

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Nathália Mota Mattos Santi

**A COVID-19 e mudanças nos hábitos alimentares e na prática de atividade física
de adolescentes brasileiros: resultados da pesquisa ConVid Adolescentes**

Belo Horizonte - MG

2023

Nathália Mota Mattos Santi

**A COVID-19 e mudanças nos hábitos alimentares e na prática de atividade física
de adolescentes brasileiros: resultados da pesquisa ConVid Adolescentes**

Versão final

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

Área de concentração: Saúde Pública
Linha de pesquisa: Epidemiologia das doenças e agravos não transmissíveis
Orientadora: Profa. Dra. Deborah Carvalho Malta
Coorientadora: Dra. Crizian Saar Gomes

Belo Horizonte - MG

2023

Santi, Nathália Mota Mattos.
SA235c A COVID-19 e mudanças nos hábitos alimentares e na prática de atividade física de adolescentes brasileiros: resultados da pesquisa ConVid Adolescentes [recursos eletrônicos]. / Nathália Mota Mattos Santi. -- Belo Horizonte: 2023.
125f.:il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Deborah Carvalho Malta.
Coorientador (a): Crizian Saar Gomes.
Área de concentração: Saúde Pública.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. COVID-19. 2. Adolescente. 3. Comportamento Alimentar. 4. Exercício Físico.
5. Dissertação Acadêmica. I. Malta, Deborah Carvalho. II. Gomes, Crizian Saar. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WC 506.6

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Realizou-se, no dia 20 de março de 2023, às 09:00 horas, online, pela plataforma lifesize, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada "A COVID-19 e mudanças nos hábitos alimentares e na prática de atividade física de adolescentes brasileiros", apresentada por NATHÁLIA MOTA MATTOS SANTI, número de registro 2021660243, graduada no curso de ENFERMAGEM, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em SAÚDE PÚBLICA, à seguinte Comissão Examinadora: Profa. Deborah Carvalho Malta - Orientadora (UFMG), Profa. Crizian Saar Gomes (UFMG), Prof. Danilo Rodrigues Pereira da Silva (UFSE), Profa. Larissa Loures Mendes (UFMG). A Comissão considerou a dissertação: Aprovada. Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 20 de março de 2023.

Assinatura dos membros da banca examinadora:

Profa. Deborah Carvalho Malta - Orientadora (UFMG)

Profa. Crizian Saar Gomes (UFMG)

Profa. Larissa Loures Mendes (UFMG).

Prof. Danilo Rodrigues Pereira da Silva (UFSE)



Documento assinado eletronicamente por **Crizian Saar Gomes, Usuário Externo**, em 21/03/2023, às 09:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Deborah Carvalho Malta, Professora do Magistério Superior**, em 21/03/2023, às 20:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Danilo Rodrigues Pereira da Silva, Usuário Externo**, em 22/03/2023, às 08:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Larissa Loures Mendes, Professora do Magistério Superior**, em 24/03/2023, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2160541** e o código CRC **4F43C0F5**.

Referência: Processo nº 23072.215641/2023-13

SEI nº 2160541

AGRADECIMENTOS

“Grandes coisas fez o Senhor por nós e, por isso, estamos alegres”. Sl 126:3

A vida não parou para que este sonho se tornasse realidade, talvez por isso o “sonho” se revestiu de aventura e só se concretizou porque nunca estive sozinha. Agradeço a Deus por me permitir chegar até aqui e me conduzir de forma tão graciosa e minuciosa.

Ao meu pai, por todo amor, carinho e cuidado desde sempre, por acreditar em mim e sempre investir no meu crescimento e formação. À minha mãezinha, para sempre no meu coração.

Ao meu marido, por me apoiar, por encarar este desafio comigo, compreendendo a ausência que se fez necessária em tantos momentos e, principalmente, por ter assumido integralmente nossos pequenos quando não pude estar presente. Te amo!

Ao Biel, meu pedacinho do céu, minha “tempestade de bondade” que me lembra diariamente que a vida pode ser mais leve e divertida. Ao Deco, meu companheirinho que desde a gravidez me acompanhou nessa empreitada, meu pós-doutor em ternura.

À minha madrinha, por se fazer tão presente para mim e para os nossos pequenos.

À minha família, que torce por mim e se alegra com as minhas conquistas.

À professora Deborah, pela disponibilidade, compreensão, tranquilidade e por ter compartilhado comigo seus conhecimentos. Foi uma honra ser sua aluna.

À Crizian, pela paciência, pelos muitos ensinamentos, pelo suporte incomensurável. Obrigada por tudo!

Ao professor Danilo Silva, pelas valiosas contribuições, disponibilidade e apoio. À professora Larissa Mendes, pelas sugestões oportunas.

Aos professores do programa de pós-graduação, pelo privilégio de ter aprendido tanto com vocês.

Aos colegas do grupo de pesquisa, do mestrado e do CEU, pela companhia e por terem sido suporte nos momentos necessários.

“Sê humilde para evitar o orgulho, mas voa alto para alcançar a sabedoria”.

(Santo Agostinho)

RESUMO

Introdução: O distanciamento social, medida mais eficaz para conter o avanço da pandemia da COVID-19, levou a uma rápida e intensa mudança na rotina dos adolescentes com potenciais repercussões que podem resultar em mudanças nos estilos de vida, afetando a saúde atual e futura, inclusive a vida adulta. **Objetivo:** Analisar os subgrupos mais afetados com as mudanças nos hábitos alimentares e prática de atividade física (AF) entre os adolescentes brasileiros durante o período de distanciamento. **Métodos:** Estudo analítico com dados provenientes da “ConVid Adolescentes – Pesquisa de Comportamentos”, a qual realizou inquérito virtual com 9.470 adolescentes de 12 a 17 anos de todos os estados do país durante os meses de junho a setembro de 2020. O hábito alimentar foi avaliado pelo baixo consumo de frutas e hortaliças (FH) e elevado consumo de ultraprocessados (AUP). Foi considerado AF insuficiente a prática de AF por menos de 300 minutos semanais. As variáveis faixa etária, sexo, raça/cor da pele, tipo de escola, nível de escolaridade da mãe, dificuldade financeira durante a pandemia, insegurança alimentar, região do país e intensidade de restrição social foram utilizadas para identificação dos subgrupos afetados. Foi calculada a prevalência (IC95%) dos desfechos antes e durante, sendo considerada significativa quando não houve sobreposição dos IC95% em questão. Foi calculada a incidência dos desfechos durante a pandemia. Para verificar os subgrupos mais afetados, foram utilizados modelos de regressão logística com nível de significância de 5% e odds ratio (OR) sendo a medida de associação. **Resultados:** Observou-se uma redução do baixo consumo de FH durante a pandemia em comparação ao período anterior (83,5% para 80,3%) e, em relação ao alto consumo de AUP, não houve diferença significativa antes e durante a pandemia (38,9% para 38,1%). As incidências de alto consumo de AUP e baixo de FH durante a pandemia foram, 13,8% e 20,3%, respectivamente. As meninas, os adolescentes de escola privada, que relataram dificuldades financeiras e insegurança alimentar durante a pandemia e cujas mães apresentaram maior nível de escolaridade foram os subgrupos mais afetados com baixo consumo de FH e alto consumo de AUP. A prática de AF insuficiente aumentou durante a pandemia (71,3% no período anterior para 84,3% durante a pandemia). A incidência de AF insuficiente durante a pandemia foi de 69,6%. Os subgrupos mais afetados foram os que se autodeclararam da raça/ cor da pele preta, que relataram dificuldades financeiras durante a pandemia, residentes nas regiões Sudeste e Sul do país e que realizaram restrição social intensa e total. **Conclusões:** Apesar de pouca mudança na prevalência do consumo de FH e AUP antes e durante a pandemia, a incidência do alto consumo de AUP e baixo consumo de FH foi alta e identificada em subgrupos específicos. Elevada incidência de AF insuficiente, com impacto no aumento da prevalência desse comportamento, foi observada entre adolescentes brasileiros durante a pandemia. Recomenda-se que novos estudos explorem períodos posteriores aos aqui analisados, sobretudo para identificar a dinâmica comportamental de adolescentes a partir do retorno das atividades presenciais, bem como os anos seguintes à pandemia.

Palavras-chave: COVID-19. Adolescente. Comportamento alimentar. Atividade física.

ABSTRACT

Introduction: Social distancing, the most effective measure to contain the spread of COVID-19, has led to a rapid and intense change in the routine of adolescents with potential repercussions that may result in changes in lifestyles, affecting current and future health, including adult life. **Objective:** Analyze the subgroups most affected by changes in dietary habits and physical activity (PA) among Brazilian adolescents during the isolation period. **Methods:** This was an analytical study using data from the "ConVid Adolescents - Behavior Survey", which conducted a virtual survey with 9,470 adolescents aged 12 to 17 from all states in the country during the months of June to September 2020. Eating habits were evaluated by low consumption of fruits and vegetables (FV) and high consumption of ultra-processed foods (UPF). Insufficient PA was defined as engaging in less than 300 minutes of PA per week. The variables age group, sex, race/skin color, type of school, mother's level of education, financial difficulty during the pandemic, food insecurity, region of the country, and intensity of social restriction were used to identify the subgroups most affected. The prevalence (95%CI) of outcomes before and during the pandemic were calculated, considering it significant when there was no overlap of the 95%CI. The incidence of outcomes during the pandemic was also calculated. Logistic regression models were used to identify the most affected subgroups, with a significance level of 5% and odds ratio (OR) as the measure of association. **Results:** A reduction in low consumption of fruits and vegetables (FV) during the pandemic was observed compared to the previous period (83.5% to 80.3%), and there was no significant difference in high consumption of ultra-processed foods (UPF) before and during the pandemic (38.9% to 38.1%). The incidences of high consumption of UPF and low consumption of FV during the pandemic were 13.8% and 20.3%, respectively. Girls, adolescents from private schools, those who reported financial difficulties and food insecurity during the pandemic, and those with higher maternal education were the subgroups most affected by low consumption of FV and high consumption of UPF. Insufficient physical activity (PA) increased during the pandemic (71.3% in the previous period to 84.3% during the pandemic). The incidence of insufficient PA during the pandemic was 69.6%. The subgroups most affected were those who self-declared as Black, reported financial difficulties during the pandemic, resided in the Southeast and South regions of the country, and practiced intense and total social restriction. **Conclusions:** Although there was little change in the prevalence of FV and UPF consumption before and during the pandemic, the incidence of high consumption of UPF and low consumption of FV was high and identified in specific subgroups. A high incidence of insufficient PA, with an impact on the increase in the prevalence of this behavior, was observed among Brazilian adolescents during the pandemic. It is recommended that further studies explore periods after those analyzed here, especially to identify the behavioral dynamics of adolescents after the return of face-to-face activities, as well as the subsequent years after the pandemic.

Keywords: COVID-19. Adolescent. Eating behavior. Physical activity.

LISTA DE FIGURAS

CORPO DO TEXTO

- Figura 1. Os determinantes da saúde e do desenvolvimento do adolescente: um modelo ecológico.....28
- Figura 2. Fluxograma de exclusão de elementos para amostra final das análises de incidência do consumo de AUP.....50
- Figura 3. Fluxograma de exclusão de elementos para amostra final das análises de incidência do consumo de FH.....50
- Figura 4. Fluxograma de exclusão de elementos para amostra final das análises de incidência de AF insuficiente.....51

ARTIGO 1

- Figura 1. Figura resumida das descobertas.....66

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

- Tabela 1. Características da amostra, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.....62
- Tabela 2. Prevalência do consumo de frutas e hortaliças e ultraprocessados antes e durante a pandemia da COVID-19 entre adolescentes brasileiros segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.....63
- Tabela 3. Incidência do baixo consumo de frutas e hortaliças durante a pandemia da COVID-19 segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.....64
- Tabela 4. Incidência do alto consumo de ultraprocessados durante a pandemia da COVID-19 segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.....65

ARTIGO 2

- Tabela 1. Características da amostra, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.....84
- Tabela 2. Prevalência de atividade física insuficiente antes e durante a pandemia da COVID-19 entre adolescentes brasileiros segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.....85
- Tabela 3. Incidência de atividade física insuficiente durante a pandemia da COVID-19 entre adolescentes brasileiros segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.....86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Atividade Física
AUP	Alimentos Ultraprocessados
CEU	Centro Esportivo Universitário
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COVID-19	Coronavirus Disease – 2019
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
FH	Frutas e Hortaliças
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GSHS	Global School-based Student Health Survey
HBSC	Health Behaviour in School-aged Children
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	Intervalo de Confiança de 95%
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
METs	Taxa Metabólica de Repouso
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	Odds Ratio
ORaj	Odds Ratio ajustado
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
RedCap	Research Electronic Data Capture
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
SBRN	Rede de Pesquisa de Comportamento Sedentário
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para doenças Crônicas por Inquérito Telefônico de 2019
YRBSS	Youth Risk Behavior Surveillance System

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	11
2 INTRODUÇÃO	13
3 OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GERAL.....	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
4.1 A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS (SARS-COV-2).....	17
4.2 INSEGURANÇA ALIMENTAR DURANTE A PANDEMIA.....	20
4.3 EFEITOS DO ISOLAMENTO SOCIAL NO ESTILO DE VIDA.....	21
4.4 ADOLESCÊNCIA: CONCEPÇÕES, COMPORTAMENTO, MONITORAMENTO E DESAFIOS.....	23
4.5 ALIMENTAÇÃO NA ADOLESCÊNCIA.....	29
4.5.1 Epidemiologia	29
4.5.2 Fatores associados ao consumo alimentar na adolescência	32
4.6 HÁBITOS ALIMENTARES DOS ADOLESCENTES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.....	36
4.7 ATIVIDADE FÍSICA NA ADOLESCÊNCIA.....	38
4.7.1 Definições e repercussões da prática de atividade física na adolescência	39
4.7.2 Epidemiologia	40
4.7.3 Fatores associados à prática de atividade física na adolescência	42
4.8 PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DOS ADOLESCENTES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.....	44
5 MATERIAIS E MÉTODOS	48
5.1 DELINEAMENTO.....	48
5.2 AMOSTRA E COLETA DE DADOS.....	48
5.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	51
5.3.1 Variáveis desfecho: baixo consumo de FH, alto consumo de AUP e AF insuficiente	51
5.3.1.1 Baixo consumo de FH e alto consumo de AUP.....	51
5.3.1.2 AF insuficiente.....	52
5.3.2 Variáveis de exposição	52
5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	54

5.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	54
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	56
6.1 ARTIGO 1.....	56
6.2 ARTIGO 2.....	77
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
REFERÊNCIAS.....	96
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Representante Legal do Menor de Idade (12 a 17 anos).....	108
ANEXO B - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido-Adolescentes de 12 a 17 anos.....	109
ANEXO C – Questionário.....	110

1 APRESENTAÇÃO

O presente estudo faz parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do grau de mestre em Saúde Pública pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Sou aluna da UFMG desde a graduação, onde me formei em Enfermagem em 2012. Em 2014, retornei à instituição como servidora pública no cargo de enfermeira, lotada no Centro Esportivo Universitário (CEU). Desde então, atuo em um ambulatório de enfermagem e tenho a oportunidade de aliar a saúde ao esporte e lazer trabalhando com públicos de todas as idades, especialmente crianças, adolescentes e universitários.

Com a chegada da pandemia da COVID-19 no país e a disseminação dos casos, a UFMG anunciou em março de 2020 as primeiras medidas de contenção da pandemia. As atividades presenciais foram suspensas e o CEU fechou suas portas no mesmo mês e permaneceu inoperante para o público externo até setembro de 2021, quando retornou gradativamente com algumas atividades presenciais.

O mestrado sempre foi um desejo que me acompanhou desde a graduação, porém nunca havia se concretizado por questões pessoais. Com o confinamento consequente à pandemia, o isolamento social e a possibilidade de refletir sobre a minha trajetória profissional, o sonho em retornar à universidade como discente foi se intensificando e se traduziu em realidade com esforço, dedicação e apoio de pessoas próximas. Ao ingressar no mestrado em Saúde Pública, cada oportunidade de discussão em aula, participação em seminários e leitura sobre a temática da pandemia e suas diversas repercussões no âmbito global juntamente com questões que estão entrelaçadas com o envolvimento desse tema no meu cotidiano, fortaleceram o anseio de torná-lo objeto de pesquisa da minha dissertação.

Assim, meu interesse pela temática da COVID-19 surgiu a partir da minha própria experiência no trabalho e na vida pessoal, já que permaneci afastada das atividades presenciais por um longo período em virtude das medidas de restrição social impostas pelo governo. Entender as consequências que a pandemia trouxe para os adolescentes e identificar os fatores que mais contribuíram para as mudanças no estilo de vida deste grupo aumentou o meu interesse na tríade saúde, esporte e lazer e me sensibilizou para realizar um acolhimento singular desses sujeitos no meu ambiente de trabalho com a perspectiva de que a adolescência compreende um período de mudanças, inquietações, construção de identidade e de desenvolvimento de hábitos saudáveis ou não que podem perpetuar na vida adulta. Espero, ainda, reproduzir os conhecimentos obtidos e capacitar outros profissionais a realizarem um acolhimento

humanizado e consciente da real importância do retorno dos adolescentes às atividades de ensino, esporte, lazer, bem como ao acesso e consumo de alimentos saudáveis com o arrefecimento da pandemia com um olhar atento aos desafios que se tornam inerentes a esse regresso da vida social e de todas as atividades que nos cercam.

Meu desejo com esse estudo é contribuir para uma maior compreensão das mudanças no estilo de vida dos adolescentes ocasionadas pela crise sanitária, política, social e econômica exacerbada pela pandemia que enfrentamos.

2 INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo coronavírus 2019, COVID-19 (sigla em inglês para *coronavirus disease*), foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a) e, no Brasil, o primeiro caso foi registrado em 26 de fevereiro do mesmo ano (BRASIL, 2020a). Após um mês dessa primeira confirmação, todos os estados brasileiros já haviam notificado casos da doença, com mortes registradas em oito deles (BRASIL, 2020b). Desde então, vivenciamos um panorama epidemiológico complexo em virtude da elevada contagiosidade do SARS-CoV-2 (agente causador da COVID-19), da necessidade de adoção de medidas de saúde pública para a redução da taxa de transmissão do vírus e das políticas de austeridade que já vinham sendo implementadas antes da deflagração da pandemia no país (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2020; MALTA et al., 2018).

A COVID-19 trouxe diversos desdobramentos na saúde, na economia, na política e na sociedade. Destaca-se que antes mesmo da devastação provocada pela pandemia, o país já enfrentava um cenário de crise atravessado pela regressão de direitos sociais, desmonte das políticas públicas (tanto do ponto de vista orçamentário quanto institucional), com destaque para o subfinanciamento crônico do Sistema Único de Saúde agravado pelo desfinanciamento em razão da Emenda Complementar nº 95/2016, redução drástica de investimentos na pesquisa, ciência e tecnologia e exacerbação de iniquidades sociais e de acesso à saúde enraizadas na estrutura da sociedade (MALTA et al., 2018; PAES-SOUSA; RASELLA; CAREPA-SOUSA, 2018).

Responsabilidade social foi um termo que se tornou corriqueiro com o enfrentamento da pandemia, bem como a necessidade de se cumprir uma série de medidas para mitigação dos riscos de transmissão da COVID-19, como o uso de máscaras, higienização das mãos e distanciamento social, que foram e ainda são fundamentais para “achatar” a curva epidêmica (ou seja, reduzir a disseminação do vírus), além da indispensável adesão às campanhas de imunização contra o SARS-CoV-2 (GARCIA; DUARTE, 2020; MARQUES, R., 2020).

Embora seja inegável sua relevância para o controle do cenário pandêmico, o distanciamento social levou à interrupção da maioria das atividades diárias e modificou a vida dos brasileiros (MALTA et al., 2021a). Além da imposição da restrição social, a redução de rendimentos, a perda de empregos e outras situações estressantes são apontadas como fatores desencadeantes para as mudanças (MALTA et al., 2020). Alguns estudos associaram o período de distanciamento social com modificações no estilo de vida, como alterações nos padrões

alimentares e na prática de atividade física (AF) (LIMA et al., 2021; MALTA et al., 2020; MALTA et al., 2021b; SZWARCOWALD et al., 2021a). Houve um aumento nos comportamentos de risco à saúde dos brasileiros, como o aumento do consumo de álcool, tabaco, consumo de alimentos ultraprocessados (AUP) e comportamento sedentário. Lima e colaboradores (2021) observaram uma piora mais acentuada de problemas no sono entre as pessoas que reduziram a renda ou que ficaram sem rendimento durante a pandemia, bem como entre aquelas que perderam o emprego ou ficaram sem trabalhar.

Nos adolescentes brasileiros, a ConVid Adolescentes – Pesquisa de Comportamentos, inquérito virtual realizado com 9.470 adolescentes de todos os estados do país, identificou um aumento do comportamento sedentário e do consumo de AUP, piora da qualidade do sono, redução da prática de AF, autorrelato de tristeza, irritabilidade e solidão (MALTA et al., 2021b; SZWARCOWALD et al., 2021a).

