



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRO-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMUNIDADE



CÂNDIDA JOSÉLIA DE SOUSA

**INFLUÊNCIA DA INATIVIDADE FÍSICA SOBRE AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DE
ESTUDANTES**

TERESINA

2021

CÂNDIDA JOSÉLIA DE SOUSA

**INFLUÊNCIA DA INATIVIDADE FÍSICA SOBRE AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DE
ESTUDANTES**

Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Comunidade.

Orientador: Prof. Dr. Jesusmar Ximenes Andrade

Área de Concentração: Saúde Pública

Linha de Pesquisa: Saúde na Escola

TERESINA

2021

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do CCS
Serviço de Processamento Técnico

S725i Sousa, Cândida Josélia de.
Influência da inatividade física sobre as condições de saúde de estudantes /
Cândida Josélia de Sousa. -- Teresina, 2021.
56 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-
Graduação em Saúde e Comunidade, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Jesusmar Ximenes Andrade.
Bibliografia

1. Estudantes. 2. Estado Nutricional. 3. Imagem Corporal. 4. Promoção da
Saúde Escolar. 5. Inatividade Física. I. Andrade, Jesusmar Ximenes. II. Título.

CDD 613.2

CÂNDIDA JOSÉLIA DE SOUSA

**INFLUÊNCIA DA INATIVIDADE FÍSICA SOBRE AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DE
ESTUDANTES**

Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Comunidade.

Orientador: Prof. Dr. Jesusmar Ximenes Andrade

Área de Concentração: Saúde Pública

Linha de Pesquisa: Saúde na Escola

Aprovada em ____ de _____ de 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jesusmar Ximenes Andrade - Presidente/Orientador
Universidade Federal do Piauí - UFPI

Profa. Dra. Patrícia Uchôa Leitão Cabral - Examinadora Externa
Universidade Estadual do Piauí - UESPI

Prof. Dr. Osmar de Oliveira Cardoso - Examinador Interno
Universidade Federal do Piauí - UFPI

Prof. Dr. Cassio Eduardo Soares Miranda - Examinador Suplente
Universidade Federal do Piauí - UFPI

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir realizar tantos sonhos. Durante a realização desse me permiti errar e aprender e com essa experiência, pude crescer.

Agradeço aos seres que partilharam esse caminho junto de mim. Em especial, ao meu orientador Jesusmar que desde o primeiro momento me aceitou e usou sua compreensão e tolerância de forma leve para realizar sua orientação com competência, profissionalismo e dedicação. Essas três palavras que são tão importantes pilares para o desenvolvimento e amadurecimento, foram aplicadas com carinho em suas conversas, que por diversas vezes sempre pareceu estar de forma invisível nos acontecimentos ocorridos e ainda assim, soube exatamente como me ajudar a encontrar soluções e aprendizados. Também, permitiu que eu me sentisse especial durante todo o curso, nele trilhamos um caminho cheio de descobertas que nos permitiram evoluir. Sou grata a mim por ter lhe escolhido, pois você transborda luz e harmonia.

Não poderia deixar de citar minha família, que acreditou em mim, me incentivou a seguir mesmo que o sentimento fosse de medo do futuro, por não saber de tudo que eu tinha escolhido enfrentar para realizar esse sonho.

Aos meus amigos que perderam a paciência por mim não poder estar tão presente como antes, mas que ainda assim me apoiaram e buscaram me ajudar da melhor maneira possível. Declaro que vocês são os amores da minha vida.

As novas amizades que juntos pudemos nos estimular, descobrir e apoiar sempre que possível. Durante os trabalhos realizados em conjunto e, principalmente, pela preocupação e apoio constantes. Tudo que foi vivido serão fundamentais para que eu me torne uma profissional cada vez autêntica para transformar a realidade ao meu redor. A todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.

Por fim, ainda não descobri o que eu fiz para merecer tantas bênçãos e tenho certeza que não alcançaria esse objetivo sem o apoio de todos os envolvidos nesse processo.

Grata!

“Filho meu, presta de veras atenção à minha sabedoria. Inclina teus ouvidos ao meu discernimento, para guardar os raciocínios; e resguardem os teus lábios o próprio conhecimento”.

(Provérbios 5:1-2).

“Semeia de manhã a tua semente, e não descansa a tua mão até a noitinha; pois não sabes onde terá bom êxito, quer aqui quer ali, ou se ambas serão igualmente boas”.

(Eclesiastes 11:6).

RESUMO

Introdução: A falta da prática de exercícios físicos e o aumento de hábitos sedentários, influenciam diretamente a desfechos de diversos problemas de saúde. O crescimento de sobrepeso e obesidade em jovens representa um problema de saúde pública. Existem evidências que adolescentes acima do peso tendem a fomentar insatisfação em relação ao corpo, onde muitas vezes recorrem às práticas extremas. **Objetivo:** Analisar a influência da inatividade física sobre as condições de saúde (estado nutricional, sentimento em relação ao corpo e problemas de saúde) de estudantes adolescentes. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal observacional e analítico, por meio de dados secundários extraídos da Amostra 2 da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015. Foram incluídos 10.926 adolescentes de ambos os sexos, com idade de 13 a 17 anos. **Resultados:** Os resultados apresentaram que 50,5% dos adolescentes eram do sexo masculino, com idade média de 14,8 ($\pm 1,36$) anos e 60,6% de cor não branca. Foi verificado que 52,5% dos adolescentes relataram ter problemas de saúde, estado nutricional de eutrofia (75,1%). A inatividade física foi prevalente em 67,6% dos estudantes e o sentimento de insatisfação em relação ao corpo foi de 31,8%. Os dados evidenciaram que a inatividade foi relacionada apenas com o sentimento de insatisfação em relação ao corpo, a idade, o sexo feminino e ser da cor não-branca é um fator de proteção. Adolescentes inativos da região Sul têm chances aumentadas em 29% de apresentarem problemas de saúde. **Conclusão:** Houve alta prevalência de inatividade física e insatisfação com a imagem corporal, a maior parcela foi diagnosticada com eutrofia e relataram ter problemas de saúde. A inatividade física foi associada a insatisfação com a imagem corporal, ao sexo feminino e aumenta com a idade. Esses fatores devem ser levados em conta no planejamento de estratégias de intervenções que visem o aumento da prática de atividade física e de hábitos saudáveis nas escolas. Trata-se de um ponto de partida para a promoção das condições de saúde por meio da redução da inatividade física em adolescentes.

Palavras-chave: Estudantes. Estado Nutricional. Imagem Corporal. Promoção da Saúde Escolar. Inatividade Física.

ABSTRACT

Introduction: The lack of physical exercise and the increase in sedentary habits, directly influence the outcomes of various health problems. The growth of overweight and obesity in young people represents a public health problem. There is evidence that overweight adolescents tend to promote dissatisfaction with their bodies, where extreme practices are often resorted to.

Objective: Analyze the influence of physical inactivity on the health conditions (nutritional status, feeling about the body and health problems) of adolescent students.

Methods: This is an observational and analytical cross-sectional study, using secondary data extracted from Sample 2 of the 2015 National School Health Survey (PeNSE). A sample of 10.926 adolescents of both sexes, aged 13 to 17, were considered.

Results: The results showed that 50,5% of the adolescents were male, with a mean age of 14,8 ($\pm 1,36$) years and 60,6% of non-white color. It was found that 52,5% of the adolescents reported having health problems, nutritional status, and normal weight (75,1%). Physical inactivity was prevalent in 67,6% of students and the feeling of dissatisfaction with the body was 31,8%. The data showed that inactivity was related only to the feeling of dissatisfaction in relation to the body, age, the female gender and being of a non-white color is a protective factor. Inactive adolescents in the South region have a 29% increased chance of having health problems.

Conclusion: There was a high prevalence of physical inactivity and dissatisfaction with body image, most were diagnosed with normal weight and reported having health problems. That physical inactivity was associated with dissatisfaction with body image, with the female gender and increases with age. These factors must be considered when planning intervention strategies that aim to increase the practice of physical activity and healthy habits in schools. It is a starting point for the promotion of health conditions through the reduction of physical inactivity in adolescents.

Keywords: Students. Nutritional Status. Body image. Global Health. School Health Promotion. Physical Inactivity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação da variável Estado Nutricional.....	26
Figura 2 - Classificação da variável Sentimento em relação ao corpo.....	27
Figura 3 - Classificação da variável Problemas de saúde.....	27
Figura 4: Classificação da variável Nível de Atividade Física.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica e de condições de saúde de adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.....	31
Tabela 2 - Análise bivariada e multivariada dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados ao excesso de peso em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.....	32
Tabela 3 - Análise multivariada por região geográfica dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados ao excesso de peso em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.....	33
Tabela 4 - Análise bivariada e multivariada dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados ao sentimento de insatisfação em relação ao corpo em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.....	34
Tabela 5 - Análise multivariada por região geográfica dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados ao sentimento de insatisfação em relação ao corpo em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.....	35
Tabela 6 - Análise bivariada e multivariada dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados aos problemas de saúde em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos.....	36
Tabela 7 - Análise multivariada por região geográfica dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados aos problemas de saúde em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.....	37

LISTA DE SIGLAS*

BIS	Boletim de Informação em Saúde Piauí
CEP	Conselho de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
ERICA	Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
GSHS	<i>Global School-based Student Health Survey</i>
HBSC	<i>Health Behavior in School-Aged Children</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PAG	<i>Physical Activity Guidelines for Americans</i>
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	<i>World Health Organization</i>
YRBSS	<i>Youth Risk Behavior Surveillance System</i>

LISTA DE ABREVIATURAS*

Ed. ou e	Edição
G%	Percentual de Gordura
HOMA-IR	<i>Homeostasis Model Assessment–Insulin Resistance</i>
IC	Imagem corporal
IC95%	Intervalo de Confiança a 95%
IDH	Índice de desenvolvimento humano
IMC	Índice de Massa Corporal
ME	Ministério da Educação
MS	Ministério da Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
RCQ	Relação entre o perímetro da cintura/quadril
Suppl.	Suplemento
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE SÍMBOLOS*

\geq maior igual

$<$ menor

\pm mais ou menos

% por cento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 GERAL	16
2.2 ESPECÍFICOS	16
3 HIPÓTESES	17
4 REFERENCIAL TEÓRICO	18
4.1 A atividade física e a saúde de adolescentes	18
4.2 Composição corporal e a saúde do adolescente.....	20
4.3 A Imagem corporal e a saúde do adolescente.....	21
4.4 Problemas de saúde dos adolescentes.....	23
5 MÉTODOS.....	25
5.1 Tipo de estudo	25
5.2 Dados Secundários	25
5.3 População e amostra do estudo.....	25
5.4 Variáveis do estudo	26
5.4.1 Variáveis dependentes	26
5.4.2 Variáveis independentes	28
5.5 Instrumento e Administração da coleta de dados.....	29
5.6 Análise de dados.....	29
5.7 Aspectos éticos e legais	30
6 RESULTADOS	31
7 DISCUSSÃO	378
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

Muitas são as evidências de que a inatividade física está associada a diversas doenças crônicas, incluindo obesidade, depressão/ansiedade e outras que irão demandar a busca por serviços de saúde (RUEGSEGGER; BOOTH, 2018), além disso, é identificada como o 4º fator de risco para mortalidade global (6% das mortes) (WHO, 2010). A fim de reduzir as implicações da inatividade física, a *World Health Organization* - WHO preconiza a prática de atividade física para a faixa etária de 5 a 17 anos de idade de pelos menos 60 minutos com intensidade moderada a vigorosa diariamente, principalmente aeróbica, quando for de caráter mais intenso, deve ser realizado pelo menos três vezes na semana (WHO, 2010; WHO, 2020).

Informações de 49 países com índice de desenvolvimento humano (IDH) alto, descritos na Global Matrix 3.0 (2017), mostram que eles possuíam em comum indicadores positivos para a influência da atividade física, porém, essa prática se manteve em valores abaixo das diretrizes (AUBERT *et al.*, 2018). Dados da *Youth Risk Behaviour Surveillance System* - YRBSS (2020) mostraram que no ano de 2019, somente 25,9% dos alunos americanos matriculados no ensino médio frequentaram as aulas de atividade física escolar. No Brasil, também foram encontradas prevalências elevadas de jovens inativos (FARIAS *et al.*, 2019; BUENO *et al.*, 2016; CUREAU *et al.*, 2016), principalmente as meninas (PIOLA *et al.*, 2020; COSTA *et al.*, 2021).

A inatividade física é vista como um fator importante para o aumento dos custos financeiros com serviços de saúde (BUENO *et al.*, 2016). Uddin *et al.* (2020) verificaram associação da inatividade física com planejamentos e tentativas suicidas de adolescentes do sexo masculino, além disso, jovens inativos tendem a realizar com mais frequência alimentações com baixo teor saudável, como alimentos processados, frituras, *fast foods* (COSTA *et al.*, 2021). Pesquisas demonstram a crescente prevalência de excesso de peso entre adolescentes ainda em idade escolar (CONDE *et al.*, 2018, COSTA *et al.*, 2018). Atualmente no Brasil, o excesso de peso é considerado um problema de saúde pública, devido as altas prevalências e sua persistência na vida adulta (CONDE *et al.*, 2018).

