática de atividade física regular é um fator relevante na proteção contra as DCNT's (Anderson & Durstine, 2019; WHO, 2018a), além de acarretar efeitos imediatos na função imunológica e no potencial de redução da gravidade das infecções causadas pela COVID-19 (Jakobsson et al., 2020; Lippi, Henry, & Sanchis-Gomar, 2020; Pitanga, Beck & Pitanga, 2020; Varela et al., 2021). A Organização Mundial da Saúde recomenda aos adolescentes no mínimo uma hora por dia de atividade física, com intensidades de moderada a vigorosa (WHO, 2018b).

Entretanto, mais de 81% dos adolescentes no mundo não atingem os níveis mínimos recomendados de atividade física (Guthold et al., 2019). No Brasil, a situação é tão ou mais preocupante, tendo em vista que são cerca de 83% os adolescentes considerados inativos fisicamente (Guthold et al., 2019).

Cumprir as recomendações de atividade física pode ser um desafio ainda maior aos adolescentes que estudam em tempo integral, ainda mais durante o distanciamento social imposto pela COVID-19. Somados a isso, os estudantes de tempo integral estão expostos a excesso de trabalhos extraclasse, o que torna a carga horária ainda mais exaustiva (Heradstveit et al., 2020; Pacheco, Nonenmacher, & Cambraia, 2020; Soares & Almeida, 2020). Portanto, as atividades de tempo integral podem se tornar um fator que dificulta à prática de atividade física.

As barreiras à prática de atividade física são os fatores que impedem ou dificultam o indivíduo de participar de atividades físicas (Cohen-Mansfield; Marx; Guralnink, 2003). Estas, por sua vez, podem ser agrupadas em quatro dimensões: ambientais; psicológicas, cognitivas e emocionais; sociodemográficas; e socioculturais (Ferreira et al., 2007; Sallis; Prochaska; Taylor, 2000; SEABRA et al., 2008; VAN DER HORST et al., 2007). Relatar barreiras à prática de atividade física pode influenciar nos níveis de atividade física.

Pesquisas atuais têm se esforçado para resumir as evidências sobre barreiras à prática de atividade física em adolescentes (Alias; Mohd Nazi, & Lau Sie Chong, 2019; Corr, Mcsharry, & Murtagh, 2018; Ferreira et al., 2022; Martins et al., 2015, 2021; Zelenović et al., 2021). Recente revisão sistemática sobre barreiras à prática de atividade física em estudantes adolescentes analisou 37 estudos pertencentes a 23 países distintos, destes seis estudos foram conduzidos com estudantes brasileiros, porém nenhum estudo foi realizado com estudantes de tempo integral da educação profissional e tecnológica (Ferreira et al., 2022). O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre as barreiras à prática de atividade física, os níveis de atividade física, e o tempo exposto ao comportamento sedentário em adolescentes estudantes de tempo integral de uma instituição de educação profissional e tecnológica. Por ser um estudo pioneiro, devido à população investigada, nossos resultados poderão fornecer uma melhor compreensão sobre as barreiras e os níveis de atividade física de estudantes adolescentes de tempo integral da educação profissional e tecnológica. Assim tais resultados serão úteis na projeção e implementação de ações, intervenções e programas baseados em

evidências para a promoção da atividade física e conseqüentemente a diminuição da inatividade física entre adolescentes estudantes de tempo integral.

2. Método

2.1 Tipo de estudo

Este é um estudo de caso com abordagem metodológica mista. Esta abordagem objetiva a confirmação e complementaridade, assumindo que a interligação qualiquantitativa apresenta vantagens significativas ao objeto de estudo investigado (Creswell & Clark, 2017; Creswell & Creswell, 2017). Todos os sujeitos participaram voluntariamente da pesquisa, que seguiu os preceitos éticos conforme legislação. Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do IF Goiano e do IFG (nº 28163120.4.0000.0036; nº 28163120.4.3001.8082).

2.2 População e amostra

Participou do estudo estudantes de cursos técnicos integrados ao ensino médio em regime de tempo integral de uma instituição de educação profissional e tecnológica pública federal, localizada na região Centro-Oeste do Brasil. Segundo a população estimada, 169 estudantes estavam regularmente matriculados no ano de 2021. A amostra quantitativa foi determinada utilizando uma margem de erro de 5,0%, nível de confiança de 95,0%, e distribuição da população heterogênea, assim a amostra utilizada foi de 119 participantes. A amostra final quantitativa foi de 119 e a amostra qualitativa foi de 12 estudantes adolescentes.

2.3 Contexto da COVID-19 em Julho de 2021

A pesquisa foi realizada em julho de 2021. Nesse período, o Brasil já convivia há dezesseis meses com a pandemia da COVID-19. A região Centro-Oeste do Brasil apresentava a maior taxa de mortalidade por COVID-19 do país (301 óbitos por 100 mil habitantes), enquanto a nacional era de 249,9 por 100 mil habitantes (Brasil, 2022). A cobertura vacinal nessa época era de pouco mais de 20% da população (Brasil, 2022).

2.4 Coleta de dados

Neste estudo foram utilizados dois procedimentos para a coleta de dados: a) questionários com questões fechadas e b) entrevista estruturada.

a) Questionário

Foram aplicados os questionários “Barreiras para à prática de atividade física” (Santos et al., 2009); “Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)” (Craig et al., 2003; Matsudo et al., 2001; Pinto Guedes, Correa Lopes, Pinto Guedes, 2005). Além disso, foram incluídas questões específicas relacionadas à pandemia da COVID-19. O questionário “Barreiras para à prática de atividade física” foi validado em 2009 com adolescentes brasileiros (Santos et al., 2009). Este questionário possibilita a identificação de doze barreiras à prática de atividade física (não encontro lugares perto de casa, não conhece lugares perto de casa, amigos que me acompanham moram longe, não tenho como ir ou voltar, clima, prefiro fazer outras coisas, preguiça, falta de motivação, muitas tarefas, falta de tempo, falta de companhia e em casa ninguém faz). Para as respostas sobre as barreiras, é utilizada a escala Likert, com as seguintes possíveis respostas: ‘Discordo totalmente’, ‘Discordo’, ‘Concordo’ e ‘Concordo totalmente’. Quando assinaladas ‘Concordo’ ou ‘Concordo totalmente’ a barreira foi considerada como percebida pelo adolescente.

O “Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)” foi proposto pela OMS em 1998, e estima o nível de prática habitual de atividade física. Em 2001 foi validado para adultos brasileiros nas versões curta e longa (Matsudo et al., 2001). Em 2005 foi validado a sua versão curta para adolescentes brasileiros (Pinto Guedes, Correa Lopes, & Pinto Guedes, 2005). Nesta pesquisa utilizamos o IPAQ para identificação do nível de atividade física e o tempo exposto ao comportamento sedentário para comparação dos dados a nível internacional (Hallal & Vicora, 2004). Nas respostas do questionário IPAQ, os participantes informaram as quantidades de dias, horas e minutos destinados à caminhada, atividade física moderada, atividade física vigorosa e tempo sentado. O nível de atividade física foi classificado em baixo, moderado ou alto. Para identificação do tempo exposto ao comportamento sedentário realizamos a média ponderada em minutos/semana. Para o cálculo dessa média utilizamos o tempo sentado em um dia de semana e um dia de final de semana (tempo sentado em um dia de semana x 5 + tempo sentado em um dia de final de semana x 2) (Santos et al., 2021).

Foram incluídas nove questões elaboradas pelos autores, relacionadas à pandemia da COVID-19. As questões identificavam se o participante 1) estava em isolamento social; 2) há quanto tempo estava em isolamento social; 3) se já foi diagnosticado com a COVID-19; 4) se praticava atividade física e ou exercício físico em casa durante o isolamento social; 5) que auxílios utilizava para a prática de atividade física e ou exercício físico em casa; 6) se acreditava que o isolamento social não influenciou na prática das atividades físicas e ou exercícios físicos; 7) se acreditava que o isolamento social contribuiu na redução da prática das atividades físicas e ou exercícios físicos; 8) se acreditava que o isolamento social não influenciou no tempo sentado; e 9) se acreditava que o isolamento social contribuiu para o aumento do tempo sentado.

b) Entrevista estruturada

Os temas das entrevistas foram: contextualização das percepções sobre saúde, prática de atividade física, inatividade física, barreiras à prática de atividade física, ambientes disponíveis para a prática de atividade física e programas, ações e projetos para promoção de atividade física. Para a realização das entrevistas, do total de participantes, foi sorteada uma amostra de 12 alunos. Garantindo a participação na mesma proporção de estudantes por curso, ano do curso e sexo. A quantidade de 12 entrevistas é suficiente quando se pesquisa visões e experiências comuns entre indivíduos relativamente homogêneos (Baker & Edwards, 2012).

A faixa etária dos estudantes era de 15 a 19 anos, e 50% eram do sexo feminino. As entrevistas foram realizadas individualmente, guiadas por roteiro estruturado de perguntas e gravadas via *Google Meet*.

2.5 Validação dos instrumentos de pesquisa

Para validação do questionário foi realizado um teste e reteste, entre os meses de janeiro a abril de 2021. O teste e reteste, foram respondido por 31 estudantes adolescentes com intervalo mínimo de oito dias e intervalo máximo de quinze dias. Consistiu nas doze questões do questionário “Barreiras para a prática de atividade física” (Santos et al., 2009), que constam como respostas quatro opções: Concordo Muito, Concordo, Discordo Muito e Discordo.

Para análise da reprodutibilidade deste instrumento, utilizamos o coeficiente de correlação intraclass (CCI). O CCI pode assumir valores entre 0 e 1, quanto

mais alto o valor, mais estável é o instrumento. Considera-se que CCI < 0 indica ausência de confiabilidade; de 0 a 0,20, pequena confiabilidade; de 0,21 a 0,40, fraca confiabilidade; de 0,41 a 0,60, moderada confiabilidade; de 0,61 a 0,80, boa confiabilidade; e de 0,81 a 1, alta confiabilidade (Terwee et al., 2007). O CCI encontrado na análise de reprodutibilidade foi de 0,74, indicando boa confiabilidade.

Para validação do roteiro da entrevista, foi realizada a validação do conteúdo e um pré-teste. Para a validação de conteúdo utilizamos a análise e julgamentos de especialistas com experiência na área, que analisaram se o conteúdo está correto e adequado ao que se propõe (Grant & Davis, 1997; Hermida & Araújo, 2006). Portanto, o roteiro de entrevista, foi validado por seis juízes, sendo três docentes doutores da área de Educação Física e três docentes doutores da área de Educação, todos com experiência média de dezoito anos em pesquisa.

Para análise do conteúdo cada avaliador recebeu um arquivo editável com o roteiro de entrevista e avaliou cada pergunta através de critérios. Sendo eles a 1) organização; 2) clareza; 3) facilidade de leitura; 4) Adequação do vocabulário e 5) objetividade. O instrumento também permitiu que os avaliadores fizessem comentários, sugestões e críticas a cada pergunta.

Após a validação do conteúdo procedemos com o pré-teste. Esta etapa consiste na realização de um teste da entrevista em uma pequena amostra, para que assim seja possível identificar e eliminar possíveis problemas (Prodanov & Freitas, 2013). Entre estes problemas podemos citar a identificação de perguntas ambíguas ou supérfluas, a verificação da clareza dos termos e expressões, e também, a verificação se a duração média prevista para a realização da entrevista está adequada ao público alvo. O pré-teste foi realizado com seis estudantes (três do sexo feminino e três do sexo masculino) do ensino médio integrado da rede estadual de ensino, não participantes da presente pesquisa, da mesma faixa etária que a população desta pesquisa.

2.6 Análise dos dados

A análise dos dados quantitativos foi realizada por meio da estatística descritiva, com apresentação das frequências absolutas (n) e relativa (%). Para verificação de associações das variáveis nominais utilizamos o Teste Qui-quadrado com nível de confiança de (IC 95%) e ($p < 0,05$). Para análise de associação, a variável nível de atividade física foi adotada como dependente.

As variáveis independentes foram categorizadas segundo o sexo, as barreiras à prática de atividade física, o tempo exposto ao comportamento sedentário e situações relacionadas à pandemia da COVID-19. Realizamos a regressão de Poisson bruta e posteriormente, ajustada por sexo e idade, conforme indica a literatura (Assmann et al., 2000). A medida de efeito utilizada foi a razão de prevalência (RP), com intervalo de confiança de (IC95%) e ($p < 0,05$). Todas as análises foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences – SPSS*, versão 26.0.

Para interpretação dos dados qualitativos, entrevistas, a técnica utilizada foi a Análise de Conteúdo (Bardin, 2016). A primeira etapa, pré-análise, foi realizada na gravação dos áudios das entrevistas. Na segunda etapa, exploração dos dados coletados, realizamos a transcrição na íntegra. E por fim realizamos a leitura, categorização e análise das falas dos estudantes.

3. Resultados

3.1 Caracterização dos participantes

Responderam ao questionário 119 estudantes de ambos os sexos e com idade média de $15,9 \pm 0,9$ anos (Tabela 1). Destes 52,9% ($n=63$) eram do sexo feminino e as etnias mais frequentes foram branca e parda, respectivamente com 39,5% ($n=47$) e 38,7% ($n=46$).

Tabela 1. Frequências absolutas e relativas por idade, etnia e ano do curso

Idade	119 (100,0%)	Etnia	119 (100,0%)	Ano do Curso	119 (100,0%)
15	47 (39,5%)	Branca	47 (39,5%)	1º Ano	43 (36,1%)
16	38 (31,9%)	Parda	46 (38,7%)	2º Ano	50 (42,0%)
17	27 (22,7%)	Preta	7 (5,9%)	3º Ano	26 (21,9%)
18	5 (4,2%)	Indígena	2 (1,7%)		
19	2 (1,7%)	Não declarado	17 (14,3)		

3.2 Contexto da COVID-19

Na Tabela 2 o isolamento social foi de 80,7% ($n=96$) e não ter sido diagnosticado com a COVID-19 foi 85,7% ($n=102$). A prática de atividade física em casa foi de 52,1% ($n=62$). Considerando as respostas ‘Concordo’ e ‘Concordo Muito’, 76,4% ($n=91$) acreditam que o isolamento social contribuiu na redução da prática de atividade física 95% ($n=113$) e influenciou no tempo em comportamento sedentário.

Tabela 2. Situações relacionadas a pandemia da COVID-19.

Questões	119(100,0%)
Isolamento Social	
Sim	96 (80,7%)
Não	23 (19,3%)
Diagnosticado com COVID-19	
Sim	17 (14,3%)
Não	102 (85,7%)
Praticou atividade física e/ou exercícios físicos em casa	
Sim	62 (52,1%)
Não	57 (47,9%)
Auxílios utilizados para prática de atividade física e/ou exercícios físicos em casa **	
Aplicativo digital	20 (32,3%)
Outros	20 (32,3%)
Vídeo aulas	15 (24,2%)
Redes sociais	7 (11,2%)
O isolamento social não influenciou na prática de atividades físicas	
Discordo Muito	31 (26,1%)
Discordo	51 (42,9%)
Concordo	35 (29,4%)
Concordo Muito	2 (1,7%)
O isolamento social contribuiu para redução da prática de atividades físicas	
Discordo Muito	5 (4,2%)
Discordo	23 (19,3%)
Concordo	65 (54,6%)
Concordo Muito	26 (21,9%)
O isolamento social não influenciou no tempo sentado (assistindo TV, jogando videogame, utilizando o celular/smartphone)	
Discordo Muito	55 (46,2%)
Discordo	57 (47,9%)
Concordo	5 (4,2%)
Concordo Muito	2 (1,7%)
O isolamento social contribuiu para o aumento do tempo sentado no uso de (TV, videogame, celular/smartphone)	
Discordo Muito	0 (0,0%)
Discordo	6 (5,0%)
Concordo	59 (49,6%)
Concordo Muito	54 (45,4%)

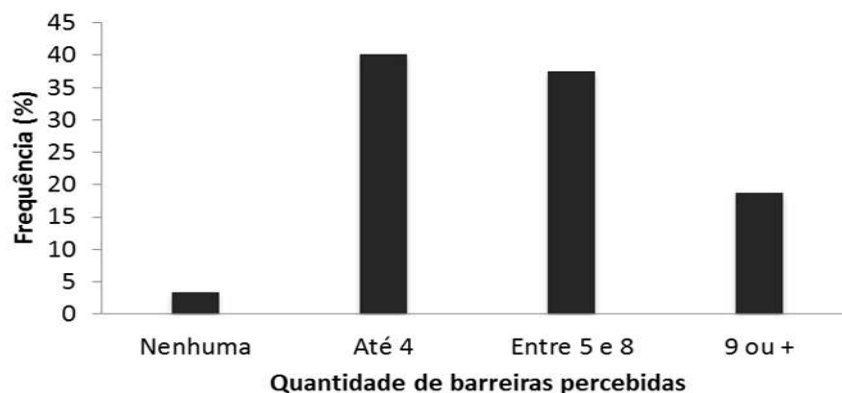
** considerado (n=62), referente aos participantes que declararam praticar atividade física/ exercícios físicos em casa

3.3. Barreiras à atividade física, nível de atividade física e comportamento sedentário

Das doze barreiras identificáveis pelo questionário, apenas 3,4% (n=4) dos adolescentes relataram nenhuma barreira à prática de atividade física. Os participantes que relataram barreiras à prática de atividade física foram divididos em tercís. No primeiro tercil consideramos os estudantes que relataram entre uma e quatro barreiras. No segundo os que relataram entre cinco e oito barreiras. Por fim, no último tercil ficaram os estudantes que relataram nove ou mais barreiras. Na

Figura 1 detalhamos a frequência relativa da quantidade de barreiras.

Figura 1. Distribuição das barreiras relatadas pelos participantes.



Na Tabela 3, estão as frequências de cada barreira no total e por sexo. As barreiras mais frequentes foram 'muitas tarefas', 'falta de tempo' e 'falta de companhia'; pertencentes respectivamente às dimensões: sociodemográficas; psicológicas, cognitivas e emocionais; e socioculturais.

Tabela 3. Barreiras relatadas à prática de atividade física geral e segundo o sexo.

Barreiras	Total 117 (100,0%)	Masculino 55 (100,0%)	Feminino 62 (100,0%)
Muitas tarefas	82 (70,1)	40 (72,7)	42 (67,7)
Falta de tempo	65 (55,6)	29 (52,7)	36 (58,1)
Falta de companhia	64 (54,7)	28 (50,9)	36 (58,1)
Falta de motivação	58 (49,6)	31 (56,4)	27 (43,5)
Prefere outras atividades	56 (47,9)	26 (47,3)	30 (48,4)
Clima	54 (46,2)	23 (41,8)	31 (50,0)
Faltam lugares perto de casa	53 (45,3)	24 (43,6)	29 (46,8)
Preguiça	53 (45,3)	27 (49,1)	26 (41,9)
Amigos moram longe	40 (34,2)	16 (29,1)	24 (38,7)
Em casa ninguém faz	39 (33,3)	19 (34,5)	29 (46,8)
Não tem como ir	36 (30,8)	18 (32,7)	18 (29,0)
Não conheço lugares	34 (29,1)	14 (25,5)	20 (32,3)

O nível 'baixo' de atividade física foi de 44,4% (n=52), seguido pelo nível 'alto' 31,6% (n=37) e nível 'moderado' 23,9% (28). Na Tabela 4, identificamos associação entre o nível de atividade física e sexo. O sexo feminino está associado ao nível de atividade física 'baixo' (p=0,035), e o maior relato de barreiras ao nível 'baixo' de atividade física.

Tabela 4. Nível de atividade física segundo o sexo e barreiras relatadas

	Total (n=117)	Nível de Atividade Física			p
		Baixo (n=53)	Moderado (n=28)	Alto (n=37)	
Sexo					
Masculino	55 (47,0%)	18 (33,0%)	14 (25,0%)	23 (42,0%)	0,035*
Feminino	62 (53,0%)	34 (55,0%)	14 (22,5%)	14 (22,5%)	
Quantidade de barreiras					
Nenhuma	4 (3,4%)	0 (0,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)	0,030**
Entre 1 e 4	47 (40,2%)	14 (29,8%)	13 (27,7%)	20 (42,6%)	
Entre 5 e 8	44 (37,6%)	23 (52,3%)	10 (22,7%)	11 (25,0%)	
9 ou mais	22 (18,8%)	15 (68,2%)	3 (13,6%)	4 (18,2%)	

* Teste qui-quadrado de Pearson; ** Teste exato de Fisher.

Além da identificação das barreiras e do nível de atividade física também identificamos o tempo médio geral exposto ao comportamento sedentário que foi de 4.377 (minutos por semana). Não houve associação entre o tempo exposto ao comportamento sedentário e o nível de atividade física e a quantidade de barreiras relatadas (Tabela 5).

Tabela 5. Tempo exposto ao comportamento sedentário segundo o nível de atividade física e a quantidade de barreiras relatadas.

	Tempo exposto ao comportamento sedentário (minutos por semana)				p
	Total (n=117)	1ºtercil (n=39)	2º tercil (n=40)	3º tercil (n=38)	
Nível de Atividade Física					
Baixo	52 (44,4%)	17 (43,6%)	18 (45,0%)	17 (44,7%)	0,673*
Moderado	28 (23,9%)	12 (30,8%)	7 (17,5%)	9 (23,7%)	
Alto	37 (31,6%)	10 (25,6%)	15 (37,5%)	12 (31,6%)	
Quantidade de barreiras					
Nenhuma	4 (3,4%)	1 (2,6%)	2 (5,0%)	1 (2,6%)	0,704**
Entre 1 e 4	47 (40,2%)	18 (46,2%)	18 (45,0%)	11 (28,9%)	
Entre 5 e 8	44 (37,6%)	13 (33,3%)	13 (32,5%)	18 (47,4%)	
9 ou mais	22 (18,8%)	7 (17,9%)	7 (17,5%)	8 (21,1%)	

* Teste qui-quadrado de Pearson; ** Teste exato de Fisher.