Considerando que a adolescência é uma fase de intensas mudanças psicológicas e sociais, crescimento acelerado, busca por autonomia e experimentação de novas sensações e comportamentos, os quais muitas vezes se estabelecem como fatores de risco para a saúde e permanecem na vida adulta, como uso de tabaco, consumo de álcool, alimentação inadequada e sedentarismo, o cenário se torna ainda mais preocupante (MARQUES, A. et al., 2020; SILVA, T. et al., 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014). Estudo aponta que a incidência de dois ou mais fatores de risco durante a adolescência é suficiente para prever eventos cardiovasculares nos próximos dez anos (SILVA, T. et al., 2021). Além disso, a inadequação alimentar e a inatividade física estão entre os maiores responsáveis pelo aumento do excesso de peso e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em todo o mundo e 70% das mortes prematuras em adultos são em grande parte causadas por comportamentos que tiveram início na adolescência (ENES; SLATER, 2010; FARIAS JUNIOR et al., 2009; MALTA et al., 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

As evidências sobre o efeito do distanciamento social nos hábitos alimentares e prática de AF na adolescência são limitadas (MALTA et al., 2021b). A maioria dos estudos publicados no país e no mundo que avaliaram as mudanças no estilo de vida dos indivíduos durante a pandemia tiveram como alvo a população adulta, sendo ainda em número reduzido as pesquisas conduzidas com adolescentes. Além disso, não encontramos até o momento estudos nacionais que identificassem quais os subgrupos dessa faixa etária foram mais afetados com as ações de quarentena. A identificação desses subgrupos poderia contribuir na formulação de estratégias direcionadas às reais necessidades dos adolescentes para minimizar os danos provocados pela pandemia.

Dessa forma, tendo em vista que a adolescência é um período de aquisição de novos hábitos de vida que serão determinantes da saúde atual e futura, que a alimentação e AF são importantes fatores para prevenção de doenças e que esse grave quadro que vivenciamos hoje, provavelmente, estará presente nos próximos anos, é imprescindível conhecer o impacto da pandemia no estilo de vida dos adolescentes. Assim, este trabalho pretende elucidar quais foram os subgrupos mais afetados pelas ações de distanciamento social de forma a atender e dar resposta às suas necessidades e direcionar os gestores para ações e políticas de saúde pública eficazes e eficientes. Portanto, questiona-se: a) quais mudanças no consumo alimentar e na prática de AF ocorreram entre os adolescentes no período antes e durante a pandemia? b) quais foram os subgrupos mais afetados pelas mudanças no consumo alimentar e na prática de AF?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os subgrupos mais afetados pelas mudanças nos hábitos alimentares e na prática de AF entre os adolescentes brasileiros durante a pandemia da COVID-19.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Descrever a prevalência de baixo consumo de frutas e hortaliças (FH) e elevado consumo de AUP antes e durante a pandemia da COVID-19;
- b) Descrever a prevalência de prática de AF insuficiente antes e durante a pandemia da COVID-19;
- c) Estimar a incidência de baixo consumo de FH e elevado de AUP durante a pandemia da COVID-19;
- d) Estimar a incidência de prática de AF insuficiente durante a pandemia da COVID-19;
- e) Identificar quais foram os subgrupos de adolescentes mais afetados com as mudanças no consumo alimentar e na prática de AF ocasionadas em virtude da pandemia da COVID-19.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS (SARS-COV-2)

Em 31 de dezembro de 2019, foi notificada à OMS a ocorrência de um surto de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, República da China (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020b). O agente etiológico, um novo coronavírus denominado SARS-CoV-2 (sigla em inglês para *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*) foi identificado, bem como o local de início do surto, um mercado de frutos do mar e animais vivos. Com o rápido crescimento do número de casos, em 30 de janeiro de 2020, a doença foi decretada Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional pela OMS. Em fevereiro de 2020, segundo os critérios da OMS para nomear novas doenças infecciosas humanas, a doença causada pelo novo coronavírus recebeu a denominação COVID-19, em referência ao tipo de vírus e ao ano de início da epidemia: *Coronavirus disease – 2019* (CRODA; GARCIA, 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020c). Em 11 de março de 2020, foi decretado estado de pandemia pela OMS e anunciado que todos os países do mundo deveriam fazer planos de contingência (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a).

No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020 e se tratava de indivíduo do sexo masculino, residente na cidade de São Paulo que havia regressado de viagem à Itália e o primeiro óbito foi anunciado no dia 17 de março do mesmo ano (BRASIL, 2020a). Dentre as primeiras medidas anunciadas pelo Ministério da Saúde (MS), estava o “Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus COVID-19”, que apresentou as primeiras medidas nacionais para enfrentamento do SARS-CoV-2 (BRASIL, 2020c).

A epidemiologia do SARS-CoV-2 indica que a sua transmissão ocorre por meio do contato direto com pessoas contaminadas ou fômites, exposição a gotículas contaminadas de secreções da orofaringe (eliminadas principalmente em tosses e espirros com distância menor que um metro da pessoa contaminada) ou aerossóis (produzidos mais comumente em procedimentos médicos em vias respiratórias). O período de incubação do vírus varia de 1 a 14 dias, apresentando mediana de 5 a 6 dias (BRASIL, 2021).

Segundo a OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021), os sintomas mais comuns da COVID-19 são febre, tosse seca e fadiga. Estudos revelam que pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 podem ser assintomáticas ou oligossintomáticas e serem transmissoras do vírus, o que evidencia sua importância epidemiológica (AQUINO et al., 2020; CAVALCANTE

et al., 2020).

O panorama epidemiológico da pandemia no Brasil revela-se bastante complexo, em virtude da elevada contagiosidade do SARS-CoV-2, da inércia das autoridades federais e de outros gestores no enfrentamento desta crise sanitária e da necessidade de adoção de medidas de saúde pública para a redução da taxa de transmissão do vírus, as quais diante das iniquidades presentes na sociedade brasileira se deparam com limites estruturais para a sua consolidação, encontrando maiores entraves especialmente nos grupos mais vulnerabilizados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2020; PAES-SOUSA; RASELLA; CAREPA-SOUSA, 2018). A alta infectividade do vírus, a dificultosa articulação entre os entes federados para instituição de medidas de contingenciamento e a insuficiente capacidade diagnóstica e de testagem para a COVID-19 resultaram em números estarrecedores de casos e óbitos pela doença no país, atingindo em março de 2023 mais de 37.204.677 casos confirmados e 699.917 óbitos (BRASIL, 2023).

Aliado a esse contexto de indefinições e volatilidade, nos deparamos com as mais diversas *fake news* (falsas notícias) a respeito do novo coronavírus que foram disseminadas, principalmente, pelas redes sociais. Esse movimento denominado “infodemia” assumiu escalas globais e foi responsável por distorcer informações importantes sobre as descobertas recentes em relação ao novo patógeno, colocando pessoas em risco e descredibilizando a ciência e autoridades sanitárias (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2020). A cultura da desinformação pode gerar sérios prejuízos à saúde pública e mais do que nunca sofremos os seus efeitos de maneira acelerada em virtude das novas tecnologias de acesso facilitado.

No que diz respeito à cronologia da doença, no país, a primeira onda da COVID-19, que corresponde ao início da epidemia e sua expansão autossustentada por meio da transmissão comunitária (MENDES, 2020), teve início em meados de março de 2020, com um rápido avanço da doença pelo país e o início da adoção de rígidas políticas de distanciamento social e outras ações governamentais na tentativa de conter a disseminação do vírus (BRASIL, 2022).

A OMS recomendou a adoção de intervenções não farmacológicas que incluem medidas de proteção pessoal (higienização das mãos, uso de máscaras, etiqueta respiratória e distanciamento social), ambiental (arejamento e limpeza de ambientes e superfícies) e comunitárias (restrição do funcionamento de instituições como escolas, universidades e outros locais e eventos de convívio comunitário) (GARCIA; DUARTE, 2020). Diferentes medidas de restrição social foram impostas por autoridades governamentais e sanitárias, as quais incluem fechamento de escolas, universidades e empresas, suspensão de alguns tipos de comércio,

interdição e cancelamento de eventos sociais, estabelecimentos com restrições de horário de funcionamento (AQUINO et al., 2020) e *lockdown*, medida mais rigorosa caracterizada pelo bloqueio total das entradas de uma região e permissão de saída da residência apenas por motivos essenciais (SARACCI, 2020).

Contudo, tais medidas de mitigação não impediram a propagação da pandemia e o surgimento da segunda onda no país, identificada pelo aumento considerável do número de casos e óbitos, a datar de novembro de 2020, chegando a colapsar sistemas de saúde, como o ocorrido na cidade de Manaus (MOURA et al., 2021).

No mundo, vários países europeus e asiáticos apresentaram novos picos de infecção pelo vírus, após a contenção da primeira onda da COVID-19 (MOURA et al., 2021). Em setembro de 2020, a Europa passou a registrar mais casos da COVID-19 que nos meses de março e abril. Na Espanha os casos diários chegaram a 11,2 mil infecções e na França a 10,6 mil (MENDES, 2020). O primeiro pico da COVID-19 na Itália ocorreu em março de 2020, com aproximadamente seis mil casos novos diários e, na segunda onda, em novembro do mesmo ano, os casos ultrapassaram 40 mil por dia. Na Espanha, o avanço da doença apresentou comportamento similar com cinco vezes mais casos diários na segunda onda (novembro/2020) do que na primeira onda (março/2020) (MOURA et al., 2021).

As campanhas de imunização iniciaram-se no país em janeiro de 2021 e o avanço da cobertura vacinal foram determinantes para a queda no número de óbitos por COVID-19, contudo, o surgimento de novas variantes de maior transmissibilidade provocaram o surgimento da terceira onda no Brasil (SANTOS FILHO et al., 2021). Alguns países já enfrentaram três ondas da pandemia da COVID-19, como Espanha, Coreia do Sul e Malásia (SANTOS FILHO et al., 2021). O Boletim do Observatório COVID-19 da Fiocruz, de 20/02 a 05/03/22 (FIOCRUZ, 2022), destaca que a terceira onda epidêmica no Brasil, com o predomínio da variante Ômicron entre os casos, está em fase de descenso, um cenário que se reflete também na tendência de redução de internações (BRASIL, 2022).

Nessa conjuntura, a responsabilidade social, o senso de coletividade e o respeito ao próximo tomaram forma e significado nas mais triviais atividades do cotidiano, talvez como nunca antes vivenciado por muitos de nós. Isso porque o uso de máscara é muito mais efetivo ao bloquear a transmissão do vírus quando o outro também utiliza, atendo as recomendações de confinamento domiciliar com a expectativa de que o outro também atenderá, e com a mesma lógica, vacino porque confio que o outro também vacinará, numa espécie de “contrato social pela saúde”.

O cenário epidemiológico da COVID-19 ainda ecoa incertezas, sobretudo, num mundo

marcado por desigualdades e com regiões, principalmente de baixa e média renda com baixa cobertura vacinal, as quais se tornam ambientes propícios para o surgimento de novas variantes mais virulentas (BRASIL, 2022).

4.2 INSEGURANÇA ALIMENTAR DURANTE A PANDEMIA

Sabe-se que o consumo alimentar é influenciado por muitos fatores (FERREIRA, 2017), destacando-se a importância das condições socioeconômicas, que foram agravadas durante a pandemia. A instabilidade política, o aumento do desemprego e da insegurança alimentar durante a pandemia atingiram muitas famílias brasileiras, principalmente de baixa renda agravando iniquidades (ALMEIDA et al, 2020; MOURA; FERREIRA; ALVES, 2021; SZWARCOWALD et al., 2021a). A pobreza no Brasil ampliou, resultado de políticas de austeridade e não investimento em políticas de proteção social (PAES-SOUSA; RASELLA; CAREPA-SOUSA, 2018; MALTA et al., 2018).

Para melhor compreensão dos dados apresentados a seguir, a segurança alimentar e nutricional é definida pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional nº 11.346 de 2006 como:

a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

Como bem explicitado por Bicalho e Lima (2020) em relação à segurança alimentar, “a comida pode estar disponível para compra nos mercados, mas parte da população não teria condições econômicas de adquirir alimentos no volume adequado e com a qualidade necessária para atender suas demandas nutricionais”.

Inquérito da PNAD COVID, durante a pandemia, apontou o aumento do desemprego e desigualdades no país (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020). A Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (2021) identificou em inquérito que 55% dos domicílios do país sofreu algum tipo de insegurança alimentar, o que resultou no aumento do consumo de itens como pés de galinhas, ossos e macarrão instantâneo. Esse último constitui-se um AUP com elevado teor de sal, baixo custo, fácil saciedade e de rápido preparo. Além disso, o aumento do preço do gás de cozinha dificultou o acesso de grande parcela da população em dificuldades financeiras.

Quatro inquéritos epidemiológicos sobre a COVID-19 realizados em uma cidade da

região Sul do país evidenciaram que quase um terço dos domicílios enfrentou situação de insegurança alimentar no período de maio a junho de 2020, sendo que a prevalência de insegurança alimentar esteve mais concentrada entre os indivíduos mais jovens, de menor escolaridade e que residiam em domicílios com maior número de moradores (OLIVEIRA; ABRANCHES; LANA, 2020).

Um estudo realizado entre 584 pais norte-americanos com filhos escolares entre 5 e 18 anos destacou as mudanças na segurança alimentar das famílias, no ambiente alimentar doméstico e nas práticas de alimentação dos pais, desde antes até durante a pandemia da COVID-19 (ADAMS et al., 2020). Os pesquisadores observaram que a porcentagem geral de famílias norte-americanas com segurança alimentar diminuiu 17%, enquanto a porcentagem geral de famílias com segurança alimentar muito baixa aumentou 20% (ADAMS et al., 2020).

Pesquisa desenvolvida com 899 pré-adolescentes espanhóis (8 a 14 anos) apontou que famílias de baixo nível socioeconômico apresentaram maior insegurança alimentar em relação às famílias com maior poder aquisitivo, consumindo alimentos de qualidade inferior durante o período de bloqueio (VILLODRES et al., 2021).

No Brasil, dentre as medidas de restrição de mobilidade urbana, houve a suspensão de atividades presenciais nas escolas. O fechamento das escolas públicas significou a interrupção ou a precarização do acesso à alimentação, repercutindo negativamente no orçamento das famílias e no consumo alimentar dos alunos, tanto em relação à quantidade quanto qualidade dos alimentos (BICALHO; LIMA, 2020). Com isso, o PNAE se deparou com um imenso desafio para a continuidade do fornecimento da alimentação escolar nesse período de pandemia e precisou ser reorganizado, assim como outras políticas públicas (AMORIM; RIBEIRO; BANDONI, 2020).

Uma das medidas tomadas pelo governo durante o período de suspensão das aulas presenciais foi autorizar, em caráter excepcional, os estados e municípios a distribuírem gêneros alimentícios com recursos do PNAE aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica (BICALHO; LIMA, 2020). Tal iniciativa é significativa, uma vez que garante a manutenção da distribuição de alimentos para as famílias dos estudantes protegendo-os da insegurança alimentar e nutricional. O PNAE possui um importante papel de proteção social e é considerado uma estratégia relevante para mitigar os efeitos danosos da pandemia relacionados à insegurança alimentar que já existia e/ou passou a existir nos lares de escolares brasileiros (AMORIM; RIBEIRO; BANDONI, 2020; BICALHO; LIMA, 2020).

4.3 EFEITOS DO ISOLAMENTO SOCIAL NO ESTILO DE VIDA

Embora seja inegável sua relevância para o controle do cenário pandêmico, o distanciamento social levou à interrupção da maioria das atividades diárias e trouxe repercussões importantes na vida de muitos brasileiros, que terão efeitos a curto, médio e longo prazo na saúde individual e coletiva (MALTA et al., 2020; MALTA et al., 2021a).

Dentre os efeitos negativos do distanciamento social para saúde e bem-estar, destacam-se alterações no estado de ânimo, como o aumento dos sentimentos de tristeza, depressão e ansiedade e mudanças nos estilos de vida (MALTA et al., 2020). Ademais, observam-se alterações nas condições socioeconômicas com aumento das taxas de desemprego e redução da renda (ALMEIDA et al., 2020), o que pode acarretar aumento das iniquidades (MOURA; FERREIRA; ALVES, 2021). Estudos de abrangência nacional realizados em 2020 com brasileiros apontaram que cerca de 75% e 71,5% dos adultos e adolescentes, respectivamente, aderiram às medidas de restrição social impostas pelo governo e autoridades sanitárias (MALTA et al., 2021a; SZWARCOWALD et al., 2021a).

As repercussões no estilo de vida das pessoas em decorrência do distanciamento social e maior permanência em casa são relatadas em estudos conduzidos em diversos países (DI RENZO et al., 2020; MALTA et al., 2020; MEYER et al., 2020; STANTON et al., 2020; VILLODRES et al., 2021). Destaca-se a piora dos hábitos alimentares, aumento do consumo de álcool e cigarro (MALTA et al., 2020), percepção de ganho de peso (DI RENZO et al., 2020), redução da prática de AF, aumento do tempo sedentário (MALTA et al., 2020; MEYER et al., 2020), perda na qualidade do sono e aumento do sofrimento psicológico (STANTON et al., 2020).

Alguns grupos como os adolescentes e jovens foram particularmente afetados pelos efeitos do confinamento e isolamento social. O fechamento das escolas e universidades, as restrições de AF, lazer e a limitação do convívio com amigos, os quais se constituem fatores determinantes na vida dos adolescentes, trouxeram consigo diversas implicações, como perda da socialização e desenvolvimento de bem-estar, sentimento de solidão (SZWARCOWALD et al., 2021a), depressão, ansiedade (LOADES et al., 2020; RAVENS-SIEBERER et al., 2021), queda na autoestima (VILLODRES et al., 2021), menor satisfação com a vida pelo aumento das brigas em família (VON SOEST et al., 2020), redução da prática de AF, aumento do consumo de alimentos não saudáveis (MALTA et al., 2021b; RUIZ-ROSO et al., 2020a; VILLODRES et al., 2021) e aumento do tempo de tela, que poderão afetar a saúde dos adolescentes hoje e no futuro (PIETROBELLI et al., 2020).

No Brasil, a Pesquisa “ConVid Adolescentes - Pesquisa de Comportamentos” buscou avaliar as mudanças que ocorreram na vida dos adolescentes brasileiros de 12 a 17 anos no

período de restrição social, em virtude da pandemia da COVID-19 no país, com destaque para os comportamentos e estilos de vida, incluindo mudanças na alimentação e AF. Adolescentes de ambos os sexos participaram do inquérito de saúde virtual entre os meses de julho a setembro de 2020 realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). (SZWARCOWALD et al., 2021b; MALTA et al.; 2021b).

Apesar do expressivo estudo de base populacional supracitado, destaca-se que, no Brasil, ainda são escassas as pesquisas sobre o impacto da pandemia no estilo de vida dos adolescentes e, até o momento, não encontramos estudos nacionais que definissem quais foram os subgrupos mais afetados nesta faixa etária. Portanto, determinar quais foram os subgrupos mais atingidos durante o período de restrição social é medida essencial para direcionar ações e políticas de saúde pública e, com isso, reduzir os efeitos negativos ocasionados pelo período de distanciamento social durante essa crise sanitária, política, econômica e social sem precedentes que vivenciamos.

4.4 ADOLESCÊNCIA: CONCEPÇÕES, COMPORTAMENTO, MONITORAMENTO E DESAFIOS

A adolescência é definida pela OMS como a segunda década de vida, compreendendo o período de 10 a 19 anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014). O critério cronológico de definição da adolescência é necessário para o planejamento de programas e políticas públicas, bem como para delinear as pesquisas epidemiológicas, contudo, é preciso levar em consideração os aspectos biológicos e psicossociais nesse paradigma conceitual (BRASIL, 2007). É interessante observar que enquanto o início da adolescência está habitualmente associado com o começo da puberdade, seu final tem uma definição pouco clara, variando de cultura para cultura, assim como a preocupação pela obtenção da independência adulta (SALLES, 2005).

No mundo, são mais de 1,2 bilhões de adolescentes, equivalente a 16% da população mundial (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2019). Segundo último censo demográfico realizado no Brasil, os adolescentes somam mais de 34 milhões de indivíduos, correspondendo a 17,9% da população total (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011).

A adolescência é um período eminentemente marcado por mudanças e se constitui como um estágio determinante do desenvolvimento humano, período de transição entre a fase

infantil e vida adulta, caracterizado pela busca por autonomia, mudanças físicas, sociais, emocionais, psíquicas e comportamentais (BRASIL, 2008; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014). A puberdade é um fenômeno biológico universal na adolescência, influenciada por fatores ambientais e genéticos e caracterizada, sobretudo, por alterações comportamentais, físicas e pelo desenvolvimento das características sexuais secundárias, como desenvolvimento dos seios, pênis, pelos faciais, pelos pubianos e modificação da voz. (BRASIL, 2008). Dentre as principais manifestações da puberdade estão: o estirão puberal, desenvolvimento gonadal com a maturação sexual, mudanças da composição corporal e da distribuição das massas gordurosa e muscular, desenvolvimento dos órgãos internos, principalmente dos sistemas circulatório e respiratório e de outras mudanças corporais, inclusive enzimáticas e metabólicas (EISENSTEIN et al., 2000).