Os Adolescentes com obesidade demonstram insatisfação com a imagem corporal (IC) (FONSECA, 2009), e, como consequência, tendem a adotar comportamentos extremos para controle de peso (SILVA *et al.*, 2018a) que podem acarretar outros problemas de saúde. A IC pode ser considerada como um constructo psicológico desenvolvido por pensamentos, sentimento em relação da visão do seu próprio corpo (SLADE, 1994).

Durante a fase da adolescência, o corpo sofre diversas modificações, com isso, a constituição da IC sofre influência principalmente do formato do corpo, causada pelo padrão

do corpo magro e esguio (MURARI; DORNELES, 2018), causando um descontentamento (SILVA *et al.* 2018a). Estudos mostram que existe aumento da insatisfação com IC em adolescentes de ambos os sexos (SILVA *et al.*, 2018a; UCHÔA *et al.*, 2020; MACEDO *et al.*, 2019; GOONAPIENUWALA *et al.*, 2019; GONZAGA *et al.*, 2019). Esse aumento também está relacionado com o estado nutricional inadequado. Jovens com o índice de massa corporal (IMC) fora dos padrões adequados tendem a ser mais insatisfeitos (GOONAPIENUWALA *et al.*, 2019), principalmente as meninas (UCHÔA *et al.*, 2019).

A insatisfação corporal tem sido objeto de diversas pesquisas científicas, devido ela acarretar problemas mentais e comportamentos extremos (SILVA *et al.*, 2018a), até mesmo suicídio (PERKINS, BRAUSCH, 2019). Na atualidade existe um crescimento de jovens com relato de problemas de saúde, dentre eles as queixas de problemas mentais, como o um dos mais relatados nos serviços de saúde (NUNES *et al.*, 2015). Evidências científicas mostram que o a prática de atividade física reduz a incidência de doenças, tais como as apresentadas anteriormente (ROTHON *et al.*, 2010; GÁBA *et al.*, 2012; LEE *et al.*, 2012; FARIA *et al.*, 2019; RENNINGER *et al.*, 2020; GONÇALVES *et al.*, 2020; WHO, 2020; GUIRADO *et al.*, 2021).

Diante do exposto, e apesar dos diversos estudos sobre o tema, as pesquisas sobre condições de saúde e seu relacionamento com a atividade ou inatividade física ainda têm o potencial de revelar novas descobertas ou de confirmar os achados já consolidados por meio de dados mais recentes. Por isso, o presente estudo procura responder se a inatividade física tem o potencial de influenciar as condições de saúde dos adolescentes. Condições de saúde estas aqui definidas como estado nutricional, sentimento em relação ao corpo e problemas de saúde que motivaram à ausência de estudantes na escola, todas originadas de questões da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015.

A pesquisa justifica-se na ideia de que estudos construídos acerca do monitoramento dos indicadores de saúde, associados às principais características existentes durante a fase da adolescência, são pertinentes e favorecem à construção de um processo de intervenção mais efetivo, resultando em serviços de atenção integral a saúde, por meio da implementação políticas públicas para essa população (SENN, DESSEN, 2015).

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar a influência da inatividade física nas condições de saúde dos adolescentes.

2.2 ESPECÍFICOS

- Identificar as características demográficas, nível de atividade física e as condições de saúde (estado nutricional, sentimento em relação ao corpo e problemas de saúde);
- Relacionar o nível de atividade física com o estado nutricional;
- Relacionar o nível de atividade física com o sentimento em relação ao corpo;
- Relacionar o nível de atividade física com os problemas de saúde.

3 HIPÓTESES

As hipóteses desse estudo estão baseadas nas evidências da literatura que a inatividade física está associada a obesidade, depressão, ansiedade e outras doenças crônicas. Essas evidências conduziram às seguintes hipóteses:

H1: Na comparação de adolescentes, aqueles considerados inativos terão mais chances de apresentar excesso de peso do que adolescentes ativos;

H2: Na comparação de adolescentes, aqueles considerados inativos terão mais chances de se manifestar insatisfeitos com o seu corpo do que adolescentes ativos;

H3: Na comparação de adolescentes, aqueles considerados inativos terão mais chances de apresentar problemas de saúde do que adolescentes ativos.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 A atividade física e a saúde de adolescentes

Com o intuito de proporcionar uma melhoria na qualidade de vida da população, a *World Health Organization* - WHO (2010) disponibilizou diretrizes para a realização de atividade física para crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos, que é recomendado um acúmulo de 60 minutos por dia de atividade física moderada a vigorosa. Deve-se ser realizado em maior parte do tempo preferencialmente atividades de carácter aeróbico, iniciando de maneira baixa e com o passar do tempo de forma gradativa para o tempo e intensidade (WHO, 2020).

Segundo a WHO (2020), os benefícios para a saúde advindos do exercício físico são bem maiores quando a realização das atividades envolve valores acima da frequência citada anteriormente, sendo assim, capaz de atuar na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's).

Entretanto, o *Youth Risk Behaviour Surveillance System* - YRBSS (2011) verificou que 46,5% dos adolescentes americanos não participam o tempo estimado de atividades físicas, seja ela moderada ou vigorosa, recomendadas no dia a dia presente no ambiente escolar. Em 2019, somente 25,9% dos alunos do ensino médio frequentaram às aulas de atividade física escolar (YRBSS, 2020). A proporção de adolescentes inativos aumenta a cada ano, diante disso, atualmente é tratado como um problema de saúde pública (BIS, 2017).

Em 2013, a WHO (2013a) lançou um plano de ação (2013-2020) para a prevenção e o controle das DCNT's, devido estas se destacarem por maior responsabilidade das causas de morte prematuras, principalmente pelo aspecto da inatividade física. Visto que a maioria da população insuficientemente ativa é composta por jovens (WHO, 2018).

A inatividade física é vista como um fator de risco para o planejamento e tentativas de suicídio (UDDIN *et al.*, 2020) e importante para o aumento dos custos financeiros com saúde que impactam diretamente no planejamento econômico (BUENO *et al.*, 2016). No Brasil, na região Amazônica Ocidental, 39,5% dos adolescentes mostraram-se inativos (FARIAS *et al.*, 2019).

O Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes - ERICA de 2014 mostrou que os adolescentes da região Nordeste se apresentaram com prevalência de 55,7% de inatividade física e 29,5% deles não realizavam nenhuma atividade física durante a semana, principalmente as meninas (CUREAU *et al.*, 2016). A PeNSE (2015) mostrou que as regiões Centro-Oeste (37,9%) e Nordeste (29,6%) são as que mais possuem adolescentes inativos, as meninas são mais afetadas com tal situação (BRASIL, 2015). Em outros estudos as meninas também são

consideradas mais inativas (CUREAU *et al.*, 2016; KERKADI *et al.*, 2019; COSTA *et al.*, 2021).

Durante a 66ª Assembleia Mundial de Saúde (Resolução WHA66.10), onde os Estados associados à WHO disponibilizaram um plano de ação com intuito de reduzir em 10% a inatividade física até o ano de 2025 (WHO, 2018). Já o *Physical Activity Guidelines for Americans* (PAG), forneceu informações para a realização de atividade física e apresentou estratégias para ajudar os jovens americanos a cumprirem as recomendações necessárias para a manutenção e promoção de saúde (PIERCY *et al.*, 2015; U.S., 2018).

Segundo Piercy *et al.* (2015), a escola é um ambiente propício à disseminação e aquisição de hábitos saudáveis, devido a quantidade de tempo em que os adolescentes passam nela, portanto, se torna um local ideal para configurar jovens fisicamente ativos. Uma estratégia para implantação desses hábitos é a criação de sessões de atividades físicas antes e depois das aulas teóricas, o encorajamento ao uso de transportes ativos para a escola (PIERCY *et al.*, 2015) e o apoio social (PIOLA *et al.*, 2020).

Outra sugestão é com a finalidade para a manutenção de um IMC adequado, como a realização de 66,70 min/dia de atividade física de moderada a vigorosa para os meninos e de 46,59 min/dia para as meninas (OLIVEIRA *et al.* 2017a). Além disso, a realização de atividade física vigorosa de no mínimo quatro vezes na semana está associada ao menor índice de relatos de problemas de saúde mental, como depressão, insatisfação com a vida, ansiedade, baixa autoestima (HRAFNKELSDOTTIR *et al.*, 2018).

A prática de atividade física requer a incorporação hábitos positivos no estilo de vida do adolescente, incluindo o consumo de alimentos saudáveis, como o feijão, frutas e verduras (SOUSA *et al.*, 2019; COSTA *et al.*, 2021). Segundo o YRBSS (2020), durante 2009-2019, o consumo de frutas e hortaliças por jovens permaneceu abaixo das recomendações necessárias para o sexo e a idade e apresentou uma piora ao final desse período.

O consumo regular de alimentos saudáveis e uma rotina de atividade física regular feita por adolescentes podem culminar na redução do excesso de peso e a obesidade, favorecer a manutenção da saúde (SOUSA *et al.*, 2019) e prevenir o surgimento de DCNT's na vida adulta (RENNINGER *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que é necessário um planejamento e acompanhamento dos adolescentes durante a realização das atividades físicas escolares. Segundo Gonzaga *et al.* (2019), essas práticas buscam minimizar as chances da ocorrência de provocações (*bullying*), pois podem ocorrer problemas na saúde mental, como a insatisfação com a IC.

É importante que haja um trabalho conjunto entre a escola, os pais e a comunidade a fim de planejar, implementar estratégias para favorecer um ambiente saudável no qual os adolescentes sejam prósperos (YRBSS, 2020).

4.2 Composição corporal e a saúde do adolescente

Ao citar a necessidade da realização de exercício físico planejado, evidências mostram que o treinamento físico é uma das estratégias mais eficientes para a redução do peso corporal, visto que aqueles de maior caráter aeróbio induzem a várias adaptações metabólicas e morfológicas em órgãos e tecidos (LITTLE *et al.*, 2010; MAY *et al.*, 2018; TORABI *et al.*, 2018; LEAHY *et al.*, 2019) e podem trazer melhorias no desempenho acadêmico (MARTÍNEZ-LOPES *et al.*, 2018).

O Boletim de Informação em Saúde Piauí - BIS (2017), reforça a ideia de que o excesso de peso e obesidade estão aumentando em toda a população e são considerados um dos maiores problemas de saúde pública, sendo assim, são cada vez mais citados e investigados na literatura. A análise do BIS (2017) mostrou a comparação entre Piauí e Brasil durante dez anos e revelou um crescimento de 1,3% para o excesso de peso e 2,05% de obesidade na população de adolescentes.

A prevalência de excesso de peso e obesidade em adolescentes foram encontradas em lugares diferentes, independente do sexo (CONDE; BORGES, 2011; ROMANHOLO *et al.*; 2017; MORAIS, MIRANDA, PRIORE, 2018; KERKADI *et al.*, 2019; VIEIRA *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020; RENNINGER *et al.*, 2020; GÁBA *et al.*, 2021). Foram encontrados índices elevados da prevalência de excesso de peso e obesidade em escolares de ambos os sexos do município de Cacoal - RO (ROMANHOLO *et al.*, 2017). A primeira edição da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE (2009) informou que 33,5% das crianças brasileiras estavam acima do peso, onde 16,6% dos meninos e 11,8% meninas estavam obesos (BRASIL, 2010).

O prognóstico disso é que tal fator de risco durante a adolescência possui uma chance aumentada de dar continuidade na fase adulta (CONDE; BORGES, 2011; MELLO *et al.*, 2014; BIS, 2017; THIVEL; CHAPUT; DUCLOS, 2018). Sendo assim, os resultados de avaliações dos componentes da composição corporal, são necessários para análise e prescrição de exercícios físicos, visto que estes são uma ferramenta que produz uma ação protetora na modificação de parâmetros corporais (GUEDES; GUEDES, 1995).

Considerando tais informações, é notável que o diagnóstico e monitoramento dos componentes da composição corporal são de fundamental relevância para o direcionamento de programas de que visem ações de prevenção à saúde e redução da morbimortalidade causadas pelo surgimento de DCNT's (BRASIL, 2011).

4.3 A Imagem corporal e a saúde do adolescente

A IC pode ser definida como a percepção em que o indivíduo concebe em sua mente sobre o seu próprio corpo, ou seja, cada pessoa possui uma definição subjetiva do seu próprio corpo e, pode variar de acordo com o que se ver no espelho ou até mesmo quando se olhar interiormente (SLADE, 1994). Esta definição envolve os aspectos conscientes e inconscientes; é a partir de então, que a percepção subjetiva que cada um tem de sua aparência é influenciada por fatores psicológicos e sociológicos (FREITAS, 2009).

A maneira como se percebe a IC parece ser um fator para a disfunção e descontentamento com o corpo (SILVA *et al.*, 2018a).

Sendo assim, ocorre um processo de autoavaliação da IC durante todas as fases da vida e é fortemente influenciada pelos amigos, familiares e mídia (SILVA *et al.*, 2018a), favorecendo a insegurança do adolescente com seu próprio corpo (PEREIRA, 2016).