A Tabela 6 apresenta os resultados da análise de regressão de Poisson e seus respectivos ajustes. O nível de atividade física baixo está associado às barreiras de falta de tempo (RP 1,546; IC 1,111-2,151), falta de motivação (RP 1,573; IC 1,102-2,245), preferir outras atividades (RP 1,521; IC 1,073-2,155), faltam lugares

perto de casa (RP 1,576; IC 1,077-2,307), preguiça (RP 1,463; IC 1,031-2,076) e não ter como ir (RP 1,619; IC 1,005-2,606).

Tabela 6. Barreiras relatadas e não relatadas para a prática de atividade física segundo o nível de atividade física baixo.

Barreiras	Nível de atividade física baixo			
	RP (IC 95%)	p	RP ajustada (IC 95%)	P
Muitas Tarefas				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,464 [1,079 - 1,987]	0,014	1,374 [1,011 - 1,868]	0,073
Falta de tempo				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,652 [1,189 - 2,295]	0,003	1,584 [1,143 - 2,195]	0,010
Falta de companhia				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,101 [0,797 - 1,521]	0,559	1,028 [0,746 - 1,415]	0,832
Falta de motivação				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,679 [1,184 - 2,383]	0,004	1,553 [1,083 - 2,228]	0,013
Prefere outras atividades				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,568 [1,106 - 2,225]	0,012	1,491 [1,051 - 2,115]	0,018
Clima				
Não relatada	1		1	
Relatada	0,940 [0,680 - 1,299]	0,708	0,948 [0,691 - 1,300]	0,576
Faltam lugares perto de casa				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,735 [1,197 - 2,515]	0,004	1,609 [1,100 - 2,353]	0,019
Preguiça				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,512 [1,060 - 2,157]	0,022	1,458 [1,027 - 2,071]	0,033
Amigos moram longe				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,356 [0,922 - 1,996]	0,122	1,269 [0,871 - 1,849]	0,181
Em casa ninguém faz				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,531 [1,013 - 2,315]	0,043	1,428 [0,943 - 2,160]	0,092
Não tem como ir				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,778 [1,118 - 2,827]	0,015	1,603 [0,988 - 2,600]	0,056
Não conheço lugares				
Não relatada	1		1	
Relatada	1,639 [1,036 - 2,591]	0,035	1,528 [0,972 - 2,401]	0,088

Abreviação: IC, Intervalo de confiança; RP, Razão de prevalência; Análise realizada por meio do modelo de regressão de Poisson com variância robusta; A medida do efeito é a razão de prevalência 95% IC; Valores de p em negrito denotam significância (p <0,05).

3.4. Percepções sobre atividade física

Após a transcrição e análise das entrevistas, os resultados foram agrupados em eixo temático, categoria e indicadores. O eixo denominado atividade física foi dividido em seis categorias: saúde; fisicamente ativos; fisicamente inativos; barreiras; ambientes; e programas, ações e projetos. O Quadro 1 descreve de forma detalhada os indicadores identificados para cada categoria.

Quadro 1: Análise temática dos participantes: percepções.

Eixo temático	Categoria	Indicadores
Atividade Física	Saúde	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentação saudável - Bem estar físico e mental - Peso adequado - Prática de atividade física - Prática de exercícios
	Fisicamente ativos	<ul style="list-style-type: none"> - Andar (pé, bicicleta) - Caminhar e Correr - Frequentar academias - Movimentar-se - Praticar atividade física - Praticar esportes - Praticar exercícios físicos - Trabalhar
	Fisicamente inativos	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de esforço - Não praticar atividade física - Não praticar exercícios - Não praticar esportes - Não se movimentar - Sedentário
	Barreiras	<ul style="list-style-type: none"> - Ambientais - Acesso a ambientes - Psicológicas, cognitivas e emocionais - Cansaço - Falta de motivação - Falta de tempo - Preguiça - Questões psicológicas - Sociodemográficas - Estudar em tempo integral - Excesso de tarefas escolares - Falta de segurança - Falta de conhecimento - Muitas Aulas - Muitas tarefas - Recursos financeiros - Tempo sentado - Tempo de tela

		Socioculturais
		- Falta de apoio social
	Ambientes	- Quadras - Academias - Parque/ Praça/Casa
	Programas, Ações e Projetos	- Professor de educação física - Jogos esportivos estudantis

Acesso a ambientes, falta de motivação, falta de tempo, preguiça, muitas tarefas e falta de apoio social foram as barreiras identificadas na avaliação qualitativa. Além destas, foi possível identificar outras barreiras à prática de atividade física com base nos seguintes indicadores (cansaço, estudar em tempo integral, falta de conhecimento, falta de segurança, muitas aulas, questões psicológicas, recursos financeiros, tempo sentado e tempo de tela). Essas barreiras pertencem principalmente às dimensões sociodemográficas e psicológicas, cognitivas e emocionais.

Os indicadores de conceito de saúde (alimentação saudável; bem estar físico e mental; peso adequado; prática de atividade física e exercícios físicos) são compreendidos pelos participantes em parte, visto que relataram apenas as questões relacionadas ao bem-estar físico e mental, deixando de mencionar o bem estar social. Assim sugere a necessidade de intervenções que fortaleçam a compreensão deste aspecto tão importante relacionado à saúde. Na categoria saúde, o entrevistado E1 define saúde.

“...eu acho que o termo saudável vem primeiramente de você ter uma rotina que você se sinta constantemente bem, e que você não sente falta de nada, você se sente bem durante o tempo inteiro, então, e não tem nenhum problema que, que limita a qualquer tipo de atividade, tanto física, mental e nenhum desse tipo.” (E1)

Sobre a inatividade física os entrevistados relataram indicadores (falta de esforço; não prática de atividade física, de exercícios, de esportes; não se movimentar e sedentarismo) que representam bem seu conceito. Assim, compreendem o que é ser fisicamente ativo e fisicamente inativo. É o que podemos observar no relato do entrevistado E2.

“...uma pessoa fisicamente inativa, eu acho que é quando a gente não se esforça em fazer nenhum tipo de atividade, nem um pouco, nem um dos dias.” (E2)

As barreiras das dimensões psicológicas, cognitivas e emocionais; e

sociodemográficas foram as mais citadas conforme trechos dos entrevistados E3, e E4.

“Ah eu citaria o seguinte o pouco tempo para a prática de atividade física, devido o trabalho, os jovens também são bem ligados a tecnologia, vídeo game, também tira um pouco essa ideia de praticar atividade física ao ar livre e acredito que é isso, e outra coisa a escola que ao invés de ajudar, tira o poder do educador físico de poder ajudar o aluno na prática de atividade física.” (E3)

“Ah eu acho que o psicológico, tem pessoas que não tem o psicológico tão bem. É, as vezes tem pessoas que não tem muito tempo para praticar esportes. O emocional?! Não o emocional é basicamente psicológico. Ah, tem pessoas que não gosta de praticar esportes, acham cansativo.” (E4)

Medidas que possam contribuir para uma melhor participação dos adolescentes na atividade física são extremamente necessárias. Ainda assim na categoria Programas, ações e projetos relacionados ao eixo temático atividade física, nota-se uma grande lacuna. Apenas dois indicadores foram relatados pelos entrevistados. Dentre eles as ações isoladas do professor de educação física e os jogos esportivos estudantis, conforme relato dos entrevistados E5 e E6.

“Não conheço nenhum neste momento, mas já aconteceu, por exemplo, os jogos esportivos estudantis que aconteceu alguns tempos atrás, alguns anos atrás por causa da pandemia ...” (E5)

“... eu acho que projetos que o professor de educação física passa. Eu acho que é mais esses mesmo, como não estou no presencial, é só esses que conheço...” (E6)

Ao responder se estudar em período integral colaborava ou atrapalhava no seu nível de atividade física o entrevistado E7 relatou a seguinte situação.

“...eu diria que atrapalha um pouco, porque as vezes a gente fica sem tempo né porque é muita coisa que a gente tem que pensar de atividade da escola, tarefa, estudar e aí acaba que a gente fica com pouco tempo né, bem limitado.”(E7)

É possível identificar no relato deste participante as duas principais barreiras identificadas na avaliação quantitativa. A falta de tempo representada pelo trecho: a gente fica sem tempo, e muitas tarefas representada pelo trecho: muita coisa que a gente tem que pensar de atividade da escola, tarefa, estudar. E também é possível verificar que uma barreira conduz à outra, visto que muitas tarefas são utilizadas como justificativa da falta de tempo.

4. Discussão

Este estudo é pioneiro, até onde sabemos, por identificar e associar as barreiras à prática de atividade física, o tempo exposto ao comportamento sedentário, e os níveis de atividade física em estudantes adolescentes de tempo integral de uma instituição federal de educação profissional e tecnológica. Entre as principais barreiras identificadas na parte quantitativa em ambos os sexos estão muitas tarefas e falta de tempo, essas barreiras parecem ser consequências das barreiras identificadas na parte qualitativa cansaço, estudar em tempo integral, muitas aulas, muito tempo sentado e muito tempo de tela.

A falta de tempo também foi identificada para ambos os sexos em recente revisão sistemática realizada com estudantes adolescentes (Zelenović et al., 2021). Estudos com estudantes adolescentes brasileiros que utilizaram o mesmo questionário para percepção das barreiras desta pesquisa identificaram em comum às barreiras 'falta de tempo', 'falta de motivação', 'preguiça' e 'preferir outras atividades' (De Camargo, Lópes-Gil, & De Campos, 2021; Dias, Loch, & Ronque, 2015; Pandolfo et al., 2016; Santos et al., 2010). Nosso estudo em contraste aos demais citados encontrou a barreira 'muitas tarefas', muito provavelmente por conta das condições relacionadas a estudar em tempo integral (Heradstveit et al., 2020; Pacheco, Nonenmacher, & Cambraia, 2020; Soares & Almeida, 2020).

Revisão sistemática que analisou trinta e sete estudos de barreiras à prática de atividade física em adolescentes, pertencentes a vinte e três países, também identificou a falta de tempo e de motivação como as principais barreiras enfrentadas pelos adolescentes estudantes (Ferreira Silva et al., 2022). As barreiras 'estudar em tempo integral', 'tempo sentado' e 'tempo de tela' foram identificadas nas entrevistas. Essas barreiras já foram mencionadas em estudos anteriores realizados com adolescentes estudantes de tempo integral (Santos et al., 2020; Wang et al., 2018). A barreira 'muitas tarefas' identificada tanto na parte quantitativa quanto na parte qualitativa, foi apontada em estudo como sendo a causa de outra barreira identificada na parte qualitativa 'questões psicológicas', uma vez que o excesso de atividades causa os sentimentos de ansiedade e angústia, sentimentos estes dignos de intervenções psicológicas (Wuthrich & Jagiello; Azzi, 2020).

O número de barreiras relatadas pelo sexo feminino foi maior que as relatadas pelo sexo masculino, conforme apontado por outro estudo (Rosselli et al., 2020). As

principais barreiras relatadas pelo sexo feminino foram: muitas tarefas, falta de tempo e falta de companhia. No sexo masculino as principais barreiras citadas foram: muitas tarefas, falta de tempo e falta de motivação.

O nível de atividade física baixo foi identificado de forma geral e, especialmente, na população feminina. Esses resultados concordam com a literatura (Guthold et al., 2019; Lu et al., 2017; Marques et al., 2020; Martins et al., 2021; Renninger et al., 2021; Rosselli et al., 2020; Sallis et al., 2016) visto que mostram que os níveis gerais tendem a serem baixos e particularmente mais baixos na população feminina. Algumas especificidades contribuem para que meninas possuam nível de atividade física mais baixo do que os meninos, como alterações fisiológicas relacionadas ao ciclo menstrual (Negi, Mishra, & Lakhera, 2018); assédio e *bullying* relacionados às características físicas (O'Brien-Richardson, 2019), e preocupações com a imagem e insegurança (Frater & Kingham, 2018). Para melhorar as oportunidades para que as adolescentes participem de atividades físicas, é preciso considerar as barreiras específicas que afetam suas decisões relacionadas à prática de atividade física.

Dos participantes que declararam estar em isolamento social devido à pandemia, a maioria mencionou praticar atividades físicas em casa. Destes, mais de um terço relatou a utilização de aplicativos para auxiliar na prática de atividade física. Neste período, os aplicativos são considerados uma alternativa segura para manter e estimular a prática de atividade física (Chen et al., 2020). A literatura aponta aumento significativo do número de *downloads* de aplicativos destinados à prática de atividade física em casa no final do primeiro trimestre do ano de 2020 (Maciel & Liam, 2021). Apesar disso, este momento pandêmico parece contribuir na redução da prática de atividades físicas e no aumento do tempo em comportamento sedentário (Costa et al., 2020; Florêncio Júnior, Paiano, & Costa, 2020). Estudos recentes identificaram a redução no nível de atividade física durante o distanciamento social (Costa et al., 2020; Florêncio Júnior, Paiano, & Costa, 2020), e no aumento do tempo em comportamento sedentário (Florêncio Júnior, Paiano, & Costa, 2020).

A grande exposição ao comportamento sedentário, não é exclusividade dos estudantes de tempo integral. Nosso estudo identificou que os adolescentes participantes passam, em média, quatro mil minutos por semana expostos ao comportamento sedentário. Estudo recente realizado com adolescentes estudantes

do ensino médio regular identificou seis mil minutos por semana (Messetti Christofolletti et al., 2020), valor maior do que o identificado em nossa pesquisa. A literatura nos apresenta que adolescentes que estudam em tempo integral têm maiores chances de exposição a comportamentos sedentários (Santos et al., 2020). Considerando as altas médias de tempo dos adolescentes expostos ao comportamento sedentário, são necessárias intervenções que tentem reduzir a exposição ao tempo em comportamento sedentário.

A utilização de smartphones em intervenções para redução do tempo exposto ao comportamento sedentário tem sido utilizada em diversas populações (Arrogi et al., 2019; Bond et al., 2014; Direito et al., 2020; Santos et al., 2021). Por exemplo, uma intervenção para monitoramento e redução do tempo em comportamento sedentário foi realizada com indivíduos obesos (Bond et al., 2014). Intervenção com população geral entre 17 e 69 anos de idade foi realizada na Nova Zelândia (Direito et al., 2020). Na Bélgica uma intervenção de duas semanas foi realizada com adultos (Arrogi et al., 2019) e no Brasil intervenção de quatro semanas foi realizada com estudantes universitários (Santos et al., 2021).

As exigências acadêmicas dos cursos ofertados na educação profissional e tecnológica em tempo integral se assemelham às encontradas no ensino superior (Tsunematsu, Pantoni, & Versuti, 2021). São necessárias futuras investigações para se verificar se essas exigências estão associadas à barreira questões psicológicas relatadas pelos estudantes. O excesso de trabalhos identificado pelos indicadores muitas tarefas e excesso de tarefas escolares, a carga horária exaustiva contemplada em outros indicadores (como cansaço, estudar em tempo integral, falta de tempo e muito tempo sentado) demonstra que os entrevistados acreditam que estudar em tempo integral contribui negativamente nos seus níveis de atividade física. Assim, esta percepção está alinhada a literatura, que demonstra que estudantes da educação profissional têm altos níveis de inatividade física (Haug et al., 2013; Heradstveit et al., 2020; Popp et al., 2020; Santos et al., 2020; Vereecken, Maes, & De Bacquer, 2004).

Mencionamos algumas limitações sobre o desenho do estudo, seleção da amostra e coleta de dados. Primeiro, por se tratar de um estudo transversal, não é possível estabelecer inferências causais. Segundo, como a amostra foi selecionada por conveniência e concentra-se na região sul do centro-oeste brasileiro, não podemos generalizar seus resultados. Além disso, a aplicação *on-line* dos

questionários é outra limitação, visto que a coleta de dados *on-line* imposta pelo distanciamento social da COVID-19 pode ter limitado a amostra aos participantes com acesso à *internet*.

Até onde sabemos este estudo é inovador por avaliar a associação entre as barreiras à prática de atividade física, os níveis de atividade física, e o tempo exposto ao comportamento sedentário em adolescentes estudantes de tempo integral. Assim, tem potencial para auxiliar futuras pesquisas sobre barreiras à prática de atividade física em estudantes da educação profissional e tecnológica no Brasil. Os resultados poderão subsidiar gestores institucionais e a comunidade acadêmica na elaboração de projetos, programas e ações, que visem promover a atividade física, diminuir a inatividade física e o tempo em comportamento sedentário na população adolescente.

5. Conclusão

As barreiras à prática de atividade física da dimensão psicológica, cognitiva e emocional; e da dimensão ambiental, estão associadas ao nível baixo de atividade física. Não houve associação entre o tempo exposto ao comportamento sedentário com o nível de atividade física, e nem com a quantidade de barreiras relatadas. Os estudantes acreditam que estudar em tempo integral é uma barreira à prática de atividade física que contribui negativamente nos seus níveis de atividade física e no aumento do tempo exposto ao comportamento sedentário.

Agradecimentos: Ao Instituto Federal de Goiás, ao Instituto Federal Goiano e ao Grupo de Pesquisa em Saúde da Criança e do Adolescente (www.gpsaca.com.br).

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

Referências

Alias, H., Mohd Nazi, N. A., & Lau Sie Chong, D. (2019). Participation in physical activity and physical education in school among children with acute lymphoblastic leukemia after intensive chemotherapy. *Frontiers in Pediatrics*, 7(MAR).

Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine and Health Science*, 1(1), 3–10.

Arrogi, A., Bogaerts, A., Seghers, J., Devloo, K., Vanden Abeele, V., Geurts, L., ... Boen, F. (2019). Evaluation of stAPP: a smartphone-based intervention to reduce prolonged sitting among Belgian adults. *Health Promotion International*, 34(1), 16–27.

Assmann, S. F., Pocock, S. J., Enos, L. E., & Kasten, L. E. (2000). Subgroup analysis and other (mis)uses of baseline data in clinical trials. *Lancet*, 355(9209), 1064–1069.

Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. 3a Reimpressão . São Paulo: Edições, 70.

Bates, L. C., Zieff, G., Stanford, K., Moore, J. B., Kerr, Z. Y., Hanson, E. D., ... Stoner, L. (2020). COVID-19 Impact on Behaviors across the 24-Hour Day in Children and Adolescents: Physical Activity, Sedentary Behavior, and Sleep. *Children* , Vol. 7.

Bond, D. S., Thomas, J. G., Raynor, H. A., Moon, J., Sieling, J., Trautvetter, J., ... Wing, R. R. (2014). B-MOBILE--a smartphone-based intervention to reduce sedentary time in overweight/obese individuals: a within-subjects experimental trial. *PloS One*, 9(6), e100821–e100821.

Brasil. (2022). CORONAVÍRUS BRASIL. Retrieved from MINISTÉRIO DA SAÚDE website: <https://covid.saude.gov.br/>

Caputo, E. L., & Reichert, F. F. (2020). Studies of Physical Activity and COVID-19 During the Pandemic: A Scoping Review. *Journal of Physical Activity and Health*, 17(12), 1275–1284.

Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B. E., & Li, F. (2020). Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 103–104.

Cohen-Mansfield, J., Marx, M. S., & Guralnik, J. M. (2003). Motivators and Barriers to

Exercise in an Older Community-Dwelling Population. *Journal of Aging and Physical Activity*, 11(2), 242–253.

Corr, M., McSharry, J., & Murtagh, E. M. (2018). Adolescent Girls' Perceptions of Physical Activity: A Systematic Review of Qualitative Studies. *American Journal of Health Promotion*, 33(5), 806–819.

Costa, C. L. A., Costa, T. M., Barbosa Filho, V. C., Bandeira, P. F. R., & Siqueira, R. C. L. (2020). Influence of social distancing on the physical activity level during the COVID-19 pandemic. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 25, 1–6.

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395.

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage Publications.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.

De Camargo, E. M., López-Gil, J. F., & De Campos, W. (2021). Comparison of perceived barriers to physical activity according to sex and physical activity level. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 21(1), 204–215.

Dias, D. F., Loch, M. R., & Ronque, E. R. V. (2015). Perceived barriers to leisure-time physical activity and associated factors in adolescents. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(11), 3339–3350.

Direito, A., Tooley, M., Hinbarji, M., Albatat, R., Jiang, Y., Whittaker, R., & Maddison, R. (2020). Tailored Daily Activity: An Adaptive Physical Activity Smartphone Intervention. *Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association*, 26(4), 426–437.

Ferreira Silva, R. M., Mendonça, C. R., Azevedo, V. D., Raof Memon, A., Noll, P. R. E. S., & Noll, M. (2022). Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. *PLoS One*, 17(4), e0265913.

Ferreira, I., Van Der Horst, K., Wendel-Vos, W., Kremers, S., Van Lenthe, F. J., & Brug, J. (2007). Environmental correlates of physical activity in youth - A review and update. *Obesity Reviews*, 8(2), 129–154.

Florêncio Júnior, P. G., Paiano, R., & Costa, A. dos S. (2020). Social isolation: physical and mental consequences of physical inactivity in children and adolescents. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 25, 1–2.

Frater, J., & Kingham, S. (2018). Gender equity in health and the influence of intrapersonal factors on adolescent girls' decisions to bicycle to school. *Journal of Transport Geography*, 71, 130–138.

Grant, J. S., & Davis, L. L. (1997). Selection and use of content experts for instrument development. *Research in Nursing & Health*, 20(3), 269–274.

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2019). Global trends in insufficient physical activity among adolescents : a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1 · 6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23–35.

Hall, G., Laddu, D. R., Phillips, S. A., Lavie, C. J., & Arena, R. (2021). A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? *Progress in Cardiovascular Diseases*, 64, 108.

Hallal, P. C., & Victora, C. G. (2004). Reliability and validity of the international physical activity questionnaire (IPAQ). *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(3), 556.

Haug, S., Schaub, M. P., Gross, C. S., John, U., & Meyer, C. (2013). Predictors of

hazardous drinking, tobacco smoking and physical inactivity in vocational school students. *BMC Public Health*, 13(1), 1–9.

Heradstveit, O., Haugland, S., Hysing, M., Stormark, K. M., Sivertsen, B., & Bøe, T. (2020). Physical inactivity, non-participation in sports and socioeconomic status: a large population-based study among Norwegian adolescents. *BMC Public Health*, 20(1), 1010.

Hermida, P. M., & Araújo, I. E. (2006). Elaboration and validation of the nursing interview. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 59(3), 314–320.