Mudanças psíquicas, emocionais e a maior capacidade intelectual pelo amadurecimento do sistema nervoso contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico, habilidades sociais e o surgimento de reações emocionais muitas vezes intensas e imprevisíveis que, geralmente, representam a insegurança e a ansiedade diante de situações novas para os adolescentes (ABERASTURY; KNOBEL, 1981; BRASIL, 2008). Uma possível explicação para essas atitudes impulsivas que são características desta fase é o fato de regiões do sistema nervoso dos adolescentes responsáveis pelo planejamento e controle emocional se desenvolverem depois de outras regiões neuronais. Além disso, o cérebro do adolescente tem uma notável capacidade de mudança e adaptação, o que torna o desejo de assumir riscos, experimentar e explorar, manifestações comuns nesta fase de vida (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Em relação às mudanças comportamentais, os adolescentes são comumente reconhecidos pela necessidade de construção de identidade, busca por autonomia e liberdade (BRASIL, 2007; SALLES, 2005). A adolescência atravessa um período de vulnerabilidades, potencialidades e desequilíbrios, o que configura, segundo Aberastury e Knobel (1981), a “síndrome normal da adolescência”, um processo necessário para o estabelecimento da identidade do adolescente. Nesse contexto, é notório a busca por independência que coexiste com um processo de luto que ocorre em três esferas: o luto pelo corpo infantil perdido; o luto pelo papel e identidade infantis e o luto pelos pais da infância. Aberastury e Knobel ainda afirmam que “em virtude da crise essencial da adolescência, esta idade é a mais apta para sofrer os impactos de uma realidade frustrante” (ABERASTURY; KNOBEL, 1981, p. 10).

Aliado a esse espectro de inquietudes e transformações, existe uma concepção na sociedade ocidental de que a adolescência é uma fase marcada por crises, contestações,

superações de limites e desafios de autoridade. Contudo, tal perspectiva deveria ser desmistificada e reconfigurada para um horizonte de maior compreensão e acolhimento social, no qual exista reconhecimento dos adolescentes como sujeitos de direito, respeito a sua condição de pessoa em desenvolvimento e prioridade na consecução de políticas públicas, conforme consta na Convenção sobre os Direitos da Criança. Esta convenção é um importante instrumento de reconhecimento da criança e do adolescente como sujeitos sociais, a qual foi adotada na Assembleia Geral das Nações Unidas em 1989 e ratificada pelo Brasil em 1990 (BRASIL, 2007; FERREIRA, 2017).

No que se refere a interações sociais, a socialização e a amizade são elementos essenciais da adolescência que repercutem de maneira significativa na formação de hábitos e valores. Nesta fase, surge a importância e o desejo de pertencimento a algum grupo, ou “tribo”. A partir da identificação com os pares, os adolescentes transferem a dependência afetiva que tinham com a família para os amigos e conquistam gradativamente autonomia. Assim, buscam o compartilhamento de experiências, interesses e estilos com os grupos de amigos. É comum que o adolescente modifique o jeito de se vestir, crie novos interesses e hobbies no processo de identificação com os pares (OLIVEIRA; CAMILO; ASSUNÇÃO, 2003), contudo, outras vezes podem assumir comportamentos de risco, como uso de drogas ilícitas, consumo de álcool e cigarro, envolvimento em brigas, iniciação sexual precoce, dentre outros (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

Evidências apontam que manter amizades na adolescência influencia positivamente os níveis de autoestima nesse grupo populacional (ASSIS; AVANCI, 2004). Além disso, as informações difundidas por amigos geralmente são mais bem assimiladas e incorporadas do que as informações transmitidas por outras pessoas, o que indica a maior influência dos amigos do que do restante do círculo social entre adolescentes (MATURO; CUNNINGHAM, 2013). Nessa conjuntura, a escola exerce importante papel na promoção da socialização e construção de amizades. As experiências escolares são consideradas elementos preditores de mudanças de autoestima entre adolescentes, sendo o ambiente escolar e os relacionamentos construídos entre colegas e professores cruciais para o desenvolvimento da saúde mental e habilidades sociais (ASSIS; AVANCI, 2004).

Segundo dados sobre educação provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil, em 2019, 56,4 milhões de pessoas frequentavam escola ou creche. A taxa de escolarização na faixa etária de 6 a 14 anos, foi de 99,7%, e para os jovens de 15 a 17 anos, foi de 89,2% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

A alta frequência e o grande número de horas que os adolescentes passam na escola a tornam um espaço ideal para que ações e políticas públicas de promoção à saúde, como a alimentação saudável, sejam realizadas (SOUZA; CADETE, 2017).

Destaca-se ainda que a adolescência é um período de aquisição de novos hábitos de vida que serão determinantes da saúde atual e futura e que podem se constituir fatores de risco para doenças, principalmente as DCNT, quando comportamentos não saudáveis se perpetuam para a vida adulta, o que acarreta sérias consequências para a saúde pública, como redução na expectativa de vida e desenvolvimento de desfechos adversos (MARQUES, A. et al., 2020; SILVA, T. et al., 2021, WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014). Malta e colaboradores (2014) ressaltam que instituir medidas de promoção à saúde antecipadamente, como na vida intrauterina, na infância e na adolescência, aumenta a qualidade de vida e impacta na redução da morbimortalidade da população. Portanto, as bases definidas durante a adolescência em termos de saúde, educação e competências têm fortes implicações para o desenvolvimento social e econômico de cada sociedade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014; RUIZ-ROSO, 2020a).

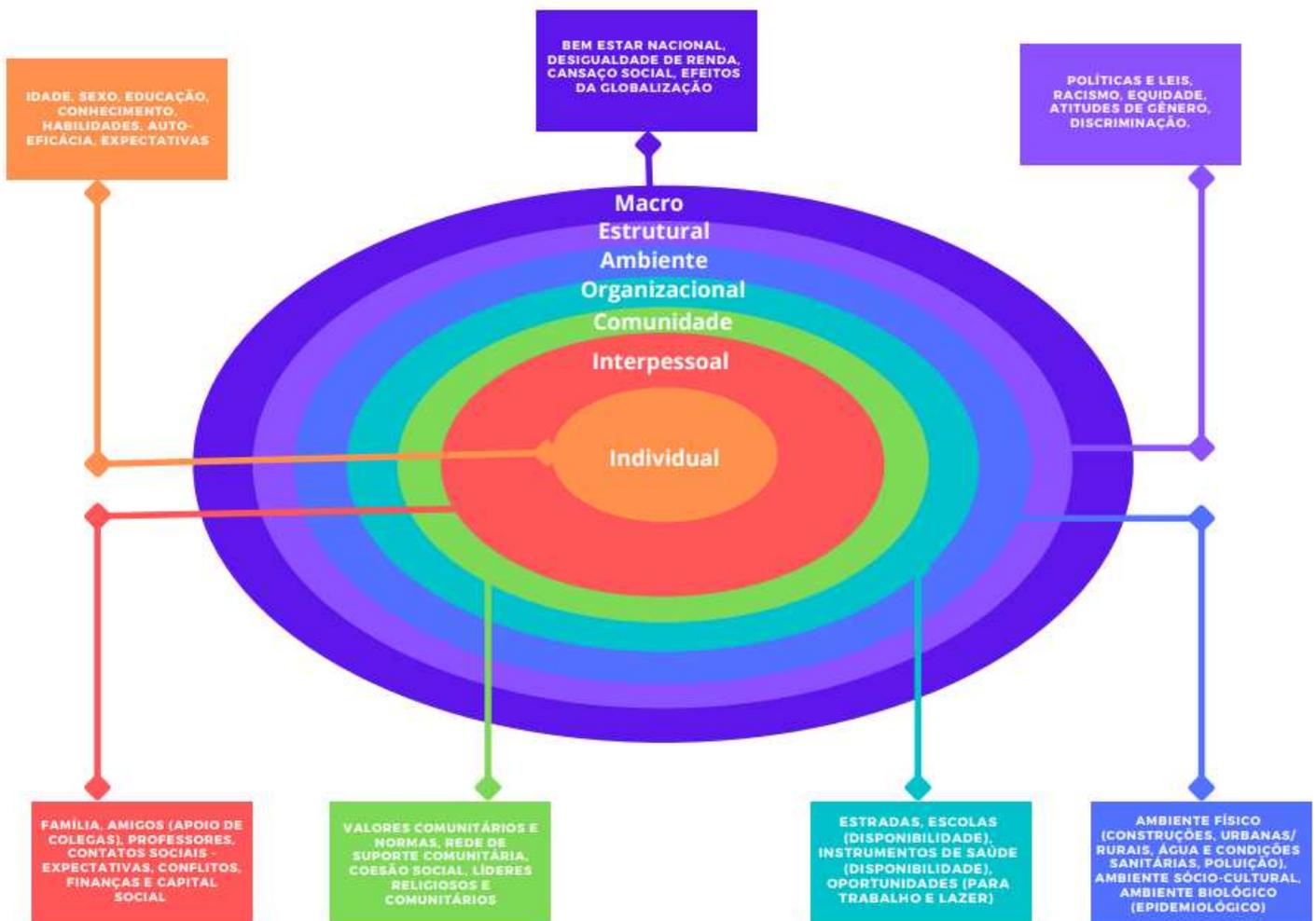
Evidências apontam que durante a adolescência ocorre uma maior exposição a fatores de risco comportamentais como alimentação não saudável, inatividade física, consumo de drogas ilícitas, álcool, tabaco e situações de violência (ASSIS; AVANCI, 2004, FARIAS JUNIOR et al., 2009, MARQUES, A. et al., 2020; SILVA, T. et al., 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014). Como é nesta fase que hábitos são desenvolvidos e mantidos na vida adulta é de suma importância consolidar um estilo de vida saudável na adolescência (MARQUES, A. et al., 2020; SILVA, T. et al, 2021).

A exposição simultânea a diferentes comportamentos de risco à saúde dos adolescentes tem sido descrita na literatura, bem como a possibilidade de um comportamento exercer influência sobre o outro e apresentar determinantes ambientais e individuais em comum (FERREIRA, 2017). Nesse contexto, a OMS propôs um modelo ecológico (Figura 1) para auxiliar na compreensão de que diversos determinantes, que vão desde características individuais até normas e políticas sociais, podem ser protetores ou prejudiciais à saúde e ao desenvolvimento dos adolescentes, impactando em diferentes níveis de abrangência (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Os determinantes de saúde podem ser proximais ou distais ao adolescente, isto é, podem atuar no nível individual ou no ambiente, este último compreendendo tanto o ambiente imediato da família e amigos quanto o ambiente mais abrangente de valores culturais, nacionais e determinações políticas. Dentre as características individuais que atuam como

fatores de risco e proteção, estão a idade, gênero, conhecimento, habilidades e capacitação. Os níveis interpessoal e comunitário abrangem vários determinantes e incluem as famílias, pares, professores, prestadores de serviço, rede de suporte, líderes religiosos e outros adultos significativos, ou seja, âmbito em que os adolescentes possuem a maior parte de seus relacionamentos. Mais distalmente, o nível organizacional se estabelece por meio de escolas, serviços de saúde desfrutados pelos adolescentes, oportunidades de lazer e trabalho. Já o nível ambiental envolve tanto os aspectos físicos, biológicos e sociais e estão relacionados à segurança, habitação, poluição, dentre outros. Por fim, nos níveis estrutural e macro situam-se, sobretudo, os valores e as normas culturais, envolvendo programas e decisões políticas sobre a disposição de recursos e poder e o exercício de direitos humanos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Figura 1 - Os determinantes da saúde e do desenvolvimento do adolescente: um modelo ecológico.



FONTE: OMS, 2014, tradução realizada pelos autores.¹

Com o advento da pandemia, foi evidenciado que fatores socioeconômicos e iniquidades sociais influenciaram a mortalidade pela COVID-19 e a disseminação da doença (FIGUEIREDO et al, 2020), sobretudo entre os grupos mais vulneráveis (BREHMER, et al., 2020). Neste cenário pandêmico de múltiplas repercussões, o que se permite estimar é que o modelo ecológico proposto pela OMS poderia ser ajustado às novas necessidades, já que os determinantes de saúde foram impactados em sua conformação e influência durante o período de restrição social (BREHMER et al., 2020).

No intuito de orientar e fundamentar a formulação de políticas públicas, a OMS recomenda a implantação e manutenção de sistemas de vigilância de fatores de risco à saúde

¹ WORLD HEALTH ORGANIZATION. The determinants of adolescent health and development: an ecological model. In: **Health for the World Adolescents: a second chance in the second decade**. Geneva: WHO, 2014 Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112750/WHO_FWC_MCA_14.05_eng.pdf;jsessionid=39850931E9406E673C513584190E9A57?sequence=1. Acesso em: 16 fev. 2023.

direcionados aos adolescentes. Dentre os principais sistemas de vigilância em saúde da população adolescente podem ser destacados o Global School-based Student Health Survey (GSHS) presente em mais de 70 países; o Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) existente em mais de 40 países europeus, além de Israel, Canadá e outros e o Youth Risk Behavior Surveillance System (YRBSS) nos Estados Unidos (MALTA et al., 2014).

No Brasil, o IBGE, em parceria com o MS e com o apoio do Ministério da Educação e de instituições de ensino e pesquisa, instituiu, em 2009, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) como sistema de vigilância dos fatores de risco à saúde dos adolescentes. Neste sistema, escolares de instituições de ensino público e privado participam da coleta de dados que ocorre periodicamente. Até então, quatro edições da pesquisa foram realizadas nos anos de 2009, 2012, 2015 e 2019 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009, 2013, 2016, 2021). Realizar estudos comparativos é de extrema importância para a construção de políticas e estratégias globais, bem como para compreender quais são e como atuam os determinantes sociais em saúde entre os adolescentes.

Destaca-se que a PeNSE 2019 foi realizada antes da pandemia, assim, não reflete as mudanças ocorridas durante este período (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021). Entretanto, serve de base para o monitoramento e vigilância da saúde dos adolescentes, inclusive possibilitando a comparação com pesquisas realizadas durante a pandemia, como a ConVid – Comportamentos (SZWARCOWALD et al., 2021b).

4.5 ALIMENTAÇÃO NA ADOLESCÊNCIA

4.5.1 Epidemiologia

Dentre os hábitos adquiridos na adolescência associados ao estilo de vida, destaca-se a importância da alimentação. A alimentação é um direito social estabelecido no art. 6º da Constituição Federal Brasileira e segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), a garantia e o acesso tanto do ponto de vista físico quanto financeiro a uma alimentação adequada e saudável se constituem um direito humano básico.

Na adolescência, ocorre um aumento das necessidades proteicas, calóricas e dos principais nutrientes devido ao acelerado crescimento e intenso desenvolvimento muscular, esquelético e endócrino (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). Além disso, é neste período que se intensifica a prevenção das principais situações de risco nutricional, como a obesidade e a desnutrição crônica (EISENSTEIN et al., 2000).

A alimentação saudável na adolescência com consumo adequado de frutas, legumes, aves, peixes, laticínios com baixo teor de gordura e grãos integrais é um potencial fator para a saúde e uma das principais estratégias para a prevenção do excesso de peso e obesidade (BARBALHO et al., 2020; BRASIL, 2014; EISENSTEIN et al., 2000; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005), doenças cardiovasculares, diabetes, alguns tipos de câncer (BRASIL, 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005), doenças crônicas respiratórias como asma e rinite (VICTO et al., 2020), problemas dentários, anemia e outras carências nutricionais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

Por outro lado, uma dieta não saudável rica em carnes vermelhas e processadas, grãos refinados, alimentos com amido, doces e laticínios com alto teor de gordura associada ao baixo consumo de FH se estabelece como um dos principais contribuintes para a carga global de doenças (MALTA et al., 2014), particularmente doenças não transmissíveis, como hipertensão, diabetes (BEAL; MORRIS; TUMILOWICZ, 2019), dislipidemias e síndrome metabólica (MALTA et al., 2014). Evidências apontam que o consumo de AUP em detrimento de alimentos caseiros e *in natura* influencia no aumento da prevalência de sobrepeso e déficit nutricional em todos os estágios de vida (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021; MAIA et al., 2018; MALTA et al., 2021b; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005), principalmente na adolescência (RUIZ-ROSO et al., 2020a).

Apesar de as evidências mostrarem os efeitos da alimentação na prevenção ou no desenvolvimento das doenças, observa-se que, na adolescência, o desejo por autonomia e a necessidade de se desvincular da família repercutem nos padrões alimentares e torna os adolescentes mais suscetíveis às influências externas e, conseqüentemente, ao desenvolvimento de hábitos alimentares não saudáveis (EISENSTEIN et al., 2000). Dentre os hábitos alimentares não saudáveis, destaca-se o alto consumo de AUP e o baixo consumo de FH. De acordo com a classificação NOVA, os AUP são formulações industriais ricas em açúcares, gorduras e sódio e pobres em micronutrientes, compostos bioativos e fibras e apresentam características atrativas como alta palatabilidade, embalagens sofisticadas, publicidade e facilidade de acesso, que incentivam o consumo excessivo e a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados, como FH e leite (MONTEIRO et al., 2019). Com relação ao consumo de FH, a OMS define como adequado o consumo mínimo de 400 gramas por dia, equivalente a cinco porções diárias de 80 gramas cada, de frutas, legumes e/ou verduras (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003). Entretanto, atualmente, apenas uma minoria da população atinge esta recomendação de consumo diário, sendo o consumo ainda menor nos indivíduos mais jovens, o que é preocupante já que esses alimentos são componentes importantes de uma dieta

saudável, fonte de fibras, micronutrientes e outros componentes com propriedades funcionais (MUNIZ et al., 2013), além de reduzida densidade energética e alta capacidade de saciedade (BRASIL, 2014).

O baixo consumo de FH e a ingestão excessiva de AUP entre adolescentes são evidenciados em vários estudos ao redor do mundo (BEAL; MORRIS; TUMILOWICZ, 2019; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021; YANG et al., 2017). A pesquisa HBSC observou em um estudo realizado na Europa, um baixo consumo de frutas entre adolescentes sendo de 31% aos 15 anos em todo o mundo, variando de 50% na Armênia a 13% na Groelândia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012). Meta-análise realizada a partir de dados do consumo alimentar entre adolescentes de 10 países da África, 22 das Américas, 15 do Mediterrâneo Oriental, 6 do Sul e Leste da Ásia e 19 do Pacífico Ocidental apontou que 34,5% consumiram frutas menos de uma vez por dia, 20,6% consumiram vegetais menos de uma vez por dia, 42,8% consumiram refrigerantes pelo menos uma vez por dia e 46,1% consumiram *fastfood* pelo menos uma vez por semana. Em virtude das baixas frequências globais de consumo de FH, o consumo em todos os países provavelmente ficou muito abaixo da quantidade mínima recomendada pela OMS (BEAL; MORRIS; TUMILOWICZ, 2019). No Brasil, dados da PeNSE 2019 indicaram que o consumo dos escolares em cinco dias ou mais, na semana anterior à pesquisa para legumes, verduras e frutas frescas foi, respectivamente, 28,8% e 26,9% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

No que diz respeito ao consumo de AUP, pesquisa levantou o consumo de refrigerantes entre adolescentes de 12 a 15 anos de 53 países de renda média e baixa e identificou que 54,3% dos entrevistados consumiam refrigerante diariamente, sendo a frequência mais alta em vários países da América Central e do Sul e mais baixa no Sudeste Asiático (YANG et al., 2017). No Brasil, de acordo com a PeNSE 2019, 40,8% dos estudantes relataram consumo de refrigerante no dia anterior à pesquisa. Rocha e colaboradores (2021a) identificaram por meio do recordatório alimentar 24h uma prevalência de consumo de bebidas adoçadas com açúcar (refrigerantes, bebidas energéticas, sucos industrializados, bebidas de chocolate e leite com adição de açúcar) de 68,3% entre adolescentes de escolas públicas e 74,6% entre adolescentes de escolas privadas. Pesquisa com adolescentes europeus revelou que metade da ingestão diária energética foi obtida pelo consumo de AUP (48,8% no grupo de 10 a 20 anos) e cerca de 70% da ingestão de açúcar em crianças e adolescentes são provenientes do consumo de AUP (LAURIA et al., 2021). Em relação ao consumo energético, o percentual de consumo calórico de *fastfood* aumentou cinco vezes nas últimas três décadas entre os adolescentes

(MOHAMMADBEIGI et al., 2018). Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada no Brasil de 2017 a 2018 encontrou que o consumo de AUP corresponde a aproximadamente 26,7% do total de calorias diárias consumidas por adolescentes, em média (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020). Estes dados são preocupantes já que, de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) os AUP devem ser evitados ao máximo na dieta.