Nesse processo de percepção a avaliação pode sofrer influência simultânea das experiências passadas e presentes, reais ou fantasiosas, que cada ser humano tem ou teve com seu corpo, como também dos papéis sociais atuais que atribuem culturalmente ao corpo (FREITAS, 2009).

A forte influência dos fatores acima descrito, implicará em uma fase crítica para a construção e modificação da IC. Provocado pela insatisfação, o adolescente buscará constantemente um padrão corporal socialmente aceitável (SLADE, 1994). As crescentes queixas de insatisfação, influenciadas pela autoestima baixa, podem afetar negativamente a saúde mental do adolescente (WHO, 2013b), que são fatores de risco para desempenho acadêmico negativo (SYVÄOJA *et al.*, 2013; ESTEBAN-CORNEJO *et al.*, 2015; SYVÄOJA *et al.*, 2018), depressão, ansiedade, abuso no uso de medicamentos e até suicídio (MARAS *et al.*, 2015).

A baixa autoestima afeta 1/3 dos adolescentes de ambos os sexos na cidade de Fortaleza, e as chances são aumentadas principalmente naqueles com insatisfação com a IC (UCHÔA *et al.*, 2020).

Paralelamente, nos últimos anos houve um crescimento da supervalorização sobre a forma e do peso corporal, isso têm levado muitas pessoas, em especial as mulheres, á condutas comportamentais que podem comprometer a saúde, como dietas radicais e exercícios físicos em excesso, com o objetivo de chegar ao corpo ideal (FREITAS, 2009). Muitas vezes esse desejo ao corpo ideal se confunde com a reconstrução da própria identidade, onde a insatisfação com a IC está diretamente ligada com a saúde mental e com a saúde física (SILVA *et al.*, 2018b).

Entretanto, a atividade física pode ser uma aliada com efeitos positivos na saúde mental dos adolescentes por meio dos mecanismos fisiológicos, bioquímicos e psicológicos (ROTHON *et al.*, 2010). Pesquisas têm revelado que existe um aumento na procura pela realização de exercícios físicos por indivíduos insatisfeitos com a sua própria IC (MACEDO *et al.*, 2019). A percepção do tamanho corporal e do estado nutricional referente ao sobrepeso e obesidade são capazes de aumentar em 55% o sentimento de insatisfação com a IC (JAEGER; CÂMARA, 2015). Esse sentimento pode ocasionar práticas de condutas que são consideradas como fatores de risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares, como anorexia e bulimia (SILVA *et al.*, 2018a).

A mídia influencia adolescentes terem insatisfação com a IC, nas meninas chega a ser 7,32 vezes maior. A literatura mostrou que o sexo feminino relata um grau mais elevado de insatisfação com a IC (CORSEUIL *et al.*, 2009; SCHERER *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2018a; GONZAGA *et al.*, 2019; UCHÔA *et al.*, 2019). Também foi encontrado maiores prevalências (28,7%) de insatisfação com adolescentes do sexo feminino com sobrepeso e obesidade (UCHÔA *et al.*, 2019). Já os do sexo masculino ativos tendem de ser mais satisfeitos com a IC, mesmo possuindo um IMC elevado (KOPCAKOVA *et al.*, 2014). Entretanto, na pesquisa de Gonzaga *et al.* (2019), não foi encontrada associação entre o sexo de estudantes que realizam ou não atividade física com a IC.

Foi verificado que existe uma relação da IC com o surgimento de prática de comportamentos extremos, principalmente para o uso de medicamentos para o emagrecimento por parte das meninas com excesso de peso corporal, a fim de controlar o peso (SILVA *et al.*, 2018a).

Dados da PeNSE 2015, mostrou que adolescentes de ambos os sexos relataram ter realizado condutas extremas como vômito ou uso de laxantes para controle de peso. Os adolescentes do sexo masculino possuem a prevalência de ambos os comportamentos extremos para controle de peso (SILVA *et al.*, 2018a).

Vale ressaltar, que as práticas não saudáveis para controle de peso estão relacionados com esses comportamentos. Tais costumes podem ser influenciados pela pressão da mídia (UCHÔA *et al.*, 2019) para padrões estéticos de magreza, principalmente entre meninas (CHANG, 2013). Foi verificado que as meninas com sobrepeso e obesidade são as que mais sofrem esse tipo de pressão (UCHÔA *et al.*, 2019), ocasionando um fato gerador de sofrimento e discriminação para aqueles que não se sentem enquadrados nos padrões estabelecidos pela cultura social (SILVA; TAQUETTE; COUTINHO, 2014).

As chances de influência da mídia na insatisfação da IC foram de 6,11 vezes mais nos meninos e de 7,32 vezes mais nas meninas do que aqueles não insatisfeitos. Já em relação ao IMC, adolescentes com sobrepeso e obeso apresentaram 3,01 (feminino) e 4,39 (masculino) vezes mais chances que adolescentes magros e eutróficos (UCHÔA *et al.*, 2019).

Adolescentes do sexo masculino que apresentam déficit de peso são mais insatisfeitos com sua IC, a maioria (43,8%) deles são atraídos pelo desejo de ganho de peso (COSTA; LIMA; PEGOLO, 2016). Adolescentes que sofrem provocação durante as aulas de educação física tendem a ser mais insatisfeitos com a IC (GONZAGA *et al.*, 2019).

Na região Nordeste, os adolescentes do sexo masculino apresentaram maior prevalência para comportamento extremo como vômito ou uso de laxante (8,2%) e uso de medicamentos ou fórmula (10,3%). Essas práticas estão mais presentes principalmente naqueles que se sentem magros ou muito magros (SILVA *et al.*, 2018a).

4.4 Problemas de saúde dos adolescentes

A adolescência é uma fase notável da ocorrência de diversas mudanças biológicas, comportamentais que sofrem inúmeras influências do meio, como a exposição a fatores de riscos à saúde (SENNA, DESSEN, 2015).

Existem diversos fatores de risco aos quais os adolescentes são expostos, como a inatividade física e comportamento sedentário (ALVES *et al.*, 2012; VIEIRA *et al.*, 2019), uso do tabaco (HALLAL *et al.*, 2017; PEUKER *et al.*, 2020), ingestão de bebidas alcoólicas (ALMEIDA *et al.*, 2013; PEUKER *et al.*, 2020), excesso de peso e obesidade (VIEIRA *et al.*, 2019), a insatisfação com a IC (SILVA *et al.*, 2018a), dentre outros, tudo isso pode desencadear diferentes problemas de saúde, que podem aumentar de acordo com a idade (SUNDBLAD *et al.*, 2008).

Vieira *et al.* (2014), verificaram que a busca dos adolescentes pelos serviços de saúde é baixa e se dá, principalmente, por práticas médico-assistenciais, como pré-natal (77,9%), ou

somente quando já está doente (73,7%). Nunes *et al.* (2015), observaram que 5,1% dos atendimentos com adolescentes estão relacionados à problemas de saúde mental.

Os problemas de saúde, entre outros fatores, parecem ser uma das motivações para o absenteísmo escolar (ALLEN, DIAMOND-MYRSTEN, ROLLINS, 2018). Segundo Malinauskas e Malinauskaiene (2015) meninas adolescentes inativas possuem mais chances de se queixar de problemas de saúde. Galán *et al.* (2013) também demonstraram que realizar atividade física moderada a vigorosa foi um efeito protetor para as queixas relacionadas a saúde de crianças e adolescentes.

Para Piercy *et al.* (2015), os profissionais podem modificar os ambientes e as políticas públicas para que os adolescentes desenvolvam hábitos regulares de atividade física ao longo da vida, a fim de melhorar a saúde. Além de criar e monitorar programas que forneçam às escolas assistência técnica e recursos para desenvolver, implementar e avaliar um programa de atividade física com vários componentes incluídos de maneira integral ao currículo e a programação escolar de modo que os envolvidos aprendam, vivenciem e brinquem.

Vale ressaltar a necessidade de implementar programas de intervenção que incluam os espaços além da escola, envolvendo os pais, a comunidade, a fim de aumentar os benefícios de tornar os hábitos de jovens mais ativos a longo prazo (FRÖBERG *et al.*, 2018).

5 MÉTODOS

5.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal observacional analítico.

5.2 Dados Secundários

Os dados foram coletados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015. A PeNSE é um inquérito resultante da parceria do Ministério da Saúde com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), juntamente com o apoio do Ministério da Educação. Ela contempla parte da Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção das Doenças Crônicas do Brasil e outros temas que envolvem informações para subsidiar as políticas públicas voltadas aos adolescentes em idade escolar. Seu planejamento de realização tem periodicidade trienal.

Os dados da PeNSE são de domínio público e disponibilizados no sítio eletrônico do IBGE (<http://www.ibge.gov.br>). No ícone estatística, por tema e população, deve-se buscar e selecionar PeNSE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, em seguida downloads, 2015, microdados e, finalmente, PeNSE_2015_AMOSTRA2 (https://ftp.ibge.gov.br/pense/2015/microdados/PeNSE_2015_AMOSTRA2.zip). O download dos dados foi realizado em dezembro de 2020.

5.3 População e amostra do estudo

A população do presente estudo foi estudantes adolescentes com idade de 13 a 17 anos, de escolas públicas e privadas e situadas nas zonas urbana e rural de todo território brasileiro.

A amostra do presente estudo tomou como base a amostra 2 da PeNSE, cuja população alvo, de 11 a 19 anos, é diferente do presente estudo. Um total de 16.608 estudantes foram selecionados para a amostra 2 da PeNSE, sendo que 5.682 estudantes foram excluídos pela idade diversa da pretendida pela população desse estudo, resultando numa amostra de 10.926.

Segundo a PeNSE (OLIVEIRA *et al.*, 2017b), a amostra 2 foi constituída por estudantes adolescentes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental (antigas 5ª a 8ª séries) e da 1ª a 3ª a série do ensino médio, matriculados nos turnos matutino, vespertino e noturno. Foram selecionadas 653 turmas com pelo menos 15 estudantes cada e distribuídas em 380 escolas públicas e privadas de 179 cidades das zonas urbanas e rurais. A seleção das escolas foi realizada a partir do Censo Escolar de 2013.

Foram excluídas as escolas com turmas menores de 15 estudantes matriculados e estudantes matriculados nas seguintes etapas/modalidades do Ensino Médio: educação de jovens e adultos (EJA), educação profissional concomitante, educação profissional subsequente, educação profissional mista (concomitante + subsequente), 4º ano/4ª série do Ensino Médio regular, integrado ou normal/magistério.

5.4 Variáveis do estudo

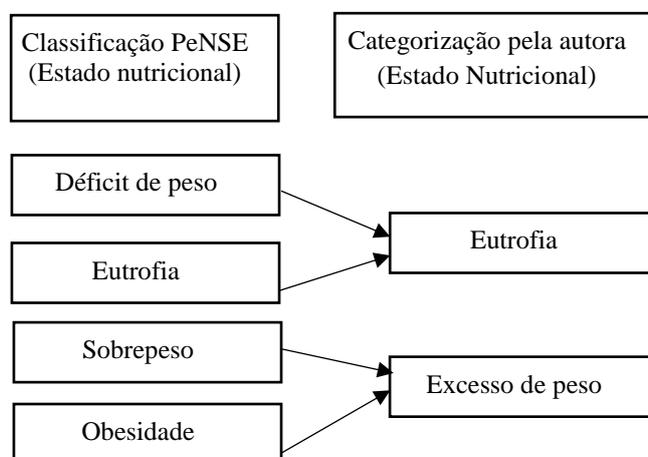
5.4.1 Variáveis dependentes

O estudo analisa separadamente cada uma das três variáveis que denominamos aqui de condições de saúde, são elas: estado nutricional, sentimento em relação ao corpo e problemas de saúde.

Para o estado nutricional, apesar da existência de diversos indicadores de medidas para realizar a avaliação da composição corporal, tais como o índice *Homeostasis Model Assessment–Insulin Resistance* (HOMA-IR), a relação entre o perímetro da cintura/quadril (RCQ), o IMC, o percentual de gordura (G%) e o perímetro de cintura/estatura (RCE). O presente estudo tomou o IMC como medida para o déficit ou o excesso de peso na adolescência, pois é amplamente usado em estudos epidemiológicos (BRASIL, 2018) e foi também inserido no âmbito da PeNSE (2015).

O estado nutricional foi definido operacionalmente pela medida do IMC, e foi classificado em duas categorias, conforme a Figura 1.

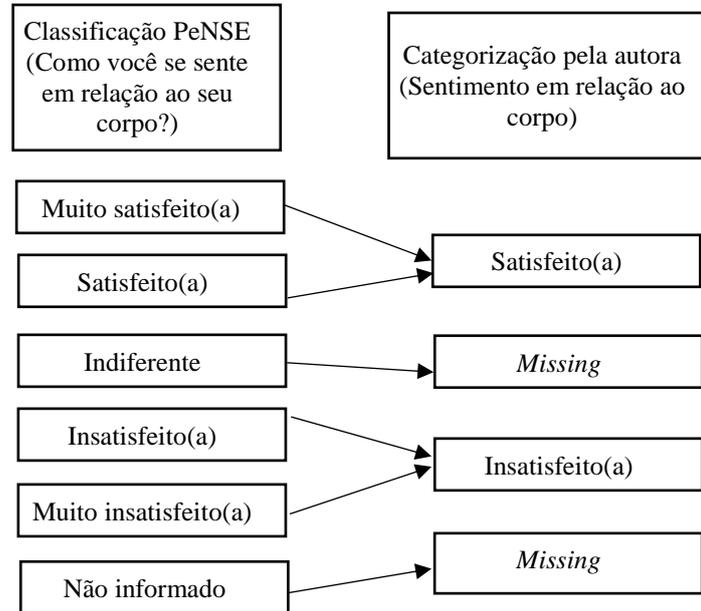
Figura 1: Classificação da variável Estado Nutricional.