Jakobsson, J., Malm, C., Furberg, M., Ekelund, U., & Svensson, M. (2020). Physical Activity During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Prevention of a Decline in Metabolic and Immunological Functions . *Frontiers in Sports and Active Living*, Vol. 2.

Kohl, H. W., Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., & Kahlmeier, S. (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The Lancet*, 380(9838), 294–305.

Lewnard, J. A., & Lo, N. C. (2020). Scientific and ethical basis for social-distancing interventions against COVID-19. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(6), 631–633.

Lippi, G., Henry, B. M., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(9), 906–908.

Lourenço, C. L. M., Sousa, T. F., & Mendes, E. L. (2019). Relationship between smartphone use and sedentary behavior: a school-based study with adolescents. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*.

Love, D. C., Allison, E. H., Asche, F., Belton, B., Cottrell, R. S., Froehlich, H. E., ... Zhang, W. (2021). Emerging COVID-19 impacts, responses, and lessons for building resilience in the seafood system. *Global Food Security*, 28, 100494.

Lu, C., Stolk, R. P., Sauer, P. J. J., Sijtsma, A., Wiersma, R., Huang, G., & Corpeleijn, E. (2017). Factors of physical activity among Chinese children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1–10.

Maciel, E. da S., & Lima, L. P. (2021). The use of apps for physical activity at home during the COVID-19 pandemic. *Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 1(V13N1), 1–10.

Marques, A., Henriques-Neto, D., Peralta, M., Martins, J., Demetriou, Y., Schönbach, D. M. I., & de Matos, M. G. (2020). Prevalence of physical activity among adolescents from 105 low, middle, and high-income countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 1–11.

Martins, J., Costa, J., Sarmiento, H., Marques, A., Farias, C., Onofre, M., & Valeiro, M. G. (2021). Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: An updated systematic review of qualitative studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9).

Martins, J., Marques, A., Sarmiento, H., & Carreiro da Costa, F. (2015). Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: a systematic review of qualitative studies. *Health Education Research*, 30(5), 742–755.

Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., & Braggion, G. (2001). International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil. *Atividade Física & Saúde*, 6(2), 5–18.

Messetti Christofolletti, A. E., Cerignoni Benites, L., Iaochite, R. T., Dopp, E. V. de O., & Nakamura, P. M. (2020). Relationship between sedentary behavior and application characteristics for smartphone. *Revista Contexto & Saúde*, 20(40), 118–129.

Negi, P., Mishra, A., & Lakhera, P. (2018). Menstrual abnormalities and their association with lifestyle pattern in adolescent girls of Garhwal, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(4), 804–808.

O'Brien-Richardson, P. (2019). Hair Harassment in Urban Schools and How It Shapes the Physical Activity of Black Adolescent Girls. *The Urban Review*, 51(3), 523–534.

Pacheco, F. D. A., Nonenmacher, S. E. B., & Cambraia, A. C. (2020). Mental adequacy in professional and technological education: what thought students include integrated technical courses. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, 1(18), e9173.

Pandolfo, K. C. M., Minuzzi, T., Machado, R. R., Azambuja, C. R., & Santos, D. L. (2016). Perceived barriers to physical activity practice in high school students. *Brazilian Journal of Kineanthropometry & Human Performance*, 18(5), 567–576.

Pinto Guedes, D., Correa Lopes, C., & Pinto Guedes, J. E. R. (2005). Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 11(2), 151–158.

Pitanga, F. J. G., Beck, C. C., & Pitanga, C. P. S. (2020). Should Physical Activity Be Considered Essential During the COVID-19 Pandemic? *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 33(4), 401–403.

Popp, J., Carl, J., Grüne, E., Semrau, J., Gelius, P., & Pfeifer, K. (2020). Physical activity promotion in German vocational education: does capacity building work? *Health Promotion International*, 35(6), 1577–1589.

Provdanov, C. C., & Freitas, E. C. De. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico* (2013). In Novo Hamburgo: Feevale.

Renninger, D., Sturm, D. J., Marques, A., Peralta, M., Popovic, S., Gardasevic, J., ... Demetriou, Y. (2021). Physical Activity and Body-Mass-Index: Do Family, Friends and Teachers Restrain the Risk for Physical Inactivity in Adolescents? *Sustainability*, Vol. 13.

Rosselli, M., Ermini, E., Tosi, B., Boddi, M., Stefani, L., Toncelli, L., & Modesti, P. A. (2020). Gender differences in barriers to physical activity among adolescents. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 30(9), 1582–1589.

Sachs, J. D., Horton, R., Bagenal, J., Ben Amor, Y., Karadag Caman, O., & Lafortune, G. (2020). The Lancet COVID-19 Commission. *The Lancet*, 396(10249), 454–455.

Sallis, J. F., Bull, F., Guthold, R., Heath, G. W., Inoue, S., Kelly, P., ... Hallal, P. C. (2016). Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *The Lancet*, 388(10051), 1325–1336.

Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), 963–975.

Santos, D. de A. T., Galvão, L. L., Santos, R. G. do, Viana, R. B., Santos, E. C. de O., Silva, R. R., ... De Lira, C. A. B. (2021). Can smartphone and folder be an alternative to reduce sedentary behavior? Pilot study. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1–7.

Santos, M. S., Hino, A. A. F., Reis, R. S., & Rodriguez-Anez, C. R. (2010). Prevalence of barriers for physical activity in adolescents. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(1), 94–104.

Santos, M. S., Reis, R. S., Rodrigues-Añes, C. R., & Fermino, R. C. (2009). Development of an instrument to measure barriers for physical activity in adolescents. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 14(2), 76–85.

Santos, T. R. de M. F., Pirauá, A. L. T., Farah, B. Q., Silva, A. O. da, Barros, M. V. G. de, Ritti-Dias, R. M., & Oliveira, L. M. (2020). What is the impact of full-time or semi-full schools on the level of physical activity and sedentary behavior of adolescents? Cross-sectional. *Revista Humanidades e Inovação*, 7(10).

Seabra, A. F., Mendonça, D. M., Thomis, M. A., Anjos, L. A., & Maia, J. A. (2008). Biological and socio-cultural determinants of physical activity in adolescents. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(4), 721–736.

Soares, D. P., & Almeida, R. R. (2020). Intervention and management of anxiety in students of the integrated high school. *Research, Society and Development*, 9(10), e3789106457.

Terwee, C. B., Bot, S. D. M., de Boer, M. R., van der Windt, D. A. W. M., Knol, D. L., Dekker, J., ... de Vet, H. C. W. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(1), 34–42.

Tsunematsu, J. de P. J., Pantoni, R. P., & Versuti, F. M. (2021). Saúde mental discente na educação profissional e tecnológica: experiências de estudantes e docentes dos cursos técnicos integrados. *Educação Profissional e Tecnológica em Revista*, 5, 70–90.

Van Der Horst, K., Paw, M. J. C. A., Twisk, J. W. R., & Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1241–1250.

Varela, A. R., Pratt, M., Kohn, E. R., & Hallal, P. C. (2021). The Global Observatory for Physical Activity: An Overview of Two Pandemics. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1–3.

Vereecken, C. A., Maes, L., & De Bacquer, D. (2004). The influence of parental occupation and the pupils' educational level on lifestyle behaviors among adolescents in Belgium. *Journal of Adolescent Health*, 34(4), 330–338.

Vincent, J. L., & Taccone, F. S. (2020). Understanding pathways to death in patients with COVID-19. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(5), 430–432.

Wang, H., Zhong, J., Hu, R., Fiona, B., Yu, M., & Du, H. (2018). Prevalence of high

screen time and associated factors among students: a cross-sectional study in Zhejiang, China. *BMJ Open*, 8(6).

WHO. (2018a). Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030. Retrieved July 9, 2020, from <https://www.cref6.org.br/wp-content/uploads/2018/09/Plano-Global.pdf>

WHO. (2018b). Orientation Programme on Adolescent Health for Health-care Providers - Handout New Modules. In Department of Child and Adolescent Health and Development.

WHO. (2020). Noncommunicable diseases progress monitor 2020. Retrieved July 9, 2020, from World Health website: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/ncd-progress-monitor-2020>.

Wuthrich, V. M., Jagiello, T., & Azzi, V. (2020). Academic Stress in the Final Years of School: A Systematic Literature Review. *Child Psychiatry and Human Development*, 51(6), 986–1015.

Zelenović, M., Manić, M., Stamenković, A., Čaprić, I., & Božić, D. (2021). Barriers to physical activity in adolescents: A systematic review. *Turkish Journal of Kinesiology*, 7, 22–30.

4.2 Nível de atividade física e tempo exposto ao comportamento sedentário: uma intervenção via dispositivo móvel para adolescentes

FERREIRA SILVA, Regina Márcia¹; NOLL, Matias¹.

¹Instituto Federal Goiano, Goiás, Brasil

RESUMO: Diante do cenário de prática de atividade física insuficiente de adolescentes, sugere-se o desenvolvimento de intervenções que possam promover a redução do comportamento sedentário e aumento da prática de atividade física. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar se a exposição a informações sobre prática de atividade física e suas barreiras podem aumentar o nível de atividade física e reduzir o tempo exposto ao comportamento sedentário em estudantes do ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica. Realizamos uma intervenção com estudantes do ensino médio integrado, os quais foram divididos em dois grupos [Intervenção (n = 59) e Controle (n = 54)]. Durante quatro semanas o grupo Intervenção recebeu mensagens três vezes por semana, focadas na importância da atividade física e na necessidade de se reduzir o tempo exposto ao comportamento sedentário. O tempo exposto ao comportamento sedentário foi identificado por meio do IPAQ pré e pós intervenção. No grupo Intervenção a redução média do tempo exposto ao comportamento sedentário foi de 47,14 (min/dia), e no grupo controle o aumento foi de 31,37 (min/dia). Apesar disso, a intervenção não foi eficaz para melhorar os níveis de atividade física do grupo Intervenção ($p=0,548$) e a redução média apresentada do tempo exposto ao comportamento sedentário não foi significativa ($p=0,556$). A intervenção não foi efetiva no aumento da prática de atividade física e na diminuição do tempo exposto ao comportamento sedentário.

Palavras-chave: Estilo de Vida Sedentário, Escolares, Inatividade Física, Aplicativo, Saúde.

1. Introdução

A atividade física é tradicionalmente definida como todo e qualquer movimento que resulte em gasto energético acima dos níveis de repouso (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985). Recentemente, esse conceito foi ampliado para pessoas se movendo, agindo e atuando em espaços e contextos culturalmente específicos, influenciadas por diversos interesses, emoções e relacionamentos (Piggin, 2020). A atividade física regular tem sido considerada um fator significativo na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (Anderson & Durstine, 2019; Ding et al., 2020; WHO, 2018). Estudos recentes identificaram benefícios físicos, psicológicos e sociais associados à participação regular em atividades físicas (Alidadi & Jalili, 2019; Bherer & Pothier, 2021; Chaput et al., 2011; Cruz-Jentoft & Sayer, 2019; Dale, Vanderloo, Moore, & Faulkner, 2019; deJonge, Omran, Faulkner, & Sabiston, 2020; Donnelly et al., 2016; Livingston et al., 2017; Lombardi, Ziemann, & Banfi, 2019; Moeini et al., 2021; Tari et al., 2019). Apesar disso, a prevalência de inatividade física é de mais de 80% entre os adolescentes no mundo, e mais de 83% entre adolescentes brasileiros (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2019).

A inatividade física é caracterizada pela prática de atividade física insuficiente e o comportamento sedentário é o tempo gasto sentado ou deitado, enquanto acordado (Tremblay et al., 2017). Os fatores que impedem ou dificultam a participação dos indivíduos em atividades físicas são comumente chamados de barreiras (Cohen-Mansfield, Marx, & Guralnik, 2003). As barreiras podem contribuir para o aumento da inatividade física e do tempo exposto ao comportamento sedentário. Estas barreiras podem ser agrupadas em quatro dimensões: ambientais; psicológicas, cognitivas e emocionais; sociodemográficas; e socioculturais (Ferreira et al., 2007; Ferreira et al., 2022; Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000; Seabra, Mendonça, Thomis, Anjos, & Maia, 2008; Van Der Horst, Paw, Twisk, & Van Mechelen, 2007). Para a promoção da atividade física são necessárias ações que englobem conceitos relacionados à inatividade física, o comportamento sedentário e barreiras à prática de atividade física, uma boa opção seria o uso das tecnologias.

A Organização Mundial de Saúde sugere que tecnologias, como smartphones, sejam utilizadas no auxílio da redução do tempo exposto ao comportamento sedentário e no aumento da prática de atividade física (WHO, 2018). Vários estudos

de intervenção têm utilizado smartphones para a promoção de um estilo de vida mais saudável (Gil-Espinosa, Merino-Marban, & Mayorga-Vega, 2020; Seah & Koh, 2020; Villasana et al., 2020). Um aplicativo móvel para o envio de notificações sobre nutrição e atividade física a adolescentes portugueses, foi utilizado durante cinco semanas; 28,6% afirmaram melhorias na dieta e houve um aumento de 42,9% no nível de atividade física (Villasana et al., 2020). Outro aplicativo teve como objetivo aplicar desafios individuais e coletivos de atividade física a adolescentes espanhóis durante dez semanas. Os resultados demonstraram que o aplicativo aumentou o tempo que os adolescentes dedicaram à atividade física (Gil-Espinosa et al., 2020). A mudança do comportamento em relação à prática de atividade física também foi o objetivo de um aplicativo utilizado durante quatro semanas em adolescentes do sexo feminino de Cingapura, sendo que os resultados sugeriram a atenuação do declínio do nível de atividade física (Seah & Koh, 2020).

As evidências mostram que intervenções baseadas em smartphones podem ser uma estratégia promissora para aumentar o tempo total de atividade física entre adolescentes (He et al., 2021), e reduzir o tempo exposto ao comportamento sedentário (Silva Filho, Lemes, Sasaki, Gordia, & Andaki, 2020). Portanto, uma intervenção que se proponha a aumentar o nível de atividade física e diminuir a exposição ao comportamento sedentário, parece ser uma estratégia interessante. Assim, este estudo tem por objetivo avaliar se a exposição a informações sobre prática de atividade física e suas barreiras pode aumentar o nível de atividade física e reduzir o tempo exposto ao comportamento sedentário em estudantes do ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica.

2. Métodos

2.1. Delineamento do estudo e local de pesquisa

Trata-se de um estudo de intervenção, com delineamento de ensaio de campo, com duração de quatro semanas. A abordagem metodológica utilizada foi à mista (Creswell & Clark, 2017; Creswell & Creswell, 2017). A realização deste estudo ocorreu no segundo semestre de 2021, em uma instituição de educação profissional e tecnológica, localizada na região Centro-oeste do Brasil.

2.2. População e amostra

A população estudada nessa pesquisa foi composta por adolescentes estudantes do ensino médio integrado. Os participantes foram recrutados entre estudantes matriculados nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, ofertados por uma instituição pública federal de educação profissional e tecnológica localizada na região centro-oeste do Brasil. Os participantes pertenciam a cinco turmas dos primeiros e terceiros anos dos cursos: Agropecuária, Informática e Meio Ambiente. Dividimos as turmas em dois grupos por sorteio, Intervenção (n=59) e Controle (n=54).

2.3. Critérios de inclusão e exclusão

Para inclusão na participação no estudo, primeiro, os estudantes deveriam estar devidamente matriculados na instituição. Segundo, deveriam possuir dispositivo *smartphone* com a utilização do aplicativo de mensagem de texto. E, por fim, deveriam possuir habilidade cognitiva para interpretar e responder aos questionários no pré e pós intervenção. Foram excluídos os estudantes que responderam de forma inadequada os questionários.

2.4. Intervenção

O foco geral das intervenções foi informar sobre a importância da atividade física e redução do tempo exposto ao comportamento sedentário. O conteúdo da intervenção se baseou na estratégia elaborada pelo grupo *On your feet britain* (10 ways to sit less at work) (On Your Feet Britain, 2016); no estudo piloto realizado com estudantes universitários (D. de A. T. Santos et al., 2021); e no Guia de Atividade Física para a População Brasileira, especificamente as crianças e jovens de 6 a 17 anos de idade (BRASIL, 2021b).

A intervenção consistiu no envio de oito *folders* ilustrados e coloridos ao longo de quatro semanas. Os *folders* foram encaminhados em uma frequência de três vezes por semana, todos os *folders* estão no material suplementar deste estudo. *Folders* inéditos foram encaminhados nas segundas-feiras e quartas-feiras, e ambos os *folders* eram reenviados nas sextas-feiras. Abaixo descrevemos as temáticas trabalhadas por semana (Quadro 1).

Quadro 1. Temática dos *folders* por semana

Semana	Temática dos <i>folders</i>
1 ^a	Informações e conceitos relacionados à atividade física e comportamento sedentário, sugestões de atividade física do domínio (tempo livre) e dois passos para a redução do comportamento sedentário.
2 ^a	Conceitos e benefícios da atividade física, sugestões de atividades físicas do domínio (deslocamento) e dois passos para a redução do comportamento sedentário.
3 ^a	Benefícios e barreiras à prática de atividade física, sugestões de atividades físicas do domínio (escola) e dois passos para a redução do comportamento sedentário.
4 ^a	Benefícios e dimensões das barreiras à prática de atividade física, sugestões de atividades físicas do domínio (tarefas domésticas) e dois passos para a redução do comportamento sedentário.

2.5. Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por dois questionários e entrevista estruturada. Utilizamos o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta (Craig et al., 2003; Matsudo et al., 2001; Pinto Guedes, Correa Lopes, & Pinto Guedes, 2005); e um questionário elaborado pelos autores com dez questões. O IPAQ foi aplicado três dias antes e três dias depois da intervenção, tanto no grupo Intervenção quanto no grupo Controle, para identificação do nível de atividade física e mensuração do tempo exposto ao comportamento sedentário

O questionário elaborado pelos autores possuía dez questões, e tinha como função avaliar a intervenção. Portanto, sua aplicação ocorreu três dias após a intervenção somente no grupo Intervenção. A aplicação foi realizada *on-line* via *Google Forms*. A entrevista estruturada foi aplicada três dias após a intervenção somente no grupo Intervenção, realizada *on-line* via *Google Meet*. A entrevista continha dez perguntas relacionadas ao comportamento sedentário.

2.6 Análise de dados

O nível de atividade física foi identificado por meio das questões 1 a 3 do IPAQ, podendo ser classificado em nível baixo, moderado e alto. O tempo exposto ao comportamento sedentário (minutos/dia) foi identificado por meio da questão 4 do

IPAQ. A sua determinação foi realizada a partir da média ponderada do tempo sentado em um dia de semana e um dia de final de semana: $[(\text{tempo sentado em um dia de semana} \times 5 + \text{tempo sentado em um dia de final de semana} \times 2) / 7]$. A análise dos dados quantitativos foi realizada por meio da estatística descritiva, e pela regressão de Poisson bruta. A medida de efeito utilizada foi à razão de prevalência (RP), com intervalo de confiança de (IC95%) e ($p < 0,05$). As análises foram realizadas no software *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 26. Para interpretação dos dados qualitativos, entrevistas, a técnica utilizada foi a Análise de Conteúdo (Bardin, 2016).

3. Resultados

Ao final do período de quatro semanas de intervenção, um total de 33 estudantes foram excluídos por não terem respondido ao questionário pós intervenção. Do total de excluídos, 29 eram do grupo Intervenção e quatro do grupo Controle. A amostra final foi composta por 80 participantes de ambos os sexos, sendo 30 no grupo Intervenção e 50 do grupo Controle (Tabela 1).

Tabela 1. Frequências por grupo, sexo e idade.

	Sexo		Idade	
	Feminino	Masculino	≤16	>16
Controle 50 (100,00%)	19 (38,0%)	31 (62,0%)	35 (70,0%)	15 (30,0%)
Intervenção 30 (100,00%)	7 (23,3%)	23 (77,0%)	13 (43,2%)	17 (56,8%)

A média de idade do grupo Controle foi de $15,9 \pm 1,15$ anos e a do grupo Intervenção foi de $16,2 \pm 0,94$ anos ($p=0,225$). O nível de atividade física mais frequente na pré e pós intervenção de ambos os grupos foi o nível alto. Em ambos os grupos, Intervenção e Controle, houve melhora da frequência dos níveis baixo e moderado. O nível alto se manteve na mesma frequência pré e pós intervenção no grupo Intervenção e aumentou discretamente no grupo Controle. Na Tabela 2 são apresentadas as frequências dos níveis de atividade física em cada grupo.

Tabela 2. Frequências dos níveis de atividade física nos grupos Intervenção e Controle (Pré e Pós intervenção).

Nível de Atividade Física		Pré intervenção	Pós intervenção
Controle 50 (100,0%)	Baixo	17 (34,0%)	13 (26,0%)
	Moderado	15 (30,0%)	18 (36,0%)
	Alto	18 (36,0%)	19 (38,0%)
Intervenção 30 (100,0%)	Baixo	9 (30,0%)	6 (20,0%)
	Moderado	5 (16,7%)	8 (26,7%)
	Alto	16 (53,3%)	16 (53,3%)

Sobre a frequência absoluta do tempo exposto ao comportamento sedentário houve redução do tempo médio no grupo Intervenção e aumento do tempo médio no grupo Controle, porém não houve diferença significativa nas médias pré e pós intervenção em ambos os grupos (Tabela 3). No grupo Intervenção a redução média do tempo exposto ao comportamento sedentário foi de 47,14 (min/dia). No grupo controle o aumento foi de 31,37 (min/dia).

Tabela 3. Média diária em exposição ao comportamento sedentário pré e pós intervenção.

Grupo	Pré (min/dia) (Média ± DP)	Pós (min/dia) (Média ± DP)	Δ absoluto (min/dia)	Δ relativo (%)	*p
Controle	485,46 ± 258,99	516,85 ± 272,05	31,37	6,5%	0,231
Intervenção	541,71 ± 158,85	494,57 ± 142,27	- 47,14	- 8,7%	0,556

Δ - delta; Intervenção – grupo de intervenção mensagem de *Whatsapp*; Controle – grupo controle. O Δ absoluto foi calculado subtraindo o tempo médio exposto ao comportamento sedentário do momento Pós pelo momento Pré intervenção. * Teste t.