O consumo habitual de alimentos marcadores de alimentação saudável e não saudável entre adolescentes é mensurado na PeNSE a partir da frequência de seu consumo, em cinco dias ou mais, na semana anterior à pesquisa. Ao analisar as tendências do consumo alimentar entre adolescentes nas capitais das unidades da federação a partir de dados de três edições da PeNSE (2009, 2012 e 2015), observou-se que, em relação aos marcadores de alimentação saudável, houve redução do consumo de feijão, de 62,5% em 2009 para 60,0% em 2012 e 56,3% em 2015 e o consumo de frutas apresentou queda de 2009 (31,5%) para 2012 (29,8%) e ligeiro aumento em 2015 (32,8%). Já em relação aos marcadores de alimentação não saudável, houve redução progressiva do percentual de estudantes que relataram o consumo de refrigerantes e de guloseimas em cada edição, sendo o consumo de refrigerante igual a 37,2%, 35,4% e 26,7% e o consumo de guloseimas igual a 50,9%, 42,6% e 41,8% nos inquéritos de 2009, 2012 e 2015, respectivamente (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA 2009, 2013, 2016; MALTA et al., 2014). O relatório da PeNSE 2019 já foi publicado, no entanto, devido a exclusão e mudanças nas perguntas não foi possível realizar comparações de alguns indicadores com os anos anteriores (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021). Assim sendo, percebe-se uma redução tanto do consumo de alimentos saudáveis quanto de alimentos não saudáveis entre os adolescentes durante o período analisado.

Estudo conduzido no país revelou que os próprios adolescentes relatam reconhecer a importância de uma alimentação saudável, mas não seguem o padrão que consideram ser saudável (SILVA; TEIXEIRA; FERREIRA, 2012). A industrialização, globalização e mídia são apontadas como fatores que exercem grande influência nos padrões alimentares das famílias, bem como nos padrões de consumo da sociedade (LUZ et al., 2018). Dados do MS de 2014 revelam que mais de dois terços dos comerciais sobre alimentos veiculados na televisão se referem a produtos comercializados nas redes de *fastfood* e AUP como salgadinhos “de pacote”, biscoitos, bolos, cereais matinais, balas e outras guloseimas, refrigerantes, sucos adoçados e refrescos em pó (BRASIL, 2014).

4.5.2 Fatores associados ao consumo alimentar na adolescência

O consumo alimentar dos adolescentes é influenciado por diversos fatores relacionados ao indivíduo e ao contexto. Dentre os fatores individuais podem ser citados: sexo (BARUFALDI et al., 2016; HADDAD; SARTI, 2020; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021; MAIA et al., 2018), idade (EISENSTEIN et al., 2000; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021; NEUMARK-SZTAINER, 2011; RAMÍREZ-SILVA et al., 2009), etnia (RAMÍREZ-SILVA et al., 2009) e saltar refeições, principalmente o café da manhã (MAIA et al., 2018; NARDONE et al., 2020; SILVA, J. et al., 2021).

Com relação aos fatores contextuais, destacam-se: nível socioeconômico (HADDAD; SARTI, 2020; NARDONE et al., 2020), dependência administrativa da escola (MAIA et al., 2018; NOLL et al., 2019; ROCHA et al., 2021a; SILVA, J. et al., 2021; SILVA, T. et al., 2021), escolaridade materna (BARUFALDI et al., 2016; MAIA et al., 2018; NARDONE et al., 2020), presença dos pais nas refeições (BARUFALDI et al., 2016; HADDAD; SARTI, 2020; MAIA et al., 2018; NARDONE et al., 2020), hábito de assistir televisão durante as refeições ou enquanto estuda (FERNANDES et al., 2011; HADDAD; SARTI, 2020; MAIA et al., 2018; NARDONE et al., 2020; ROCHA et al., 2021b; SILVA, J. et al., 2021) e prática de atividade física (FERNANDES et al., 2011; HADDAD; SARTI, 2020; ROCHA et al., 2021b; VILLODRES et al., 2021; WENDPAP et al., 2014).

Conforme os adolescentes envelhecem, tornam-se mais autônomos e independentes nas suas escolhas alimentares, entretanto esta autonomia está geralmente associada a hábitos alimentares não saudáveis (EISENSTEIN et al., 2000; NEUMARK-SZTAINER, 2011; RAMÍREZ-SILVA et al., 2009).

Estudos associam o sexo feminino a uma alimentação não saudável com um maior consumo principalmente de guloseimas e açúcar e enfatizam a importância de diferentes estratégias em relação ao gênero (HADDAD; SARTI, 2020; MAIA et al., 2018; NOLL et al., 2019).

Usualmente, padrões alimentares inadequados são mais frequentemente relatados em situações de maior vulnerabilidade socioeconômica (FERREIRA, 2017; NARDONE et al., 2020). Essa relação pode ser explicada pela maior dificuldade em ter acesso a informações para escolher alimentos mais saudáveis pelas pessoas de menor condição socioeconômica; menor disponibilidade de lojas de alimentos abastecidas com produtos frescos e grãos integrais em bairros de baixa renda; custo mais elevado de alimentos densos em nutrientes, como frutas frescas e vegetais, em comparação com alimentos densos em calorias (TESTER; ROSAS; LEUNG, 2020; CLARO et al., 2016); maior densidade calórica e saciedade ofertada pelos AUP.

Por outro lado, alguns estudos encontraram uma associação entre o consumo de alimentos não saudáveis, adolescentes com maior renda (SILVA T. et al., 2021) e grau elevado de escolaridade materna (SILVA et al., 2012). Ferreira (2017) apontou, a partir da análise de estudos que abordam esta relação, um maior consumo de *fastfood* entre adolescentes de maior poder aquisitivo no Equador, China, México e Índia. Essa aparente contradição é explicada pela coexistência de escolhas saudáveis e não saudáveis para indivíduos com melhores condições socioeconômicas (SILVA et al., 2012; CUTLER et al., 2009). Uma recente revisão sistemática mostra que indivíduos com maior renda têm um padrão alimentar misto, composto por alimentos mais diversificados e ricos em nutrientes, incluindo vários alimentos *in natura* (carnes, laticínios e FH) que têm um custo mais elevado, mas tendem a ter maior consumo de AUP (refrigerante, por exemplo) e alimentos prontos. Por outro lado, os indivíduos com menor renda têm um padrão alimentar mais monótono, com menor custo e valor nutricional (CANUTO; FANTON; DE LIRA, 2019).

Ademais, a alimentação desde o começo da vida sempre esteve associada a questões emocionais, socioeconômicas e culturais e envolve a instituição de relacionamentos, escolhas, identificações com valores e estilo de vida. Ter refeições em família é um aspecto importante do ambiente familiar que promove hábitos alimentares saudáveis na infância e adolescência e sua manutenção na vida adulta (SIMMONS; CHAPMAN, 2012; SOUZA; CADETE, 2017). Os adolescentes são fortemente influenciados pelas escolhas e hábitos alimentares dos pais, os quais apresentam um papel fundamental no controle da qualidade dos alimentos ingeridos, bem como na compra e preparo das refeições (TEIXEIRA et al., 2021). Um estudo concluiu que a redução no consumo de gordura e açúcar pelas crianças pode ser obtida a partir de mudanças dos hábitos alimentares dos pais e que esta melhoria pode ser estendida a todos os outros membros da família (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008).

Além do ambiente familiar, o ambiente escolar exerce extrema influência na formação dos hábitos alimentares dos estudantes ao fornecer alimentação saudável, oportunizar amplo convívio social e troca de experiências alimentares entre os alunos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021; NARDONE et al., 2020; SILVA, T. et al., 2021; ROCHA et al., 2021a). Segundo Rocha e outros (2021a), o ambiente alimentar escolar envolve o espaço, a infraestrutura, as condições internas e ao redor das escolas, o local em que os alimentos estão disponíveis, são comprados e consumidos, além da divulgação de informações sobre alimentação, nutrição e a precificação desses alimentos.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), criado em 1954, pode ser considerado uma das políticas públicas mais exitosas do país ao oferecer alimentação escolar

saudável e adequada e ações de educação alimentar e nutricional a aproximadamente 42 milhões de escolares de todas as etapas da educação básica pública (BICALHO; LIMA, 2020). Além disso, tem como finalidade promover a saúde dos alunos assistidos, seu crescimento e desenvolvimento, contribuir para a melhoria da capacidade de aprendizagem e propiciar meios para a construção de hábitos e escolhas alimentares saudáveis (BICALHO; LIMA, 2020). Diversos estudos indicam que este programa do governo impacta positivamente as escolhas nutricionais dos estudantes assistidos (AMORIM; RIBEIRO; BANDONI, 2020; BICALHO; LIMA, 2020; ROCHA et al., 2021a; SILVA, T. et al, 2021). Pesquisa realizada no país apontou que a oferta de alimentação escolar reduz o consumo de AUP, como salgados e refrigerantes, entre adolescentes de escolas públicas do ensino fundamental (NOLL et al., 2019).

De acordo com o relatório da PeNSE 2019, 99,4% dos estudantes frequentaram escolas que referiram oferta de merenda para alguma série/turma e outros 95,5% dos escolares estudaram em estabelecimentos com cozinha em condições de uso, entretanto, quase metade desses informantes (48,4%) nunca ou raramente consumiu a refeição oferecida (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021). Um estudo realizado em 78 escolas da rede estadual da região metropolitana de Belo Horizonte investigou quais são os tipos de lanches comercializados nessas instituições e verificou uma elevada comercialização de AUP nas cantinas, destacando os salgados assados (82,4%) seguidos das bebidas artificiais e refrigerantes (54,8%), embutidos como salsicha e outros produtos como bacon e batata palha (42,7%) e molhos gordurosos (34,2%) (LOPES FILHO; MENDES, 2016). A pesquisa concluiu que não houve o cumprimento, pelas instituições de ensino, da Lei nº 18.372/2009 que restringe a comercialização de alimentos não saudáveis em lanchonetes e cantinas escolares. Ainda, os autores afirmam que a presença de dois tipos de oferta de alimentação nas escolas (alimentação escolar e comercialização de alimentos pelas cantinas) provavelmente gera conflitos nas escolhas alimentares dos adolescentes dificultando a adesão dos alunos às estratégias saudáveis de alimentação no ambiente escolar (LOPES FILHO; MENDES, 2016).

Em relação aos padrões alimentares dos adolescentes quanto às regiões geográficas brasileiras, um estudo encontrou que a região Nordeste apresentou um consumo alimentar menos saudável em relação às demais áreas e a região Norte foi a que mais manteve a alimentação tradicional (considerada saudável), com menor consumo de AUP (ALVES, 2019). Outro estudo apontou que os escolares da região Centro-Oeste apresentaram maior consumo de feijão e hortaliças em relação às demais regiões e menor consumo de salgados fritos e biscoitos, a partir da análise de dados da PeNSE (MAIA; GUBERT; KUBO, 2014).

Diante do exposto, é notório que perante a complexidade inerente ao próprio período da

adolescência, o estabelecimento de uma alimentação saudável e agradável pode se constituir um desafio, já que o ato de comer possui um significado e simbolismo social que vão muito além da função orgânica propriamente dita. O aumento da demanda energética, a maior vulnerabilidade para consumo de AUP, o desejo por controle de suas escolhas alimentares e a influência da mídia e meio externo tornam a alimentação na adolescência uma questão abrangente e influenciada por múltiplos determinantes (FERREIRA, 2017).

4.6 HÁBITOS ALIMENTARES DOS ADOLESCENTES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Conforme descrito por Mendes e colaboradores (2021), a pandemia da COVID-19 afetou os sistemas alimentares em todo o mundo modificando rapidamente os ambientes alimentares por meio da disponibilidade de alimentos, acessibilidade e preço. Esse cenário de insegurança, agravado pelo aumento do preço dos alimentos básicos e perda do poder aquisitivo do consumidor, influenciou o comportamento alimentar dos brasileiros (MENDES et al., 2021). Pesquisas conduzidas em diferentes países apontam mudanças nos comportamentos alimentares dos adolescentes durante o período de confinamento (ANDROUTSOS et al., 2021; MALTA et al., 2021b; PIETROBELLI et al., 2020; RUIZ-ROSO et al., 2020b).

Na Grécia, pesquisa realizada durante o primeiro bloqueio da COVID-19 no país encontrou um aumento do consumo de frutas e sucos naturais, vegetais, laticínios, massas, doces, lanches totais e redução do consumo de *fastfood* entre 397 crianças e adolescentes cujos pais participaram por meio de um questionário *online* (ANDROUTSOS et al., 2021). Na Itália, três semanas após o início do confinamento social, uma coorte com 41 crianças e adolescentes revelou mudanças negativas no comportamento alimentar. Não houve alteração no consumo de hortaliças e a ingestão de frutas aumentou, em contrapartida, a ingestão de batatas fritas, carne vermelha e bebidas açucaradas aumentaram significativamente durante o período (PIETROBELLI et al., 2020).

Pesquisa realizada em países da Europa e América Latina mostrou uma alta frequência no consumo de AUP durante o período de confinamento domiciliar entre 726 adolescentes, sendo que 81,3% dos entrevistados relataram consumo regular (maior ou igual a 5 vezes na semana) desses alimentos (RUIZ-ROSO et al., 2020b). As tendências dos hábitos alimentares entre adolescentes da Itália, Espanha, Chile, Colômbia e Brasil durante o período de confinamento domiciliar foram descritas, bem como os fatores que podem ter influenciado as

alterações (RUIZ-ROSO et al., 2020a). De maneira geral, 43% dos adolescentes consumiram vegetais todos os dias durante o confinamento contra 35,2% que consumiam com esta frequência antes. Em contrapartida, a ingestão de doces aumentou de 14% para 20,7%, bem como o consumo de frituras que aumentou de 7,4% para 8,8% na frequência de quatro vezes por semana. O estudo ainda destacou que os adolescentes brasileiros apresentaram maior média de consumo de legumes (cinco porções por semana) do que os jovens de outros países analisados durante o período (RUIZ-ROSO et al., 2020a).

Pais de adolescentes norte-americanos (n = 584) relataram em pesquisa uma diminuição do consumo familiar de comida para viagem/ *fastfood*/ já preparada (62,0%) e aumento de refeições caseiras (73,3%). Aproximadamente, um terço das famílias relatou o aumento na quantidade de salgadinhos com alto teor calórico e doces em suas casas. Positivamente, a quantidade de alimentos frescos nas casas das famílias também aumentou para 37% (ADAMS et al., 2020).

Parcela significativa dos estudos realizados durante a pandemia para investigar os hábitos alimentares entre os adolescentes foram do tipo transversal, quantitativo, com amostras relativamente reduzidas, coleta de dados por meio de questionário virtual e amostragem por conveniência. Nota-se que a minoria das pesquisas realizou procedimentos de pós-estratificação para obter uma amostra representativa, impedindo a inferência adequada dos achados para a população-alvo. Apesar de apresentarem limitações, tais pesquisas são relevantes para conhecermos as implicações da pandemia da COVID-19 nos padrões alimentares dos adolescentes ao redor do mundo, bem como para elucidar possíveis fatores associados.

No Brasil, a ConVid Adolescentes – Pesquisa de Comportamentos realizada com 9.470 adolescentes de todos os estados do país identificou aumento nas prevalências de consumo de hortaliças (de 27,3 para 30,5%), de pratos congelados (13,3 para 17,3%) e de chocolates e doces (de 48,6 para 52,5%) no período de confinamento. A pesquisa evidencia o comportamento alimentar paradoxal entre os adolescentes com o consumo concomitante de alimentos saudáveis e não saudáveis (MALTA et al., 2021b). É importante ressaltar que, além da amostra de base populacional, foram realizados procedimentos de pós-estratificação para obter uma amostra representativa da população de adolescentes. A amostra foi calibrada por meio dos dados da PeNSE, para obter a mesma distribuição por região de residência, sexo, faixa etária (12 a 15 anos; 16 a 17 anos) e tipo de escola (pública; privada) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016).

Outro estudo realizado no país comparou os hábitos alimentares entre famílias isoladas

e não isoladas totalizando 589 crianças e 720 adolescentes durante a pandemia e observou que as famílias isoladas apresentavam hábito de tomar café da manhã mais do que cinco vezes por semana e consumo de salada crua, vegetais e feijão. Por outro lado, comparativamente, famílias não isoladas de classes populares e nordestinas consumiram frutas, sucos, hortaliças e feijão com menor frequência e refrigerantes com maior frequência. Além disso, hambúrgueres, doces, refrigerantes e bebidas adoçadas com açúcar foram mais consumidos por adolescentes do que por crianças (TEIXEIRA et al., 2021).

O aumento do consumo de FH encontrado nos estudos supracitados pode ser explicado pelo aumento da venda desses alimentos (CENTRE FOR THE PROMOTION OF IMPORTS FROM DEVELOPING COUNTRIES, 2020), maior tempo para cozinhar em casa e consequente aumento do consumo de comidas caseiras (AMMAR et al., 2020; RUIZ-ROSO et al., 2020a) e monitoramento dos pais em relação à alimentação dos filhos em casa, em virtude do aumento da preocupação com o excesso de peso das crianças e adolescentes (ADAMS et al., 2020; ANDROUTSOS et al., 2021). Ainda, a maior proximidade com os familiares, incluindo o preparo de refeições em casa pode melhorar a relação com a comida, aumentar conhecimentos e habilidades, possibilitando uma melhor qualidade dos alimentos (FULKERSON et al., 2018; SIMMONS; CHAPMAN, 2012).

Com relação ao aumento do consumo de AUP, as possíveis explicações se baseiam na maior estocagem desses alimentos pelas famílias, principalmente no começo da pandemia devido à durabilidade, praticidade e intenção de garantia de alimento em suas casas em caso de dificuldades de acesso e desabastecimento nos locais de venda, os quais também foram seriamente afetados e precisaram se adequar ao novo cenário realizando serviços de entrega *delivery* e vendas *online* (MENDES et al., 2021).

Além disso, o isolamento social consequente à pandemia, reconhecido como um evento estressante, pode afetar os padrões alimentares dos indivíduos, especialmente o consumo de alimentos altamente palatáveis e com alto teor de gorduras e açúcares, como os AUP, os quais são denominados “alimentos de conforto”. Ou seja, seu consumo significa usar a comida como forma de promover conforto a si mesmo, em resposta aos sentimentos de ansiedade, tristeza e depressão. Ocorre, portanto, um desejo de comer como reação a sentimentos negativos de estresse (CIPOLLA et al., 2021; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021; MALTA et al., 2021b; RUIZ-ROSO et al., 2020a; YAU; POTENZA, 2013).

4.7 ATIVIDADE FÍSICA NA ADOLESCÊNCIA

4.7.1 Definições e repercussões da prática de atividade física na adolescência

A prática de AF, definida como qualquer movimento corporal produzido por músculos esqueléticos que demandam gasto energético em uma variedade de intensidades (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985), é um importante comportamento relacionado à prevenção de doenças e redução da morbimortalidade (AUBERT et al., 2021; CONDESSA et al., 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020d), sendo fonte de inúmeros benefícios para a saúde, como aumento da capacidade cardiorrespiratória, força muscular e densidade óssea, controle da pressão arterial, do perfil lipídico e da glicemia, além da redução da obesidade e depressão (CONDESSA et al., 2019; MALTA et al., 2014; TASSITANO et al., 2007; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020d). Estudos apontam que a prática de AF na adolescência está relacionada a uma maior probabilidade de prática de AF na idade adulta (GUTHOLD et al., 2020; HALLAL et al., 2010; VAN SLUIJS et al., 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012).

Pesquisa revelou que adolescentes classificados como fisicamente ativos na infância e adolescência eram menos prováveis de apresentar baixa aptidão cardiorrespiratória (53% de chance reduzida), gordura corporal elevada (52%), hipertensão (43%) e escore de risco metabólico alto (58%) em comparação com aqueles que foram classificados como inativos em ambos os estágios. Da mesma forma, adolescentes que eram ativos apenas na infância eram menos propensos a ter baixa aptidão cardiorrespiratória (probabilidade reduzida em 29%) em comparação àqueles que sempre foram inativos (SILVA et al., 2018).

Ademais, a AF é uma relevante estratégia para o desenvolvimento de um estilo de vida saudável na adolescência e oportuniza experiências com interações sociais significativas. Estudos também evidenciam que a AF na adolescência possibilita maior empenho na busca de objetivos, reforça a autoestima, melhora o humor e a qualidade do sono, reduz o estresse, auxilia no equilíbrio da ingestão e gasto de calorias, desempenhando proteção contra transtornos alimentares e leva a uma menor predisposição a comorbidades (MELLO et al, 2005; VIEIRA; PRIORI; FISBERG, 2002; WERNECK et al., 2018). Na adolescência, a AF pode ser praticada em quatro domínios: lazer, no ambiente escolar, em deslocamentos e atividades domésticas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020d).

É importante destacar que tanto a AF insuficiente quanto o sedentarismo estão entre os principais fatores de risco modificáveis para as DCNT (MALTA et al., 2014; SILVA et al., 2020) e devem ser conceitualmente distinguidos para uma melhor compreensão deste trabalho. O sedentarismo é definido como “qualquer comportamento de vigília caracterizado por um

gasto energético $\leq 1,5$ METs (taxa metabólica de repouso) enquanto em uma postura sentada ou reclinável”, proposta pela Rede de Pesquisa de Comportamento Sedentário (SBRN) (TREMBLAY et al., 2017).