Fonte: A autora (2021).

A variável sentimento em relação ao corpo foi definida a partir da questão “Como você se sente em relação ao seu corpo?” (Figura 2).

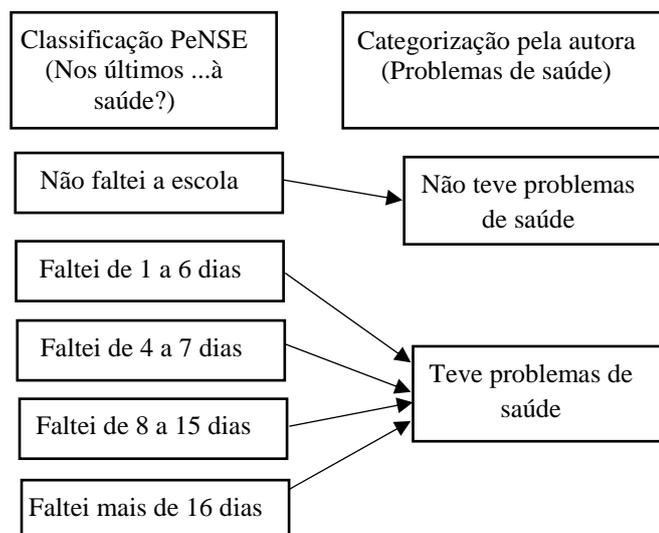
Figura 2 - Classificação da variável Sentimento em relação ao corpo.



Fonte: A autora (2021).

A variável “Nos últimos 12 meses, quantos dias você faltou a escola por motivo(s) relacionado(s) à sua saúde?”, foi usada como *proxy* para problemas de saúde. (Figura 3).

Figura 3 - Classificação da variável Problemas de saúde.



Fonte: A autora (2021).

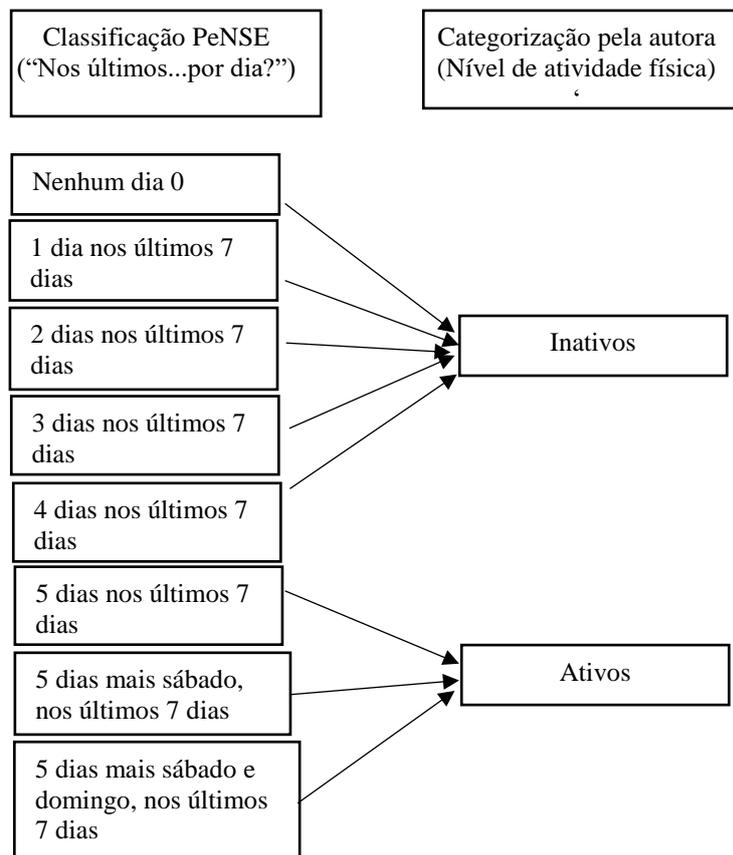
5.4.2 Variáveis independentes

A fim de determinar a influência da inatividade sobre o estado nutricional, sentimento em relação ao corpo e problemas de saúde, a variável nível de atividade física (ativo e inativo) foi usada como fator explicativo.

Foi levado em consideração o nível de atividade física acumulada, referente à frequência de dias e duração de atividades físicas nos últimos sete dias anteriores à pesquisa, por meio do seguinte questionamento: “Nos últimos 7 dias, enquanto dias você fez atividade física por pelo menos 60’ minutos por dia? ”.

Aqueles adolescentes que acumularam ≥ 300 min. de atividade física foram considerados ativos e os que praticaram < 300 min. foram inativos.

Figura 4: Classificação da variável Nível de Atividade Física.



Fonte: A autora (2021).

O estudo incorporou variáveis de controle, também consideradas de importância clínica para as variáveis de interesse (dependente) do estudo, as variáveis: sexo (feminino - masculino), idade (13 a 17 anos) e raça (branca e não branca (preta, amarela, parda e indígena)).

5.5 Instrumento e Administração da coleta de dados

O questionário da PeNSE foi baseado no *Global School Based Student Health Survey* (GSHS), que é um projeto de vigilância colaborativa para ajudar os países a medir e avaliar os fatores de risco comportamentais e fatores de proteção em dez principais áreas entre jovens de 13 a 17 anos voltados a sua aplicação na escola. Foi realizado um teste-piloto para realizar as adequações necessárias, foi promovido a capacitação dos supervisores estaduais do IBGE para que pudessem replicar o mesmo treinamento nos entrevistadores, em cada estado, a fim de padronizar os procedimentos para as coletas de dados.

A aplicação do questionário da PeNSE a partir de 2012 foi realizado pelo uso de *smartphone*, uma nova tecnologia que além de segura, permitiu uma rápida transmissão de informações, as quais eram transmitidas diariamente pelas equipes locais para a sede do IBGE. Um técnico do IBGE distribuiu os aparelhos para os estudantes presentes no dia das entrevistas e os orientou quanto a seu manuseio.

As perguntas do questionário brasileiro foram elaboradas a partir da adaptação e adequação de instrumentos internacionais às necessidades e demandas nacionais. Esse foi organizado em módulos temáticos, que proporciona a extração de informações sobre as características básicas da população de estudo, incluindo os aspectos socioeconômicos, contextos social e familiar, além dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas, a pesquisa contempla outros temas, como comportamento sexual e violências fatores de risco comportamentais, saúde sexual e reprodutiva; exposição a acidentes e violências; hábitos de higiene; saúde bucal; saúde mental; asma; uso dos serviços de saúde e percepção da IC.

Nesse mesmo dia, após a finalização do questionário, os estudantes foram deslocados para um ambiente diverso da sala de aula para aferição dos dados antropométricos (peso e altura), por entrevistador treinado. As avaliações antropométricas foram realizadas para aferir o peso e estatura dos estudantes e, conseqüentemente, calcular o IMC. O peso foi aferido com balança eletrônica portátil e a altura foi medida por meio de estadiômetro, também portátil, fixado em parede lisa, com o auxílio de fita adesiva. Os técnicos foram orientados a tomar duas medidas de peso e altura e repeti-las uma terceira vez, caso as anteriores fossem diferentes; entretanto, foi registrada no *smartphone* do aluno somente uma informação para cada variável.

5.6 Análise de dados

Quanto a análise estatística, os dados foram armazenados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (V18.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Foram

realizadas estatísticas descritivas de frequências relativas e absolutas, média e desvio padrão para todas as variáveis, de acordo com a sua escala de medição. Regressão logística simples binominal - RLS (*odds* não-ajustado) e regressão logística multivariada binominal - RLM (*odds* ajustado) foram realizadas para cada uma das variáveis de interesse do estudo (Estado nutricional; Sentimento em relação ao corpo e Problemas de saúde).

A regressão logística é uma modelagem matemática que pode ser usado para descrever a relação de diversas variáveis independentes a uma variável dependente dicotômica e comumente usada na análise de dados epidemiológicos (KLEINBAU e KLEIN, 2002). A RLS foi usada para apresentar a razão de chance de cada variável independente do estudo, isoladamente, com cada uma das variáveis dependentes, a fim de que o comportamento de cada razão de chance pudesse ser comparado com o seu correspondente ajustado produzido pela RLM.

Foi levado em consideração o nível de significância de 0,05 para todos os testes. As estimativas resultantes das análises bivariadas e multivariadas levaram em conta o plano amostral complexo.

5.7 Aspectos éticos e legais

A presente pesquisa não recebeu nenhuma bolsa específica de agências de fomento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos. Por se tratar de um estudo que envolve dados secundários, não foi necessário a aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, do Conselho Nacional de Saúde - CNS (ESHER; AZEREDO, 2015), atendendo a Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016.

6 RESULTADOS

Um total de 10.926 estudantes com idade de 13 a 17 anos de escolas públicas e privadas de todo o território brasileiro foram incluídos na amostra, sendo 50,5% do sexo masculino, idade média foi de 14,8 anos de idade ($\pm 1,36$) e 60,6% da cor não-branca (Tabela 1).

A frequência das variáveis permitiu verificar que a maioria dos estudantes se encontravam com o estado nutricional adequado (75,1%). O sentimento em relação ao corpo da maioria dos adolescentes foi de satisfação (68,1%), mas 67,6% deles eram inativos. Também foi possível observar que 52,5% dos adolescentes tiveram problemas de saúde. (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica e de condições de saúde de adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.

Variáveis	N	%	Média	Desvio Padrão
Sexo				
Feminino	5.404	49,5		
Masculino	5.522	50,5		
Idade				
Média (Dp)			14,8	(1,36)
13 anos	2.561	23,4		
14 anos	2.133	19,5		
15 anos	2.425	22,2		
16 anos	2.270	20,8		
17 anos	1.537	14,1		
Raça/Cor				
Branca	4.300	39,4		
Não-branca*	6.618	60,6		
Estado nutricional				
Eutrofia**	8.206	75,1		
Excesso de peso***	2.720	24,9		
Sentimento em relação ao corpo				
Satisfeito	7.368	68,1		
Insatisfeito	3.444	31,9		

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE (2015). *Raça não branca= pretos, pardos e indígenas; **Eutrofia= Eutrofia e Déficit de peso; *** Excesso de peso=Sobrepeso e Obesidade.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica e de condições de saúde de adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015. Continuação.

Variáveis	N	%	Média	Desvio Padrão
Nível de Atividade Física				
Ativo (≥ 300 min.)	3.533	32,4		
Inativo (< 300 min.)	7.380	67,6		
Problemas de saúde				
Não teve problema de saúde	5.133	47,5		
Teve problema de saúde	5.677	52,5		

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE (2015). *Raça não branca= pretos, pardos e indígenas; **Eutrofia= Eutrofia e Déficit de peso; *** Excesso de peso=Sobrepeso e Obesidade.

Foi possível verificar que para cada ano adicional de idade existe uma redução significativa de 9% da chance de os adolescentes apresentarem excesso de peso (Tabela 2). Embora os resultados mostrem uma chance de inativos reduzir em 7% o excesso de peso, isso não foi significativo.

Tabela 2 - Análise bivariada e multivariada dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados ao excesso de peso em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.

Variável	Odds Ratio Não-ajustado	Odds Ratio Ajustado	IC95%
Sexo			
Masculino	1	1	
Feminino	1,01	1,03	0,91-1,17
Idade			
	0,910*	0,910*	0,86-0,95
Cor/Raça			
Branca	1	1	
Não Branca	0,97	0,97	0,86-1,08
Nível de Atividade Física			
Ativo	1	1	
Inativo	0,93	0,93	0,82-1,05

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE (2015). *Significância estatística $p < 0,05$. IC = Intervalo de Confiança do modelo ajustado.

Para a análise multivariada por região, a cada ano de idade adicional, uma redução de chances de 15% para os adolescentes residentes no Norte e Nordeste, e de 9% no Sul apresentarem excesso de peso. Ser inativo residir no Norte têm chances reduzidas em 35% de apresentarem excesso de peso (Tabela 3).

Tabela 3 - Análise multivariada por região geográfica dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados ao excesso de peso em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.