A Tabela 4 apresenta a percepção dos estudantes do grupo Intervenção em relação à experiência da participação no projeto de extensão. Foram tratadas questões sobre a satisfação com a intervenção. Verificamos também se a intervenção contribuiu de alguma forma na atividade física e exposição ao comportamento sedentário dos participantes.

Tabela 4. Percepção dos estudantes sobre a participação na intervenção.

Variáveis	Total 30 (100,0%)
Nível de satisfação geral com o projeto	
Muito satisfeito	9 (30,0)
Satisfeito	15 (50,0)
Neutro	4 (13,3)
Insatisfeito	0 (0,0)
Muito Insatisfeito	2 (6,7)
Satisfação com a linguagem, conteúdo e termos	
Muito satisfeito	16 (53,3)
Satisfeito	8 (26,7)
Neutro	4 (13,3)
Insatisfeito	0 (0,0)
Muito Insatisfeito	2 (6,7)
Satisfação com o tempo de duração e quantidade de questões	
Muito satisfeito	4 (13,3)
Satisfeito	13 (43,3)
Neutro	11 (37,7)
Insatisfeito	0 (0,0)
Muito Insatisfeito	2 (6,7)
Incentivou a ter uma semana menos sedentária	
Sim	15 (50,0)
Em parte	11 (36,7)
Não	4 (13,3)
Incentivou a ter uma semana com mais atividades físicas	
Sim	16 (53,3)
Em parte	10 (33,4)
Não	4 (13,3)
Nota ao projeto de 0 a 10	
0 a 3	0 (0,0)
4 a 6	0 (0,0)
7 a 8	13 (43,3)
9 a 10	17 (56,7)

Por meio das respostas ao questionário de avaliação da Intervenção, identificamos que a maioria 80,0% (n=24) demonstrou satisfação em ter participado do projeto, com a linguagem utilizada e com o tempo de duração. Apenas 10% (n=3) dos participantes não fizeram comentários positivos. Sobre as sugestões relatou-se a necessidade de que próximas intervenções como essa usem mais opções como envio de notificações, inclusão de desafios, fotos e vídeos.

“Achei a iniciativa do projeto exatamente boa e realmente necessária principalmente nos tempos de pandemia onde muitos deixaram de se exercitar, e com o projeto foi incentivado à volta da prática e até o início para quem não realizava nada antes da pandemia. Excelente projeto, ideia maravilhosa!!” (P1)

“A experiência desse projeto foi incrível, pois às vezes a rotina e obrigações acabam por me desviar de me movimentar mais, apesar de ser algo que eu gosto. O projeto me ajudou a fazer isso e me motivou em momentos de cansaço. Amei participar.” (P2)

“Apesar de não ter mandado fotos ou vídeo no grupo do Whatsapp, as mensagens me lembraram de fazer alguma atividade física em dias em que eu estava muito parado. Achei o projeto muito interessante. Gostei de como foi feito. Parabéns aos envolvidos!” (P3)

“Gostei de ter recebido as mensagens e de como o projeto foi feito no geral, contudo, por passar muito tempo em computadores e em jogos eletrônicos, quase sem observar minhas notificações, não havendo de fato mudanças em minha rotina.” (P4)

“Pude perceber quanto tempo eu ficava sentado enquanto estudava, nunca parei pra pensar nisso.” (P5)

As entrevistas foram realizadas com (n=6) participantes do grupo Intervenção. Após a transcrição e análise das entrevistas, os resultados foram agrupados em eixo temático, categoria e indicadores. O eixo denominado comportamento sedentário foi dividido em cinco categorias: conceito, quantidade total de horas diárias, quantidade de horas diárias (lazer), fatores contributivos e fatores positivos relacionados à diminuição do tempo exposto ao comportamento sedentário. No Quadro 2 o eixo inatividade física possui apenas a categoria conhecimento sobre o percentual de adolescentes brasileiros fisicamente inativos (Quadro 2).

Quadro 2. Análise temática dos participantes: percepções.

Eixo temático	Categoria	Indicadores
Comportamento sedentário	Conceito	- Não praticar de atividade física - Pessoa parada, permanece muito tempo sentada ou deitada
	Quantidade total de horas diárias em comportamento sedentário	- 8h às 10h
	Quantidade de horas diárias em comportamento sedentário (lazer)	- 1h às 2h
	Fatores que contribuem no comportamento sedentário	- Falta de informação - Falta de interesse - Preguiça - Pandemia - Tecnologias - Vida moderna
	Fatores positivos na diminuição do comportamento sedentário	- Mais disposição - Prevenção de doenças
Inatividade Física	Adolescentes brasileiros fisicamente inativos	- De 60% a 75%

No eixo temático comportamento sedentário os participantes declararam passar entre sete a quinze horas diárias expostos ao comportamento sedentário. Sobre os fatores que contribuem para o comportamento sedentário mencionaram principalmente três fatores pessoais (falta de informação, falta de interesse e preguiça) e três fatores externos (pandemia, tecnologia e vida moderna). Sobre os fatores positivos acarretados pela diminuição do comportamento sedentário citaram o aumento de disposição e prevenção de doenças. No eixo temático inatividade física, sobre o conhecimento do percentual de adolescentes brasileiros fisicamente inativos, os participantes relataram entre 70% a 75%.

4. Discussão

O presente estudo buscou avaliar se a exposição a informações sobre prática de atividade física e suas barreiras poderiam aumentar o nível de atividade física e reduzir o tempo exposto ao comportamento sedentário em estudantes do ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica. O elevado número de adolescentes inativos fisicamente (Guthold et al., 2019), e o grande número de agravos que a exposição ao comportamento sedentário pode ocasionar para a saúde de maneira geral (Owen, Healy, Matthews, & Dunstan, 2010). Demonstram a necessidade de se avaliar maneiras eficientes de diminuir o tempo exposto ao comportamento sedentário, e de aumentar o nível de atividade física.

Após a aplicação da intervenção de quatro semanas, não foi identificada associação na participação ou não na intervenção com melhora do nível de atividade física. Foi identificada uma redução do tempo médio exposto ao comportamento sedentário no grupo Intervenção, e um aumento do tempo médio exposto ao comportamento sedentário no grupo Controle. Porém, tanto a diminuição quanto o aumento do tempo exposto ao comportamento sedentário não foram significativos.

Este estudo identificou uma diminuição média de 47,14 (min/dia) de exposição ao comportamento sedentário. Não identificamos estudos semelhantes na população adolescente. Por isso, comparamos com estudos realizados com a população adulta, nosso resultado se assemelha ao identificado no estudo (Arrogi et al., 2019), que foi uma diminuição média de 40,50 (min/dia). Porém, nossos resultados são inferiores aos encontrados em outros dois estudos (Bond et al., 2014; D. de A. T. Santos et al., 2021). No primeiro a diminuição média foi de 93,90 (min/dia)

(Bond et al., 2014), e no segundo foi de 94,00 (min/dia) (D. de A. T. Santos et al., 2021).

A escolha do aplicativo de mensagens se deu primeiro pelo fato de que esta é a plataforma mais reportada 70% pelos adolescentes entre 15 a 17 anos de idade (Comitê Gestor da Internet, 2019). Segundo, pelo fato de que houve um aumento no número de *downloads* de aplicativos destinados à atividade física em casa durante a pandemia da COVID-19 (Maciel & Lima, 2021). Estudo recente apontou as características que um aplicativo de smartphone deveria conter para redução do comportamento sedentário em adolescentes, dentre as características citadas temos a relação social, mensagens e atualizações (Messetti Christofolletti, Cerignoni Benites, laochite, Dopp, & Nakamura, 2020). Por isso utilizamos como foco da intervenção o envio de mensagens atualizadas semanalmente por um aplicativo que permitisse a relação social.

A linguagem a ser utilizada nos aplicativos destinados a adolescentes deve ser simples e ter visual atraente (Ferreira & Gomes Júnior, 2021). Nossos resultados demonstraram que 80% (n=24) dos estudantes reportaram estar satisfeitos/muito satisfeitos com a linguagem, termos e conteúdos utilizados nas mensagens a eles encaminhadas. A importância dessa característica se dá pelo fato de que ela desperta o interesse e facilita a utilização. O tempo de duração da intervenção dessa pesquisa está alinhado com intervenções semelhantes (Bond et al., 2014; Santos et al., 2021), ambas duraram quatro semanas. Mais da metade dos estudantes que participaram desta pesquisa 56,6% (n=17) reportaram estar satisfeitos/muito satisfeitos em relação ao tempo de duração desta intervenção.

Em pesquisa com estudantes adolescentes do ensino médio, assim como este estudo, também se identificou uma média de duas horas diárias em comportamentos sedentários dedicados ao lazer (Godakanda, Abeysena, & Lokubalasooriya, 2018). O uso das tecnologias foi reportado como fator que contribuiu para a exposição ao comportamento sedentário, estudos semelhantes também identificou esta relação entre tecnologia e comportamento sedentário (Pearson, Sherar, & Hamer, 2019; Vilela & Nascimento, 2018). A predominância do sexo masculino em ambos os grupos, pode estar relacionado ao fato de que dos três cursos participantes do projeto, dois deles (Informática e Agropecuária) tem em sua maioria alunos do sexo masculino, conforme consulta na Plataforma Nilo Peçanha (Brasil, 2021a).

As tecnologias, atualmente, são imprescindíveis à vida humana, pois trazem comodidade e praticidade a um toque de tela (Cha & Seo, 2018). Um destaque especial entre as tecnologias é o smartphone, por oferecer uma diversidade de aplicativos que possibilitam atividades como estudo, trabalho, lazer, dentre outras (De-Sola Gutiérrez, de Fonseca, & Rubio, 2016). Um aplicativo muito utilizado é o *WhatsApp* que se tornou uma ferramenta de comunicação bastante utilizada para relacionamentos pessoais e para atividades profissionais (Lee, Kim, & Choi, 2017).

Como limitação, mencionamos o fato de não termos acompanhado pós-intervenção ao longo do tempo. Portanto, não podemos identificar como se comportou o tempo de exposição ao comportamento sedentário, se continuou a diminuir ou se após a intervenção eles aumentaram. Como ponto forte mencionamos que até onde sabemos este estudo é pioneiro, devido à população investigada. Assim, servirá de modelo para futuros estudos sobre a diminuição da exposição ao comportamento sedentário em estudantes da educação profissional e tecnológica no Brasil.

A intervenção não foi efetiva no aumento da prática de atividade física e na diminuição do tempo exposto ao comportamento sedentário. Alguns fatores podem ter impactado os resultados e devem ser melhores investigados. Futuras ações como esta devem ser aprimoradas com opções para além do envio de *folders*.

Agradecimentos: Ao Instituto Federal de Goiás, ao Instituto Federal Goiano e ao Grupo de Pesquisa em Saúde da Criança e do Adolescente (www.gpsaca.com.br).

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

Referências

Alidadi, A., & Jalili, A. (2019). Relationship between physical fitness, body composition and blood pressure in active and passive students. *International Journal of Pharmaceutical and Biological Science Archive*.

Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine and Health Science*, 1(1), 3–10.

Arrogi, A., Bogaerts, A., Seghers, J., Devloo, K., Vanden Abeele, V., Geurts, L., ... Boen, F. (2019). Evaluation of stAPP: a smartphone-based intervention to reduce prolonged sitting among Belgian adults. *Health Promotion International*, 34(1), 16–27.

Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. 3a Reimpressão. São Paulo: Edições, 70.

Bherer, L., & Pothier, K. (2021). Physical Activity and Exercise BT - Cognitive Training: An Overview of Features and Applications (T. Strobach & J. Karbach, eds.).

Bond, D. S., Thomas, J. G., Raynor, H. A., Moon, J., Sieling, J., Trautvetter, J., Wing, R. R. B-MOBILE--a smartphone-based intervention to reduce sedentary time in overweight/obese individuals: a within-subjects experimental trial. *PloS One*, 2014.

Brasil. (2021a). Ministério da Educação. Plataforma Nilo Peçanha (Ano base 2020).

Brasil. (2021b). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports (Washington, D.C. : 1974)*, 100(2), 126–131.

Cha, S. S., & Seo, B. K. (2018). Smartphone use and smartphone addiction in middle school students in Korea: Prevalence, social networking service, and game use. *Health Psychology Open*, 5(1).

Chaput, J.-P., Klingenberg, L., Rosenkilde, M., Gilbert, J.-A., Tremblay, A., & Sjödín, A. (2011). Physical Activity Plays an Important Role in Body Weight Regulation. *Journal of Obesity*, 2011, 360257.

Cohen-Mansfield, J., Marx, M. S., & Guralnik, J. M. (2003). Motivators and Barriers to Exercise in an Older Community-Dwelling Population. *Journal of Aging and Physical Activity*, 11(2), 242–253.

Comitê Gestor da Internet. (2019). Survey on Internet Use by Children in Brazil.

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395.

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage Publications.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.

Cruz-Jentoft, A. J., & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia. *Lancet*, 393(10191), 2636–2646.

Dale, L. P., Vanderloo, L., Moore, S., & Faulkner, G. (2019). Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: An umbrella systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, 16(November 2018), 66–79.

De-Sola Gutiérrez, J., de Fonseca, F., & Rubio, G. (2016). Cell-Phone Addiction: A Review. *Frontiers in Psychiatry*, 7, 175.

DeJonge, M. L., Omran, J., Faulkner, G. E., & Sabiston, C. M. (2020). University students' and clinicians' beliefs and attitudes towards physical activity for mental health. *Mental Health and Physical Activity*, 18.

Ding, D., Ramirez Varela, A., Bauman, A. E., Ekelund, U., Lee, I.-M., Heath, G., ... Pratt, M. (2020). Towards better evidence-informed global action: lessons learnt from the Lancet series and recent developments in physical activity and public health. *British Journal of Sports Medicine*, 54(8), 462 LP – 468.

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and

Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6).

Dos Santos, J. B., Serra, H., & Pereira, A. de S. (2020). High school students understanding of physical inactivity, physical activity level and exposure to sedentary behaviors. *Revista Thema*, 16(4), 818–831.

Ferreira, D. P., & Gomes Júnior, S. C. dos S. (2021). Articles Mobile applications developed for children and adolescents experiencing chronic health conditions : an integrative review. *Interface*, 1–17.

Ferreira, I., Van Der Horst, K., Wendel-Vos, W., Kremers, S., Van Lenthe, F. J., & Brug, J. (2007). Environmental correlates of physical activity in youth - A review and update. *Obesity Reviews*, 8(2), 129–154.

Ferreira Silva, R. M., Mendonça, C. R., Azevedo, V. D., Raof Memon, A., Noll, P. R. E. S., & Noll, M. (2022). Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. *PloS One*, 17(4), e0265913.

Gil-Espinosa, F. J., Merino-Marban, R., & Mayorga-Vega, D. (2020). Aplicación móvil Endomondo para promocionar la actividad física en estudiantes de educación secundaria (Endomondo smartphone app to promote physical activity in high school students). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15, 465–473.

Godakanda, I., Abeysena, C., & Lokubalasooriya, A. (2018). Sedentary behavior during leisure time, physical activity and dietary habits as risk factors of overweight among school children aged 14–15 years: case control study. *BMC Research Notes*, 11(1), 186.

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2019). Global trends in insufficient physical activity among adolescents : a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1 · 6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23–35.

He, Z., Wu, H., Yu, F., Fu, J., Sun, S., Huang, T., ... Quan, M. (2021). Effects of Smartphone-Based Interventions on Physical Activity in Children and Adolescents: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR mhealth uhealth*, 9(2), e22601.

Lee, H., Kim, J. W., & Choi, T. Y. (2017). Risk Factors for Smartphone Addiction in Korean Adolescents: Smartphone Use Patterns. *Journal of Korean Medical Science*, 32(10), 1674–1679.

Lee, I.-M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219–229.

Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., ... Mukadam, N. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*, 390(10113), 2673–2734.

Lombardi, G., Ziemann, E., & Banfi, G. (2019). Physical Activity and Bone Health: What Is the Role of Immune System? A Narrative Review of the Third Way. *Frontiers in Endocrinology*, 10, 60.

Maciel, E. da S., & Lima, L. P. (2021). The use of apps for physical activity at home during the COVID-19 pandemic. *Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 1(V13N1), 1–10.

Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., & Braggion, G. (2001). International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil. *Atividade Física & Saúde*, 6(2), 5–18.

Messetti Christofolletti, A. E., Cerignoni Benites, L., laochite, R. T., Dopp, E. V. de O., & Nakamura, P. M. (2020). Relationship between sedentary behavior and application characteristics for smartphone. *Revista Contexto & Saúde*, 20(40), 118–129.

Moeini, B., Rezapur-Shahkolai, F., Bashirian, S., Doosti-Irani, A., Afshari, M., &

Geravandi, A. (2021). Effect of interventions based on regular physical activity on weight management in adolescents: a systematic review and a meta-analysis. *Systematic Reviews*, 10(1), 52.

On Your Feet Britain. (2016). 10 ways to sit less at work. <http://onyourfeetday.com/britain/downloads>.

Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105–113.

Pearson, N., Sherar, L. B., & Hamer, M. (2019). Prevalence and Correlates of Meeting Sleep, Screen-Time, and Physical Activity Guidelines Among Adolescents in the United Kingdom. *JAMA Pediatrics*, 173(10), 993–994.

Piggin, J. (2020). What Is Physical Activity? A Holistic Definition for Teachers, Researchers and Policy Makers. *Frontiers in Sports and Active Living* , Vol. 2, p. 72.

Pinto Guedes, D., Correa Lopes, C., & Pinto Guedes, J. E. R. (2005). Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 11(2), 151–158.

Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), 963–975.

Santos, D.A.T., Galvão, L. L., Santos, R. G. do, Viana, R. B., Santos, E. C. de O., Silva, R. R., ... De Lira, C. A. B. (2021). Can smartphone and folder be an alternative to reduce sedentary behavior? Pilot study. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1–7.

Seabra, A. F., Mendonça, D. M., Thomis, M. A., Anjos, L. A., & Maia, J. A. (2008). Biological and socio-cultural determinants of physical activity in adolescents. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(4), 721–736.

Seah, M. L. C., & Koh, K. T. (2020). The efficacy of using mobile applications in changing adolescent girls' physical activity behaviour during weekends. *European Physical Education Review*, 27(1), 113–131.

Silva Filho, R. C. dos S., Lemes, T. M. M. A., Sasaki, J. E., Gordia, A. P., & Andaki, A. C. R. (2020). Sedentary behavior in Brazilian adolescents: a systematic review. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*.

Tari, A. R., Norevik, C. S., Scrimgeour, N. R., Kobro-Flatmoen, A., Storm-Mathisen, J., Bergersen, L. H., ... Wisløff, U. (2019). Are the neuroprotective effects of exercise training systemically mediated? *Progress in Cardiovascular Diseases*, 62(2), 94–101.

Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 75.

Van Der Horst, K., Paw, M. J. C. A., Twisk, J. W. R., & Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1241–1250.

Vilela, U. N., & Nascimento, V. A. (2018). Analysis of the sedentary behavior of students in Ituiutaba, Minas Gerais. *Intercursos Revista Científica*, 37–47.

Villasana, M. V., Pires, I. M., Sá, J., Garcia, N. M., Teixeira, M. C., Zdravevski, E., Lameski, P. (2020). Promotion of Healthy Lifestyles to Teenagers with Mobile Devices: A Case Study in Portugal. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 8(3).

WHO. (2018). *Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre às três principais barreiras identificadas tanto na revisão sistemática quanto na etapa quantitativa do estudo de caso, a barreira ‘falta de tempo’ foi a mais relatada em ambas. Seguida da ‘falta de apoio social’ e a ‘falta de acessibilidade’, na revisão sistemática; e ‘muitas tarefas’ e ‘falta de companhia’, no estudo de caso. Devido ao contexto do ensino médio integrado de regime de tempo integral, a etapa qualitativa também identificou as seguintes barreiras: ‘cansaço’, ‘estudar em tempo integral’, ‘muitas aulas’, ‘muito tempo sentado’, ‘muito tempo de tela’ e ‘questões psicológicas’. A maioria dos estudantes percebe até oito barreiras à prática de atividade física, e as estudantes percebem mais barreiras que os meninos.

A maioria dos estudantes possui nível baixo de atividade física, em especial as meninas possuem níveis de atividade física mais baixos que dos meninos. Ser do sexo feminino e relatar mais do que cinco barreiras está associado ao nível ‘baixo’ de atividade física. O tempo médio geral exposto ao comportamento sedentário que foi de 4.377 (minutos por semana). Não foram identificadas associações do tempo exposto ao comportamento sedentário com a quantidade de barreiras, e nem com o nível de atividade física.

O Produto Educacional realizado na forma de ação de extensão não conseguiu melhorar significativamente os níveis de atividade física, e de reduzir o tempo em comportamento sedentário. Apesar disso a maioria dos estudantes relatou que o Produto Educacional contribui para que eles tivessem uma semana menos sedentária e mais ativa fisicamente.

Os estudantes acreditam que estudar em tempo integral é uma barreira à prática de atividade física que contribui negativamente nos seus níveis de atividade física e no tempo exposto ao comportamento sedentário. Essa situação se evidencia, principalmente quando relatam as seguintes barreiras: ‘muitas tarefas’, ‘falta de tempo’, ‘cansaço’, ‘estudar em tempo integral’. Assim, observa-se que o aspecto físico da formação omnilateral muitas vezes é negligenciado devido à estrutura do ensino médio integrado de tempo integral.

A formação omnilateral deve sempre contemplar a formação física, mental, cultural, política e científico-tecnológica. Portanto, o processo formativo dos estudantes do ensino médio integrado deve ser baseado em todos os aspectos que constituem o ser humano. O desenvolvimento integral dos estudantes merece

atenção especial, principalmente no que diz respeito à sua saúde física. Portanto, ações com base na promoção da saúde física dos estudantes do ensino médio integrado da Rede Federal de Ensino são medidas importantes que devem ser priorizadas.

Até onde sabemos este estudo é pioneiro, devido a sua população, e será capaz de auxiliar futuras pesquisas desta temática. Os resultados poderão subsidiar na elaboração de projetos, programas e ações, que visem promover a atividade física, diminuir a inatividade física e o tempo em comportamento sedentário na população adolescente. Assim, também poderá contribuir nos aspectos físicos (formação omnilateral), possibilitando uma vida com mais saúde.