Já a atividade física insuficiente tem como definição geral um nível de AF insuficiente para atender às recomendações atuais, sendo em adolescentes caracterizada pela realização de 60 minutos de AF diariamente ao longo da semana, levando-se em conta programas de lazer, esporte, deslocamento, atividades desenvolvidas na escola e tarefas domésticas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020d). Como a prática regular de AF independe de outros comportamentos diários que exigem menos esforço, é comum se deparar com certa dicotomia entre os adolescentes que podem ao mesmo tempo ser considerados indivíduos ativos fisicamente, mas que apresentam comportamento sedentário pelo número excessivo de horas gasto em frente às telas, por exemplo (TENÓRIO et al., 2010).

As novas diretrizes da OMS para 2020 sobre AF e comportamento sedentário recomendam que adolescentes acumulem uma média de 60 minutos por dia, ao longo da semana, de AF principalmente aeróbica, de intensidade moderada a vigorosa. Além disso, atividades aeróbicas de intensidade vigorosa, como aquelas que fortalecem músculos e ossos, devem ser incorporadas pelo menos 3 dias por semana. As diretrizes da OMS ainda destacam que a prática de AF deve ser gradualmente incorporada na rotina dos adolescentes inativos e aumentada respeitando as individualidades de cada um até atingir os parâmetros recomendados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020d).

Santos e outros (2021) observaram que o nível insuficiente de AF foi o fator de risco comportamental mais prevalente para doenças cardiovasculares em adolescentes. As mudanças no estilo de vida e dinâmica social a partir da segunda metade do século XX, caracterizadas pelo modo de vida urbano e incorporação de novas tecnologias, influenciaram o perfil da maioria dos jovens de hoje em dia, constituindo sujeitos que destinam grande parte das suas atividades a ações que demandam pouco gasto energético e são fisicamente passivas, principalmente pelo uso de telas. Essas adaptações ocorridas no último século impulsionaram a redução de AF praticada por adolescentes e adultos (MARTINEZ-GONZALEZ et al., 2001; TASSITANO et al., 2007).

4.7.2 Epidemiologia

Apesar dos benefícios da prática de AF serem bem consolidados no senso comum e na literatura científica, verifica-se uma prática insuficiente entre os adolescentes (CONDESSA et

al., 2019; GUTHOLD et al., 2020; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021; SANTOS et al., 2019; SANTOS et al., 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014, 2020d). Estimativas globais indicam que em 2016, 81% dos adolescentes eram insuficientemente ativos, sendo as meninas menos ativas (85%) do que os meninos (78%) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020d).

No Brasil, estudos corroboram as estimativas apontadas pela OMS. Santos e colaboradores (2019) encontraram uma prevalência de AF insuficiente de 83,3% entre adolescentes. Dados da PeNSE 2019 mostram que 28,1% dos estudantes brasileiros de 13 a 17 anos são ativos fisicamente (praticam 300 minutos ou mais de AF por semana), 61,8% são insuficientemente ativos (realizam entre 1 a 299 minutos de AF por semana) e 8,7% são inativos (não realizam AF). Desde 2009, a AF é investigada na PeNSE, mas como a redação de algumas perguntas foram reformuladas ao longo das edições, as variações observadas nos indicadores ao longo do tempo devem ser analisadas com cuidado porque esses ajustes podem ter influenciado os resultados. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

Neste sentido, alguns estudos apontam que diferenças no delineamento das pesquisas, variação no ano de realização da coleta de dados, modificações em políticas educacionais, dentre outros fatores, dificultam comparações internacionais e em regiões dentro de um mesmo país (AUBERT et al., 2021; BANN et al., 2019; GUTHOLD et al., 2020). No entanto, existem diferenças nos níveis de AF dentro e entre países e regiões (BANN et al., 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014), o que pode ser explicado, além das questões metodológicas supracitadas, pelas desigualdades de acesso e oportunidade de ser ativo fisicamente que exacerbam ainda mais as iniquidades em saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020d).

Dados da pesquisa HBSC revelam uma frequência significativamente maior de AF moderada a vigorosa por pelo menos 1 hora diária entre os meninos de 11 anos em relação aos de 15 anos na maioria dos países e regiões. Ou seja, quanto maior a faixa etária, maiores as porcentagens de AF insuficiente encontrada entre os adolescentes. Além disso, as diferenças de gênero foram significativas em grande parte dos territórios em todas as faixas etárias, sendo os meninos mais ativos do que as meninas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Um estudo utilizou dados de 298 pesquisas escolares de 146 países, territórios e áreas, incluindo 1,6 milhão de estudantes de 11 a 17 anos e identificou que, globalmente, mais de quatro em cada cinco adolescentes estavam insuficientemente ativos em 2016. Não houve padrão claro na prevalência segundo o grupo de renda do país, sendo 84,9% a prevalência global

de AF insuficiente, 79,3% em países de baixa renda, 83,9% em países de renda média-alta e 79,4% em países de alta renda (GUTHOLD et al., 2020). Resultados aparentemente paradoxais foram encontrados em um estudo comparando níveis de AF de crianças e adolescentes em 38 países (TREMBLAY et al., 2016). Observou-se maior AF e menor comportamento sedentário em países que relatam infraestrutura mais pobre, e menor AF e maior comportamento sedentário em países que relatam melhor infraestrutura. Uma explicação plausível foi que a autonomia para brincar ou fazer menos atividades sedentárias atraentes, em vez de experimentar um cenário com maior infraestrutura e atividades estruturadas, podem facilitar níveis mais elevados de AF em crianças e adolescentes (TREMBLAY et al., 2016). Outro estudo ressalta que a influência do nível socioeconômico varia de acordo com o domínio da AF, já que os adolescentes de estrato socioeconômico mais baixos são mais ativos no deslocamento (caminhadas e uso de bicicletas) e menos ativos nos momentos de lazer por falta de acesso, estrutura e envolvimento precoce em atividades laborais (ALVES et al., 2012).

Por outro lado, estudo encontrou associação positiva entre o índice de desenvolvimento humano (IDH) e AF para adolescentes de ambos os sexos a partir de dados da PeNSE. A relação observada foi pautada na presença de locais que favorecem a prática de AF, como parques, *playgrounds* e quadras poliesportivas em maior número nos estados brasileiros com maior IDH (ARAÚJO et al., 2021).

4.7.3 Fatores associados à prática de atividade física na adolescência

A AF insuficiente na adolescência está associada a diversos fatores individuais e contextuais (SANTOS et al., 2019). Dentre os fatores individuais, são descritos na literatura: sexo (ALVES et al., 2012; AUBERT et al., 2021; BANN et al., 2019; FARIAS JUNIOR et al., 2009; GUTHOLD et al., 2020; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021; SANTOS et al., 2019; TENÓRIO et al., 2010; WERNECK et al., 2019), idade (AUBERT et al., 2021; FARIAS JUNIOR et al., 2009; MARQUES, A. et al., 2020), baixo peso ao nascer (WERNECK et al., 2019) e etnia (SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000).

Com relação aos fatores contextuais, destacam-se: condições socioeconômicas (MARQUES, A. Et al., 2020, SANTOS et al., 2019), escolaridade materna (SANTOS et al., 2019), hábitos sedentários (ALVES et al., 2012; MARQUES, A. et al., 2020), consumo de álcool (ALVES et al., 2012; SANTOS et al., 2019), influência dos pais, irmãos e amigos (CHRISTOFARO et al., 2018; CONDESSA et al., 2019; MATURO; CUNNINGHAM, 2013;

SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000; SANTANA et al., 2021), preocupação com a imagem corporal (VIEIRA; PRIORI; FISBERG, 2002) e hábitos alimentares (CONDESSA et al., 2019; HADDAD; SARTI, 2020).

A edição de 2019 da PeNSE ressalta o impacto das desigualdades de gênero na prática de AF entre adolescentes, as quais aumentam com o avanço da idade (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021). Neste último relatório, 38,5% de escolares do sexo masculino e apenas 18,0% do sexo feminino foram classificados como ativos (300 minutos ou mais de AF semanais). No estudo realizado por Guthold e colaboradores (2020), em todos os 146 países ou regiões analisados, as meninas foram menos ativas do que os meninos. Outra pesquisa identificou que existe um envolvimento diferente entre os sexos em relação a AF, sendo que devido a aspectos culturais e familiares, atividades de intensidade mais vigorosa e de natureza competitiva são mais incentivadas entre os meninos, enquanto as meninas são mais estimuladas a realizar atividades de lazer e recreação, com a perspectiva de que algumas modalidades podem influenciar na sua feminilidade por proporcionar alterações corporais (ALVES et al., 2012).

No que diz respeito à faixa etária e prática de AF entre os adolescentes, Marques A. e colaboradores (2020) apontam que à medida que os adolescentes envelhecem, ocorre um aumento das demandas acadêmicas, o que pode dificultar o envolvimento com AF. Além disso, se tornam mais independentes e expostos a outros ambientes e influências. O custo das atividades também influencia na diminuição da AF com a idade, já que durante a infância a AF é, em sua maioria, informal. Já os adolescentes tendem a praticar AF formal, o que tem custos econômicos associados, como taxas de mensalidade em atividades de grupo e compra de equipamentos. Como entre os adolescentes socioeconomicamente desfavorecidos há menos oportunidades, presumivelmente o número de indivíduos ativos reduz com a idade (MARQUES, A. et al., 2020). Diferenças estatísticas significativas foram encontradas na PeNSE (2019) nas proporções de inativos (não praticam AF em nenhum dia da semana) por idade, com os estudantes de 13 a 15 anos apresentando menor percentual de inativos (7,2%) em relação à faixa etária de 16 a 17 anos (11,4%) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

É notório o papel determinante da família na adesão de adolescentes à prática de AF, sendo que a presença, incentivo e supervisão dos pais e ser um adulto que pratica AF regularmente são importantes influenciadores nesta faixa etária (SANTANA et al., 2021). Um estudo constatou que os adolescentes cujos pais eram fisicamente ativos no passado e atualmente foram seis vezes mais propensos a ser fisicamente ativos em comparação com os

adolescentes cujos pais não eram fisicamente ativos no passado (CHRISTOFARO et al., 2018).

A escola também se estabelece como um espaço estratégico para a criação de oportunidades de lazer, esporte e AF para adolescentes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021). Segundo Araújo e colaboradores (2021), as aulas de educação física e o tempo ativo na escola podem ser uma fonte para aumentar a AF entre os adolescentes, sendo que os alunos matriculados em escolas de regiões com melhor IDH tem maior chance de terem mais aulas de educação física por semana, o que pode ajudá-los a alcançarem as recomendações de AF.

Dados do relatório da PeNSE 2019 corroboram os achados do estudo supracitado ao identificar diferenças significativas entre as regiões do Brasil em relação às aulas de educação física na escola. Nas regiões Norte e Nordeste, menos de 30% dos escolares relataram terem dois ou mais dias de aula de educação física por semana e na região Sul esta frequência atingiu mais de 60% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021). No que tange à adequação da estrutura e do espaço disponíveis para a prática de AF, observou-se uma discrepância em relação à dependência administrativa nas instituições de ensino: 23,2% de adolescentes oriundos de escolas públicas *versus* 63,6% de escolas privadas informaram possuir quadra de esportes, vestiários e material para a prática de AF em condições de uso (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

Um estudo analisou os dados da PeNSE de 2015 e 2019 e observou que meninas, raça/cor preta e alunos de escolas públicas têm tempos semanais menores de AF nas aulas de educação física quando comparados a meninos, raça/cor branca e jovens de escolas privadas. O estudo sugere uma desigualdade que entrecruza gênero, raça e classe social no acesso à prática de AF escolar (MARTINS; VASQUEZ; MION, 2022).

4.8 PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DOS ADOLESCENTES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Com o distanciamento social e estratégias de quarentena instituídos em virtude da pandemia da COVID-19, famílias foram incentivadas a permanecerem em suas casas para mitigar a propagação do vírus, contudo, tais medidas produziram menos oportunidades para um estilo de vida ativo (AQUINO et al., 2020; SILVA, D. et al., 2021).

Grande parte dos estudos realizados durante a pandemia para investigar a prática de AF entre os adolescentes foram do tipo transversal, quantitativo, com amostras relativamente reduzidas, coleta de dados por meio de questionário virtual e amostragem não probabilística.

Apesar de apresentarem certas limitações, tais pesquisas são relevantes para conhecermos as implicações da pandemia da COVID-19 na prática de AF dos adolescentes ao redor do mundo, bem como para elucidar possíveis fatores associados (RUIZ-ROSO et al., 2020b; PIETROBELLI et al., 2020; NG et al., 2020; MOORE et al., 2020; TEIXEIRA et al., 2021).

Ruiz-Roso e colaboradores (2020b) descreveram as mudanças na AF e seus preditores sociodemográficos por meio de um questionário virtual entre 726 adolescentes de países da Europa (Itália e Espanha) e da América Latina (Brasil, Chile e Colômbia) durante o período pandêmico da SARS-CoV-2 e encontraram um aumento na AF insuficiente, de 73% antes para 79,5% durante o isolamento. Brasil e Chile foram os países com maior frequência de adolescentes inativos (considerados aqueles que não cumpriram pelo menos 300 minutos de AF semanais) durante o isolamento. A pesquisa aponta que adolescentes cujas mães apresentavam alto nível de escolaridade foram menos ativos durante o bloqueio e que meninos foram mais ativos tanto antes quanto durante a quarentena (RUIZ-ROSO et al., 2020b).

Uma coorte conduzida na Itália desde o período anterior à pandemia com 41 crianças e adolescentes obesos observou, durante as três primeiras semanas de isolamento, uma redução significativa de 2,3 horas/semana na participação em esportes entre os avaliados (PIETROBELLI et al., 2020).

Um estudo com amostragem não probabilística, a partir da aplicação de questionário *online* em 1.214 adolescentes irlandeses, observou que as restrições consequentes à pandemia da COVID-19 eram vistas tanto como uma barreira quanto uma oportunidade para a prática de AF. Dos adolescentes entrevistados, 50% relataram que realizaram menos AF, 30% afirmou não perceber mudanças e 20% fizeram mais AF durante o período. Vale ressaltar que os adolescentes que praticaram menos AF eram mais propensos a serem obesos ou ter sobrepeso e a serem mais inativos no período anterior à COVID-19. As seguintes barreiras para a prática de AF foram apontadas pelos adolescentes entrevistados: “coronavírus, treinamento do clube cancelado, preocupações com a saúde, baixa motivação, nenhuma escola, muitos trabalhos escolares, instalações fechadas, falta de recursos, saúde mental, falta de rotina e outros”. Já os facilitadores foram: “mais tempo disponível, sem escola, mais nada para fazer, manter saúde, fazer caminhadas, precisava sair e outros” (NG et al., 2020).

Pesquisa conduzida com 1.503 pais de crianças e adolescentes canadenses, recrutados por meio de uma empresa de pesquisa de mercado, investigou mudanças nos padrões de AF durante a pandemia e constatou que menos de 13,2% dos adolescentes cumpriram as recomendações de AF. Exceto nas tarefas domésticas, houve um declínio significativo em todos os domínios de AF, sendo mais pronunciado nas atividades ao ar livre e esportes, o qual

apresentou 1,96/5,00 pontos numa escala de 5 que variava de “frequência muito menor” (pontuação 1) para “muito maior” (pontuação 5) (MOORE et al., 2020).

No Brasil, o estudo ConVid Adolescentes – Pesquisa de Comportamentos realizado com 9.470 adolescentes e método de amostragem em cadeia apontou que, em relação à prática de AF, a prevalência dos adolescentes ativos (> 300 min/dia) antes da pandemia era de 28,7% e durante a pandemia reduziu para 15,7%, houve redução em ambos os sexos e faixas etárias (12 a 15 e 16 a 17 anos) (MALTA et al., 2021b). Em contrapartida, o comportamento sedentário aumentou de 44,6% para 70,2% entre o total de adolescentes e ocorreu em ambos os sexos e faixas etárias (MALTA et al., 2021b). Outro estudo conduzido no país com 589 crianças e 720 adolescentes observou que os adolescentes foram mais inativos (57,7%) do que as crianças (25,5%), sendo considerados inativos aqueles que não praticaram nenhuma AF em nenhum dia da semana (TEIXEIRA et al., 2021).

Em relação à condição socioeconômica e prática de AF durante a pandemia da COVID-19, um estudo realizado pelo método de amostragem por conveniência com 899 pré-adolescentes (8 a 14 anos) da Espanha e regiões ao redor observou que aqueles pertencentes a famílias de baixo nível socioeconômico praticavam menos AF (VILLODRES et al., 2021). Uma coorte retrospectiva com 240 crianças e adolescentes espanhóis também identificou a mesma correlação ao apontar que crianças e adolescentes (8 a 16 anos) com mães com menor escolaridade (*proxy* para status socioeconômico) apresentaram uma maior diminuição na prática de AF durante o confinamento (MEDRANO et al., 2021).

Levando-se em consideração que a maioria dos adultos e adolescentes geralmente praticam AF fora do domicílio, como academias, parques, praças, escolas e demais locais abertos em que ocorre aglomeração de pessoas, o confinamento domiciliar e o consequente fechamento desses espaços foram apontados em vários estudos como justificativas para a redução da AF durante a pandemia (MEDRANO et al., 2021; MOORE et al., 2020; SILVA, D. et al., 2021; TEIXEIRA et al., 2021; VILLODRES et al., 2021). Adolescentes que moravam em casas com espaço externo ou outros espaços grandes (garagem, sótão ou academia) ao invés de apartamentos, diminuiram menos seus níveis de AF do que seus pares que não tinham essas possibilidades (MEDRANO et al., 2021; MOORE et al., 2020; VILLODRES et al., 2021). Moore e colaboradores (2020) também encontraram que ter um pai mais jovem e ter um cachorro associou-se favoravelmente a comportamentos de movimento saudáveis, sendo a participação dos pais a relação mais significativa para a prática de AF e brincadeiras ao ar livre.

Percebe-se que os estudos supracitados são unânimes em apontar uma queda nos níveis de AF entre adolescentes durante o período de confinamento. Apesar das variações e diferentes

intensidades de redução entre os grupos estudados, nota-se que foi, no mínimo, desafiador manter os adolescentes ativos dentro das recomendações de AF definidas.

Tanto a prática de AF insuficiente quanto o sedentarismo são apontados como pandemias globais já existentes antes da COVID-19, reivindicando um alerta à ação mundial (MEDRANO et al., 2021). Conforme relatado por McGuire e colaboradores (2001), ainda que várias semanas ou poucos meses de inatividade física provavelmente não provoquem um repentino começo de doença metabólica, a interrupção abrupta da AF pode desencadear alterações na sensibilidade à insulina, perda muscular e queda nos benefícios psicológicos do exercício. Além disso, uma diminuição repentina na AF pode impactar negativamente nos sintomas depressivos, ansiedade, fadiga e níveis de energia (WRIGHT; WILLIAMS; VAN ZANTEN, 2021).

Verificou-se em um estudo realizado com 165 adolescentes na Inglaterra, recrutados a partir de *e-mails* enviados para escolas, clubes e demais organizações voltadas para adolescentes, que a falta de AF foi um preditor negativo significativo para estresse e sintomas depressivos, com níveis mais altos de AF predizendo níveis mais baixos desses resultados. A pesquisa concluiu que a AF durante a pandemia da COVID-19 pode neutralizar os efeitos negativos do medo do coronavírus na saúde mental e no bem-estar dos adolescentes, reforçando a importância de se incentivar a prática de AF durante o período de bloqueio (WRIGHT; WILLIAMS; VAN ZANTEN, 2021). Corroborando o estudo supracitado, pesquisa realizada com 1.794 adolescentes chineses, a partir de um recrutamento aleatório em escolas, apontou que a prática de AF, tanto em níveis moderados quanto em níveis mais vigorosos esteve associada a níveis mais baixos de sintomas depressivos e de ansiedade. Foi ressaltado que a coexistência de prática de AF regular e hábitos alimentares saudáveis levam a maiores benefícios na saúde mental do que a promoção de um único comportamento de estilo de vida saudável isolado durante a pandemia da COVID-19 (CHI et al., 2021).

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo transversal, descritivo e analítico realizado no Brasil com adolescentes de 12 a 17 anos de ambos os sexos que participaram do inquérito de saúde virtual “ConVid Adolescentes – Pesquisa de Comportamentos”. A coleta de dados foi realizada entre 27 de junho e 17 de setembro de 2020. A ConVid Adolescentes foi realizada, em todo país, pela Fiocruz, em parceria com a UFMG e a Unicamp. A pesquisa teve como objetivo avaliar as mudanças que ocorreram na vida dos adolescentes brasileiros no período de restrição social, em virtude da pandemia da COVID-19 no país (SZWARCOWALD et al., 2021a).

5.2 AMOSTRA E COLETA DE DADOS

O convite aos participantes foi realizado a partir de um procedimento de amostragem em cadeia denominado “bola de neve” virtual (SZWARCOWALD et al., 2021b). O método de levantamento de dados “bola de neve” é um procedimento de amostragem não probabilística, que se inicia com um primeiro grupo de pessoas que fazem parte da população-alvo (nomeadas “sementes”) que enviam ou apresentam o *link* de acesso ao questionário eletrônico, por meio de *e-mail* ou de alguma rede social virtual a pares que possuem as características de interesse da pesquisa, e assim consecutivamente, já que além da apresentação da pesquisa, no texto da mensagem, há um pedido para que esta seja compartilhada com a rede de contatos de quem a recebeu (COSTA, 2018).