Variável	Odds Ratio ajustado OR (IC95%)				
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Região Geográfica					
Sexo					
Masculino	1	1	1	1	1
Feminino	1,20 0,91-1,58	1,00 0,77-1,30	0,97 0,75-1,26	1,09 0,87-1,37	1,10 0,88-1,36
Idade					
	0,85* 0,78-0,92	0,85* 0,76-0,95	0,93 0,85-1,01	0,91* 0,84-0,99	0,94 0,87-1,03
Cor/Raça					
Branca	1	1	1	1	1
Não branca	0,93 0,75-1,16	0,82 0,63-1,07	1,14 0,93-1,40	1,13 0,92-1,40	0,92 0,74-1,14
Nível de Atividade Física					
Ativo	1	1	1	1	1
Inativo	0,65* 0,46-0,91	0,82 0,65-1,04	0,89 0,65-1,21	1,20 0,89-1,61	1,01 0,74-1,40

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE (2015). *OR= Odds Ratio. IC = Intervalo de Confiança.

Adolescentes do sexo feminino e inativos têm chances significativamente aumentadas de sentir insatisfação corporal, em 131% e 25%, respectivamente. Destaca-se que a cada um ano adicional de idade, os adolescentes têm chances aumentada em 10% de serem insatisfeitos. Ter cor não branca reduz as chances de insatisfação em relação ao corpo em 14% (Tabela 4).

Tabela 4 – Análise bivariada e multivariada dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados ao sentimento de insatisfação em relação ao corpo em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.

Variável	<i>Odds Ratio</i> Não-ajustado	<i>Odds Ratio</i> Ajustado	IC95%
Sexo			
Masculino	1	1	
Feminino	2,40*	2,31*	2,02-2,63
Idade			
	1,10*	1,10*	1,03-1,16
Cor/Raça			
Branca	1	1	
Não Branca	0,86*	0,86*	0,76-0,97
Nível de Atividade Física			
Ativo	1	1	
Inativo	1,49*	1,25*	1,07-1,45

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE, Brasil, 2015. *Significância estatística $p < 0,05$. IC= intervalo de confiança do modelo ajustado.

Adolescentes do sexo feminino e inativos têm chances aumentadas de sentir insatisfação corporal em todas as regiões; no Sul esse aumento é ainda maior (213%, Tabela 5) comparado às outras regiões e ao Brasil (131%, Tabela 4).

Destaca-se que a cada ano adicional de idade, os adolescentes têm chances aumentada em 13% e 15% de serem insatisfeitos, na região Centro-Oeste e Norte, já no Nordeste as chances chegam a 22% (Tabela 5).

Adolescentes residentes na região Norte e de cor não-branca têm chances reduzidas de 25% de insatisfação em relação corporal. Diferente disso, na região Sul as chances são aumentadas em 13%. Não houve associações significativas nas demais regiões (Tabela 5).

Tabela 5 - Análise multivariada por região geográfica dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados ao sentimento de insatisfação em relação ao corpo em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.

Variável	Odds Ratio ajustado OR (IC95%)				
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Região Geográfica					
Sexo					
Masculino	1	1	1	1	1
Feminino	2,52*	1,58*	2,93*	3,13*	2,54*
	1,97-3,21	1,23-2,02	2,27-3,80	2,39-4,11	1,94-3,33
Idade					
	1,15*	1,22*	1,03	1,03	1,13*
	1,04-1,28	1,07-1,40	0,93-1,15	0,95-1,12	1,03-1,25
Cor/Raça					
Branca	1	1	1	1	1
Não branca	0,75*	0,94	0,80	1,35*	0,86
	0,58-0,98	0,73-1,20	0,64-1,00	1,04-1,74	0,63-1,16
Atividade Física					
Ativo	1	1	1	1	1
Inativo	0,94	1,20	1,16	1,10	1,26
	0,66-1,34	0,90-1,62	0,83-1,62	0,84-1,44	0,80-1,97

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE (2015). *OR= Odds Ratio. IC = Intervalo de Confiança.

Os adolescentes do sexo feminino apresentaram 1,46 vezes mais chance de terem problemas de saúde quando comparadas com os adolescentes do sexo masculino. Ser da raça não branca reduz as chances de ter problemas de saúde em 18%. A cada ano de idade as chances de ter problemas de saúde são aumentadas em 6%. Ao relacionar o nível de atividade física, não foi encontrada relação significativa (Tabela 6).

Tabela 6 - Análise bivariada e multivariada dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados aos problemas de saúde em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos.

Variável	<i>Odds Ratio</i> Não-ajustado	<i>Odds Ratio</i> Ajustado	IC95%
Sexo			
Masculino	1	1	
Feminino	1,46*	1,46*	1,31-1,62
Idade			
	1,06*	1,06*	1,01-1,11
Cor/Raça			
Branca	1	1	
Não Branca	0,83*	0,82*	0,75-0,91
Nível de Atividade Física			
Ativo	1	1	
Inativo	1,09	0,99	0,88-1,12

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE, Brasil, 2015. *Significância estatística $p < 0,05$.
IC = intervalo de confiança do modelo ajustado.

Os adolescentes do sexo feminino têm chances aumentadas de apresentar problemas de saúde praticamente em todas as regiões do país, exceto, no Nordeste, as chances variam de 27% no Norte a 63% no Sul. A cada ano de idade adicional, adolescentes residentes na região Centro-Sul e no Sul têm chances aumentadas de 9% e 15% respectivamente. A cor não-branca teve chance reduzidas na região Norte (30%). Adolescentes inativos da região Sul têm chances aumentadas em 29% (Tabela 7).

Tabela 7 - Análise multivariada por região geográfica dos fatores sociodemográficos e do nível de atividade física associados aos problemas de saúde em adolescentes brasileiros entre 13 a 17 anos, 2015.

Variável	Odds Ratio ajustado OR (IC95%)				
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Região Geográfica					
Sexo					
Masculino	1	1	1	1	1
Feminino	1,27*	1,16	1,62*	1,63*	1,45*
	1,06-1,53	0,97-1,38	1,29-2,03	1,34-1,98	1,14-1,84
Idade					
	0,96	1,09	1,01	1,15*	1,09*
	0,88-1,05	0,98-1,20	0,94-1,09	1,05-1,25	1,01-1,17
Cor/Raça					
Branca	1	1	1	1	1
Não branca	0,70*	0,83	0,84	0,99	1,01
	0,57-0,87	0,65-1,07	0,71-1,00	0,82-1,21	0,83-1,23
Nível de Atividade Física					
Ativo	1	1	1	1	1
Inativo	1,15	1,03	1,28	1,29*	1,26
	0,86-1,54	0,75-1,43	0,95-1,71	1,01-1,65	0,94-1,68

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE (2015). *OR= Odds Ratio. IC = Intervalo de Confiança.

7 DISCUSSÃO

A WHO (2018) afirmou que os níveis de atividade física estão reduzidos na população em geral. A inatividade física é vista como um fator de risco para diversas doenças, como a diabetes *mellitus*, a obesidade, doenças cardiovasculares entre outras (LEE *et al.*, 2012).

A realização da prática de atividade física por adolescentes apresenta grande variabilidade nas pesquisas (CUREAU *et al.*, 2016; CONDENSSEA *et al.*, 2018; VIEIRA *et al.*, 2019; SMOUTER; COUTINHO; MASCARENHAS, 2019; FARIAS *et al.*, 2019). Dentre os achados da presente pesquisa mais da metade (67,6%) dos adolescentes pesquisados são inativos. Esse resultado é parecido com aquele encontrado por Vieira *et al.* (2019) e não muito diferentes dos encontrados por Cureau *et al.* (2016) e Smouter, Coutinho e Mascarenhas (2019), Prevalências acima de 80% foram encontradas por Fermino *et al.* (2010), Piola *et al.* (2020) Santos *et al.* (2020) e Soares *et al.* (2021). O sexo feminino se mostrou mais inativo (PIOLA *et al.*, 2020).

Elevada prevalência de inativos pode ser explicada, entre outros fatores, pela aceleração da urbanização com sua conseqüente promoção do aumento do uso de veículos automotivos (SALLIS *et al.*, 2016) e pelos estímulos das novas tecnologias móveis, que substituiu antigas formas de entretenimento e lazer (VIEIRA *et al.*, 2019), que poderiam ser consideradas formas de atividade física.

Existem associações positivas verificadas entre o comportamento sedentário e a inatividade física (GUERRA, FARIAS JÚNIOR, FLORINDO, 2016). Observou-se que adolescentes insuficientemente ativos também tem chances aumentadas de serem sedentários nos finais de semana (VIEIRA *et al.*, 2019). A combinação entre inatividade física com o comportamento sedentário está associada com maiores chances para ideação suicida e planejamento suicida de adolescentes (UDDIN *et al.*, 2020). Segundo Greca, Silva e Loch (2016) o comportamento sedentário e a inatividade física (COSTA *et al.*, 2021) têm como conseqüência o consumo mais frequente de *fast food*, promovendo uma alimentação de baixa qualidade (SOUSA *et al.*, 2019). Isso pode explicar por que jovens inativos têm 6,86 vezes mais chances de ter excesso de peso (SOARES, 2020) e chance de 2,54 vezes de realizar consumo elevado de lanches e frituras (FERNANDES *et al.*, 2011).

Os resultados deste estudo revelam que 24,9% dos adolescentes estão com excesso de peso, sendo 16,9% com sobrepeso e 8% com obesidade, dados esses inferiores aos encontrados por Moraes, Miranda e Priore (2018) que verificaram percentagens de 29,2% e 24,7% para

sobrepeso e obesidade, respectivamente. Já Costa *et al.* (2018) encontraram uma prevalência de sobrepeso de 34,6%.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontou que a prevalência de excesso de peso aumentou no país. A faixa etária entre 10 e 19 anos de idade teve o diagnóstico de sobrepeso em 21,7% para o sexo masculino e 19,4% para o sexo feminino, enquanto a obesidade atingiu mais os meninos (5,9%) que meninas (4%) (BRASIL, 2010). Dados recentes da amostra de 2019 mostram que um em cada quatro pessoas acima dos 18 anos de idade se encontra com obesidade e 60,3% com sobrepeso (BRASIL, 2020).

O presente estudo não apresenta relação entre o excesso de peso e inatividade física, não confirmando a hipótese (H1) de que adolescente inativos terão mais chances de apresentar excesso de peso do que adolescentes ativos.

Os resultados de outras pesquisas também não encontraram associação do nível de atividade física com o estado nutricional (RIBEIRO *et al.*, 2003; AIRES *et al.*, 2010; FERMINO *et al.*, 2010; CUREAU *et al.*, 2012; COSTA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2020). Entretanto, outras pesquisas encontraram associações com o IMC (SALLIS, PROCHASKA, TAYLOR, 2000; FERMINO *et al.*, 2010; HALLAL *et al.*, 2012; MELLO *et al.*, 2014). Diante disso, é notável a inconsistência de resultados mostrados na literatura (MELLO *et al.*, 2014).

Uma provável explicação para a divergência de resultados obtidos com relação a associação entre o nível de atividade física e o estado nutricional é a aplicação da metodologia para definir a intensidade dos níveis de aptidão física, pois na literatura existem diversos pontos de corte que resulta em diferentes classificações (AIRES *et al.*, 2010; FERMINO *et al.*, 2010). Outro aspecto diz a respeito à aplicação de medidas subjetivas e à utilização de variáveis de formas longitudinais e transversais (HALLAL *et al.*, 2016). Outro ponto divergente e que demonstrou associação entre o nível de atividade física e o excesso de peso em adolescentes, foi o acréscimo de outras variáveis de controle, como por exemplo o nível socioeconômico (MELLO *et al.*, 2014) e variáveis socioculturais (FERMINO *et al.*, 2010).

Outro achado da presente pesquisa foi que adolescentes inativos da região Norte têm chances reduzidas em 35% de apresentarem excesso de peso. Mesmo diante do crescente interesse em pesquisas sobre essa temática, ainda são poucos conduzidos nas regiões Norte. Em uma meta-análise foi verificado que a inatividade física dessa região tem uma prevalência de 58,4%, o que não muito se difere com ao nível de ativos (BARUFALDI *et al.*, 2012). Dados da PeNSE 2012 mostraram que a prática de atividade física se encontra principalmente nas atividades de lazer relacionadas as questões culturais características da região Norte (REZENDE *et al.*, 2014). Sendo assim, é notável a necessidade de que ajam mais estudos nessa

região a fim de proporcionar um melhor entendimento dos fatores associados à prática de atividade física (CUREAU *et al.*, 2016).

A literatura mostra que o peso corporal (UCHÔA *et al.*, 2019), entre outros fatores (SILVA *et al.*, 2018a), pode contribuir com a insatisfação da IC em adolescentes. Valores de IMC e outras medidas de composição corporal, como percentual de G%, circunferência da cintura, têm demonstrado uma relação direta e positiva com o sentimento de insatisfação com a IC (MORAIS; MIRANDA; PRIORE, 2018). Isso pode acarretar baixa autoestima e problemas de saúde mental, como a depressão (WHO, 2013a). Além disso, a insatisfação recorrente com a IC poderá desenvolver distúrbios (CARDOSO *et al.*, 2020) a práticas de hábitos não saudáveis, e até mesmo o suicídio (PERKINS, BRAUSCH, 2019).

Sousa, Araújo e Nascimento (2016) evidenciaram que a preocupação com a IC se encontra consistente na vida dos adolescentes e a insatisfação chega a ultrapassar os 50%. Neste estudo foi possível identificar que 31,9% dos adolescentes estão insatisfeitos com a sua IC, muito inferior aos de 85% encontradas por Corseuil *et al.* (2009) e aos 75% de Carvalho *et al.* (2020).