REFERÊNCIAS DAS SEÇÕES (INTRODUÇÃO E MÉTODO)

ALIDADI, Ali; JALILI, Arman. Relationship between physical fitness, body composition and blood pressure in active and passive students. **Internacional Journal of Pharmaceutical and Biological Science Archive**, 2019.

ANDERSON, Elizabeth; DURSTINE, J. Larry. Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. **Sports Medicine and Health Science**, 2019.

AUSTRALIAN INSTITUTE OF HEALTH AND WELFARE. Australian Burden of Disease Study : impact and causes of illness and death in Australia 2015 - Summary. **Australia Government**. 2015.

BARBERIA, Lorena G.; CANTARELLI, Luiz G. R.; OLIVEIRA, Maria Leticia Claro de Faria; MOREIRA, Natália de Paula; ROSA, Isabel Seelaender Costa. The effect of state-level social distancing policy stringency on mobility in the states of Brazil. **Revista de Administração Pública**, v. 55, n. 1, p. 27–49, 2021.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. 3ª Reimpressão da 1. **São Paulo: Edições**, v. 70, 2016.

BENZIGER, Catherine P.; ROTH, Gregory A.; MORAN, Andrew E. The Global Burden of Disease Study and the Preventable Burden of NCD. **Global Heart**, v. 11, n. 4, p. 393–397, 2016.

BIDDLE, Stuart J. H.; CIACCIONI, Simone; THOMAS, George; VERGEER, Ineke. Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 42, n. May 2018, p. 146–155, 2019.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crea nas capitais dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Brasília, DF, 1909.

BRASIL. [Constituição(1937)]. Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 10 de novembro de 1937. Brasília,DF, 1937.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1961.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 1996. Seção 1, p. 27833.

BRASIL. Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2008a.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2008b.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Conselho Nacional de Saúde. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 506/2013. Plenário, de 13 de março de 2013. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Documento orientador para a superação da evasão e retenção na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira**. 2021.

BRASIL. **CORONAVÍRUS BRASIL**. 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. CASPERSEN, Carl J.; POWELL, Kenneth E.; CHRISTENSON, Gregory M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public health reports (Washington, D.C. : 1974)**, v. 100, n. 2, p. 126–131, 1985.

CHAPUT, Jean-Philippe; KLINGENBERG, Lars; ROSENKILDE, Mads; GILBERT, Jo-Anne; TREMBLAY, Angelo; SJÖDIN, Anders. Physical Activity Plays an Important Role in Body Weight Regulation. **Journal of Obesity**, v. 2011, p. 360257, 2011. DOI: 10.1155/2011/360257.

CHATURVEDI, Kunal; VISHWAKARMA, Dinesh Kumar; SINGH, Nidhi. COVID-19 and its impact on education, social life and mental health of students: A survey. **Children and Youth Services Review**, v. 121, p. 105866, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105866>.

Clavatta, Maria. A formação integrada a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. **Revista Trabalho Necessário**, v. 3, n. 3, p. 1–20, 2005.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET. **Survey on Internet Use by Children in Brazil**.

Craig, Cora L. et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, United States, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, 2003. DOI: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.

Creswell, John W.; Clark, Vicki L. Plano. Designing and conducting mixed methods research. **Sage publications**, 2017.

Creswell, John W.; Creswell, J. David. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. **Sage Publications**, 2017.

Crosland, Paul; Ananthapavan, Jaithri; Davison, Jacqueline; Lambert, Michael; Carter, Rob. The health burden of preventable disease in Australia: a systematic review. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v. 43, n. 2, p. 163–170, 2019.

Crúz-Jentoft, Alfonso J.; Sayer, Avan A. Sarcopenia. **Lancet**, England, v. 393, n. 10191, p. 2636–2646, 2019.

Cunha, Luiz Antônio. **O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil escravocata**. 2ª ed. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: Editora Flacso, 2005.

Dale, Leila Pfaeffli; Vanderloo, Leigh; Moore, Sarah; Faulkner, Guy. Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: An umbrella systematic review. **Mental Health and Physical Activity**, v. 16, n. November 2018, p. 66–79, 2019.

DeJonge, Melissa L.; OMRAN, Janine; Faulkner, Guy E.; Sabiston, Catherine M. University students' and clinicians' beliefs and attitudes towards physical activity for mental health. **Mental Health and Physical Activity**, v. 18, n. September 2019, p. 100316, 2020.

Donnelly, Joseph E.; Hillman, Charles H.; Castelli, Darla; EtNier, Jennifer L.; Lee, Sarah; Tomporowski, Phillip; Lambourne, Kate; Szabo-Reed, Amanda N. Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 2016.

FERREIRA, Danielle Portella; GOMES JÚNIOR, Saint Clair dos Santos. Articles Mobile applications developed for children and adolescents experiencing chronic health conditions : an integrative review. **Interface**, p. 1–17, 2021.

FERREIRA, I.; VAN DER HORST, K.; WENDEL-VOS, W.; KREMERS, S.; VAN LENTHE, F. J.; BRUG, J. Environmental correlates of physical activity in youth - A review and update. **Obesity Reviews**, v. 8, n. 2, p. 129–154, 2007.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Dicionário da Educação do Campo./Organizado por Roseli Saete Caldart, Isabel Brasil Pereira, Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigoto**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio: Expressão Popular, 2012.

GUTHOLD, Regina; STEVENS, Gretchen A.; RILEY, Leanne M.; BULL, Fiona C. Global trends in insufficient physical activity among adolescents : a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1 · 6 million participants. **The Lancet Child and Adolescent Health**, v. 4, n. 1, p. 23–35, 2019.

HALL, Grenita; LADDU, Deepika R.; PHILLIPS, Shane A.; LAVIE, Carl J.; ARENA, Ross. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? **Progress in cardiovascular diseases**, v. 64, p. 108, 2021.

HALLAL, Pedro C.; ANDERSEN, Lars Bo; BULL, Fiona C.; GUTHOLD, Regina; HASKELL, William; EKELUND, Ulf. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet** , England, v. 380, n. 9838, 2012.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, 2003.

LIVINGSTON, Gill et al. Dementia prevention, intervention, and care. **Lancet** , England, v. 390, n. 10113, p. 2673–2734, 2017.

LOMBARDI, Giovanni; ZIEMANN, Ewa; BANFI, Giuseppe. Physical Activity and Bone Health: What Is the Role of Immune System? A Narrative Review of the Third Way. **Frontiers in Endocrinology**, v. 10, p. 60, 2019.

MARX, Karl. **O Capital: Crítica de Economia Política. Livro 1**. 2ª ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

MEC. Resolução nº 2, de 30 de janeiro 2012. Brasília, DF, 2012.

MEDEIROS NETA, Olivia Moraes; PEREIRA, Mônica De Lima; ROCHA, Sueli Rodrigues; NASCIMENTO, Francinaide De Lima Silva. A educação profissional nas leis de diretrizes e bases da educação: pontos e contrapontos. **Holos**, 2018.

MOEINI, Babak; REZAPUR-SHAHKOLAI, Forouzan; BASHIRIAN, Saeed; DOOSTI-IRANI, Amin; AFSHARI, Maryam; GERAVANDI, Azam. Effect of interventions based on regular physical activity on weight management in adolescents: a systematic review and a meta-analysis. **Systematic Reviews**, v. 10, n. 1, p. 52, 2021. DOI: 10.1186/s13643-021-01602-y.

MOURA, Dante Henrique. Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: Dualidade Histórica e Perspectivas de Integração. **Holos**, v. 2, p. 4–30, 2007.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: Subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 3, p. 705–720, 2013.

MUSAIGER, A. O. et al. Perceived barriers to healthy eating and physical activity among adolescents in seven arab countries: A cross-cultural study. **The Scientific World Journal**, v. 2013, 2013. DOI: 10.1155/2013/232164.

NAHAS, Markus Vinicius; CORBIN, Charles B. Aptidão física e saúde nos programas de educação física: desenvolvimentos recentes e tendências internacionais. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 6, 1992.

OMS. **Constituição da Organização Mundial da Saúde**, p. 1–9, 1946.

ON YOUR FEET BRITAIN. **10 ways to sit less at work**. 2016.

Pasquali, L. **Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas**. Artmed, Porto Alegre, 2010.

PIGGIN, Joe. What is physical activity? a holistic definition for teachers, researchers and policy makers. **Frontiers in Sports and Active Living**, 2020.

PINTO GUEDES, Dartagnan; CORREA LOPES, Cynthia; PINTO GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro. Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2005.

RAMIREZ-VELEZ, Robinson; TORDECILLA-SANDERS, Alejandra; LAVERDE, David; HERNANDEZ-NOVOA, Juan Gilberto; RIOS, Marcelo; RUBIO, Fernando; CORREA-BAUTISTA, Jorge Enrique; MARTINEZ-TORRES, Javier. The prevalence of barriers for Colombian college students engaging in physical activity. **Nutricion Hospitalaria**, Spain, v. 31, n. 2, p. 858–865, 2014.

RAMOS, Marise. Concepção do Ensino Médio Integrado. **Seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias 08 e 09 de maio de 2008.**, p. 30, 2008.

RANASINGHE, C.; SIGERA, C.; RANASINGHE, P.; JAYAWARDENA, R.; RANASINGHE, A. C. R.; HILLS, A. P.; KING, N. Physical inactivity among

physiotherapy undergraduates: Exploring the knowledgepractice gap. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, 2016.

SALLIS, James F.; PROCHASKA, J. J.; TAYLOR, W. C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, United States, v. 32, n. 5, p. 963–975, 2000.

SANTOS, Douglas de Assis Teles; GALVÃO, Lucas Lima; SANTOS, Rafaela Gomes Do; VIANA, Ricardo Borges; SANTOS, Emille Camila de Oliveira; SILVA, Rizia Rocha; TRIBESS, Sheilla; VIRTUOSO JÚNIOR, Jair Sindra; DE LIRA, Claudio André Barbosa. Can smartphone and folder be an alternative to reduce sedentary behavior? Pilot study. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, p. 1–7, 2021.

SANTOS, Mariana Silva; FERMINO, Rogério César; REIS, Rodrigo Siqueira; CASSOU, Ana Carina; AÑEZ, Ciro Romélio Rodriguez. Barriers related to physical activity practice in adolescents. A focus-group study. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 3, p. 137–143, 2010.

SANTOS, Mariana Silva; REIS, Rodrigo Siqueira; RODRIGUES-AÑEZ, Ciro Romélio; FERMINO, Rogério César. Development of an instrument to measure barriers for physical activity in adolescents. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 14, n. 2, p. 76–85, 2009.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: Fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152–165, 2007.

SEABRA, André F.; MENDONÇA, Denisa M.; THOMIS, Martine A.; ANJOS, Luiz A.; MAIA, José A. Biological and socio-cultural determinants of physical activity in adolescents. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 4, p. 721–736, 2008.

SHERAR, Lauren B.; GYURCSIK, Nancy C.; HUMBERT, M. L.; DYCK, R. F.; FOWLER-KERRY, S.; BAXTER-JONES, A. D. G. Activity and barriers in girls (8-16 yr) Based on grade and maturity status. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, School for Health University of Bath, United Kingdom, v. 41, n. 1, p. 87–95, 2009.

TARI, Atefe R. et al. Are the neuroprotective effects of exercise training systemically mediated? **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 62, n. 2, p. 94–101, 2019. D

TERWEE, Caroline B.; BOT, Sandra D. M.; DE BOER, Michael R.; VAN DER WINDT, Daniëlle A. W. M.; KNOL, Dirk L.; DEKKER, Joost; BOUTER, Lex M.; DE VET, Henrica C. W. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **Journal of Clinical Epidemiology**, United States, v. 60, n. 1, p. 34–42, 2007.

TREMBLAY, Mark S.; AUBERT, Salomé; BARNES, Joel D.; SAUNDERS, Travis J.; CARSON, Valerie; LATIMER-CHEUNG, Amy E.; CHASTIN, Sebastien F. M.; ALTENBURG, Teatske M.; CHINAPAW, Mai J. M. Sedentary Behavior Research

Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 2017.

VAN DER HORST, Klazine; PAW, Marijke J. Chin A.; TWISK, Jos W. R.; VAN MECHELEN, Willem. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, United States, v. 39, n. 8, p. 1241–1250, 2007.

VEITCH, Jenny; CLAVISI, Ornella; OWEN, Neville. Physical activity initiatives for male factory workers: gatekeepers' perceptions of potential motivators and barriers. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, Australia, 1999.

VIEIRA, Valéria Rieger; DA SILVA, Junior Vagner Pereira. Barriers to the practice of physical activities in the leisure of Brazilians: systematic review. **Pensar a Prática**, 2019.

WHO. Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030. 2018a.

WHO. Orientation programme on adolescent health for health care providers. 2006.

WHO. Noncommunicable diseases progress monitor. 2020.

APÊNDICE A - Questionário sobre Atividade Física: Níveis e Barreiras

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa intitulada “Barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado durante a pandemia da Covid-19”. A sua participação consiste em responder questões das quais serão extraídas informações que serão utilizadas para dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres.

A pesquisa está sendo desenvolvida pela pesquisadora Regina Márcia Ferreira Silva e tem como objetivo avaliar o nível de atividade física e as possíveis barreiras relacionadas à sua prática em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral do IF Goiás- Câmpus Itumbiara, sob a orientação do Professor Doutor Matias Noll.

Em caso de dúvidas, você poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás pelo telefone (62) 3237-1821, ou pelo e-mail: cep@ifg.edu.br ou também com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano pelo telefone (62) 3605 3600, ou pelo e-mail: cep@ifgoiano.edu.br. Poderá, ainda, entrar em contato com a pesquisadora pelo e-mail regina.silva@ifg.edu.br ou no telefone (64) 98409-5388.

Desde já agradeço o seu apoio!

Estamos interessados em saber os níveis de atividade física, as possíveis barreiras existentes e os ambientes utilizados para sua prática dos estudantes da educação profissional técnica de nível médio integrado. Suas respostas nos ajudarão a entender quão ativos fisicamente vocês são.

Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão.

- () CONCORDO em participar da pesquisa
- () NÃO CONCORDO em participar da pesquisa

1. O seu ensino médio é vinculado a qual curso técnico?
 Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica
 Curso Técnico Integrado em Química

2. Qual ano do ensino médio você está cursando?
 1º ano 2º ano 3º ano

3. Sexo? Feminino Masculino

4. Qual sua cor/raça? Amarela
 Parda
 Branca
 Preta
 Indígena
 Não desejo declarar

5. Você reside em qual município?

6. Você se encontra atualmente com alguma condição médica específica, a qual não é recomendada a prática de atividade física, como por exemplo, em tratamento médico ou tenha passado recentemente por algum procedimento cirúrgico?
 Não Sim

7. Você está em isolamento social? Não Sim

8. Há quantos dias você está em isolamento social? _____

9. Você já foi diagnosticado com COVID-19?

10. Você tem praticado atividades físicas e/ou exercícios físicos em casa?
 Não Sim

11. Para praticar atividade físicas e/ou exercícios físicos em casa, quais auxílios você tem utilizado?

Vídeo-aulas Aplicativos Redes sociais outros? _____

12. Sobre a pandemia do novo coronavírus (COVID-19) e o impacto nas suas atividades físicas, indique o seu nível de concordância com as seguintes afirmações:

a) Acredito que o isolamento social imposto pela pandemia do COVID-19 não influenciou na prática das minhas atividades físicas e exercícios físicos.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

b) Acredito que o isolamento social imposto pela pandemia do COVID-19 contribuiu para a redução da prática das minhas atividades físicas e exercícios físicos.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

13. Sobre a pandemia do novo coronavírus (COVID-19) e o impacto no seu comportamento sedentário, indique o seu nível de concordância com as seguintes afirmações:

a) Acredito que o isolamento social imposto pela pandemia do COVID-19 não influenciou no tempo que fico sentado (assistindo TV, jogando videogame, utilizando o celular/smartphone).

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

b) Acredito que o isolamento social imposto pela pandemia do COVID-19 contribuiu para o aumento do tempo que fico sentado (assistindo TV, jogando videogame, utilizando o celular/smartphone).

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

Barreiras para a prática de atividade física

Gostaríamos de saber se as condições ou situações abaixo dificultam a sua prática de atividade física! Responda o quanto cada situação é verdadeira para você.

14. Não encontro lugares perto de casa com a atividade física que gosto.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

15. É difícil fazer atividade física porque não conheço lugares perto de casa onde eu possa ir.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

16. É difícil fazer atividade física porque os amigos que me acompanham moram longe.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

17. É difícil fazer atividade física porque não tenho como ir (ou voltar) onde posso praticar.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

18. O clima (frio, chuva, calor) dificulta minha prática de atividade física.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

19. Eu deixo de fazer atividade física porque prefiro fazer outras coisas (ler, ficar sem fazer nada).

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

20. Tenho preguiça de fazer atividade física.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

21. Acho difícil fazer atividade física porque não me sinto motivado.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

22. Tenho muitas tarefas para fazer por isso é difícil fazer atividade física.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

23. Falta tempo para fazer atividade física.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

24. É difícil fazer atividade física sem alguma companhia.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

25. É difícil fazer atividade física porque em casa ninguém faz.

Discordo Muito.1 Discordo.2 Concordo.3 Concordo Muito.4

IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física

- atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.
- atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

26a. Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por SEMANA () Nenhum

26b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

27a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias _____ por SEMANA () Nenhum

27b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? Horas: _____ Minutos: _____

28a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por

pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração. Dias _____ por SEMANA () Nenhum

28b. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

29a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?
_____ horas ____ minutos

29b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana? _____ horas ____ minutos

APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado durante a pandemia da Covid-19”.

A sua participação consiste em responder questões das quais serão extraídas informações que serão utilizadas para dissertação de mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres.

A pesquisa está sendo desenvolvida pela pesquisadora Regina Márcia Ferreira Silva e tem como objetivo avaliar o nível de atividade física e as possíveis barreiras relacionadas à sua prática em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral do IF Goiás- Câmpus Itumbiara, sob a orientação do Professor Doutor Matias Noll.

Em caso de dúvidas, você poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás pelo telefone (62) 3237-1821, ou pelo e-mail: cep@ifg.edu.br ou também com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano pelo telefone (62) 3605 3600, ou pelo e-mail: cep@ifgoiano.edu.br. Poderá, ainda, entrar em contato com a pesquisadora pelo e-mail regina.silva@ifg.edu.br ou no telefone (64) 98409-5388.

Desde já agradeço o seu apoio!

CONCORDO em participar da pesquisa

NÃO CONCORDO em participar da pesquisa

1. Defina, com base no que você acredita e pensa, o que é ser uma pessoa saudável.
2. Você se considera uma pessoa saudável? ()Sim ou () Não e Por quê?
3. Defina, com base no que você acredita e pensa, o que é ser uma pessoa fisicamente inativa?

4. Você se considera uma pessoa fisicamente inativa? () Sim ou Não (x) e Por quê?
5. Você tem conhecimento do percentual de adolescentes fisicamente inativos no Brasil? () Sim ou () Não. Indique um percentual que, em sua opinião, representa o número de adolescentes fisicamente inativos no Brasil.
6. Em sua opinião, quais são as principais barreiras (fatores, dificuldades ou motivos) que podem influenciar na inatividade física de uma pessoa? Cite pelo menos três barreiras (fatores, dificuldades ou motivos).
7. Defina, com base no que você acredita e pensa, o que é ser uma pessoa fisicamente ativa?
8. Você se considera uma pessoa fisicamente ativa? Por quê?
9. Para você estudar em período integral colabora ou atrapalha no seu nível de atividade física? Justifique sua resposta?
10. Cite todos os locais que você utiliza para a prática de atividade física. Podem ser locais privados ou públicos.
11. Cite todos os locais destinados à prática de atividade física que você conhece, embora não os utilize. Explique porque não os utiliza.
12. Cite o nome dos programas, projetos ou ações da sua escola que tenha como objetivo incentivar um estilo de vida mais ativo fisicamente?

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Regina Márcia Ferreira Silva SIAPE 2077865 Cargo: Assistente em Administração no Instituto Federal de Goiás Câmpus Itumbiara e discente matrícula 20192043310211 no Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal Goiano Campus Ceres.

Seu filho (a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a), da pesquisa intitulada “Barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado durante a pandemia da Covid-19”. Meu nome é Regina Márcia Ferreira Silva, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é Ciências da Saúde (Educação Física). O texto abaixo apresenta todas as informações necessárias sobre o que estamos fazendo. A colaboração dele (a) neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não lhe causará prejuízo.

O nome deste documento que você está lendo é Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Antes de decidir se deseja que ele (a) participe (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida permitir a participação, você será solicitado (a) a assiná-lo e receberá um documento de participação, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (a depender da capacidade de leitura e interpretação do participante).

Antes de assinar, faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo). Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar que a pessoa sob sua guarda faça parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence à pesquisadora responsável.

Esclareço que em caso de recusa na participação, à pessoa sob sua guarda não será penalizado (a) de forma alguma. Mas, se você permitir que ele (a) participe, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora responsável Regina Márcia Ferreira Silva via e-mail (regina.silva@ifg.edu.br) e,

inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do seguinte contato telefônico (64) 98409-5388. Ao persistirem as dúvidas sobre os direitos dele (a) como participante desta pesquisa, você poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás pelo telefone (62) 3237-1821, ou pelo e-mail: cep@ifg.edu.br ou também com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano pelo telefone (62) 3605 3600, ou pelo e-mail: cep@ifgoiano.edu.br.

1. Título, Justificativa e objetivos

A presente pesquisa é intitulada “Barreiras Relacionadas à Prática de Atividades Físicas em Estudantes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado”, e se justifica por se propor a conhecer quais são os níveis e as barreiras relacionadas à atividade física dos estudantes dos cursos técnicos de nível médio integrado do Câmpus Itumbiara do Instituto Federal de Goiás. A importância desta pesquisa está na aquisição de conhecimentos sobre os estudantes, tendo em vista que essas atividades em níveis satisfatórios conforme estão associados com diversos benefícios biológicos e psicológicos para a saúde, além de benefícios sociais e acadêmicos (CESCHINI; FIGUEIRA JÚNIOR, 2007). Portanto, é inegável que essas características fazem parte da formação integral proposta pelas instituições que ofertam cursos profissionais integrados a formação geral. Será realizada também análise de documentos que regem a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, os Projetos Pedagógicos dos cursos.