Para iniciar a cadeia, os pesquisadores da ConVid escolheram outros pesquisadores de diversos estados do país, com experiência anterior em pesquisas com adolescentes. Estes, chamados de sementes por iniciar o processo, enviaram o link da pesquisa para adultos com filhos adolescentes. A esses adultos, por sua vez, foi requisitado que enviassem o convite para pais ou responsáveis por adolescentes. Além disso, a equipe de coordenação da pesquisa entrou em contato com escolas públicas e privadas, e secretarias estaduais e municipais de educação, por meio de *e-mail* institucional convidando-as a enviarem o *link* da pesquisa para pais e adolescentes de suas regiões. Ao receber o convite para participar da pesquisa, foi feita a pergunta: “O (a) Sr (a) tem filhos ou é responsável por jovens na faixa de idade de 12 a 17 anos?” Somente aqueles que responderem afirmativamente, receberam o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A) com explicações sobre o estudo, um link para contatos e esclarecimentos sobre a pesquisa e solicitação de consentimento de participação do menor sob a sua responsabilidade. Após a aceitação do TCLE pelo adulto responsável, o adolescente recebeu o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (ANEXO B). Somente após a aceitação do TALE, o respondente iniciou o preenchimento do questionário (ANEXO C).

Se os pais ou responsáveis e os adolescentes quisessem guardar as cópias do TCLE ou do TALE, havia cópias em formato PDF com acesso disponível a todos os participantes antes do início da pesquisa.

O questionário foi preenchido pelo adolescente por meio de telefone celular ou *laptop*/computador com acesso à internet e abordava questões relacionadas às características sociodemográficas e às mudanças nos estilos de vida, nas atividades rotineiras, no estado de ânimo e nos relacionamentos familiares dos adolescentes enquanto vivenciaram as medidas de restrição social impostas pelos estados e municípios (ANEXO C). Para a construção do questionário foi utilizado o aplicativo *Research Electronic Data Capture (RedCap)*, uma plataforma para coleta, gestão e difusão de dados de pesquisas. Todas as respostas foram anônimas, sem qualquer tipo de identificação dos participantes e foram armazenadas no servidor da Fiocruz (MALTA et al., 2021b).

Uma vez que as probabilidades de seleção são desconhecidas, a amostragem por redes não é probabilística, não sendo possível calcular os pesos naturais do desenho de amostragem. Portanto, foram utilizados procedimentos de pós-estratificação para obter uma amostra representativa da população de adolescentes. A amostra foi calibrada por meio dos dados da PeNSE, para obter a mesma distribuição por região de residência, sexo, faixa etária (12 a 15 anos; 16 a 17 anos) e tipo de escola (pública; privada) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016).

Maiores informações sobre o estudo poderão ser encontradas no site oficial da ConVid Adolescentes – Pesquisa de Comportamentos ².

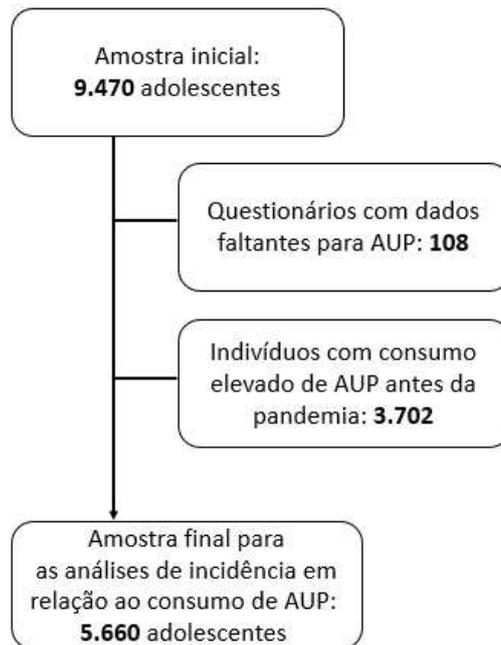
Participaram da pesquisa 9.470 adolescentes de 12 a 17 anos de todos os estados brasileiros. No entanto, foram excluídos os indivíduos com dados faltantes para AUP (n=108) e FH (n=44) das respectivas análises. Para as análises de incidência foram excluídos os indivíduos que apresentavam consumo elevado de AUP antes da pandemia (n= 3.702;

² Disponível em: <https://convid.fiocruz.br/index.php?pag=principaladolescentes>.

prevalência ponderada:

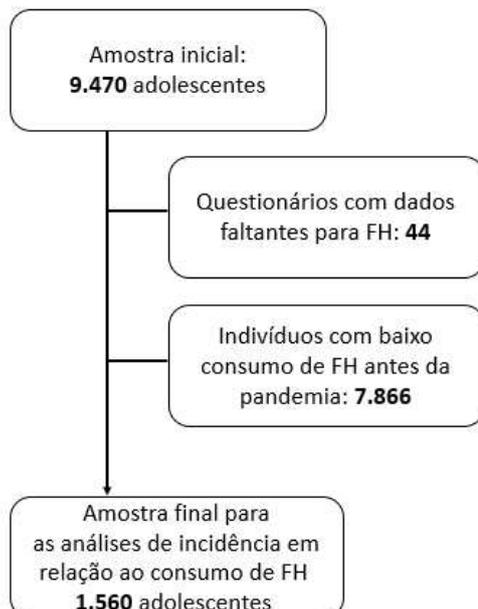
38,9%) e consumo baixo de FH (n=7.866; frequência ponderada: 83,5%). Assim, a amostra final foi 5.660 e 1.560, respectivamente, para as análises relacionadas ao consumo de AUP e FH, conforme ilustrado nas figuras 2 e 3.

Figura 2 – Fluxograma de exclusão de elementos para amostra final das análises de incidência do consumo de AUP.



Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

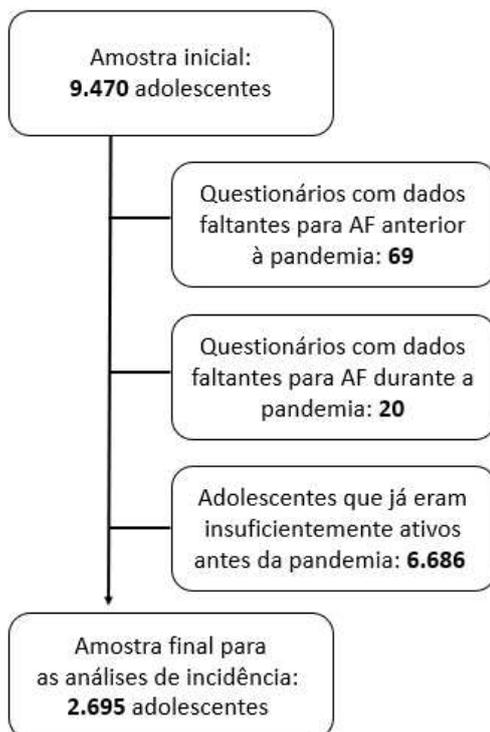
Figura 3 – Fluxograma de exclusão de elementos para amostra final das análises de incidência do consumo de FH.



Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

Em relação à prática de AF insuficiente, dos 9.470 adolescentes da amostra inicial, aqueles com informações faltantes para AF ($n = 89$) foram excluídos das análises. Para as análises de incidência, foram excluídos os indivíduos que apresentavam o desfecho AF insuficiente (< 300 minutos/semana) antes da pandemia ($n = 6.686$). Portanto, a amostra final foi constituída por 2.695 adolescentes, conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 – Fluxograma de exclusão de elementos para amostra final das análises de incidência de AF insuficiente.



Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

5.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

5.3.1 Variáveis desfecho: baixo consumo de FH, alto consumo de AUP e AF insuficiente.

5.3.1.1 Baixo consumo de FH e alto consumo de AUP

O consumo antes e durante a pandemia da COVID-19 de FH foi avaliado segundo a frequência semanal de ingestão de frutas e hortaliças (verduras ou legumes), ao passo que o consumo de AUP foi avaliado pelo consumo de chocolates e doces, salgadinhos “de pacote”, alimentos congelados prontos para consumo, embutidos, achocolatados e refrigerante.

As questões que visaram identificar o consumo de cada um dos grupos de alimentos

apresentaram a seguinte estrutura: “*Usualmente, antes da pandemia, em quantos dias da semana costumava comer esses alimentos?*”. “*Durante a pandemia, em quantos dias da semana você passou a comer esses alimentos?*”. As opções de respostas foram: não consumo; um dia ou menos; de 2 a 4 dias; 5 dias ou mais.

Considerou-se como baixo consumo de FH quando o adolescente reportou comer FH em menos de 5 dias por semana e alto consumo de AUP quando consumia pelo menos um AUP em cinco dias ou mais na semana, conforme classificação NOVA (MONTEIRO et al., 2019).

5.3.1.2 AF insuficiente

A prática de AF insuficiente foi caracterizada pelo tempo gasto em qualquer AF diariamente pelos adolescentes. Essa variável foi avaliada pelas seguintes questões: “*Antes da pandemia de coronavírus, em quantos dias você fez AF por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia? Ex.: praticar esportes, jogar bola, andar de bicicleta, caminhar, correr, realizar aula de Educação Física, ir para a escola caminhando ou de bicicleta (Some todo o tempo que você gastou em qualquer tipo de AF, em cada dia).*”; “*Durante a pandemia, em quantos dias você fez AF por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia? (Some todo o tempo que você gastou em qualquer tipo de AF, em cada dia).*”

Considerou-se como AF insuficiente quando o adolescente reportou praticar menos de 300 minutos de atividade física por semana (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

5.3.2 Variáveis de exposição

As variáveis de exposição foram selecionadas com base na literatura e adaptadas de acordo com os indicadores disponíveis no questionário da ConVid Adolescentes (Quadro 1).

Quadro 1: Descrição das variáveis de exposição

Variáveis	Descrição	Perguntas	Unidades/Categoria
Idade/Faixa etária	Idade do participante	Qual é a sua idade?	Anos/Faixas de idade: 12-15; 16-17
Sexo	Sexo do participante	Qual é o seu sexo?	Masculino e feminino
Raça/cor	Raça/cor do participante	Qual é a sua cor ou raça?	Branca; preta; parda e outros.
Escolaridade materna	Nível educacional materno	Qual o curso escolar mais elevado que a sua mãe (ou responsável) completou?	Ensino médio incompleto; ensino médio completo e ensino superior completo.
Tipo de escola	Dependência administrativa da escola	Você estuda em escola:	Pública; privada
Região	Regiões brasileiras a partir do agrupamento de unidades federativas com características semelhantes	Em que estado do Brasil você mora?	Norte; Nordeste; Sudeste; Sul e Centro-Oeste
Insegurança alimentar	Escassez quanto ao acesso e disponibilidade dos alimentos	Alguma vez houve a preocupação de que a comida acabasse antes que seus pais tivessem dinheiro para comprar mais comida?	Sim; não
Dificuldade financeira	Perdas de rendimento	Durante a pandemia, a sua família enfrentou/está enfrentando dificuldades financeiras?	Sim; não
Restrição social	Intensidade de aderência às medidas de restrição de contato físico	Durante a pandemia, em que intensidade você fez (ou ainda está fazendo) restrição do contato com as pessoas?	Pouco rigorosa; muito rigorosa

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

Com relação às categorias da variável restrição social (pouco rigorosa; muito rigorosa), considerou-se pouco rigorosa quando o adolescente respondeu “*não fiz nada, levei vida normal*” ou “*Somente deixei de ir à escola, mas segui normalmente com outras atividades*” ou “*procurei tomar cuidados, ficar à distância das pessoas, reduzir um pouco o contato, não visitar idosos, mas continuei saindo*”; e muito rigorosa para as respostas “*fiquei em casa na maior parte dos dias saindo para casa de familiares próximos, compras em supermercado e farmácia*” e “*fiquei rigorosamente em casa, saindo só por necessidades de atendimento à saúde*”.

5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As características da amostra foram descritas por meio de frequências relativas e intervalos de confiança de 95% (IC95%). Inicialmente, foi calculada a prevalência (IC95%) dos desfechos antes e durante a pandemia para amostra total e segundo as variáveis de exposição. As diferenças entre as prevalências antes e durante a pandemia foram consideradas significativas quando não houve sobreposição dos IC95% das prevalências em questão. Em seguida, foi estimada a incidência dos desfechos. Para tal, foram excluídos os adolescentes que apresentavam o desfecho antes da pandemia.

Na verificação dos possíveis subgrupos mais afetados com os desfechos, usou-se como medida de associação o odds ratio, obtido por meio da regressão logística com variância robusta. Incluíram-se no modelo multivariado os subgrupos que apresentaram valor $p < 0,20$ nas análises univariadas. No modelo final, consideraram-se subgrupos mais afetados aqueles que apresentaram valor de $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas no software Stata 14.1 e considerados os pesos pós estratificação.

5.5 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo ConVid – Adolescentes foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sob Parecer nº 4.100.515/2020. Os pais e responsáveis dos adolescentes receberam o TCLE com explicações sobre o estudo, um link para contatos e demais esclarecimentos sobre a pesquisa e a solicitação de consentimento de participação do adolescente sob a sua responsabilidade. Os adolescentes receberam o TALE após a aprovação do adulto responsável. Assim, o menor tinha acesso ao questionário após o aceite do TALE. Garantiu-se anonimato e privacidade aos

participantes, bem como a liberdade para desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo de qualquer natureza para si próprio ou para familiares.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção será apresentada em duas etapas, cada uma referente aos manuscritos produzidos a partir da análise dos dados que o estudo objetivou. O primeiro artigo foi aprovado pela revista *Dialogues in Health*, Volume 1, dezembro de 2022, 100070 (link para acesso: <https://dx.doi.org/10.1016/j.dialog.2022.100070>). O segundo artigo foi submetido à revista *Brasileira de Epidemiologia*.

6.1 ARTIGO 1

A pandemia da COVID-19 e as mudanças nos hábitos alimentares de adolescentes brasileiros

The COVID-19 pandemic and changes in eating habits of Brazilian adolescents.

Crizian Saar Gomes – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Belo Horizonte- Minas Gerais, Brasil, ORCID 0000-0001-6586-4561, e-mail: criziansaar@gmail.com

Nathália Mota Mattos Santi – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Belo Horizonte- Minas Gerais, Brasil, ORCID 0000-0002-8098-4059, e-mail: nathaliamff@hotmail.com

Danilo Rodrigues Pereira da Silva – Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, Brasil – ORCID: 0000-0003-3995-4795 e-mail: danilorpsilva@gmail.com

André Oliveira Werneck – Departamento de Nutrição, Escola de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo- Brasil – ORCID: 0000-0002-9166-4376, andreowerneck@gmail.com

Célia Landmann Szwarcwald – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, ORCID 0000-0002-7798-2095, e-mail: celia.szwarcwald@icict.fiocruz.br

Marilisa Berti de Azevedo Barros – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de

Ciências Médicas, Departamento de Saúde Coletiva, Campinas, SP, Brasil, ORCID 0000-0003-3974-195X, e-mail: marilisa@unicamp.br

Deborah Carvalho Malta – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Belo Horizonte- Minas Gerais, Brasil, ORCID: 0000-0002-8214-5734, e-mail: dcmalta@uol.com.br

Agradecimentos: Agradecemos a todos os pesquisadores que colaboraram na divulgação da pesquisa e divulgação na rede.

Conflito de interesses: Nada a declarar

Financiamento: Esta pesquisa não recebeu nenhuma concessão específica de nenhuma agência de financiamento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

Declaração de ética: O desenho do estudo foi aprovado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (Decisão número: 4.100.515).

Declaração de disponibilidade de dados: Os conjuntos de dados gerados e/ou analisados durante o estudo atual não estão disponíveis publicamente, mas estão disponíveis com o autor correspondente mediante solicitação razoável.

RESUMO

Introdução: O distanciamento social imposto pela pandemia da COVID-19 influenciou o estilo de vida e modificou os padrões alimentares. Nosso objetivo foi avaliar o consumo de frutas e hortaliças (FH) e alimentos ultraprocessados (AUP), antes e depois da pandemia da COVID-19, bem como identificar os fatores sociodemográficos associados.

Métodos: Este estudo utilizou dados da “ConVid Adolescentes”, uma pesquisa sobre comportamentos de saúde que foram coletados por meio de um questionário online autopreenchido por 9.470 adolescentes entre 12 e 17 anos de idade durante a pandemia no Brasil em 2020. Os indivíduos foram convidados a participar por meio de um procedimento de amostragem em cadeia denominado “bola de neve virtual”. Informações sobre o consumo de FH e AUP antes e durante o período da pandemia foram relatadas. As variáveis independentes utilizadas foram sexo, faixa etária, raça/cor da pele, tipo de escola, escolaridade da mãe, região do Brasil, dificuldades financeiras durante a pandemia, insegurança alimentar e restrições sociais. Foram utilizados modelos de regressão logística. **Resultados:** Houve redução no baixo consumo de FH (83,5% para

80,3%) e não houve diferença significativa no alto consumo de AUP (38,9% para 38,1%) antes e durante a pandemia. A incidência de baixo consumo de FH e alto consumo de AUP durante a pandemia foi de 20% e 13,8%, respectivamente. Meninas, adolescentes de escolas privadas, cujas mães apresentavam maior nível de escolaridade, que relataram insegurança alimentar e dificuldades financeiras durante a pandemia foram os subgrupos mais afetados. **Conclusões:** Apesar de pouca mudança na prevalência do consumo de FH e AUP antes e durante a pandemia, a incidência de alto consumo de AUP e baixo consumo de FH foi alta e identificada em subgrupos populacionais específicos.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020 e, no Brasil, o primeiro caso foi registrado em 26 de fevereiro do mesmo ano^{1,2}. Desde então, várias medidas de saúde pública foram instituídas para controlar a taxa de transmissão do vírus, incluindo medidas de proteção individual, como higienização das mãos, uso de máscaras e distanciamento social³.

Embora seja inegável que o distanciamento social seja necessário para controlar a pandemia, ele foi responsável pela interrupção da maioria das atividades diárias e influenciou o estilo de vida dos adultos brasileiros^{4,5}. Alguns estudos têm associado o período de distanciamento social a modificações nos hábitos alimentares, principalmente relacionadas ao consumo de alimentos e bebidas não saudáveis^{4,5}. Esse tipo de mudança de comportamento pode aumentar o risco de doenças não transmissíveis, como obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e câncer, que são fatores de risco para mortalidade por COVID-19^{6,7}. Estudos sobre alimentação e nutrição durante a pandemia indicaram que a qualidade da alimentação está associada à saúde e, conseqüentemente, pode auxiliar na prevenção e tratamento da doença^{8,9}. Portanto, recomenda-se uma dieta balanceada e diversificada, rica em nutrientes antioxidantes, incluindo frutas e hortaliças (FH).

A questão é ainda mais preocupante em relação aos adolescentes, pois é um período de muitas mudanças sociais e psicológicas e de intenso crescimento, sendo uma fase de aquisição de novos hábitos de vida, que serão fundamentais para a saúde presente e futura. As evidências dos impactos do isolamento social nos hábitos alimentares de adolescentes são limitadas, especialmente no Brasil. No entanto, as evidências existentes indicam que, independentemente do aumento do consumo de alimentos saudáveis, também aumentou o consumo de alimentos não saudáveis (doces e chocolates, frituras),

indicando uma clara mudança nos hábitos alimentares deste segmento da população^{10, 11}. Por exemplo, uma revisão narrativa identificou aumento no consumo de carboidratos (pizza, pão, bolo e doces), lanches e FH, exceto em estudos que avaliaram mudanças na população polonesa¹². Um estudo realizado na Itália identificou que durante a pandemia houve um aumento no consumo de sobremesas, lanches hipercalóricos e em refeições caseiras, mantendo-se o consumo de alimentos frescos¹³. Pesquisa realizada no Brasil revelou que durante o período de distanciamento social houve aumento no consumo de hortaliças, alimentos congelados, chocolates e doces¹⁰.

Também é relevante o aumento da desigualdade e da vulnerabilidade ao longo desse período. A Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil, realizada com amostra probabilística de 2.180 domicílios, indicou que 19,1 milhões de pessoas passam fome no país, e aproximadamente 116,8 milhões são afetados pela insegurança alimentar em algum nível, o que resulta em piora dos hábitos alimentares¹⁴. Portanto, identificar os grupos populacionais mais afetados é essencial para direcionar ações e políticas públicas de saúde eficientes, além de permitir que os órgãos de saúde do governo criem recomendações para futuros períodos de distanciamento social.

Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo de FH e alimentos ultraprocessados (AUP), antes e após a pandemia da COVID-19, bem como os fatores sociodemográficos associados.

METODOLOGIA

Amostra

Este estudo utilizou dados do “ConVid Adolescentes – Pesquisa de Comportamento” realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). “ConVid – Adolescentes” é um estudo transversal que avaliou o comportamento de adolescentes brasileiros entre 12 e 17 anos durante a pandemia da COVID-19 no Brasil.