Esta pesquisa revela que a insatisfação com a IC aumenta em 25% quando os adolescentes são inativos. Isso confirma nossa hipótese (H2) de que adolescentes considerados inativos terão mais chances de se manifestar insatisfeitos com o seu corpo do que os adolescentes que são ativos. Também, o estudo indica que sexo, raça e idade estão significativamente associados a insatisfação da IC, onde meninas têm chances aumentadas em 131% que meninos, no Sul as chances são maiores em comparação ao Brasil, 213% e 131% respectivamente. Brasileiros de cor não-branca têm chances reduzidas em 14%, no Nordeste as chances são maiores (25%), já no Sul as chances de insatisfação são aumentadas (13%). Destaca-se que a cada um ano adicional de idade, os adolescentes brasileiros têm chances aumentadas.

Outras pesquisas, na mesma direção, apontaram que adolescentes do sexo feminino relataram ter um grau mais elevado de insatisfação corporal quando comparadas aos meninos (CORSEUIL *et al.*, 2009; SCHERER *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2018a; GONZAGA *et al.*, 2019; MORAIS, MIRANDA, PRIORE, 2018; LEMES *et al.*, 2018; CLAUMANN *et al.*, 2019; PINHO *et al.*, 2019; SOARES, 2020). Mas, resultado diferente foi encontrado por Goonapienuwala *et al.* (2019), onde meninos relataram mais insatisfação (70,4%) que meninas.

Durante a adolescência, a curva de crescimento tende a alcançar ao máximo de velocidade e em seguida ocorre a desaceleração, que coincide com o período da menarca nas meninas (BRASIL, 2018). Neste período, existe o aumento no peso corporal que influencia

diretamente nos valores de IMC, essa mudança ocorre principalmente na quantidade de gordura devido as alterações hormonais (MIRWALD *et al.*, 2002).

As meninas com excesso de peso são mais insatisfeitas e têm o objetivo de reduzir o peso corporal, a silhueta, ou o IMC. Enquanto os meninos, a principal queixa é o baixo peso e seu desejo é ganhar massa magra e músculos. Esse desejo nos meninos também foi verificado quando eles foram diagnosticados com excesso de peso. Este desejo de ganho de peso pode estar relacionado a uma maior incidência do sobrepeso e obesidade que afeta principalmente os meninos (GOONAPIENUWALA *et al.*, 2019). Essa relação da insatisfação com a IC e o peso pode explicar o aumento na procura pela por exercícios físicos (MORAIS, MIRANDA, PRIORE, 2018; MACEDO *et al.*, 2019).

Além do peso, o sentimento de insatisfação também pode ser explicado pela influência da mídia, que cada vez mais dissemina um modelo de corpo a ser seguido, fortalecendo a cultura de mulheres do corpo esguio (MURARI; DORNELES, 2018). A insatisfação frequente pode acarretar prejuízos para a saúde por meio de condutas que levam ao desenvolvimento de transtornos alimentares, como anorexia e bulimia (SILVA *et al.*, 2018a). É necessário que haja a compreensão por parte dos envolvidos sobre o anseio da insatisfação corporal dos adolescentes, a fim de que essas informações sejam utilizadas de maneira correta para o controle de transtornos alimentares (GOONAPIENUWALA *et al.*, 2019).

O fator de exposição dos jovens a provocações (*bullying*) também aumentam as chances de insatisfação (CARVALHO *et al.*, 2020), até mesmo provocações ocorridas durante as aulas de educação física (GONZAGA *et al.*, 2019). Quando as provocações levam ao absenteísmo escolar, isso pode trazer prejuízos de curto e longo prazos na educação, no âmbito social e na saúde dos adolescentes (ALLEN, DIAMOND-MYRSTEN, ROLLINS, 2018). Portanto, é necessário que sejam elaboradas e realizadas estratégias educacionais e campanhas voltadas a aceitação e a desconstrução de valores críticos sobre o padrão corporal (SOUSA; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2016).

Embora as condições de saúde como excesso de peso e sentimento em relação ao corpo (IC) tenham recebido um tratamento individualizado neste estudo, esse também abordou os problemas de saúde aqui definido como o número de dias que o adolescente faltou à escola por motivo(s) relacionado(s) à sua saúde, nos últimos 12 meses. Os resultados mostraram que 52,5% dos adolescentes relataram ter problemas de saúde, aqueles do sexo feminino têm chances aumentadas praticamente em todas as regiões do país, exceto, no Nordeste, as chances variam de 27% no Norte a 63% no Sul. A cada ano de idade adicional as chances são aumentadas.

Embora inatividade física tenha se apresentado como fator de risco para doenças (ALVES *et al.*, 2012; VIEIRA *et al.*, 2019), o presente estudo não apresentou evidências dessa relação, não confirmando a hipótese (H3) que adolescentes inativos terão mais chances de apresentar problemas de saúde do que adolescentes ativos. Outros estudos apontaram que, além da inatividade física, o comportamento sedentário (ALVES *et al.*, 2012), o uso do tabaco (HALLAL *et al.*, 2017; PEUKER *et al.*, 2020) e de bebidas alcoólicas (ALMEIDA *et al.*, 2013, PEUKER *et al.*, 2020), o sobrepeso e a obesidade (VIEIRA *et al.*, 2019), o estigma do peso (PONT *et al.*, 2017), a insatisfação com a IC (SILVA *et al.*, 2018a), dentre outros, podem desencadear diferentes problemas de saúde, como DCNT's consideradas silenciosas (LEE *et al.*, 2012).

Entretanto, quando feita a análise por regiões geográficas, apenas os adolescentes inativos da região Sul apresentaram 29% de chances aumentadas de terem problemas de saúde. Na pesquisa de Cureau *et al.* (2016), foi verificado que essa região foi a que apresentou maior prevalência de inatividade física, as meninas são as mais afetadas. Isso pode ser explicado pela associação da prática de atividade física com a elevada percepção de barreiras para adolescentes de escolas públicas como: clima, fator socioeconômico, fatores socioculturais e psicológicos (FERMINO *et al.*, 2010).

Essa situação pode estar se agravar devido a pandemia do coronavírus, Brito *et al.* (2020), mostraram que apenas 27% de estudantes de uma escola pública em Curitiba relataram ter continuado a praticar atividade física, e de necessitarem de apoio social para continuarem a se manter ativos, também relataram ganho de peso corporal.

Diversos estudos mostram o efeito benéfico da atividade física para a saúde mental, física e social em crianças e adolescentes (ORTEGA *et al.*, 2008; FERNANDES *et al.*, 2011; SAUNDERS *et al.*, 2016; SMOUTER, COUTINHO, MASCARENHAS, 2019; HAGSHENAS *et al.*, 2019; LEAHY *et al.*, 2019; DELGADO-FLOODY *et al.*, 2019; WHO, 2020) e também para adultos não saudáveis (BERMEJO-CANTARERO *et al.*, 2017).

Os benefícios da atividade física parecem ser evidentes de acordo com a literatura citada. Entretanto, da forma como a variável problemas de saúde foi definida neste estudo pode não refletir precisamente reais problemas de saúde ou doenças crônicas apontadas pela literatura como influenciadas pela inatividade física, haja vista que a variável citada é uma *proxy* e não reflete exatamente os problemas de saúde dos adolescentes.

Sendo assim, esforços devem ser feitos a fim de promover a redução da inatividade física no âmbito escolar, uma vez que é sabido que os adolescentes dificilmente praticam atividade física por mais de 10' (dez minutos) na escola (COSTA *et al.*, 2018), podendo ser

utilizadas atividades esportivas recreativas como vôlei, basquete, futebol de 5, e futsal (FARIA *et al.*, 2019), carteiras ativas mesmo com modelos diferentes (GUIRADO *et al.*, 2021) que auxiliem em mudanças positivas no estilo de vida, para redução da adiposidade (GÁBA *et al.*, 2012) para a prevenção da síndrome metabólica (FARIA *et al.*, 2019; RENNINGER *et al.*, 2020), por meio do aumento da prática de atividade física (GÁBA *et al.*, 2012; FARIA *et al.*, 2019; RENNINGER *et al.*, 2020; GUIRADO *et al.*, 2021).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A grande motivação para o estudo foi analisar o impacto da inatividade física nas condições de saúde em adolescentes. Das variáveis estudadas foi possível verificar que a maioria dos jovens foram considerados inativos e eutróficos, porém, uma parcela menor foi diagnosticada com estado nutricional com excesso de peso. Houve alta prevalência de insatisfação com a IC e a maioria dos adolescentes relataram ter problemas de saúde. Além disso, a inatividade física foi associada a insatisfação com a imagem corporal, ao sexo feminino e aumenta com a idade.

A avaliação dos fatores de risco para o surgimento de doenças são a base inicial para o planejamento de estratégias de intervenções que promovam a redução da inatividade física por meio de estratégias ativas no ambiente escolar, que é propício para aquisição e disseminação de hábitos saudáveis, uma vez que esses têm chances aumentadas de permanecer na fase adulta. Vale ressaltar que o conhecimento desses fatores associados à prática de comportamentos não saudáveis permite que se compreenda qual o valor isoladamente de cada variável relacionada com os efeitos que a inatividade física provoca nas condições de saúde dos adolescentes.

Ademais, é de extrema relevância levar em consideração possíveis limitações do estudo, por exemplo, compreender que as manifestações podem ter sido superestimadas e/ou omitidas pelos adolescentes.

Diante disto, acreditamos que os dados deste trabalho possam contribuir para novas pesquisas, assim como, permitir o monitoramento de fatores de risco para o planejamento de estratégias multiprofissionais que instiguem o pensamento crítico dos profissionais envolvidos, levando em consideração o olhar dos adolescentes, a fim de que sejam promovidas atitudes sustentáveis a curto e longo prazo por meio de políticas públicas dentro e fora da escola com o intuito de contribuir com melhorias nas condições de saúde dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- AIRES, L. *et al.* Intensity of Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and Body Mass Index in Youth. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 7, n. 1, p. 54-59, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20231755/>. Acesso em: 8 mar 2021.
- AUBERT, S. *et al.* Report Card Grades on the Physical Activity of Children and Youth Comparing 30 Very High Human Development Index Countries. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 15, (s2), p. 298-314, 2018. Disponível em: <http://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/15/s2/article-pS298.xml>. Acesso em: 17 jun 2021.
- ALLEN, C.W.; DIAMOND-MYRSTEN, S.; ROLLINS, L.K. School Absenteeism in Children and Adolescents. **American Family Physician**, v. 98, n. 12, p. 738-744, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30525360/>. Acesso em: 10 mar 2021.
- ALMEIDA, J. F. *et al.* Uso de álcool entre estudantes de escolas da rede pública de ensino. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 7, n. 2, p. 397-406, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/10248/10859>. Acesso em: 12 mar 2021.
- ALVES, C.F.A. *et al.* Fatores associados à inatividade física em adolescentes de 10-14 anos de idade, matriculados na rede pública de ensino do município de Salvador, BA. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 4, p. 858-870, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n4/16.pdf>. Acesso em: 12 mar 2021.
- BARUFALDI, L.A. *et al.* Meta-analysis of the prevalence of physical inactivity among Brazilian adolescents. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 6, p. 1019-32, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/DzdZvYsCCNKkxLk5txSDmnt/?lang=en>. Acesso em: 19 jun 2021.
- BERMEJO-CANTARERO, A.M. *et al.* Association between physical activity, sedentary behavior, and fitness with health related quality of life in healthy children and adolescents. **Medicine**, v. 96, n. 12, p. e6407, 2017. Disponível em: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2017/03240/Association_between_physical_activity,_sedentary.42.aspx. Acesso em: 17 mar 2021.
- BIS. Boletim de Informação em Saúde - BIS. **Situação Epidemiológica da obesidade no Piauí: 2006 – 2016**. SESAPI, A. 1, N. 2, P. 1-13, 2017. Disponível em: http://www.saude.pi.gov.br/uploads/document/file/361/BIS-PIAUI_num_II_13-11-2017.pdf. Acesso em: 14 jan 2021.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009**: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=245419>. Acesso em: 15 jan 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Monitoramento de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas não Transmissíveis por Meio de Inquérito Telefônico**, VIGITEL, 2011. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2011.pdf. Acesso em: 14 jan 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015 - PeNSE 2015**. Rio de Janeiro. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em: 14 jan 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Proteger e cuidar da saúde de adolescentes na atenção básica** – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. P. 233. Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica_2ed.pdf. Acesso em: 17 jan 2021.

BRASIL. Governo do Brasil. **Pesquisa do IBGE mostra aumento da obesidade entre adultos**. Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/10/pesquisa-do-ibge-mostra-aumento-da-obesidade-entre-adultos#:~:text=Pesquisa%20do%20IBGE%20mostra%20aumento%20da%20obesidade%20entre%20adultos,-Entrevistados%20na%20pesquisa&text=A%20propor%C3%A7%C3%A3o%20de%20obesos%20na,%25%20para%2022%2C8%25>. Acesso em: 10 fev 2021.