Sendo seu objetivo geral avaliar o nível e as possíveis barreiras relacionadas à sua prática em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Itumbiara. E seus objetivos específicos:

- a) Identificar os níveis de atividade física e os ambientes utilizados para a prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- b) Identificar as barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- c) Relacionar os níveis de atividade física e as barreiras identificadas em

estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral com os ambientes para a prática de atividade física;

d) Desenvolver produto educacional para subsidiar informações sobre os níveis, as barreiras e os ambientes relacionados à prática de atividade física.

2. Desconfortos, riscos e benefícios

A presente pesquisa não apresenta riscos físicos ou químicos aos participantes, e também não serão obtidos registros fotográficos. Porém, as entrevistas podem gerar situações de desconforto, vergonha, ansiedade, dúvidas, medo de identificação, porque suas falas estarão sendo gravadas pela entrevistadora no momento real. Diante do exposto, serão tomadas medidas para minimizar as situações acima descritas, como o agendamento prévio do dia, horário e local da entrevista, com também o cuidado quanto à privacidade e sigilo do participante que está sendo entrevistado.

Sobre o ato de responder ao questionário podem gerar situações de desconforto semelhantes ao da entrevista, como vergonha, ansiedade, dúvidas, medo de identificação, nestes casos os cuidados para privacidade e sigilo do participante serão observados, por exemplo, nenhuma informação que possa identificar o mesmo será solicitada. Nos casos em que ocorrer algum dano, a pesquisadora estará apta a auxiliar o avaliado (a) bem como, caso seja necessário, encaminhá-lo para auxílio psicológico no próprio Campus.

Os benefícios oriundos da sua participação nesta pesquisa estão na aquisição de conhecimentos sobre estudantes e os resultados serão divulgados para todos os participantes, instituições onde dados foram coletados e comunidade acadêmica sejam eles favoráveis ou não, com o intuito de informar como estão os níveis de atividade física, as principais barreiras relacionadas e a lista dos ambientes utilizados para a prática de atividades físicas regulares.

3. Forma de acompanhamento e assistência

Aos participantes será assegurada a garantia de assistência integral em qualquer etapa do estudo. Você terá acesso aos responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Caso você apresente algum problema será

encaminhado para a Coordenação de Assistência Estudantil do Câmpus que tomara as providências cabíveis.

4. Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo

Aos participantes será assegurado o esclarecimento sobre a pesquisa em qualquer tempo e aspecto que desejar, através dos meios citados acima. Sendo que o mesmo é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade. A pesquisadora irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

5. Custos da participação, ressarcimento e indenização por eventuais danos

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Caso você, participante, sofra algum dano decorrente dessa pesquisa, a pesquisadora garante indenizá-lo (a) por todo e qualquer gasto ou prejuízo.

6. Consentimento da Participação na Pesquisa

Eu _____,
abaixo assinado, após receber a explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos nesta pesquisa concordo voluntariamente em consentir que _____ faça parte deste estudo intitulado “Barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado durante a pandemia da Covid-19”. Informo ter mais de 18 anos de idade, e destaco que a participação dele (a) nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui, ainda, devidamente informado (a) e esclarecido (a), pela pesquisadora responsável Regina Márcia Ferreira Silva, sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela

envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a) no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a participação dele (a) no projeto de pesquisa acima descrito.

Itumbiara, _____ de _____ de 2021.

Assinatura por extenso

Responsável por _____

Pesquisadora Responsável: Regina Márcia Ferreira Silva

APÊNDICE D - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

Regina Márcia Ferreira Silva SIAPE 2077865 Cargo: Assistente em Administração no Instituto Federal de Goiás Câmpus Itumbiara e discente matrícula 20192043310211 no Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal Goiano Campus Ceres.

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa intitulada “Barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado durante a pandemia da Covid-19”. Meu nome é Regina Márcia Ferreira Silva, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é Ciências da Saúde (Educação Física). Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence à pesquisadora responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado (a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora responsável, pessoalmente, via e-mail: (regina.silva@ifg.edu.br) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do seguinte contato telefônico (64) 98409-5388. Ao persistirem as dúvidas sobre os direitos dele (a) como participante desta pesquisa, você poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás pelo telefone (62) 3237-1821, ou pelo e-mail: cep@ifg.edu.br ou também com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano pelo telefone (62) 3605 3600, ou pelo e-mail: cep@ifgoiano.edu.br.

1. Título, Justificativa e objetivos

A presente pesquisa é intitulada “Barreiras Relacionadas à Prática de Atividades Físicas em Estudantes do Ensino Médio Integrado durante a pandemia da Covid-19”, e se justifica por se propor a conhecer quais são os níveis e as barreiras relacionadas à atividade física dos estudantes dos cursos técnicos de nível médio integrado do Câmpus Itumbiara do Instituto Federal de Goiás. A importância desta

pesquisa está na aquisição de conhecimentos sobre os estudantes, tendo em vista que essas atividades em níveis satisfatórios conforme estão associados com diversos benefícios biológicos e psicológicos para a saúde, além de benefícios sociais e acadêmicos (CESCHINI; FIGUEIRA JÚNIOR, 2007). Portanto, é inegável que essas características fazem parte da formação integral proposta pelas instituições que ofertam cursos profissionais integrados a formação geral. Será realizada também análise de documentos que regem a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, os Projetos Pedagógicos dos cursos.

Sendo seu objetivo geral avaliar o nível e as possíveis barreiras relacionadas à sua prática em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Itumbiara. E seus objetivos específicos:

- a) Identificar os níveis de atividade física e os ambientes utilizados para a prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- b) Identificar as barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- c) Relacionar os níveis de atividade física e as barreiras identificadas em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral com os ambientes para a prática de atividade física;
- d) Desenvolver produto educacional para subsidiar informações sobre os níveis, as barreiras e os ambientes relacionados à prática de atividade física.

2. Desconfortos, riscos e benefícios

A presente pesquisa não apresenta riscos físicos ou químicos aos participantes, e também não serão obtidos registros fotográficos. Porém, as entrevistas podem gerar situações de desconforto, vergonha, ansiedade, dúvidas, medo de identificação, porque suas falas estarão sendo gravadas pela entrevistadora no momento real. Diante do exposto, serão tomadas medidas para minimizar as situações acima descritas, como o agendamento prévio do dia, horário e local da entrevista, com também o cuidado quanto à privacidade e sigilo do participante que está sendo entrevistado.

Sobre o ato de responder ao questionário podem gerar situações de desconforto semelhantes ao da entrevista, como vergonha, ansiedade, dúvidas, medo de identificação, nestes casos os cuidados para privacidade e sigilo do participante serão observados, por exemplo, nenhuma informação que possa identificar o mesmo será solicitada. Nos casos em que ocorrer algum dano, a pesquisadora estará apta a auxiliar o avaliado (a) bem como, caso seja necessário, encaminhá-lo para auxílio psicológico no próprio Campus.

Os benefícios oriundos da sua participação nesta pesquisa estão na aquisição de conhecimentos sobre estudantes e os resultados serão divulgados para todos os participantes, instituições onde dados foram coletados e comunidade acadêmica sejam eles favoráveis ou não, com o intuito de informar como estão os níveis de atividade física, as principais barreiras relacionadas e a lista dos ambientes utilizados para a prática de atividades físicas regulares.

3. Forma de acompanhamento e assistência

Aos participantes será assegurada a garantia de assistência integral em qualquer etapa do estudo. Você terá acesso aos responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Caso você apresente algum problema será encaminhado para a Coordenação de Assistência Estudantil do Câmpus que tomara as providências cabíveis.

4. Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo

Aos participantes será assegurado o esclarecimento sobre a pesquisa em qualquer tempo e aspecto que desejar, através dos meios citados acima. Sendo que o mesmo é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade. A pesquisadora irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

5. Custos da participação, ressarcimento e indenização por eventuais danos

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Caso você, participante, sofra algum dano decorrente dessa pesquisa, a pesquisadora garante indenizá-lo (a) por todo e qualquer gasto ou prejuízo.

6. Consentimento da Participação na Pesquisa

Eu _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado “Barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado durante a pandemia da Covid-19”. Informo ter menos que 18 anos de idade, e destaco que minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui, ainda, devidamente informado (a) e esclarecido (a), pela pesquisadora responsável Regina Márcia Ferreira Silva, sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a) no estudo. Foi me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a participação dele (a) no projeto de pesquisa acima descrito.

Itumbiara, _____ de _____ de 2021.

Assinatura por extenso do (a) participante

Pesquisadora Responsável: Regina Márcia Ferreira Silva

APÊNDICE E- Produto Educacional

A ação de extensão intitulada Xô Sedentarismo é uma proposta que tem como objetivo expor informações sobre prática de atividade física e suas barreiras. Na tentativa de aumentar o nível de atividade física e reduzir o tempo exposto ao comportamento sedentário em estudantes do ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica. O principal público-alvo são professores e educadores que atuam no ensino médio.

Espera-se que este Produto Educacional desperte o interesse dos professores, educadores e discentes para uma abordagem integrada de temas relevantes para a formação humana integral. A ação de extensão poderá ser acessada no portal EduCAPES (<https://educapes.capes.gov.br>).

Folder 1.

XÔ SEDENTARISMO

VOCÊ SABIA?
Que 4 em cada 5 adolescentes no mundo são considerados fisicamente inativos?

Adolescentes fisicamente inativos:

País	Porcentagem
Mundo (ícone de planeta)	81%
Brasil (ícone de bandeira)	83,6%

Comportamento Sedentário: tempo gasto sentado ou deitado, enquanto acordado.

MEXA-SE!

- Praticar qualquer atividade física é melhor que não fazer nada;
- Pratique pelo menos 60 minutos por dia de atividade física de intensidade moderada a vigorosa;

No seu tempo livre, tente:

Correr	Pular Corda	Andar de Bicicleta	Subir Escadas

Logos: GPSaC, PROFEPT, INSTITUTO FEDERAL Goiás

Folder 2.

XÔ
SEDENTARISMO

Atividade Física
Pessoas se movendo!

Inatividade Física
Não realização de Atividade Física além dos movimentos básicos.

Comportamento Sedentário
Sentado ou deitado.

MEXA-SE!

- Faça pausas regulares, ficando em pé a cada 30 minutos;
- Suba escadas ao invés do elevador;






Folder 3.

XÔ

SEDENTARISMO

A Atividade Física melhora a cognição, a função cerebral e o desempenho acadêmico.

MEXA-SE!

Praticar qualquer atividade física é melhor que não fazer nada;

No seu deslocamento: sempre que possível, faça a pé ou de bicicleta, de skate, de patins ou de patinete (sem motor).

Pratique pelo menos 60 minutos por dia de atividade física de intensidade moderada a vigorosa;



Você pode fazer esses deslocamentos na sua ida e volta para a escola, estágio, mercado e para a casa de amigos.









Folder 4.

XÔ

SEDENTARISMO

Atividade Física: pessoas se movendo, agindo e atuando em espaços e contextos culturalmente específicos. Influenciados por interesses, emoções, ideias, instruções e relacionamentos.

Destacamos que os fatores que impedem ou dificultam a prática regular de atividade física são chamados de **barreiras**.

MEXA-SE!

- Fique de pé enquanto estiver ao telefone;
- Coloque a lixeira longe da mesa;

GPSaCA
PROFEPT
INSTITUTO FEDERAL Goiás
INSTITUTO FEDERAL Goiás

Folder 5.

XÔ SEDENTARISMO

A Atividade Física auxilia na manutenção da massa corporal, no aumento da força e função muscular, na saúde dos ossos e na redução da pressão arterial.

MEXA-SE!



- Praticar qualquer atividade física é melhor que não fazer nada;
- Pratique pelo menos 60 minutos por dia de atividade física de intensidade moderada a vigorosa;
- **Na escola:** participe das aulas de educação física, aproveite o intervalo ou recreio para brincadeiras que envolvam o movimento.

Folder 6.

XÔ
SEDENTARISMO

4 principais barreiras identificadas em estudantes adolescentes do ensino médio:

 <p>Falta de tempo;</p>	 <p>Falta de motivação;</p>
 <p>Falta de apoio social;</p>	 <p>Falta de lugares acessíveis;</p>

MEXA-SE!

- Limite o tempo de tela;
- Beba bastante água;






Folder 7.



XÔ

SEDENTARISMO

Atividade Física atua como suporte de tratamento para a saúde mental, auxilia na redução do estresse e promove bem-estar.


MEXA-SE!



- Praticar qualquer atividade física é melhor que não fazer nada;
- Pratique pelo menos 60 minutos por dia de atividade física de intensidade moderada a vigorosa;
- **Nas tarefas domésticas:** faça jardinagem, corte a grama, passeie com o animal de estimação ou dê banho nele, recolha o lixo, limpe a bicicleta\carro\casa.

GPSaCA **PROFEPT** **INSTITUTO FEDERAL Goiás** **INSTITUTO FEDERAL Goiás**

Folder 8.







XÔ
SEDENTARISMO

6 Dimensões das barreiras à prática de Atividade Física

1 Demográfico-biológico (idade, sexo, etnia);	2 Psicológica, emocional e cognitiva (falta de: tempo, motivação, vontade, preguiça);	3 Sociocultural (apoio social da família, amigos, professores);
4 Ambiental (acesso a equipamentos/lugares, clima, custos);	5 Características da atividade física (intensidade, sensação subjetiva de esforço físico);	6 Comportamental (histórico de atividades físicas, alimentação).

MEXA-SE!

- Caminhe com um amigo;
- Alongue-se.

ANEXO A – Artigo “Barriers to high school and university students’ physical activity: A systematic review protocol”

International Journal of Educational Research 106 (2021) 101743



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Educational Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedures



Barriers to high school and university students’ physical activity: A systematic review protocol

Regina Márcia Ferreira Silva^{b,*}, Carolina Rodrigues Mendonça^a, Matias Noll^{a,b}

^a Federal University of Goiás, Goiânia, Goiás, Brazil

^b Federal Institute Goiano, Ceres, Goiás, Brazil

ARTICLE INFO

Keywords:
Physical activities
Barriers
Students

ABSTRACT

Physical inactivity is a prevalent issue affecting both adolescents and adults, and the factors that negatively influence engagement in physical activities are called barriers. The importance of physical activities for health and the impact of health on the learning process make it necessary to identify these barriers. Studies that identified barriers to physical activity among high school and university students will be searched in electronic databases (CINAHL, Cochrane Library, Embase, PubMed, and Scopus) with no time-period restrictions. The evaluation of the evidence on the barriers to physical activity for students, will be contribute to public interventions aimed at improving health and quality of life, as well as reducing health costs. Systematic review registration: PROSPERO CRD42020198899.

1. Introduction

The preamble of the Universal Declaration of Human Rights asserts that, through teaching and education, respect for human rights and freedoms should be promoted (UN General Assembly, 1948). Among these rights, we highlight health, which is “a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity” (WHO, 1946). A current major public health challenge is chronic non-communicable disease, such as cardiovascular disease, cancer, diabetes, and chronic respiratory disease; these diseases are the leading causes of deaths globally, accounting for more than 70 % of mortality worldwide (WHO, 2020). These diseases in adults reduce productivity and result in lost work days, in addition to their adverse effects on quality of life (Malta et al., 2020). In children and adolescents, these diseases create vulnerabilities in various domains (social, emotional, language, cognitive, and physical), which negatively affect readiness for school (Bell et al., 2016). Therefore, students suffering from these diseases have a higher risk of poor educational outcomes (Barnett et al., 2018).

Regular physical activity is a significant factor in preventing chronic non-communicable diseases (Anderson & Durstine, 2019; WHO, 2018). Recent research has shown the physical and psychological benefits associated with the practice of physical activities. Physical benefits include maintenance of body weight, lowered blood pressure (Alidadi & Jalili, 2019), improved bone health (Lombardi et al., 2019), and increased muscle strength and function (Cruz-Jentoft & Sayer, 2019). Psychological benefits include reduced risk of dementia (Livingston et al., 2017; Tari et al., 2019); improved cognition, improved brain function, improved academic performance (Donnelly et al., 2016); reduced depression and depressive symptoms in young people (Dale et al., 2019); the

* Corresponding author.

E-mail addresses: regina.silva@ifg.edu.br (R.M. Ferreira Silva), carol_mendonca85@hotmail.com (C.R. Mendonça), matias.noll@ifgoiano.edu.br (M. Noll).

<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101743>

Received 2 November 2020; Received in revised form 22 January 2021; Accepted 23 January 2021
0883-0355/© 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.

development and preservation of cognitive health across the lifespan (Bherer & Pothier, 2021); and unique mental health support (DeJonge et al., 2020).

Most young people do not fulfill the minimum recommended physical activity levels. More than 81 % of the world's adolescents are considered physically inactive (Guthold et al., 2020). Moreover, the practice of physical activity has been found to decrease with age, and this decline appears to commence at the beginning of adolescence (Hallal et al., 2012), with a sharper fall between late adolescence and early adulthood (Hardman & Stensel, 2007; Lu et al., 2017; Marcondelli et al., 2008). A recent study revealed that students exercised less in 2018 than in 2014 and that the prevalence of obesity increased substantially from 2010 to 2018. Only approximately 20 % of students met the recommended criteria for frequency, intensity, and duration of exercise (Grasdalsmoen et al., 2019).

A recent meta-analysis suggested that participation in physical activity has a positive effect on students' engagement in the classroom, often reflected in improvements in "time on task" and concentration (Alvarez-Bueno et al., 2017). Physically active English classes have demonstrated important benefits for students' behavior and literacy (Mavilidi et al., 2020). The integration of physical activity into learning environments such as mathematics classes may help develop tools that improve mathematical learning (Cecchini & Carriedo, 2020). Physically active academic lessons not only increase physical activity levels but may improve learning and health outcomes (Martin & Murtagh, 2017). Findings like these contribute to the growing evidence supporting the link between physical activity and learning outcomes (Tompsonowski et al., 2008). Based on the known benefits resulting from regular physical activity (Biddle et al., 2019; Janssen & LeBlanc, 2010), students should readily engage in physical activity; however, that is not the case in the current scenario.

The importance of physical activity for health, especially the impact of health on the teaching and learning processes, is well demonstrated in the literature. The reduction of sedentary behavior among students can be a public health strategy for the promotion of health and the prevention of chronic diseases (Vainshelboim et al., 2019). The factors that prevent or hinder physical activity, called "barriers" (Cohen-Mansfield et al., 2003), are related to historical, individual, behavioral and environmental elements (Bauman et al., 2012; Reichert et al., 2007; Sallis et al., 2016). Therefore, barriers can be classified as personal, socio-cultural, and environmental (Cavill et al., 2020; Dambros, Lopes, & Santos, 2011).

The last systematic review of this type with teenage students was in 2014 (Martins et al., 2014); systematic reviews of barriers to the practice of physical activity with university students have not been identified. The primary barriers experienced by students have been identified as exam stress, long study hours, lack of time (Tomy et al., 2019), demotivation, and the inability to eat healthily (Yan & Harrington, 2019). A new review that updates the identification of barriers to the practice of physical activity by high school and university students is necessary.

This systematic review aims to identify these barriers among high school and university students in order to facilitate physical activity and health-promotion programs. This research will provide valuable information that public authorities can use to increase the effectiveness of their interventions, thus improving health and quality of life and reducing health costs.

2. Materials and methods

The study's protocol was designed based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses - PRISMA (Moher et al., 2009). This review was submitted and registered (under number CRD42020198899) in the International Register of Prospective Systematic Reviews PROSPERO, aimed at increasing transparency and reproducibility and preventing duplication of efforts.

2.1. Identification of the research question

The primary research question guiding the systematic review is: What is the available evidence about barriers to the practice of physical activities by high school and university students?

2.2. Research team

This systematic review will be conducted by three researchers:

- 1 Matias Noll – Senior researcher with more than 10 years of experience conducting systematic reviews. He holds a PhD in Health Sciences from the Federal University of Goiás. Currently, he is an Associated Professor and supervises students in the PostGraduate Program of Technological Education and in the PostGraduate Program of Physical Education.
- 2 Carolina Rodrigues de Mendonça – Associate researcher in the Federal University of Goiás with more than 10 years of experience conducting systematic reviews. She holds a PhD in Health Sciences from Federal University of Goiás.
- 3 Regina Márcia Ferreira Silva – Master's student in the PostGraduate Program of Technological Education at the Instituto Federal Goiano.

2.3. Identification of relevant studies

Studies published in English without time restrictions and accessed from five databases will be examined: CINAHL, Cochrane Library, Embase and PubMed (databases related to Health Sciences), and Scopus (multidisciplinary database). The main search keywords are "student," "barriers," and "physical inactivity." Presented below is the logical structure of the search strategy and all

keywords and Boolean operators used to search the databases:

2.4. Electronic search strategy

1. barriers OR challenges OR difficulties OR obstacles
2. physical activity OR physical inactivity OR sedentary behavior OR sedentary lifestyle
3. adolescence OR adolescent OR college students OR high school student OR student OR teen OR teenagers OR undergraduate students OR university students OR youth
4. (#1) AND (#2) AND (#3)

2.5. Study inclusion and exclusion criteria

Qualitative and quantitative (observational designs) studies published in English will be included, without time-period restriction. The eligibility criteria have been specified according to the Population, Exposure, Comparator and Outcomes (PECO) of the research question. Accordingly, "P" will represent high school and/or university students, adolescents, or adults of both genders aged 10–30 years; "E" will represent the barriers to physical activity; "C" will represent gender and age group; and "O" will represent physical activity. The age range has been defined to meet the World Health Organization's definition of adolescence, which encompasses individuals aged 10–19 years, and to include the term "young adult," which encompasses individuals aged 19–24 years. An extension to 30 years of age is justified by the fact that the average age of university students has increased in recent years.