A coleta de dados para o estudo foi realizada por meio da Internet entre 27 de junho de 2020 a 17 de setembro de 2020. Esse período refere-se à primeira onda da COVID-19 no Brasil, em que houve um rápido avanço da doença em todo o país e a

adoção de medidas de distanciamento social, como fechamento de escolas, locais de trabalho e alguns tipos de comércio.

Os indivíduos foram convidados a participar por meio de um procedimento de amostragem em cadeia denominado “bola de neve virtual”. Para iniciar o processo, os pesquisadores principais escolheram outros pesquisadores de diferentes estados do Brasil, com experiência anterior em estudos com adolescentes. Esses pesquisadores enviaram o link da pesquisa aos pais dos adolescentes. Além disso, a equipe de coordenação entrou em contato com escolas privadas e públicas, bem como com as secretarias de educação estaduais e municipais, por meio de um e-mail institucional. As instituições que optaram por participar da pesquisa enviaram os questionários digitais aos alunos. Os questionários foram preenchidos pelos adolescentes no celular ou laptop/computador com acesso à internet, após consentimento dos pais e consentimento dos próprios adolescentes. Todas as respostas foram anônimas, sem identificação dos participantes.

Informações adicionais estão disponíveis no site da pesquisa (<https://convid.fiocruz.br/>). Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (Parecer número: 4.100.515). Como a amostragem por redes não é probabilística, foram utilizados procedimentos de pós-estratificação para obter a mesma distribuição dos adolescentes por região de residência, sexo, faixa etária (12–15; 16–17) e tipo de escola (pública ou privada), utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015 (PeNSE 2015) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em parceria com o Ministério da Saúde¹⁵.

Este estudo incluiu 9.470 adolescentes, de 12 a 17 anos, de todos os estados brasileiros. No entanto, a pesquisa excluiu da análise indivíduos com dados ausentes para AUP ($n = 108$) e FV ($n = 44$). Para as análises de incidência, foram excluídos os indivíduos que tinham alto consumo de AUP antes da pandemia ($n = 3.702$; prevalência ponderada: 38,9%) e baixo consumo de FH ($n = 7.866$; frequência ponderada: 83,5%). Portanto, a amostra final foi de 5.660 e 1.560, respectivamente, para as análises relacionadas ao consumo de AUP e FH.

Variáveis

O questionário utilizado está disponível no site da pesquisa (<https://convid.fiocruz.br/>) e é baseado em questões validadas utilizadas em inquéritos de saúde, como a Pesquisa Nacional de Saúde 2019¹⁶ e monitoradas pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico¹⁷.

Hábitos alimentares

O consumo de FH foi definido pela frequência semanal de consumo desses alimentos, enquanto o consumo de AUP foi definido pelo consumo de alimentos açucarados (chocolate, biscoito, bala), salgadinhos, congelados prontos para consumo, embutidos (presunto, salame, linguiça, hambúrguer), achocolatado e refrigerante. As questões que buscavam identificar o consumo de cada tipo de alimento apresentavam a seguinte estrutura: *“Normalmente, antes da pandemia, quantas vezes por semana você comia esses alimentos? Durante a pandemia, quantas vezes por semana você comeu esses alimentos?”*. As opções de resposta foram: nunca comê-los; uma vez por semana ou menos; duas a quatro vezes por semana; cinco vezes por semana ou mais.

Foi considerado como “baixo consumo” de FH quando o adolescente referiu consumir FH menos de cinco vezes por semana, e como “alto consumo” de AUP, o consumo de pelo menos um tipo de AUP em cinco dias ou mais na semana, de acordo com a classificação NOVA¹⁸.

Variáveis independentes

As variáveis independentes deste estudo foram: sexo (masculino; feminino); faixa etária (12 a 15; 16 a 17 anos); raça/cor da pele (branca, preta, parda e outras); tipo de escola (pública; privada); escolaridade da mãe (ensino médio incompleto; ensino médio completo; ensino superior completo); região do Brasil onde residem (Norte; Nordeste; Sudeste; Centro-Oeste; Sul); dificuldades financeiras durante a pandemia (*“Durante a pandemia, sua família está enfrentando dificuldades financeiras?”* (sim; não); insegurança alimentar (*“Já houve a preocupação de que a família fique sem comida antes que seus pais tenham dinheiro para comprar mais comida?”* (sim; não); restrições sociais (pouco rígido; muito rígido). Consideramos “pouco rígido” quando o adolescente respondeu *“não tive restrições, vivi uma vida normal”* ou *“tentei tomar algumas precauções, evitei um pouco o contato com os outros, tentei não visitar pessoas idosas, mas continuei a sair normalmente”*; e “muito rígido” quando as respostas eram *“ficava em casa a maior parte do tempo, saindo apenas para visitar parentes próximos, ir à farmácia ou ao supermercado”* e *“ficava em casa o tempo todo, saindo apenas para necessidades médicas”*.

Análise estatística

As características da amostra foram descritas por frequências e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Inicialmente, calculou-se a prevalência (IC 95%) dos desfechos antes e durante a pandemia para a amostra total e segundo as variáveis independentes. As diferenças entre as prevalências antes e durante a pandemia foram consideradas significativas quando não houve sobreposição do IC 95% das prevalências consideradas. Em seguida, estimou-se a incidência dos desfechos. Para isso, foram excluídos os adolescentes que relataram baixo consumo de FH e alto consumo de AUP antes da pandemia. Para verificar os possíveis fatores associados à incidência dos desfechos, este estudo aplicou modelos de regressão logística com nível de significância de 5%. O odds ratio (OR) foi usado como medida de associação.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características da amostra total e a estratificação para consumo de FH e AUP. Foram avaliados 9.470 adolescentes, sendo 50,2% meninas; 67,7% tinham entre 12 e 15 anos; 46,6% eram pardos; 85,9% frequentaram escola pública e 41,2% residiam na região Sudeste. Em relação à insegurança alimentar e dificuldades financeiras durante a pandemia, 26,1% e 33,9%, respectivamente, relataram tais condições, enquanto 71,5% relataram ter seguido restrições sociais muito rígidas (Tabela 1).

Tabela 1. Características da amostra, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.

Variáveis	Total (n=9470)	Análises consumo de FH* (n=1560)	Análises consumo de AUP* (n= 5660)
	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)
Sexo			
Meninos	49,8 (48,1;51,4)	51,4 (47,7;55,1)	50,5 (48,4;52,6)
Meninas	50,2 (48,6;51,9)	48,6 (44,9;52,3)	49,5 (47,4;51,6)
Faixa etária			
12-15 anos	67,7 (66,3;69,1)	70,7 (67,5;73,7)	67,6 (65,8;69,3)
16-17 anos	32,3 (30,9;33,7)	29,3 (26,3;32,5)	32,4 (30,6;34,2)
Raça/cor da pele			
Branca	40,1 (38,5;41,7)	35,4 (32,2;38,8)	37,7 (35,8;39,7)
Preta	9,7 (8,8;10,7)	7,4 (5,5;9,8)	10,5 (9,3;11,9)
Parda	46,6 (44,9;48,3)	53,9 (50,2;57,6)	48,3 (46,2;50,4)
Outros	3,6 (3,0;4,4)	3,3 (2,2;4,8)	3,5 (2,7;4,5)
Tipo de escola			
Pública	85,9 (85,1;86,7)	85,1 (83,2;86,9)	86,9 (85,9;87,8)
Privada	14,1 (13,3;14,9)	14,9 (13,1;16,8)	13,1 (12,2;14,1)
Escolaridade materna			

Ensino médio incompleto	32,6 (30,9;34,2)	30,8 (27,1;34,9)	36,7 (34,6;38,9)
Ensino médio completo	33,8 (32,1;35,5)	32,1 (28,6;35,7)	32,0 (29,9;34,1)
Ensino superior completo	33,6 (32,1;35,2)	37,1 (33,6;40,8)	31,3 (29,3;33,3)
Região			
Norte	9,1 (8,6;9,7)	8,4 (7,2;9,7)	9,2 (8,5;9,9)
Nordeste	28,4 (26,4;30,4)	20,5 (16,5;25,1)	27,2 (24,7;29,7)
Sudeste	41,2 (39,7;42,8)	51,1 (47,4;54,9)	43,7 (41,7;45,7)
Sul	13,6 (13,0;14,2)	12,3 (11,0;13,7)	13,1 (12,3;13,9)
Centro Oeste	7,7 (7,1; 8,4)	7,7 (6,3;9,5)	6,8 (6,1;7,7)
Insegurança alimentar			
Não	73,9 (72,4;75,4)	74,5 (71,0;77,8)	74,2 (72,3;76,0)
Sim	26,1 (24,6;27,6)	25,5 (22,2;29,0)	25,8 (24,0;27,7)
Dificuldade financeira durante a pandemia			
Não	66,1 (64,5;67,7)	70,0 (66,5;73,3)	65,7 (63,7;67,7)
Sim	33,9 (32,3;35,5)	30,0 (26,7;33,5)	34,3 (32,3;36,3)
Restrição social			
Pouco rigorosa	28,5 (27,2;30,0)	30,3 (27,0;33,9)	29,8 (27,9;31,7)
Muito rigorosa	71,5 (70,0;73,0)	69,7 (66,1;73,0)	70,2 (68,3;72,0)

IC95%: Intervalo de confiança de 95%. * Amostras das análises de incidência.

Ao analisar a prevalência de baixo consumo de FH e alto de AUP antes e após a pandemia (Tabela 2), observou-se redução do baixo consumo de FH, diminuindo de 83,5% para 80,3%, padrão observado entre as meninas, adolescentes entre 16 e 17 anos, da raça/cor da pele branca, que frequentavam escola pública, que não relatavam insegurança alimentar e dificuldades financeiras, que aderiam a restrições sociais muito rígidas e cujas mães apresentavam nível intermediário de escolaridade. Quanto ao alto consumo de AUP, não houve diferença significativa antes (38,9%) e durante (38,1%) a pandemia.

Tabela 2. Prevalência do consumo de frutas e hortaliças e ultraprocessados antes e durante a pandemia da COVID-19 entre adolescentes brasileiros segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.

Variáveis	Baixo consumo de frutas e hortaliças		Alto consumo de ultraprocessados	
	Antes (%; IC95%)	Durante (%; IC95%)	Antes (%; IC95%)	Durante (%; IC95%)
Total	83,5 (82,3;84,6)	80,3 (79,0;81,6)	38,9 (37,3;40,6)	38,1 (36,5;39,7)
Sexo				
Meninos	83,1 (81,1;84,9)	80,5 (78,3;82,5)	38,1 (35,4;40,8)	35,7 (33,0;38,4)
Meninas	83,8 (82,4;85,1)	80,2 (78,6;81,7)	39,7 (37,9;41,6)	40,5 (38,7;42,4)
Faixa etária				
12-15 anos	82,7 (81,1;84,2)	79,8 (78,1;81,5)	39,0 (36,8;41,2)	38,4 (36,3;40,6)
16-17 anos	85,0 (83,2;86,6)	81,4 (79,5;83,2)	38,8 (36,5;41,0)	37,4 (35,3;39,7)
Raça/cor da pele				
Branca	85,4 (83,9;86,8)	81,9 (80,2;83,5)	42,5 (40,2;44,8)	42,6 (40,3;44,9)
Preta	87,8 (83,8;91,0)	85,8 (81,6;89,2)	33,8 (29,0;38,9)	29,4 (25,2;34,0)
Parda	80,7 (78,6;82,6)	77,7 (75,4;79,8)	36,6 (34,0;39,2)	35,9 (33,3;38,6)
Outros	85,0 (78,3;89,9)	85,9 (76,0;88,1)	42,1 (33,1;51,6)	38,9 (30,8;47,8)

Tipo de escola				
Pública	83,7 (82,3;85,0)	80,4 (78,8;81,8)	38,3 (36,4;40,1)	36,8 (35,0;38,6)
Privada	82,1 (80,0;84,0)	80,3 (78,1;82,3)	42,8 (40,2;45,5)	46,2 (43,6;48,9)
Escolaridade materna				
Ensino médio incompleto	84,1 (81,6;86,3)	83,0 (80,5;85,3)	30,1 (27,2;33,0)	29,7 (27,0;32,6)
Ensino médio completo	84,0 (81,9;85,9)	79,0 (76,3;81,4)	41,4 (38,3;44,6)	39,4 (36,3;42,5)
Ensino superior completo	81,3 (79,3;83,2)	78,4 (76,2;80,4)	42,3 (39,5;45,0)	44,2 (41,5;47,0)
Insegurança alimentar				
Não	83,3 (81,9;84,6)	79,4 (77,9;80,9)	38,5 (36,6;40,4)	38,1 (36,2;39,9)
Sim	83,9 (81,4;86,1)	83,0 (80,3;85,4)	39,6 (36,2;43,0)	38,1 (34,8;41,5)
Dificuldade financeira durante a pandemia				
Não	82,5 (80,9;83,9)	79,0 (77,4;80,6)	39,2 (37,2;41,2)	37,5 (35,5;39,5)
Sim	85,4 (83,4;87,1)	83,0 (80,6;85,1)	38,2 (35,4;41,0)	39,4 (36,6;42,2)
Região				
Norte	84,9 (82,8;86,8)	80,7 (78,4;82,8)	38,4 (35,7;41,1)	38,5 (35,8;41,3)
Nordeste	88,1 (84,8;90,8)	82,2 (78,4;85,5)	41,4 (36,9;46,1)	40,0 (35,4;44,6)
Sudeste	79,4 (77,7;81,1)	78,3 (76,5;80,0)	35,3 (33,3;37,3)	34,1 (32,2;36,1)
Sul	85,0 (83,6;86,3)	83,6 (82,2;85,0)	41,0 (39,1;42,9)	42,3 (40,4;44,2)
Centro Oeste	83,3 (79,8;86,3)	78,4 (74,5;81,8)	45,9 (41,6;50,3)	44,6 (40,3;49,0)
Restrição social				
Pouco rigorosa	82,4 (80,1;84,5)	80,9 (78,5;83,1)	36,1 (33,1;39,3)	33,3 (30,3;36,3)
Muito rigorosa	83,9 (82,5;85,2)	80,1 (78,5;81,7)	40,1 (38,1;42,0)	40,1 (38,2;42,1)

IC95%: Intervalo de confiança de 95%.

As tabelas 3 e 4 mostram as incidências de baixo consumo de FH e alto consumo de AUP, respectivamente, durante a pandemia. Cerca de 20% dos adolescentes passaram a consumir baixa quantidade de FH durante a pandemia. As meninas (ORaj: 1,50; IC 95%: 1,05; 2,16), estudantes de escolas privadas (ORaj: 1,48; IC 95%: 1,02; 2,16), as que relataram ter insegurança alimentar (ORaj: 2,40; IC 95%: 1,59 ; 3,63) e dificuldades financeiras durante a pandemia (ORaj:1,71; IC 95%: 1,18; 2,51) apresentaram maior incidência de baixo consumo de FH durante a pandemia (Tabela 3).

Tabela 3. Incidência de baixo consumo de frutas e hortaliças durante a pandemia da COVID-19 segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.

Variáveis	% (IC95%)	Modelo	Modelo
		Univariado	multivariado
		OR (IC95%)	ORaj (IC95%)
Total	20,3 (17,8;23,2)		
Sexo			
Meninos	17,0 (13,3;21,4)	1	1
Meninas	23,7 (20,4;27,4)	1,52 (1,07;2,15)	1,50 (1,05;2,16)
Faixa etária			

12-15 anos	18,9 (16,0;22,2)	1	1
16-17 anos	23,7 (18,9;29,3)	1,33 (0,94;1,90)	---
Raça/cor da pele			
Branca	21,6 (18,0;25,8)	1	1
Preta	28,9 (17,7;43,5)	1,47 (0,75;2,90)	---
Parda	18,5 (15,0;22,6)	0,82 (0,52;1,16)	---
Outros	16,4 (6,5;35,7)	0,71 (0,24;2,06)	---
Tipo de escola			
Pública	19,9 (17,0;23,2)	1	1
Privada	22,6 (18,1;27,8)	1,17 (0,83;1,64)	1,48 (1,02;2,16)
Escolaridade materna			
Ensino médio incompleto	21,2 (16,1;27,3)	1	1
Ensino médio completo	19,6 (15,2;24,9)	0,91 (0,58;1,43)	---
Ensino superior completo	21,8 (17,7;26,6)	1,04 (0,68;1,59)	---
Insegurança alimentar			
Não	15,2 (12,7;18,1)	1	1
Sim	35,5 (28,8;42,8)	3,07 (2,12;4,44)	2,40 (1,59;3,63)
Dificuldade financeira durante a pandemia			
Não	15,0 (12,4;18,0)	1	1
Sim	32,9 (27,3;39,1)	2,79 (1,97;3,95)	1,71 (1,18;2,51)
Região			
Norte	16,5 (11,8;22,6)	1	1
Nordeste	13,0 (7,5;21,6)	0,75 (0,36;1,56)	---
Sudeste	24,0 (20,2;28,2)	1,59 (1,01;2,49)	---
Sul	24,6 (20,7;29,0)	1,65 (1,05;2,58)	---
Centro Oeste	12,9 (7,7;20,7)	0,74 (0,37;1,49)	---
Restrição social			
Pouco rigorosa	17,5 (13,2;22,8)	1	1
Muito rigorosa	21,7 (18,5;25,2)	1,30 (0,89;1,91)	---

Note. Apenas adolescentes com consumo adequado de FH antes da pandemia foram incluídos na análise de incidência.

Quanto ao alto consumo de AUP, 13,8% passaram a ter esse hábito durante a pandemia, sendo adolescentes do sexo feminino (ORaj: 1,70; IC 95%: 1,33; 2,19), que frequentam escolas privadas (ORaj: 1,56; IC 95% : 1,15; 2,10), com mães com maior nível de escolaridade (ensino médio completo – ORaj: 1,41; IC 95%: 1,06; 1,88 / ensino superior completo – ORaj: 1,70; IC 95%: 1,19; 2,44), e aqueles que relataram ter dificuldades financeiras durante a pandemia (ORaj:1,40; IC 95%: 1,10; 1,79) os que apresentaram maior incidência de alto consumo de AUP durante a pandemia (Tabela 4).

Tabela 4. Incidência de alto consumo de ultraprocessados durante a pandemia da COVID-19 segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.

Variáveis	% (IC95%)	Modelo	Modelo
		Univariado	multivariado
		OR (IC95%)	ORaj (IC95%)
Total	13,8 (12,5;15,2)		
Sexo			
Meninos	10,8 (8,9;12,1)	1	1
Meninas	16,9 (15,2;18,8)	1,68 (1,32;2,14)	1,70 (1,33;2,19)

Faixa etária			
12-15 anos	13,2 (11,5;15,0)	1	1
16-17 anos	15,1 (13,2;17,2)	1,17 (0,94;1,46)	---
Raça/cor da pele			
Branca	16,3 (14,4;18,5)	1	1
Preta	9,4 (6,5;13,3)	0,52 (0,35;0,80)	---
Parda	12,8 (10,8;15,0)	0,75 (0,59;0,96)	---
Outros	13,5 (7,7;22,6)	0,80 (0,42;1,53)	---
Tipo de escola			
Pública	12,6 (11,2;14,2)	1	1
Privada	21,5 (18,8;24,4)	1,89 (1,52;2,34)	1,56 (1,15;2,10)
Escolaridade materna			
Ensino médio incompleto	10,8 (8,9;13,0)	1	1
Ensino médio completo	14,6 (12,4;17,2)	1,41 (1,06;1,88)	1,41 (1,06;1,88)
Ensino superior completo	18,4 (15,5;21,6)	1,85 (1,40;2,49)	1,70 (1,19;2,44)
Insegurança alimentar			
Não	14,1 (12,5;15,8)	1	1
Sim	13,1 (11,0;15,6)	0,92 (0,72;1,18)	---
Dificuldade financeira durante a pandemia			
Não	12,7 (11,1;14,4)	1	1
Sim	16,0 (13,8;18,5)	1,31 (1,04;1,65)	1,40 (1,10;1,79)
Região			
Norte	13,7 (11,2;16,5)	1	1
Nordeste	13,9 (1,5;18,3)	1,02 (0,69;1,52)	---
Sudeste	12,7 (11,2;14,5)	0,92 (0,70;1,20)	---
Sul	16,3 (14,5;18,2)	1,22 (0,94;1,60)	---
Centro Oeste	15,7 (12,0;20,4)	1,18 (0,80;1,74)	---
Restrição social			
Pouco rigorosa	11,1 (9,0;13,6)	1	1
Muito rigorosa	15,0 (13,4;16,8)	1,41 (1,09;1,84)	---

Note. Apenas adolescentes com consumo adequado de AUP antes da pandemia foram incluídos na análise de incidência.

Uma figura resumida das descobertas é ilustrada na Figura 1.