BRITO, L.M.S. *et al.* Indoor physical activities, eating and sleeping habits among school adolescents during COVID-19 pandemic. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 25, e0117, p. 1-6, 2020. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14260>. Acesso em: 20 jun 2021.

BUENO, D.R. *et al.* Os custos da inatividade física no mundo: estudo de revisão. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p. 1001-1010, 2016. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232016000401001&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 16 fev 2021.

CARDOSO, L. *et al.* Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em estudantes universitários. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, n. 3, p. 1-9, 2020. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/342384783_Insatisfacao_com_a_imagem_corporal_e_fatores_associados_em_estudantes_universitarios. Acesso em: 17 mar 2021.

CARVALHO, G.X. *et al.* Body image dissatisfaction and associated factors in adolescents. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, p. 2769-2782, 2020. Disponível em:

https://www.scielo.br/pdf/csc/v25n7/en_1413-8123-csc-25-07-2769.pdf. Acesso em: 18 mar 2021.

CHANG, F.C. *et al.* Association of thin-ideal media exposure, body dissatisfaction and disordered eating behaviors among adolescents in Taiwan. **Eating Behaviors**, v. 14, n. 3, p. 382-385, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2013.05.002>. Acesso em: 17 mar 2021.

CLAUMANN, G.S. *et al.* Associação entre insatisfação com a imagem corporal e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 4, p. 1299-1308, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000401299. Acesso em: 17 mar 2021.

CONDE, W.L.; BORGES, C. The risk of incidence and persistence of obesity among Brazilian adults according to their nutritional status at the end of adolescence. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, (Suppl.1), p. 71-79, 2011. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1415-

[790X2011000500008&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](#). Acesso em: 14 fev 2021.

CONDE, W.L. *et al.* Estado nutricional de escolares adolescentes no Brasil: a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, (Suppl. 1), p. 1-12, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180008.supl.1>. Acesso em: 16 fev 2021.

CONDESSA, L.A. *et al.* Prevalência de adolescentes fisicamente ativos nas capitais brasileiras: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012 e 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, (Suppl. 1): e180012, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v21s1/1980-5497-rbepid-21-s1-e180012.pdf>. Acesso em: 12 mar 2021.

CORSEUIL, M.W. *et al.* Prevalência de insatisfação com a imagem corporal e sua associação com a inadequação nutricional em adolescentes. **Revista da Educação Física UEM**, v. 20, n. 1, p. 25-31, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/251066444_Prevalencia_de_insatisfacao_com_a_imagem_corporal_e_sua_associacao_com_a_inadequacao_nutricional_em_adolescentes_-_DOI_104025reveducfisv20i13496. Acesso em: 07 fev 2021.

COSTA, A.N.; LIMA, N.V.; PEGOLO, G.E. Insatisfação corporal e rastreamento do risco para Transtornos Alimentares em adolescentes. **Revista Adolescência e Saúde**, v. 13, (Supl. 1), p. 16-26, 2016. Disponível em: http://adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=565. Acesso em: 20 mar 2021.

COSTA, B.G.G. *et al.* Are adolescents really being sedentary or inactive when at school? An analysis of sedentary behaviour and physical activity bouts. **European Journal of Pediatrics**, v. 177, n. 11, p. 1705-1710, 2018. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/30182218>. Acesso em 17 jun 2021.

COSTA, B.G.G. *et al.* Associations between Sociodemographic, Dietary, and Substance Use Factors with Self-Reported 24-Hour Movement Behaviors in a Sample of Brazilian Adolescents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 5, p. 2527, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/5/2527/htm>. Acesso em: 14 jun 2021.

CUREAU, F.V. *et al.* ERICA: leisure-time physical inactivity in Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública**, v.50, (Suppl. 1):1s-11s, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/114200/112118>. Acesso em: 19 fev 2021.

CUREAU, F.V. *et al.* Sobrepeso/obesidade em adolescentes de Santa Maria-RS: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 14, n. 5, p. 517-526, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372012000500003. Acesso em: 19 fev 2021.

DELGADO-FLOODY, P. *et al.* Feasibility of incorporating high-intensity interval training into physical education programs to improve body composition and cardiorespiratory capacity of overweight and obese children: A systematic review. **Journal of Exercise Science & Fitness**, v. 17, n. 2, p. 35-40, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30740131/>. Acesso em: 15 jan 2021.

- ESHER, A.; AZEREDO, T.B. Algumas considerações éticas sobre o uso de dados secundários em pesquisas com seres humanos. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 3, n. 6, p. 4-5, 2015. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/227/228>. Acesso em: 11 jun 2021.
- ESTEBAN-CORNEJO, I. *et al.* Objectively Measured and Self-Reported Leisure-Time Sedentary Behavior and Academic Performance in Youth: The UP&DOWN Study. **Preventive Medicine**, v. 77, p. 106-111, 201. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26013994/>. Acesso em: 14 jun 2021.
- FARIA, F. *et al.* Impact of Recreational Sports Activities on Metabolic Syndrome Components in Adolescents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 1, p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6981663/>. Acesso em: 17 jun 2021.
- FARIAS, E.S. *et al.* Comportamento inativo em estudantes adolescentes da Amazônia Ocidental Brasileira. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, n. 3, p. 345-350, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rpp/v37n3/pt_0103-0582-rpp-2019-37-3-00017.pdf. Acesso em: 29 abr 2021.
- FERMINO, R.C. *et al.* Physical activity and associated factors in high-school adolescents in Southern Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 6, p. 986-995, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000600002&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: 10 mai 2021.
- FERNANDES, R.A. *et al.* Cross-sectional association between healthy and unhealthy food habits and leisure physical activity in adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 87, n. 3, p. 252-256, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/jped/v87n3/en_a12v87n03.pdf. Acesso em 13 mar 2021.
- FONSECA, M.H.R. **Obesidade na adolescência: um contributo para a melhor compreensão dos factores psicossociais associados à obesidade e excesso de peso nos adolescentes portugueses**. Tese (Doutorado em Medicina) - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Especialidade de Pediatria. Lisboa, p. 324. 2009. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1153/1/18051_ulsd_re291_final_tese_09.pdf. Acesso em: 20 fev 2021.
- FREITAS, A. *et al.* Insatisfação da imagem corporal, práticas alimentares e de emagrecimento em adolescentes do sexofeminino. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 24, n. 3, p. 166-173, 2009. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-550232>. Acesso em: 18 mar 2021.
- FRÖBERG, A. *et al.* Effects of an empowerment-based health-promotion School intervention on physical activity and sedentary time among adolescents in a multicultural area. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 11, p. 2542, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6267499/>. Acesso em: 8 abr 2021.
- GÁBA, A. *et al.* Replacing school and out-of-school sedentary behaviors with physical activity and its associations with adiposity in children and adolescents: a compositional isotemporal substitution analysis. **Environmental Health and Preventive Medicine**, v. 26, n. 16, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7842010/>. Acesso em: 15 jun 2021.

- GALÁN, I. *et al.* Physical activity and self-reported health status among adolescents: a cross-sectional population-based study. **BMJ Open**, 3:e002644, p. 1-10, 2013. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/3/5/e002644.full.pdf>. Acesso em: 8 abr 2021.
- GRECA, J.P.A.; SILVA, D.A.S.; LOCH, M.R. Atividade física e tempo de tela em jovens de uma cidade de médio porte do Sul do Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 3, p. 316-322, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-05822016000300316&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 09 mai 2021.
- GONÇALVES, A.F. *et al.* Effect of physical exercise on the skeletal muscle of mice with colorectal cancer: literature review. **Brazilian Journal of health Review**, v. 3, n. 2, p. 3685-3693, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/viewFile/9225/7792>. Acesso em: 20 jan 2021.
- GONZAGA, I. *et al.* Body image dissatisfaction in adolescents: Comparison with physical activity, teasing and social support. **Journal of Health Psychology**, v. 11, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31707850/>. Acesso em: 13 mar 2021.
- GOONAPIENUWALA, B.L. *et al.* Body image perception and body dissatisfaction among rural Sri Lankan adolescents; do they have a better understanding about their weight? **Ceylon Medical Journal**, v. 64, n. 3, p. 82-90, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32115403/>. Acesso em: 08 mar 2021.
- GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Atividade física, aptidão física e saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 18,35, 1995. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/451/495>. Acesso em: 15 dez 2020.
- GUERRA, P.H.; FARIAS JÚNIOR, J.C.; FLORINDO, A.A. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. 9, p. 1-15, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/xS7tGh3hGyLFYKXPf7NFBnJ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 jun 2021.
- GUIRADO, T. *et al.* Effects of Classroom Active Desks on Children and Adolescents' Physical Activity, Sedentary Behavior, Academic Achievements and Overall Health: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 6, p. 1-31, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/6/2828/htm#B24-ijerph-18-02828>. Acesso em: 14 jun 2021.
- HALLAL, A.L.L.C. *et al.* Uso de outros produtos do tabaco entre escolares brasileiros (PeNSE 2012). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, (Suppl. 3): e00137215, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017001505009. Acesso em: 13 mar 2021.
- HALLAL, P.C. *et al.* Bidirectional cross-sectional and prospective associations between physical activity and body composition in adolescence: Birth cohort study. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 2, p. 185-192, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3413903/>. Acesso em: 20 fev 2021.
- HAGHSHENAS, R. *et al.* The effect of a high-intensity interval training on plasma Vitamin D level in obese male adolescents. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**, v.

23, n. 1, p. 72–75, 2019. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6446690/>. Acesso em: 20 fev 2021.

HRAFNKELSDOTTIR, S.M. *et al.* Less screen time and more frequent vigorous physical activity is associated with lower risk of reporting negativemental health symptoms among Icelandic adolescents. **PLoS One**, v. 13, n. 4, e0196286, 2018. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0196286>. Acesso em: 8 abr 2021.

JAEGER, M.B.; CÂMARA, S.G. Media and Life Dissatisfaction as Predictors of Body Dissatisfaction. **Paidéia**, v. 25, n. 61, p. 183-190, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/paideia/v25n61/1982-4327-paideia-25-61-0183.pdf>. Acesso em: 18 mar 2021.

KERKADI, A. *et al.* The Relationship between Lifestyle Factors and Obesity Indices among Adolescents in Qatar. **International of Journal Environmental Research and Public Health**, v. 13, n. 22, p. 4428, 2019. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6888352/>. Acesso em: 15 jun 2021.

KLEINBAUM, D. G., KLEIN, M. **Logistic regression: A self-learning text**. 2nd ed. Springer-Verlag, 2002. Acesso em: 01 jul 2021.

KOPCAKOVA, J. *et al.* Is being a boy and feeling fat a barrier for physical activity? The association between body image, gender and physical activity among adolescents.

International of Journal Environmental Research and Public Health, v. 11, n. 11, p. 11167-76, 2014. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4245606/pdf/ijerph-11-11167.pdf>. Acesso em: 12 abr 2021.

LEAHY, A.A. *et al.* Feasibility and Preliminary Efficacy of a Teacher-Facilitated High-Intensity Interval Training Intervention for Older Adolescents. **Pediatric Exercise Science**, v. 31, n. 1, p. 107-117, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30208761/>.

Acesso em: 12 abr 2021.

LEE, I.M. *et al.* Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-29, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22818936>. Acesso em:

16 mar 2021.

LEMES, D.C.M. *et al.* Satisfação com a imagem corporal e bem-estar subjetivo entre adolescentes escolares do ensino fundamental da rede pública estadual de Canoas/RS, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, p. 4289-4298, 2018. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018001204289.

Acesso em: 19 mar 2021.

LITTLE, J.P., *et al.* A practical model of lowvolume high-intensity interval training induces mitochondrial biogenesis in human skeletal muscle: potential mechanisms. **TheJournal of Physiology**, v. 588, n. 6, p. 1011-1022, 2010. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20100740>. Acesso em: 16 jan 2021.

MACEDO, J.L. *et al.* Prevalência de insatisfação corporal em praticantes de atividade física. **Revista Brasileira de NutriçãoEsportiva**, v. 13, n. 81, p. 617-623, 2019. Disponível em:

<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1397/926>. Acesso em: 13 mar 2021.

MALINAUSKAS, R.; MALINAUSKAIENE, V. Self-reported physical inactivity and health complaints: a cross-sectional study of Lithuanian adolescent school girls. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31., n. 5, p. 981-988, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00080614>. Acesso em: 12 abr 2021.

MARAS, D. *et al.* Screen time is associated with depression and anxiety in Canadian youth. **Preventive Medicine**, v. 73, p. 133-8, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743515000316?via%3Dihub>. Acesso em: 14 mar 2021.

MARTINEZ-LOPEZ, E.J. *et al.* 24 sessions of monitored cooperative high-intensity interval training improves attention-concentration and mathematical calculation in secondary school. **Journal of Physical Education & Sport**, v. 18, n. 3, p. 1572-1582, 2018. Disponível em: <https://efsupit.ro/images/stories/september2018/Art%20232.pdf>. Acesso em: 12 jun 2021.

MAY, R. W. *et al.* Self-regulatory biofeedback training: an intervention to reduce school burnout and improve cardiac functioning in college students. **The International Journal on the Biology of Stress**, v. 22, n. 1, p. 1-8, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10253890.2018.1501021>. Acesso em: 12 jun 2021.