Articles will be excluded if they are: (a) systematic reviews; reports or case studies; opinion articles; (b) studies that include people with physical and mental disabilities, groups with chronic diseases, pregnant women, or nursing mothers; and (c) studies conducted in specific or traditional communities (e.g., rural, indigenous, refugee, isolated, and aboriginal). These communities will be excluded because they have their own forms of social organization, which can influence specific barriers to these communities.

2.6. Study selection

The search strategy results will be imported into Mendeley software, where duplicate articles will be identified and excluded. The first selection stage will be based on study titles and abstracts, with each study evaluated according to previously established eligibility criteria. After this stage, the full text of the articles will be read to confirm their eligibility. All steps will be performed using Rayyan software, which allows rapid exploration and filtering of studies eligible for systematic reviews (Ouzzani et al., 2016); the steps will be conducted independently by two reviewers (R.M.F.S. and C.R.M.), and disagreements will be resolved by a third reviewer (M.N.).

2.7. Data extraction

The following data will be extracted from the selected studies: author and year of publication, study type, country of origin, population (male and female), age group of the population, and identified barriers (personal, socio-cultural, and environmental). The year of publication will allow us to identify the concentration of, or lack of concentration of, these studies per year and consider each decade. A study's country of origin will make it possible to identify the primary countries involved in this field of research and will indicate gaps for future research. The barriers to physical activity will be identified in high school and university students considering gender, age, and other factors (personal, socio-cultural, and environmental). Data reporting will include two summary tables that will be used for data extracting and synthesis: one for high school students and another for university students.

2.8. Methodological quality and bias-risk assessment

The Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations (GRADE) will be used to evaluate the quality of the evidence in each article; the presence of limitations will be considered in the analysis of the strength of the evidence (Guyatt et al., 2008). GRADE Pro GDT online software will be used to form a "summary of findings" table. For each research outcome, evidence will be graded as high quality, moderate quality, low quality, or very low quality (Balshem et al., 2011). Also reported will be whether the authors of the included studies stated potential conflicts of interest and information on ethical approval (Elia et al., 2016).

The adapted version of the Downs and Black checklist (Downs & Black, 1998; Noll et al., 2017) will be used to assess the risk of bias, as it is one of the most commonly used tools in systematic reviews. The studies will be scored considering five aspects: presentation, external validity, internal validity - bias, internal validity - confounding, and statistical power for inferences. The methodological quality and the risk of bias will be assessed independently by two reviewers (R.M.F.S. and C.R.M.). Disagreements will be resolved by a third reviewer (M.N.) and the data synthesis strategy will consider the prevalence of the identified data in the studies. In addition to the proposed primary analyses, if sufficient barriers are identified, the sample may be divided into groups or subgroups classified by gender and age, for example.

2.9. Training of the reviewers

The reviewers who will determine the eligibility of studies to be used in the systematic review will analyze 50 test abstracts against the inclusion and exclusion criteria, as preparatory training. They will also train to utilize risk-of-bias instruments on five not-included

articles, as well as train to employ standardized analyses using Mendeley and Rayyan software (Noll et al., 2020).

3. Discussion

This systematic review protocol will search for publications regarding the barriers to physical activity among students, adolescents, and adults. Locating this information is essential considering that, globally, a significant percentage of adolescents and adults do not fulfill the minimum level of physical activity necessary to enjoy potential benefits (WHO, 2018). A recent study points to the need for a review of education policies to allow the adoption of more flexible curricula and promote the inclusion of physical activity in the classroom (Shorey & Ng, 2020). Some limitations to the systematic review study are expected; if no study meets our eligibility criteria, the review will be reported as an “empty review.” However, even an “empty review” is relevant as it may stimulate appropriate future investigations (Yaffe et al., 2012).

If the review identifies studies that meet our eligibility criteria, they will be used to map evidence, thus serving as an up-to-date repository available to public health policymakers. Therefore, the results of this systematic review will reveal the prevailing barriers to physical activity, by gender and age group. Gender-specific prevention strategies focused on lifestyle and risk factors should be prioritized and employed early in a person’s lifecycle to reduce the future burden of chronic non-communicable diseases globally (Uddin et al., 2020). We intend to publish the results of the systematic review in specialized journals.

4. Conclusions

Our review may identify potential knowledge gaps. The absence or concentration of studies in each continent and the absence or concentration of studies based on the sex and age of the students will be notable. Determining these potential gaps in the literature may encourage more research in this vital field. It is important to recognize that the results of this review may be influenced by specific aspects (social, economic, and cultural, among others) of the country where the study was conducted.

Contributions

Authors C.R.M., M.N., and R.M.F.S. conceived the idea of the study and contributed to the design of the research. All authors contributed to the writing, editing, and approval of the final protocol.

Funding

Does not apply.

Declaration of Competing Interest

The authors declare that they have neither financial nor competing interests in their research.

Acknowledgments

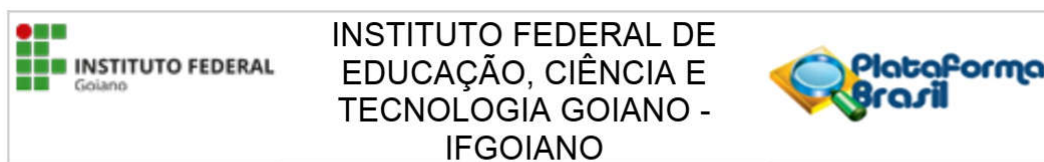
We thank the Federal Institute Goiano (Instituto Federal Goiano) and the Child and Adolescent Health Research Group (GPSa-CA—www.gpsaca.com.br) for their support.

References

- Alidadi, A., & Jalili, A. (2019). Relationship between physical fitness, body composition and blood pressure in active and passive students. *Internacional Journal of Pharmaceutical and Biological Science Archive*. <https://www.ijpba.in/index.php/ijpba/article/view/142>.
- Alvarez-Bueno, C., Pesce, C., Caverro-Redondo, I., Sanchez-Lopez, M., Garrido-Miguel, M., & Martinez-Vizcaino, V. (2017). Academic achievement and physical activity: A meta-analysis. *Pediatrics*, *140*(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1498>.
- Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Journal of Sports Medicine and Allied Health Sciences Official Journal of the Ohio Athletic Trainers Association*, *1*(1), 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2019.08.006>.
- Balslem, H., Helfand, M., Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Kunz, R., Brozek, J., & Guyatt, G. H. (2011). GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(4), 401–406. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.07.015>.
- Barnett, T., Giallo, R., Kelaher, M., Goldfeld, S., & Quach, J. (2018). Predictors of learning outcomes for children with and without chronic illness: An Australian longitudinal study. *Child: Care, Health and Development*, *44*(6), 832–840. <https://doi.org/10.1111/ech.12597>.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *Lancet (London, England)*, *380*(9838), 258–271. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1).
- Bell, M. F., Bayliss, D. M., Glauert, R., Harrison, A., & Ohan, J. L. (2016). Chronic illness and developmental vulnerability at school entry. *Pediatrics*, *137*(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2475>.
- Bherer, L., & Pothier, K. (2021). In T. Strobach, & J. Karbach (Eds.), *Physical activity and exercise BT - Cognitive training: An overview of features and applications*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39292-5_22.
- Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, *42*(May 2018), 146–155. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>.
- Cavill, N., Richardson, D., Faghy, M., Bussell, C., & Rutter, H. (2020). Using system mapping to help plan and implement city-wide action to promote physical activity. *Journal of Public Health Research*, *9*(3), 278–284. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1759>.
- Cecchini, J. A., & Carriedo, A. (2020). Effects of an interdisciplinary approach integrating mathematics and physical education on mathematical learning and physical activity levels. *Journal of Teaching in Physical Education*, *39*(1), 121–125. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0274>.

- Cohen-Mansfield, J., Marx, M. S., & Guralnik, J. M. (2003). Motivators and barriers to exercise in an older community-dwelling population. *Journal of Aging and Physical Activity*, 11(2), 242–253. <https://doi.org/10.1123/japa.11.2.242>.
- Cruz-Jentoft, A. J., & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia. *Lancet (London, England)*, 393(10191), 2636–2646. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31171417/>.
- Dale, L. P., Vanderloo, L., Moore, S., & Faulkner, G. (2019). Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: An umbrella systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, 16(November 2018), 66–79. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.12.001>.
- Dambros, D. D., Lopes, L. F. D., & Santos, D. L. (2011). Perceived barriers and physical activity in adolescent students from a Southern Brazilian city. *Revista Brasileira de Cineantropometria E Desempenho Humano*, 13(6), 422–428. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2011v13n6p422>.
- DeJonge, M. L., Omran, J., Faulkner, G. E., & Sabiston, C. M. (2020). University students' and clinicians' beliefs and attitudes towards physical activity for mental health. *Mental Health and Physical Activity*, 18. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2011v13n6p422>.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4874515/>.
- Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 52(6), 377–384. <https://jech.bmj.com/content/52/6/377>.
- Eliu, N., Von Elm, E., Chatagner, A., Pöpping, D. M., & Tramèr, M. R. (2016). How do authors of systematic reviews deal with research malpractice and misconduct in original studies? A cross-sectional analysis of systematic reviews and survey of their authors. *BMJ Open*, 6(3), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010442>.
- Grasdalsmoen, M., Eriksen, H. R., Lønning, K. J., & Sivertsen, B. (2019). Physical exercise and body-mass index in young adults: A national survey of Norwegian university students. *BMC Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7650-z>.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Articles Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2).
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G. E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Alonso-Coello, P., & Schünemann, H. J. (2008). GRADE: An emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ (Clinical Research Ed)*, 336(7650), 924–926. <https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.AD>.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet (London, England)*, 380(9838), 247–257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1).
- Hardman, A. E., & Stensel, D. J. (2007). Physical activity and health: The evidence explained. *New Zealand Physical Educator*, 40.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>.
- Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., & Mukadam, N. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet (London, England)*, 390(10113), 2673–2734. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28735855/>.
- Lombardi, G., Ziemann, E., & Banfi, G. (2019). Physical activity and bone health: What is the role of immune system? A narrative review of the third way. *Frontiers in Endocrinology*, 10, 60. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00060>.
- Lu, C., Stolk, R. P., Sauer, P. J. J., Sijtsma, A., Wiersma, R., Huang, G., & Corpeleijn, E. (2017). Factors of physical activity among Chinese children and adolescents: A systematic review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0486-y>.
- Malta, D. C., Duncan, B. B., Schmidt, M. I., Teixeira, R., Ribeiro, A. L. P., Felisbino-Mendes, M. S., & Naghavi, M. (2020). Trends in mortality due to non-communicable diseases in the Brazilian adult population: National and subnational estimates and projections for 2030. *Population Health Metrics*, 18(Suppl 1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00216-1>.
- Marcondelli, P., Da Costa, T. H. M., & Schmitz, B. D. A. S. (2008). Physical activity level and food intake habits of university students from 3 to 5 semester in the health area. *Revista de Nutricao*, 21(1), 39–47. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000100005>.
- Martin, R., & Muttag, E. M. (2017). Effect of active lessons on physical activity, academic, and health outcomes: A systematic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(2), 149–168. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1294244>.
- Martins, J., Marques, A., Sarmento, H., & Carreiro Da Costa, F. (2014). Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: A systematic review of qualitative studies. *Health Education Research*, 30(5), 742–755. <https://doi.org/10.1093/her/cyv042>.
- Mavilidi, M. F., Lubans, D. R., Miller, A., Eather, N., Morgan, P. J., Lonsdale, C., & Riley, N. (2020). Impact of the “thinking while moving in English” intervention on primary school children’s academic outcomes and physical activity: A cluster randomised controlled trial. *International Journal of Educational Research*, 102(June), Article 101592. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101592>.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ (Online)*, 339(7716), 332–336. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>.
- Noll, M., de Mendonça, C. R., de Souza Rosa, L. P., & Silveira, E. A. (2017). Determinants of eating patterns and nutrient intake among adolescent athletes: A systematic review. *Nutrition Journal*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s12937-017-0267-0>.
- Noll, M., Wedderkopp, N., Mendonça, C. R., & Kjaer, P. (2020). Motor performance and back pain in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis protocol. *Systematic Reviews*, 9(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01468-6>.
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
- Reichert, F. F., Barros, A. J. D., Domingues, M. R., & Hallal, P. C. (2007). The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. *American Journal of Public Health*, 97(3), 515–519. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.070144>.
- Sallis, J. F., Cerin, E., Conway, T. L., Adams, M. A., Frank, L. D., Pratt, M., & Owen, N. (2016). Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: A cross-sectional study. *Lancet (London, England)*, 387(10034), 2207–2217. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01284-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01284-2).
- Shorey, S., & Ng, E. D. (2020). The lived experiences of children and adolescents with non-communicable disease: A systematic review of qualitative studies. *Journal of Pediatric Nursing*, 51, 75–84. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.12.013>.
- Tari, A. R., Norevik, C. S., Scrimgeour, N. R., Kibro-Flatmoen, A., Storm-Mathisen, J., Bergersen, L. H., & Wisløff, U. (2019). Are the neuroprotective effects of exercise training systemically mediated? *Progress in Cardiovascular Diseases*, 62(2), 94–101. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2019.02.003>.
- Tomporowski, P. D., Davis, C. L., Miller, P. H., & Naglieri, J. A. (2008). Exercise and children’s intelligence, cognition, and academic achievement. *Educational Psychology Review*, 20(2), 111. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9057-0>.
- Tomy, C., Fathima, F. N., Mathew, S. S., & Johnson, A. R. (2019). Barriers to healthy lifestyle among college-going students in a selected college in Bengaluru Urban district. *Indian Journal of Community Medicine*, 44(5), S54–S56. https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_44_19.
- Uddin, R., Lee, E. Y., Khan, S. R., Tremblay, M. S., & Khan, A. (2020). Clustering of lifestyle risk factors for non-communicable diseases in 304,779 adolescents from 89 countries: A global perspective. *Preventive Medicine*, 131(July 2019), Article 105955. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.105955>.
- UN General Assembly. (1948). Universal declaration of human rights. *UN General Assembly*, 302(2). <https://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>.
- Vainshelboim, B., Brennan, G. M., LoRusso, S., Fitzgerald, P., & Wisniewski, K. S. (2019). Sedentary behavior and physiological health determinants in male and female college students. *Physiology & Behavior*, 204(March), 277–282. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.02.041>.
- WHO. (1946). *Constitution of the world health organization*. https://doi.org/10.11137/2014_2_75_88.
- WHO. (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030*. <https://www.cref6.org.br/wp-content/uploads/2018/09/Plano-Global.pdf>.
- WHO. (2020). *Noncommunicable diseases progress monitor 2020*. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/ncd-progress-monitor-2020>.
- Yaffe, J., Montgomery, P., Hopewell, S., & Shepard, L. D. (2012). Empty reviews: A description and consideration of Cochrane systematic reviews with no included studies. *PLoS One*, 7(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036626>. e36626.
- Yan, Z., & Harrington, A. (2019). Factors that predict weight gain among first-year college students. *Health Education Journal*, 79(1), 94–103. <https://doi.org/10.1177/0017896919865758>.

ANEXO B – Parecer CEP IFGOIANO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: BARREIRAS RELACIONADAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

Pesquisador: Regina Marcia Ferreira Silva

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 28163120.4.0000.0036

Instituição Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - campus

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.694.680

Apresentação do Projeto:

Notificação em formato de emenda, com as devidas informações relativas as modificações do projeto de pesquisa.

Relata-se: A inatividade física é um problema de saúde pública que afeta cada vez mais os adolescentes. É elevadíssimo o número de adolescentes, no mundo e no Brasil, que são considerados inativos fisicamente. Sendo assim, impõe a necessidade de se conhecer o contexto relacionado à atividade física desta população, em especial dos estudantes do regime em tempo integral. Este trabalho tem por objetivo avaliar o nível de atividade física e suas possíveis barreiras em estudantes do ensino médio integrado, em regime de tempo integral de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado de Goiás. Para tal, propomos três etapas para o estudo: a) Revisão sistemática da literatura; b) Estudo de caso; e c) Proposta de elaboração de dois produtos educacionais. A primeira etapa constitui-se de uma busca sistemática em quatro bases de dados eletrônicas (CINAHL, Embase, PubMed e Scopus), sem restrição de período e em inglês. Para a localização de estudos que tenham identificado barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio. Na segunda etapa, o estudo de caso será de abordagem mista. A amostra será composta por todos os estudantes dos cursos técnicos integrados em regime de tempo integral, de ambos os sexos e com idades entre 14 a 18 anos de idade. A coleta de dados

Endereço: Rua 88, n°280

Bairro: Setor Sul

CEP: 74.085-010

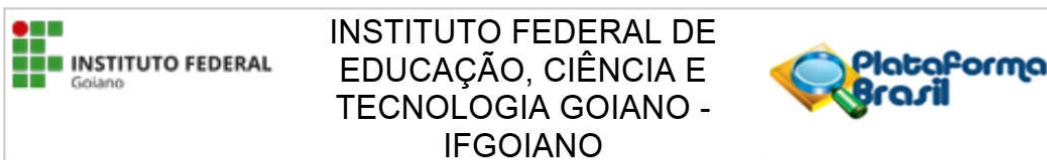
UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3605-3600

Fax: (62)3605-3600

E-mail: cep@ifgoiano.edu.br



Continuação do Parecer: 4.694.680

será realizada por entrevistas e questionários. Para o processo de análise de dados qualitativos será utilizada a análise de conteúdo, para os dados quantitativos será utilizada a estatística descritiva com auxílio do software SPSS 22.0. A terceira etapa caracteriza-se pelo desenvolvimento de dois produtos educacionais, que possam ser aplicados em ambientes da educação formal e/ou não formal, e que atuem como prática educativa baseada na teoria pedagógica histórico-crítica. Espera-se que os produtos educacionais possam contribuir na ampliação do conhecimento científico na área, subsidiar gestores e comunidade acadêmica na elaboração de projetos, programas e ações de promoção da atividade física, contribuindo assim para a saúde pública e a formação omnilateral.

Objetivo da Pesquisa:

Emenda do projeto de pesquisa intitulado "BARREIRAS RELACIONADAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO", evidenciando a emenda, bem como as modificações dele advindas.

O objetivo geral da presente pesquisa é avaliar o nível de atividade física e as possíveis barreiras relacionadas à sua prática em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado de Goiás.

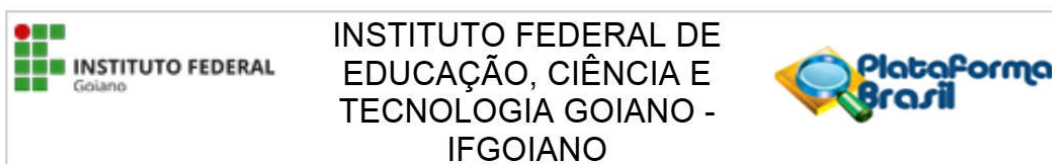
E enquanto objetivos específicos:

- a) Identificar os níveis de atividade física e os ambientes utilizados para a prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- b) Identificar as barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- c) Relacionar os níveis de atividade física e as barreiras identificadas em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral com os ambientes para a prática de atividade física;
- d) Desenvolver produto educacional para subsidiar informações sobre os níveis, as barreiras e os ambientes relacionados à prática de atividade física.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não houve alteração mediante parecer anterior

Endereço: Rua 88, n°280	CEP: 74.085-010
Bairro: Setor Sul	
UF: GO	Município: GOIANIA
Telefone: (62)3605-3600	Fax: (62)3605-3600
	E-mail: cep@ifgoiano.edu.br



Continuação do Parecer: 4.694.680

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente notificação foi apresentada em forma de emenda, segundo modelo disponibilizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal Goiano (CEP – IF Goiano) no site da instituição.

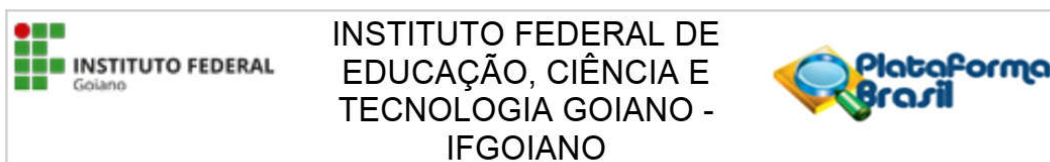
Breve relato sobre as informações disponibilizadas pelo pesquisador:

A coleta de dados (questionário) será realizada de forma on-line. O contato com os responsáveis legais dos discentes de todas as turmas dos cursos Técnicos Integrados ao ensino médio será realizado por e-mail ou contato telefônico (Whatsapp ou ligação). O primeiro contato será realizado com o objetivo de convidar os discentes para participarem da pesquisa, explicando quais são os objetivos, riscos e benefícios. As informações da pesquisa serão enviadas por meio de um link do Google Forms, na qual constará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento (TALE). Após a leitura dos termos, se o responsável legal e o discente concordarem em participar da pesquisa, ambos deverão clicar no ícone, que diz: “concordo”, dos seus respectivos termos. Na sequência será redirecionado para responderem o questionário sobre atividade física: níveis e barreiras (Apêndice A). Caso clique no ícone que diz “não concordo”, não haverá redirecionamento para o link do questionário. Além disso, será enviado uma cópia por e-mail ou Whatsapp do TCLE e TALE assinada pelo pesquisador responsável para que o responsável legal e participante possa guardar sua cópia.

Para os discentes que possuem 18 anos ou mais as informações da pesquisa serão enviadas por meio de um link do Google Forms, na qual constará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a leitura do termo, se o discente concordar em participar da pesquisa, ele deverá clicar no ícone: “Concordo”. Na sequência será redirecionado para que o discente responda o questionário apresentado no projeto.

A coleta de dados (entrevista) será realizada de forma on-line via Google Meet. O contato com os responsáveis legais dos discentes de todas as turmas dos cursos Técnicos Integrados ao ensino médio será realizado por e-mail ou contato telefônico (Whatsapp ou ligação). O primeiro contato será realizado com o objetivo de convidar os discentes para participarem da pesquisa, explicando quais são os objetivos, riscos e benefícios. As informações da pesquisa serão enviadas por meio de um link do Google Forms, na qual constará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento (TALE). Após a leitura dos termos, se o responsável legal e o discente concordarem em participar da pesquisa, ambos deverão clicar no ícone, que diz:

Endereço: Rua 88, nº280	CEP: 74.085-010
Bairro: Setor Sul	
UF: GO	Município: GOIANIA
Telefone: (62)3605-3600	Fax: (62)3605-3600
	E-mail: cep@ifgoiano.edu.br



Continuação do Parecer: 4.694.680

“concordo”, dos seus respectivos termos. Na sequência será agendado a data, horário e local (sala virtual do Google Meet) para realização da entrevista (Apêndice B). Caso clique no ícone que diz “não concordo”, não haverá redirecionamento para o link do questionário. Além disso, será enviado uma cópia por e-mail ou Whatsapp do TCLE e TALE assinada pelo pesquisador responsável para que o responsável legal e participante possa guardar sua cópia.