MELLO, J.B. *et al.* Associação entre nível de atividade física e excesso de peso corporal em adolescentes: um estudo transversal de base escolar. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 19, n. 1, p. 25-34, 2014. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/06/116/artigo-03-mello.pdf>. Acesso em: 16 jan 2021.

MIRWALD, R.L. *et al.* An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 34, n. 4, p. 689-94, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/11432300_An_assessment_of_maturity_from_anthropometric_measurements/link/5a2ff182458515a13d8521a8/download. Acesso em: 05 dez 2020.

MORAIS, N.S.; MIRANDA, V.P.N.P.; PRIORE, S.E. Imagem corporal de adolescentes do sexo feminino e sua associação à composição corporal e ao comportamento sedentário. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 8, p. 2693-2703, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v23n8/1413-8123-csc-23-08-2693.pdf>. Acesso em: 10 mar 2021.

MURARI, K.S.; DORNELES, P.P. Uma revisão acerca do padrão de autoimagem em adolescentes. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 3, n. 1, p. 155-168, 2018. Disponível em: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/209/197>. Acesso em: 17 mar 2021.

NUNES, B.P. *et al.* Utilização dos serviços de saúde por adolescentes: estudo transversal de base populacional, Pelotas-RS, 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n.3, p. 411-420, 2015. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742015000300007&lng=pt&nrm=is. Acesso em: 14 mar 2021.

OLIVEIRA, L.C. *et al.* Excesso de peso, obesidade, passos e atividade física de moderada a vigorosa em crianças. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 38, p. 1 12, 2017a. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006771.pdf. Acesso em: 12 abr 2021.

OLIVEIRA, M.M. *et al.* Características da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 3, p. 605-616, 2017b. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ress/2017.v26n3/605-616/>. Acesso em: 09 dez 2020.

ORTEGA, F.B. *et al.* Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **International Journal of Obesity**, v. 32, n. 1, p. 1-11, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18043605/>. Acesso em 13 abr 2021.

PEREIRA, A.M. Preocupação com o peso e prática de dietas por adolescentes. **Acta Portuguesa de Nutrição**, n. 6, p. 14-18, 2016. Disponível em: https://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2016/11/Acta-6_HIGH.pdf. Acesso em: 17 fev 2021.

PERKINS, N.M.; BRAUSCH, A.M. Body dissatisfaction and symptoms of bulimia nervosa prospectively predict suicide ideation in adolescents. **International Journal of Eating Disorders**, v. 52, n. 8, p. 941-949, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6687556/>. Acesso em: 8 mar 2021.

PEUKER, A.C.W. *et al.* Uso de álcool e outras drogas por adolescentes: associações com problemas emocionais e comportamentais e o funcionamento familiar. **Psicologia Clínica**, v. 32, n. 2, p. 315-334, 2020. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-56652020000200007. Acesso em: 12 jun 2021.

PIERCY, K.L. *et al.* Opportunities for public health to increase physical activity among youths. **Am J Public Health**, v. 105, n. 3, p. 421-426, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4330821/>. Acesso em: 15 abr 2021.

PINHO, L.B. *et al.* Percepção da imagem corporal e estado nutricional em adolescentes de escolas públicas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, (Supl. 2), p. 229-235, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672019000800229&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 21 mai 2021.

PIOLA, T.S. *et al.* Insufficient physical activity levels and high screen time among adolescents: impact of associated factors. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, p. 2803-2812, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/t8gWcJmJW5xx4cncS8D56FB/?lang=pt>. Acesso em: 17 jun 2021.

PONT, S. J. *et al.* Stigma Experienced by Children and Adolescents With Obesity. **Pediatrics**, v. 140, n. 6, e20173034, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29158228/>. Acesso em: 21 mai 2021.

RENNINGER, M. *et al.* Associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and the metabolic syndrome: A meta-analysis of more than 6000 children and adolescents. **Pediatric obesity**, v. 15, n. 1, e12578, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7003500/>. Acesso em: 17 jun 2021.

REZENDE, L.F. *et al.* Sociodemographic and behavioral factors associated with physical activity in Brazilian adolescents. **BMC Public Health**, v. 21, n. 14, p. 485, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4048042/>. Acesso em: 19 jun 2021.

- RIBEIRO, J. *et al.* Overweight and obesity in children and adolescents: relationship with blood pressure, and physical activity. **Annals of Human Biology**, v. 30, n. 2, p. 203-213, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12637195/>. Acesso em: 16 fev 2021.
- ROMANHOLO, R.A. *et al.* Transição nutricional e obesidade em escolares da Zona Rural no município de Cacoal-RO. **Brazilian Journal of Exercise Physiology and Prescription (RBPFE)**, v. 11, n. 66, p. 359-365, 2017. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1158>. Acesso em: 16 fev 2021.
- ROTHON, C. *et al.* Physical activity and depressive symptoms in adolescents: a prospective study. **BMC medicine**, v. 8, n. 32, p. 19, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2895574/>. Acesso em: 2 jan 2021.
- RUEGSEGGER, G.N.; BOOTH, F.W. Health Benefits of Exercise. **Cold Spring Harbor perspectives in medicine**, v. 8, n. 7, a029694, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a029694>. Acesso em: 02 mai 2021.
- SALLIS, J.F. *et al.* Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. **Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1325-36, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27475270/>. Acesso em: 16 mar 2021.
- SALLIS, J.F.; PROCHASKA, J.J.; TAYLOR, W.C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Medicine Science in Sports & Exercise**, v. 32, v. 5, p. 963-975, 2000. Disponível em: https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2000/05000/A_review_of_correlates_of_physical_activity_of.14.aspx. Acesso em: 02 mai 2021.
- SANTOS, N.F. *et al.* Overweight in adolescents: food insecurity and multifactoriality in semiarid regions of Pernambuco. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, e2018177, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-05822020000100406&script=sci_arttext. Acesso em: 03 mai 2021.
- SAUNDERS, T.J. *et al.* Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, (Suppl. 3):S283-93, 2016. Disponível em: https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/apnm-2015-0626?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed&. Acesso em: 17 mar 2021.
- SCHERER, F.C. *et al.* Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 59, n. 3, p. 198-202, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v59n3/a05v59n3.pdf>. Acesso em: 17 mar 2021.
- SENNA, S.R.C.M.; DESSEN, M.A. Reflexões sobre a saúde do adolescente brasileiro. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 16, n. 2, p. 217-229, 2015. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1645-00862015000200008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 fev 2021.
- SILVA, M.L.; TAQUETTE, S.R.; COUTINHO, E.S. Sentidos da imagem corporal de adolescentes no ensino fundamental. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 3, p. 438-444, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005083>. Acesso em: 19 mar 2021.

SILVA, S.U. *et al.* Nutritional status, body image, and their association with extreme weight control behaviors among Brazilian adolescents, National Adolescent Student Health Survey 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, (Suppl. 1): e180011, 2018a. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v21s1/en_1980-5497-rbepid-21-s1-e180011.pdf. Acesso em: 15 mar 2021.

SILVA, A.F.S. *et al.* Construção imagético-discursiva da beleza corporal em mídias sociais: repercussões na percepção sobre o corpo e o comer dos seguidores. **Demetra; Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 13, n. 2, p. 395-411, 2018b. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/33305>. Acesso em: 18 jun 2021.

SLADE, P.D. What is body image? **Behaviour Research and Therapy**, v. 32, n. 5, p. 497-502, 1994. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8042960>. Acesso em: 9 mar 2021.

SMOUTER, L.; COUTINHO, S.D.S.; MASCARENHAS, L.P.G. Association between physical activity levels and adolescents' self-perception of self-esteem. **Revista Ciências & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 455-464, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000200455&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: 16 mar 2021.

SOARES, T.T. **Fatores associados a insatisfação da imagem corporal entre adolescentes no interior do Ceará**. Dissertação, (Mestrado Profissional) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, Gestão em Saúde Coletiva. Piracicaba - SP, p. 47, 2020. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/349287>. Acesso em: 10 mar 2021.

SOARES, E.C.C. *et al.* Response to the article: Insufficient physical activity levels and high screen time among adolescents: the impact of associated factors. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 26, n. 3, p. 1185, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/gddYQ7JqbKsr8DYV66LqLNN/?lang=en>. Acesso em 17 jun 2021.

SOUSA, A.R.; ARAUJO, J.L.; NASCIMENTO, E.G.C. Imagem corporal e percepção dos adolescentes. **Adolescência e Saúde**, v. 13, n. 4, p. 104-117, 2016. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/adolescenciaesaude.com/pdf/v13n4a14.pdf>. Acesso em: 17 mar 2021.

SOUSA, J.G. *et al.* Atividade física e hábitos alimentares de adolescentes escolares: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE). **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 77, p. 87-93, 2019. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1259>. Acesso em: 15 mar 2021.

SUNDBLAD, G.B. *et al.* Self-rated pain and perceived health in relation to stress and physical activity among school-students: a 3-year follow-up. **Pain**, v. 136, e.3, p. 239-249, 2008. Disponível em: https://journals.lww.com/pain/Abstract/2008/06150/Self-rated_pain_and_perceived_health_in_relation.5.aspx. Acesso em: 03 mai 2021.

SYVÄOJA, H.J. *et al.* Physical Activity, Sedentary Behavior, and Academic Performance in Finnish Children. **Medicine and Science and Sports and Exercise**, v. 45, n. 11, p. 2098-2104, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23591292/>. Acesso em: 14 jun 2021.

SYVÄOJA, H.J. *et al.* The Relation of Physical Activity, Sedentary Behaviors, and Academic Achievement Is Mediated by Fitness and Bedtime. **Journal of Physical Activity Health**, v. 15, n. 2, p. 135–143, 2018. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28872392/>. Acesso em: 14 jun 2021.

TORABI, F. *et al.* Evaluation of motor proficiency and adiponectin in adolescent students with attention deficit hyperactivity disorder after high-intensity intermittent training.

Psychiatry Research, v. 261, p. 40-44, 2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.12.053>. Acesso em: 12 jun 2021.

THIVEL, D.; CHAPUT, J.P.; DUCLOS, M. Integrating Sedentary Behavior in the Theoretical Model Linking Childhood to Adulthood Activity and Health? An Updated Framework. **Physiology & Behavior**, v. 196, p. 33-35, 2018. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30056044/>. Acesso em: 14 jun 2021.

UCHÔA, F.N.M. *et al.* Influence of the Mass Media and Body Dissatisfaction on the Risk in Adolescents of Developing Eating Disorders. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 9, p. 1-14, 2019. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6540021/pdf/ijerph-16-01508.pdf>.

UCHÔA, F.N.M. *et al.* Influence of Body Dissatisfaction on the Self-Esteem of Brazilian Adolescents: A Cross-Sectional Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 10, p. 3536, 2020. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7277234/pdf/ijerph-17-03536.pdf>.

UDDIN, R. *et al.* Low physical activity and high sedentary behaviour are associated with adolescents' suicidal vulnerability: Evidence from 52 low- and middle-income countries. **Acta Paediatrica**, v. 109, n. 6, p. 1252-1259, 2020. Disponível em:

<https://europepmc.org/article/med/31709627>. Acesso em: 17 jun 2021.

U.S. Department of Health and Human Services. **Physical Activity Guidelines for Americans**, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Disponível em:

https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf. Acesso em: 15 abr 2021.

VIEIRA, R.P. *et al.* Participação de adolescentes na Estratégia Saúde da Família a partir da Estrutura Teórico-Methodológica de uma Participação Habilitadora. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 309-316, 2014. Disponível em:

https://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n2/pt_0104-1169-rlae-22-02-00309.pdf. Acesso em: 15 mar 2021.

VIEIRA, V.S. *et al.* Comportamento sedentário e fatores associados em adolescentes escolares do município de Sombrio - SC. **Adolescência e Saúde**, v. 16, n. 1, p. 77-87, 2019.

Disponível em: http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=773. Acesso em: 15 mar 2021.

WHO. **Global recommendations on physical activity for health**. World Health Organization. 2010. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>. Acesso em: 19 jan 2021.

WHO. **Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020**. World Health Organization. mai 2013a. Disponível em:

https://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/. Acesso em: 20 jan 2021.

WHO. **Comprehensive mental health action plan 2013-2030**. Genebra, Suíça: World Health Organization. 2013b. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/mental-health-action-plan-2013-2030>. Acesso em: 26 jan 2021.

WHO. **Noncommunicable diseases**. World Health Organization. jun 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 19 jan 2021.

WHO. **Physical activity**. World Health Organization. nov 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Acesso em: 18 jan 2021.

YRBSS - Centers for Disease Control and Prevention. **Youth risk behavior surveillance-United States 2011**. MMWR Surveill Summ, v. 61, n. 4, p. 1-168, 2012. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/ss/ss6104.pdf>. Acesso em: 18 jan 2021.

YRBSS - Centers for Disease Control and Prevention. **Youth risk behavior surveillance-United States 2010**. MMWR Surveill Summ, v. 69, n. 1, p. 1-88, 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/su/pdfs/su6901-H.pdf>. Acesso em: 19 jan 2021.