Para os discentes que possuem 18 anos ou mais as informações da pesquisa serão enviadas por meio de um link do Google Forms, na qual constará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a leitura do termo, se o discente concordar em participar da pesquisa, ele deverá clicar no ícone: “Concordo”. Na sequência será redirecionado para contato diretamente com a pesquisadora que agendará data, horário e local (sala virtual do Google Meet) para realização da entrevista.

Além disso, a utilização de ambientes virtuais para a coleta de dados apresenta limitações para total confidencialidade dos dados, sob risco de violação. Para minimizar os riscos aos participantes da pesquisa, a aplicação dos instrumentos será acompanhada pela pesquisadora, com autorização do responsável institucional e em conformidade com as regras da unidade de ensino. Também será assegurado o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando-se todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem".

Tais alterações foram necessárias devido à pandemia da Covid-19, que não permitiu que a aplicação dos questionários e entrevistas fosse realizada presencialmente. E também para adequações necessárias ao atendimento do Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS.

Parecer: atende a legislação

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não houve alteração mediante parecer anterior

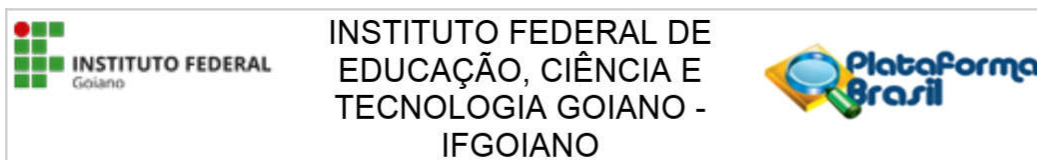
Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Prezado Pesquisador, o CEP IF Goiano aprova sua emenda. Caso haja alguma modificação, solicitamos que seja inserida uma emenda para avaliação. Ao final da pesquisa, insira

Endereço: Rua 88, nº280	CEP: 74.085-010
Bairro: Setor Sul	
UF: GO	Município: GOIANIA
Telefone: (62)3605-3600	Fax: (62)3605-3600
	E-mail: cep@ifgoiano.edu.br



Continuação do Parecer: 4.694.680

o relatório final na plataforma. O prazo para envio de relatório final será de no máximo 60 dias após o término da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com o documento "ORIENTAÇÕES PARA CONDUÇÃO DE PESQUISAS E ATIVIDADE DOS CEP DURANTE A PANDEMIA PROVOCADA PELO CORONAVÍRUS SARS-COV-2 (COVID-19)", publicado dia 09 de maio de 2020:

"3.2. Em observância às dificuldades operacionais decorrentes de todas as medidas impostas pela pandemia do SARS-CoV-2 (Covid19), é necessário zelar pelo melhor interesse do participante da pesquisa, mantendo-o informado sobre as modificações do protocolo de pesquisa que possam afetá-lo, principalmente se houver ajuste na condução do estudo, cronograma ou plano de trabalho

3.3. Em virtude disso, enquanto perdurar o estado de emergência de saúde pública decorrente da Covid-19, recomenda-se que os CEP e toda a comunidade científica adotem, para a condução dos protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos, as orientações da Conep, observando, ainda, no que couber, as diretrizes adotadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)"

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1722089_E1.pdf	08/04/2021 13:52:59		Aceito
Outros	Resposta_as_Pendencias_07_04_2021.docx	08/04/2021 13:51:11	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_atualizado_08_04_2021.docx	08/04/2021 13:50:35	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_atualizado_23_03.docx	23/03/2021 13:14:43	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	emenda_projeto.docx	23/03/2021 09:27:18	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	Questionario_e_Entrevista_Corrigido.	11/02/2020	Regina Marcia	Aceito

Endereço: Rua 88, nº280

Bairro: Setor Sul

CEP: 74.085-010

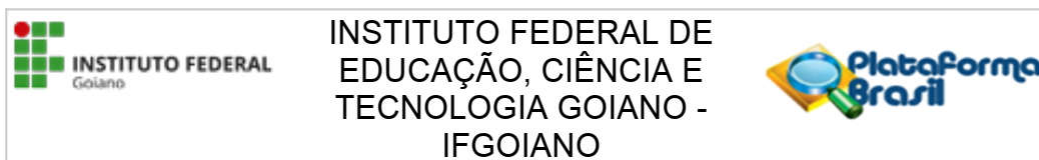
UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3605-3600

Fax: (62)3605-3600

E-mail: cep@ifgoiano.edu.br



Continuação do Parecer: 4.694.680

Outros	docx	13:12:48	Ferreira Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_e_TALE_corrigido.docx	11/02/2020 13:09:47	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa_corrigido.docx	11/02/2020 13:09:18	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	Resposta_as_Pendencias.docx	11/02/2020 13:08:37	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	PortariaDiretorCampusMorrinhos.pdf	21/01/2020 14:14:54	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_instituicaoefraestrutura.pdf	21/01/2020 14:12:22	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	21/01/2020 14:11:55	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	21/01/2020 14:11:45	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	Questionario_e_Entrevista.pdf	21/01/2020 14:09:52	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	curriculo_lattes_matias_noll.pdf	21/01/2020 14:09:15	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	curriculo_lattes_regina_marcia_ferreira_silva.pdf	21/01/2020 14:08:56	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_pesquisadores.pdf	21/01/2020 14:07:21	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_C_e_D_TCLE_e_TALE.pdf	21/01/2020 14:07:03	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa_modeloCEPIFG.docx	21/01/2020 14:05:59	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa_modeloCEPIFG.pdf	21/01/2020 14:05:50	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Folha de Rosto	Image210120130017.pdf	21/01/2020 13:15:45	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito

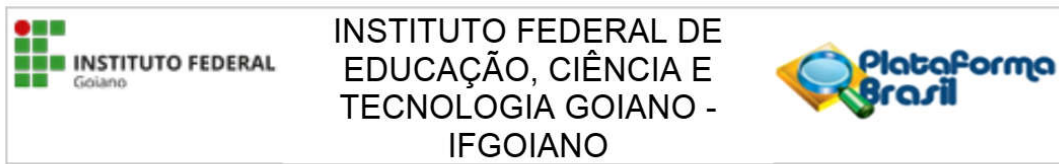
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua 88, nº280
Bairro: Setor Sul **CEP:** 74.085-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3605-3600 **Fax:** (62)3605-3600 **E-mail:** cep@ifgoiano.edu.br



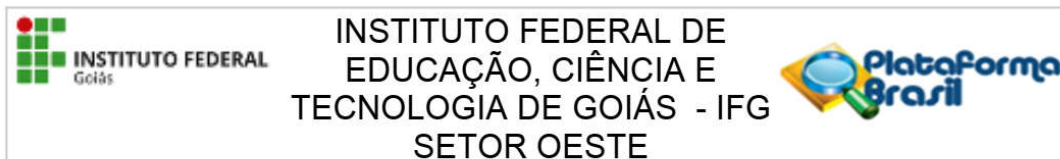
Continuação do Parecer: 4.694.680

GOIANIA, 06 de Maio de 2021

Assinado por:
Luiza Ferreira Rezende de Medeiros
(Coordenador(a))

Endereço: Rua 88, nº280
Bairro: Setor Sul **CEP:** 74.085-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3605-3600 **Fax:** (62)3605-3600 **E-mail:** cep@ifgoiano.edu.br

ANEXO C – Parecer CEP IFG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: BARREIRAS RELACIONADAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

Pesquisador: Regina Marcia Ferreira Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 28163120.4.3001.8082

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE GOIAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.842.774

Apresentação do Projeto:

Notificação em formato de emenda, com as devidas informações relativas as modificações do projeto de pesquisa.

Relata-se:

"A inatividade física é um problema de saúde pública que afeta cada vez mais os adolescentes. É elevadíssimo o número de adolescentes, no mundo e no Brasil, que são considerados inativos fisicamente. Sendo assim, impõe a necessidade de se conhecer o contexto relacionado à atividade física desta população, em especial dos estudantes do regime em tempo integral. Este trabalho tem por objetivo avaliar o nível de atividade física e suas possíveis barreiras em estudantes do ensino médio integrado, em regime de tempo integral de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado de Goiás. Para tal, propomos três etapas para o estudo: a) Revisão sistemática da literatura; b) Estudo de caso; e c) Proposta de elaboração de dois produtos educacionais. A primeira etapa constitui-se de uma busca sistemática em quatro bases de dados eletrônicas (CINAHL, Embase, PubMed e Scopus), sem restrição de período e em inglês. Para a localização de estudos que tenham identificado barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio. Na segunda etapa, o estudo de caso será de abordagem mista. A amostra será composta por todos os estudantes dos cursos técnicos integrados em regime de

Endereço: Rua C-198 Quadra 500

Bairro: SETOR OESTE

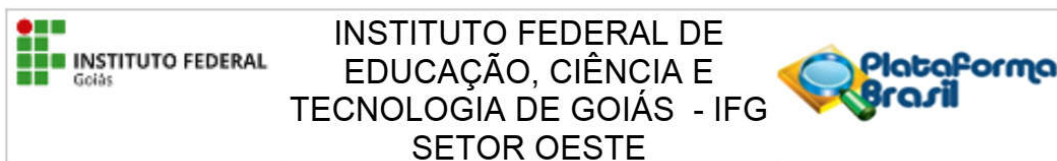
CEP: 74.270-040

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3237-1821

E-mail: cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.842.774

tempo integral, de ambos os sexos e com idades entre 14 a 18 anos de idade. A coleta de dados será realizada por entrevistas e questionários. Para o processo de análise de dados qualitativos será utilizada a análise de conteúdo, para os dados quantitativos será utilizada a estatística descritiva com auxílio do software SPSS 22.0. A terceira etapa caracteriza-se pelo desenvolvimento de dois produtos educacionais, que possam ser aplicados em ambientes da educação formal e/ou não formal, e que atuem como prática educativa baseada na teoria pedagógica histórico-crítica. Espera-se que os produtos educacionais possam contribuir na ampliação do conhecimento científico na área, subsidiar gestores e comunidade acadêmica na elaboração de projetos, programas e ações de promoção da atividade física, contribuindo assim para a saúde pública e a formação omnilateral."

Objetivo da Pesquisa:

Emenda do projeto de pesquisa intitulado "BARREIRAS RELACIONADAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO", evidenciando a emenda, bem como as modificações dele advindas.

Relata-se:

"O objetivo geral da presente pesquisa é avaliar o nível de atividade física e as possíveis barreiras relacionadas à sua prática em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado de Goiás.

E enquanto objetivos específicos:

- a) Identificar os níveis de atividade física e os ambientes utilizados para a prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- b) Identificar as barreiras à prática de atividade física em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral;
- c) Relacionar os níveis de atividade física e as barreiras identificadas em estudantes do ensino médio integrado em regime de tempo integral com os ambientes para a prática de atividade física;
- d) Desenvolver produto educacional para subsidiar informações sobre os níveis, as barreiras e os ambientes relacionados à prática de atividade física."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não consta nenhuma alteração em relação ao parecer anterior

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Notificação apresentada no formato de emenda.

Endereço: Rua C-198 Quadra 500

Bairro: SETOR OESTE

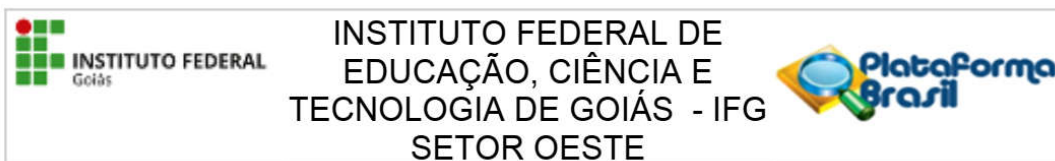
CEP: 74.270-040

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3237-1821

E-mail: cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.842.774

Relata-se:

"A coleta de dados (questionário) será realizada de forma on-line. O contato com os responsáveis legais dos discentes de todas as turmas dos cursos Técnicos Integrados ao ensino médio será realizado por e-mail ou contato telefônico (Whatsapp ou ligação). O primeiro contato será realizado com o objetivo de convidar os discentes para participarem da pesquisa, explicando quais são os objetivos, riscos e benefícios. As informações da pesquisa serão enviadas por meio de um link do Google Forms, na qual constará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento (TALE). Após a leitura dos termos, se o responsável legal e o discente concordarem em participar da pesquisa, ambos deverão clicar no ícone, que diz: "concordo", dos seus respectivos termos. Na sequência será redirecionado para responderem o questionário sobre atividade física: níveis e barreiras (Apêndice A). Caso clique no ícone que diz "não concordo", não haverá redirecionamento para o link do questionário. Além disso, será enviado uma cópia por e-mail ou Whatsapp do TCLE e TALE assinada pelo pesquisador responsável para que o responsável legal e participante possa guardar sua cópia. Para os discentes que possuem 18 anos ou mais as informações da pesquisa serão enviadas por meio de um link do Google Forms, na qual constará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a leitura do termo, se o discente concordar em participar da pesquisa, ele deverá clicar no ícone: "Concordo". Na sequência será redirecionado para que o discente responda o questionário apresentado no projeto. A coleta de dados (entrevista) será realizada de forma on-line via Google Meet. O contato com os responsáveis legais dos discentes de todas as turmas dos cursos Técnicos Integrados ao ensino médio será realizado por e-mail ou contato telefônico (Whatsapp ou ligação). O primeiro contato será realizado com o objetivo de convidar os discentes para participarem da pesquisa, explicando quais são os objetivos, riscos e benefícios. As informações da pesquisa serão enviadas por meio de um link do Google Forms, na qual constará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento (TALE). Após a leitura dos termos, se o responsável legal e o discente concordarem em participar da pesquisa, ambos deverão clicar no ícone, que diz: "concordo", dos seus respectivos termos. Na sequência será agendado a data, horário e local (sala virtual do Google Meet) para realização da entrevista (Apêndice B). Caso clique no ícone que diz "não concordo", não haverá redirecionamento para o link do questionário. Além disso, será enviado uma cópia por e-mail ou Whatsapp do TCLE e TALE assinada pelo pesquisador responsável para que o responsável legal e participante possa guardar sua cópia. Para os discentes que possuem 18 anos ou mais as informações da pesquisa serão enviadas por meio de um link do Google Forms, na qual constará o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a leitura do termo, se

Endereço: Rua C-198 Quadra 500

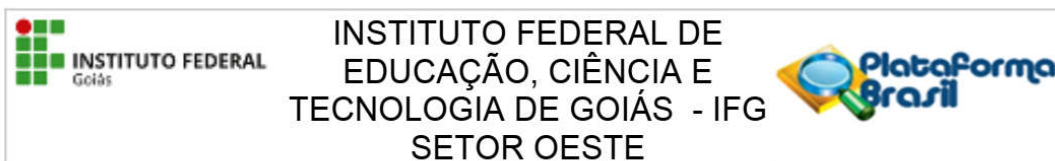
Bairro: SETOR OESTE

CEP: 74.270-040

UF: GO **Município:** GOIANIA

Telefone: (62)3237-1821

E-mail: cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.842.774

o discente concordar em participar da pesquisa, ele deverá clicar no ícone: "Concordo". Na sequência será redirecionado para contato diretamente com a pesquisadora que agendará data, horário e local (sala virtual do Google Meet) para realização da entrevista."

"Além disso, a utilização de ambientes virtuais para a coleta de dados apresenta limitações para total confidencialidade dos dados, sob risco de violação. Para minimizar os riscos aos participantes da pesquisa, a aplicação dos instrumentos será acompanhada pela pesquisadora, com autorização do responsável institucional e em conformidade com as regras da unidade de ensino. Também será assegurado o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando-se todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem"."

"Tais alterações foram necessárias devido à pandemia da Covid-19, que não permitiu que a aplicação dos questionários e entrevistas fosse realizada presencialmente. E também para adequações necessárias ao atendimento do Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS."

Parecer: Atende a legislação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não houve alteração mediante parecer anterior

Recomendações:

Nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Prezado Pesquisador, o CEP IFG aprova sua emenda. Caso haja alguma alterações, solicitamos que seja inserida uma emenda para avaliação. Ao final da pesquisa, insira o relatório final na Plataforma Brasil.

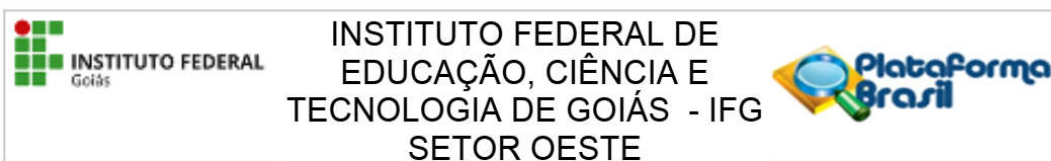
Considerações Finais a critério do CEP:

Prezada pesquisadora, o CEP/IFG APROVA a EMENDA ao protocolo de pesquisa.

Caso haja alguma modificação, conforme a Norma Operacional CNS nº 001/2013 é obrigação do pesquisador responsável submeter uma emenda para avaliação, via Plataforma Brasil.

É imprescindível que, ao final da pesquisa, seja submetido o relatório final via Plataforma. O envio

Endereço: Rua C-198 Quadra 500	CEP: 74.270-040
Bairro: SETOR OESTE	
UF: GO	Município: GOIANIA
Telefone: (62)3237-1821	E-mail: cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.842.774

de Relatórios Finais é obrigatório para todos os pesquisadores(as) que encerraram projetos que foram aprovados pelo CEP/IFG (Resolução 466/2012, XI.2.d e Resolução 510/16, Art. 28, V). Segundo Norma Operacional CNS nº 001/2013, o prazo para o envio do relatório final será de, no máximo, 60 dias após o término da pesquisa. Um modelo do relatório final está disponível no site do CEP IFG, para maiores informações acesse: <https://www.ifg.edu.br/comites/cep?showwall=&start=6>.

Conforme preconizado pela Resolução CNS nº 466/2012 é preciso: “f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa”.

Em caso de submissão de novos projetos de pesquisa, os documentos deverão ser submetidos via Plataforma Brasil e alguns modelos estão disponíveis no site do CEP/IFG: <https://www.ifg.edu.br/comites/cep>

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/IFG

Site: <https://www.ifg.edu.br/comites/cep>

Horário de Funcionamento: de 08h às 12h

Telefone: (62) 3237-1821

E-mail: cep@ifg.edu.br

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1749534.pdf	13/06/2021 15:09:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_atualizado_13_06_2021.docx	13/06/2021 15:05:16	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Cronograma	cronograma_13_06_2021.docx	13/06/2021	Regina Marcia	Aceito

Endereço: Rua C-198 Quadra 500

Bairro: SETOR OESTE

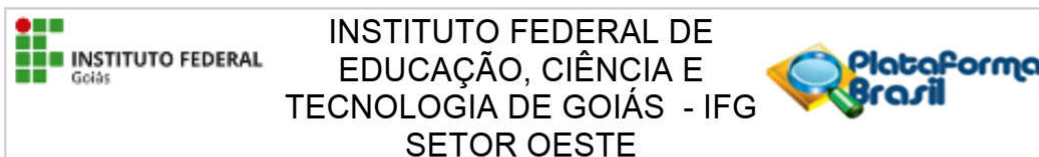
CEP: 74.270-040

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3237-1821

E-mail: cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.842.774

Cronograma	cronograma_13_06_2021.docx	15:04:23	Ferreira Silva	Aceito
Outros	Resposta_as_Pendencias_07_04_2021.docx	08/04/2021 13:51:11	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_atualizado_08_04_2021.docx	08/04/2021 13:50:35	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_atualizado_23_03.docx	23/03/2021 13:14:43	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	emenda_projeto.docx	23/03/2021 09:27:18	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	Questionario_e_Entrevista_Corrigido.docx	11/02/2020 13:12:48	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_e_TALE_corrigido.docx	11/02/2020 13:09:47	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa_corrigido.docx	11/02/2020 13:09:18	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	Resposta_as_Pendencias.docx	11/02/2020 13:08:37	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	PortariaDiretorCampusMorrinhos.pdf	21/01/2020 14:14:54	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	Questionario_e_Entrevista.pdf	21/01/2020 14:09:52	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	curriculo_lattes_matias_noll.pdf	21/01/2020 14:09:15	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Outros	curriculo_lattes_regina_marcia_ferreira_silva.pdf	21/01/2020 14:08:56	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_C_e_D_TCLE_e_TALE.pdf	21/01/2020 14:07:03	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa_modeloCEPIFG.docx	21/01/2020 14:05:59	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa_modeloCEPIFG.pdf	21/01/2020 14:05:50	Regina Marcia Ferreira Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua C-198 Quadra 500

Bairro: SETOR OESTE

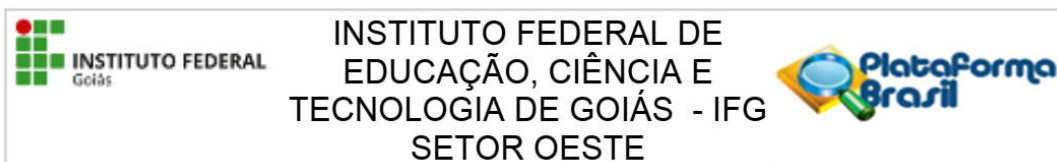
CEP: 74.270-040

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3237-1821

E-mail: cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.842.774

Não

GOIANIA, 12 de Julho de 2021

Assinado por:
Simone Paixão Araújo
(Coordenador(a))

Endereço: Rua C-198 Quadra 500

Bairro: SETOR OESTE

UF: GO

Município: GOIANIA

CEP: 74.270-040

Telefone: (62)3237-1821

E-mail: cep@ifg.edu.br