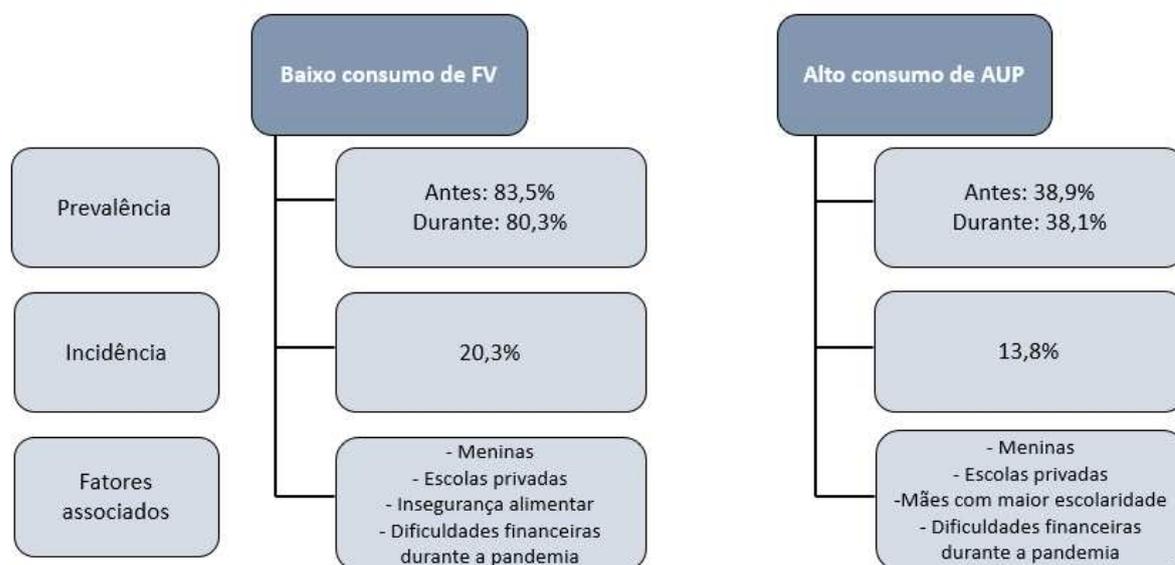


Figura 1 – Resumo dos achados do estudo

DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou que durante a pandemia da COVID-19 o consumo de AUP permaneceu estável, enquanto o de FH aumentou. A incidência de alto consumo de AUP e baixo consumo de FH foi de 13,8% e 20,3%, respectivamente. Maiores incidências de baixo consumo de FH foram observadas entre meninas, adolescentes de escolas privadas, aqueles que relataram insegurança alimentar e aqueles que tiveram dificuldades financeiras durante a pandemia. As maiores incidências de alto consumo de AUP foram observadas entre meninas, estudantes de escolas privadas, que relataram dificuldades financeiras durante a pandemia e aqueles cujas mães têm nível superior de escolaridade.

A redução no baixo consumo de FH encontrada no presente estudo está de acordo com outros estudos desenvolvidos no Brasil^{4, 11}, Itália^{11, 19}, Chile¹¹, Espanha¹¹, Colômbia¹¹, Grécia²⁰ e Croácia²¹ e pode ser explicada pela maior disponibilidade desses alimentos durante a pandemia²², mais tempo para cozinhar em casa e consequente aumento do consumo de refeições caseiras^{23, 24} e o acompanhamento da alimentação dos filhos em casa pelos pais devido a uma maior preocupação com crianças e adolescentes com excesso de peso^{20, 25}. A maior proximidade com a família, incluindo a preparação das refeições em casa, pode melhorar a relação com a comida, aumentar conhecimentos e habilidades, permitindo assim uma alimentação de melhor qualidade^{26, 27}. Uma revisão narrativa também encontrou um aumento no consumo de leguminosas, FH, bem como o hábito de cozinhar as refeições em casa durante a pandemia¹².

Com relação à prevalência de consumo de AUP, embora não tenha havido alteração significativa para a amostra total durante a pandemia, observa-se que o consumo é alto entre os adolescentes (aproximadamente 40% consomem pelo menos um AUP 5 vezes ou mais por semana). O consumo de AUP está associado a uma ingestão calórica elevada e maior risco de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis²⁸. Em contrapartida, outros estudos constataram aumento do consumo de AUP durante o período de confinamento^{11, 19, 29}. Por exemplo, uma pesquisa realizada com crianças e adolescentes na Arábia Saudita identificou que 46% dos entrevistados tiveram dificuldades em seguir uma alimentação saudável durante o confinamento, devido ao aumento do consumo de fast food, doces, massas e refrigerantes²⁹. Farello et al.¹³ também observaram aumento do consumo de doces, sobremesas e salgadinhos hipercalóricos entre adolescentes italianos durante a pandemia.

Em relação às análises de incidência, observou-se que aproximadamente 20% dos adolescentes deixaram de consumir FH regularmente e 13,8% passaram a consumir AUP cinco vezes por semana ou mais, ou seja, o consumo alimentar piorou durante a pandemia. Tais resultados são preocupantes, visto que a adolescência é uma fase do desenvolvimento em que o indivíduo adquire habilidades e hábitos de vida que são os alicerces para a saúde futura.

Sabe-se que o consumo alimentar é influenciado por diversos fatores, que vão desde questões biológicas até o ambiente familiar e físico do qual o indivíduo participa^{30, 31}.

A maior incidência de baixo consumo de FH e alto consumo de AUP observada nas meninas corrobora outros estudos^{32, 33, 34} e enfatiza a importância de diferentes estratégias de acordo com o gênero. Uma possível explicação para esse fato pode estar relacionada ao comportamento emocional associado à alimentação, ou seja, o uso da comida como forma de conforto para si mesmo, como forma de responder aos sentimentos de ansiedade, tristeza e depressão. Um estudo indicou que há diferença de gênero em relação à “fome emocional”, caracterizada pelo desejo de comer como reação a sentimentos negativos de estresse³⁵. As mulheres apresentaram mais ansiedade alimentar em comparação aos homens durante o período de confinamento social, e isso pode estar ligado à fisiologia feminina, que é mais propensa a alterações emocionais, psíquicas e ansiedade^{36, 37, 38}.

O presente estudo confirmou a influência das condições socioeconômicas na alimentação. Normalmente, padrões alimentares inadequados estão mais frequentemente associados a situações de maior vulnerabilidade socioeconômica³². No presente estudo, os adolescentes que referiram insegurança alimentar tiveram maior incidência de baixo consumo de FH, enquanto os que referiram dificuldades financeiras durante a pandemia apresentaram maior incidência de baixo consumo de FH e alto consumo de AUP.

A associação entre piores condições socioeconômicas e piores hábitos alimentares é consistente com resultados anteriores^{39, 40} e pode ser explicada pela maior dificuldade que pessoas em piores condições socioeconômicas têm de acessar informações que possivelmente possam capacitá-las a escolher alimentos mais saudáveis; menor disponibilidade de estabelecimentos comerciais que vendem alimentos frescos e saudáveis nas áreas mais pobres da cidade; a falta de políticas públicas voltadas para a promoção de hábitos alimentares saudáveis entre as famílias mais pobres; o maior custo de alimentos ricos em nutrientes, como FH *in natura*, em contraste com alimentos ricos

em calorias e maior densidade calórica, praticidade e satisfação proporcionada pelos AUP^{39, 41, 42}.

Por outro lado, quando consideramos a escolaridade da mãe e o tipo de escola que o adolescente frequenta como proxies de condições socioeconômicas, pode-se observar que os adolescentes de escola privada apresentaram maior incidência de alto consumo de AUP e baixo consumo de FH, enquanto adolescentes cujas mães tinham maior escolaridade apresentaram maior incidência de consumo de AUP. Essa aparente contradição é explicada pela coexistência de escolhas saudáveis e não saudáveis para indivíduos com melhores condições socioeconômicas^{43, 44, 45, 46}. Uma recente revisão sistemática mostra que indivíduos com maior renda têm um padrão alimentar misto, composto por alimentos mais diversificados e ricos em nutrientes, incluindo vários alimentos *in natura* (carnes, laticínios, FH) que têm um custo mais elevado, mas tendem a ter maior consumo de AUP (refrigerante, por exemplo) e alimentos prontos. Por outro lado, os indivíduos com menor renda têm um padrão alimentar mais próximo do padrão alimentar brasileiro, que é mais monótono, com menor custo e menor valor nutricional⁴⁷.

É importante ressaltar que a pobreza no Brasil aumentou devido às políticas de austeridade, desemprego, falta de investimentos em políticas de proteção social^{48, 49, 50, 51} e esses problemas se agravaram com a pandemia. Pesquisa realizada pela PNAD COVID durante a pandemia apontou aumento do desemprego e agravamento das desigualdades⁵². Além disso, 19,1 milhões de pessoas foram atingidas pela fome em 2020, o que representa uma parcela dos 116,8 milhões de brasileiros que tiveram que lidar com algum grau de insegurança alimentar – número que corresponde a 55,2% dos domicílios, segundo dados da Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Penssan)¹⁴. Esses fatores intensificam o interesse pelos AUP, que são mais baratos, proporcionam alta satisfação e são rápidos de preparar. O aumento do preço do gás de cozinha tem dificultado o acesso de grande parcela da população em dificuldades financeiras. Ressalta-se também que os AUP tiveram menor variação de preço do que os alimentos básicos, tornando-os mais desejados pelas camadas mais abastadas da população.

Por fim, os resultados do presente estudo retratam as desigualdades sociais existentes no país e que repercutem no consumo alimentar dos adolescentes. Pessoas com melhores condições socioeconômicas têm maior possibilidade de escolha, enquanto os indivíduos mais vulneráveis parecem estar condicionados ao consumo de uma alimentação mais básica e acessível.

As limitações deste estudo também devem ser mencionadas. A coleta de dados via internet pode não atingir todos os segmentos da população, pois muitos não têm acesso a esse meio de comunicação, o que pode levar a uma superestimação da proporção dos indicadores. No entanto, tal limitação foi minimizada pela calibração da amostra com dados da PeNSE. Além disso, o período de coleta de dados (de 27 de junho a 17 de setembro de 2020) representa um momento singular de distanciamento social, sujeito a mudanças ao longo da pandemia. Ainda, o desenho retrospectivo pode ter um viés de memória em questões relacionadas à alimentação antes da pandemia e o questionário de alimentação não avaliou a quantidade e o tamanho das porções.

Por outro lado, é importante ressaltar que este é o primeiro estudo com representatividade nacional que visa quantificar a incidência de hábitos alimentares inadequados em adolescentes e identificar os grupos populacionais mais afetados pela pandemia da COVID-19, o que pode auxiliar na promoção de estilos de vida mais saudáveis no enfrentamento das atuais e futuras pandemias.

O presente estudo concluiu que o distanciamento social pode influenciar os hábitos alimentares dos adolescentes. Embora tenha havido pouca mudança no consumo de FH e AUP antes e depois da pandemia, a incidência de alto consumo de AUP e baixo consumo de FH foi alta (20,3% e 13,8%, respectivamente). Meninas, adolescentes de escolas privadas, que relataram insegurança alimentar e dificuldades financeiras durante a pandemia foram os subgrupos mais afetados. Portanto, esforços direcionados a esses subgrupos são úteis e necessários para minimizar os efeitos negativos do isolamento na alimentação dos adolescentes brasileiros.

Considerando que os hábitos alimentares desempenham um papel fundamental na proteção dos indivíduos das consequências mais graves da COVID-19 e de outras doenças e considerando que a adolescência é um período de desenvolvimento dos hábitos alimentares, as autoridades de saúde devem reforçar as políticas públicas de alimentação e nutrição dirigidas a esta faixa etária, principalmente em condições de suspensão das atividades e isolamento social.

REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 2. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200122-sitrep-2-2019-ncov.pdf?sfvrsn=4d5bcbca_2. Acesso em: 20 set. 2021.

2. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM n. 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Diário Oficial da União, Brasília (DF); 4 de fevereiro de 2020; Seção Extra: 1. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 09 abr. 2022
3. GARCIA, Leila Posenato; DUARTE, Elisete. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/B7HqzhTnWCvSXKrGd7CSjhm/>. Acesso em: 09 abr. 2022
4. MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Distanciamento social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de Covid-19. *Saúde em debate*, v. 44, p. 177-190, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042020E411>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/8YsdKcVzwf3yYVZqWMnbnXs/?lang=pt>. Acesso em: 09 abr. 2022
5. MALTA, Deborah Carvalho *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, n. 4, p. e2020407, 2020. DOI: 10.1590/S1679-49742020000400026. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/ress/v29n4/2237-9622-ress-29-04-e2020407.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2022
6. VERGARA CASTAÑEDA, Arely *et al.* Cambios en e71razilians7171oto alimentario en la era del COVID-19. *RELAIS*, v. 3, n. 1, p. 27-30, 2020
7. HUANG, Chaolin *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*, v. 395, n. 10223, p. 497-506, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7159299/?fbclid=IwAR1rtIgWa9SLBr bek_S9ejyQ-F8OX81RhrpOSeIbYrxM_meeRfIxUDzYlys. Acesso em: 09 abr. 2022
8. MUSCOGIURI, Giovanna *et al.* Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. *European journal of clinical nutrition*, v. 74, n. 6, p. 850-851, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0635-2>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41430-020-0635-2.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2022
9. CALDER, Philip *et al.* Optimal nutritional status for a well-functioning immune system is an important factor to protect against viral infections. *Nutrients*, v. 12, n. 4, p. 1181, abr. 2020. DOI: 10.3390/nu12041181. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/4/1181>. Acesso em: 09 abr. 2022
10. MALTA, Deborah Carvalho *et al.* The COVID-19 pandemic and changes in the lifestyles of Brazilian adolescents. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, p.

e210012, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210012>. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rbepid/2021.v24/e210012/>. Acesso em: 09 abr. 2022

11. RUIZ-ROSO, María Belén *et al.* Covid-19 confinement and changes of adolescent's dietary trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients*, v. 12, n. 6, p. 1807, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12061807>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1807>. Acesso em: 09 abr. 2022

12. ZUPO, Roberta *et al.* Preliminary trajectories in dietary behaviors during the COVID-19 pandemic: a public health call to action to face obesity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 19, p. 7073, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17197073>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7073>. Acesso em: 09 abr. 2022

13. FARELLO, Giovanni *et al.* Children and Adolescents Dietary Habits and Lifestyle Changes during COVID-19 Lockdown in Italy. *Nutrients*, v. 14, n. 10, p. 2135, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14102135>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/10/2135>. Acesso em: 09 abr. 2022

14. OXFAM BRASIL. O vírus da fome se multiplica. Oxfam Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/especiais/o-virus-da-fome-semultiplica/#:~:text=Em%202021%2C%20mais%20de%2020,a%20mais%20de%20520%20mil.> Acesso em: 09 abr. 2022

15. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, (PeNSE), 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2022

16. SZWARCOWALD, Célia Landmann *et al.* Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 2, p. 333-342, fev. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014192.14072012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/rysffTqrwZPZnghSq5CJHsG/?lang=pt>. Acesso em: 09 abr. 2022

17. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 201 – Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. *E-book* (137 p.). Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em: 09 abr. 2022

18. MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public health nutrition*, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.. DOI: 10.1017/S1368980017000234. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5704639/mod_resource/73/raizilant/1/Refer%C3%Aancia%2013%20%28the%20NOVA%20food%20classification%29.pdf. Acesso em: 09 abr. 2022

19. PIETROBELLI, Angelo *et al.* Effects of COVID-19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona, Italy: a longitudinal study. *Obesity*, v. 28, n. 8, p. 1382-1385, 2020. DOI: 10.1002/oby.22861 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267384/>. Acesso em: 09 abr. 2022

20. ANDROUTSOS, Odysseas *et al.* Lifestyle changes and determinants of children's and adolescents' body weight increase during the first COVID-19 lockdown in Greece: The COV-EAT study. *Nutrients*, v. 13, n. 3, p. 930, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13030930>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/3/930>. Acesso em: 09 abr. 2022

21. DRAGUN, Ružica *et al.* Have lifestyle habits and psychological well-being changed among adolescents and medical students due to COVID-19 lockdown in Croatia?. *Nutrients*, v. 13, n. 1, p. 97, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13010097>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/1/97>. Acesso em: 09 abr. 2022

22. CENTRO DE PROMOÇÃO DE IMPORTAÇÕES DE PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO. Mãos à obra para o setor de produtos frescos (COVID-19). CBI, Amsterdã, 2020. Disponível em: <https://www.cbi.eu/news/all-hands-deck-fresh-sector-covid-19/2020>. Acesso em: 09 abr. 2022

23. CULLEN, Maximo Torero. COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond. FAO: Rome, Italy, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4060/ca8388en>. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca8388en>. Acesso em 09 abr. 2022

24. AMMAR, Achraf *et al.* Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, v. 12, n. 6, p. 1583, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12061583>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1583>. Acesso em: 09 abr. 2022

25. ADAMS, Elizabeth L. *et al.* Food insecurity, the home food environment, and parent feeding practices in the era of COVID-19. *Obesity*, v. 28, n. 11, p. 2056-2063, 2020. DOI: 10.1002/oby.22996. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7436743/>. Acesso em: 09 abr. 2022

26. FULKERSON, Jayne *et al.* Family home food environment and nutrition-related parent and child personal and behavioral outcomes of the Healthy Home Offerings via the Mealtime Environment (HOME) Plus program: a randomized controlled trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 118, n. 2, p. 240-251, 2018. DOI: 10.1016/j.jand.2017.04.006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5711643/>. Acesso em: 09 abr. 2022

27. SIMMONS, Dean; CHAPMAN, Gwen. The significance of home cooking within families. *British Food Journal*, v. 114, n. 8, p. 1184-1195, 2012.
28. POTI, Jennifer ; BRAGA, Bianca; QIN, Bo. Ultra-processed food intake and obesity: what really matters for health — processing or nutrient content?. *Current obesity reports*, v. 6, p. 420-431, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0285-4>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5787353/>. Acesso em: 09 abr. 2022
29. AL AGHA, Abdulmoein. *et al.* Impact of COVID-19 lockdown on glycemic control in children and adolescents. *Saudi Medical Journal*, v. 42, n. 1, p. 44-48, 2021. DOI: 10.15537/smj.2021.1.25620. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7989327/>. Acesso em: 09 abr. 2022
30. POULAIN, Jean-Pierre; PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. O espaço social alimentar: um instrumento para o estudo dos modelos alimentares. *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 16, n. 3, p. 245-256, jul./set. 2003
31. BRUG, Johannes *et al.* Environmental determinants of healthy eating: in need of theory and evidence: symposium on ‘Behavioural nutrition and energy balance in the young’. *Proceedings of the Nutrition Society*, v. 67, n. 3, p. 307-316, 2008. DOI: 10.1017/S0029665108008616. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-cor74raziliant/view/5503BC9F6B034BA6658714B5766BC593/S0029665108008616a.pdf/environmental-determinants-of-healthy-eating-in-need-of-theory-and-evidence-symposium-on-behavioural-nutrition-and-energy-balance-in-the-young.pdf>. Acesso em 09 abr. 2022
32. FERREIRA, Nathália Luíza *et al.* Coexistence of risk behaviors for being overweight among Brazilian adolescents. *Preventive Medicine*, v. 100, p. 135-142, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.04.018>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.co74razilice/article/abs/pii/S009174351730138X?via%3Dihub>. Acesso em: 09 abr. 2022
33. HADDAD, Mariana; SARTI, Flavia. Sociodemographic determinants of health behaviors among Brazilian adolescents: Trends in physical activity and food consumption, 2009–2015. *Appetite*, v. 144, p. 104454, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104454>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.co74razilice/article/abs/pii/S0195666319301710?via%3Dihub>. Acesso em: 09 abr. 2022
34. MAIA, Emanuella Gomes *et al.* Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros. *Revista Brasileira de epidemiologia*, v. 21, p. e180009, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180009.supl.1>. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rbepid/2018.v21suppl1/e180009/pt/>. Acesso em: 09 abr. 2022.

35. AMATORI, Stefano *et al.* Dietary habits and psychological states during COVID-19 home isolation in Italian college students: the role of physical exercise. *Nutrients*, v. 12, n. 12, p. 3660, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12123660>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/12/3660>. Acesso em: 09 abr. 2022
36. DI RENZO, Laura *et al.* Psychological aspects and eating habits during COVID-19 home confinement: results of EHLIC-COVID-19 Italian online survey. *Nutrients*, v. 12, n. 7, p. 2152, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12072152>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/7/2152>. Acesso em: 09 abr. 2022
37. SZWARCOWALD, Célia L. *et al.* Associações de Fatores Sociodemográficos e Comportamentos de Saúde com o Bem-Estar Emocional de Adolescentes durante a Pandemia de COVID-19 no Brasil. *Int J Environ Res Public Health*, v. 18, n. 11, p. 6160, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18116160>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/11/6160>. Acesso em: 09 abr. 2022
38. KILANI, Hashem *et al.* Healthy lifestyle behaviors are major predictors of mental wellbeing during COVID-19 pandemic confinement: A study on adult Arabs in higher educational institutions. *Plos one*, v. 15, n. 12, p. e0243524, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1377/razil.pone.0243524>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0243524>. Acesso em: 09 abr. 2022
39. TESTER, June; ROSAS, Lisa; LEUNG, Cindy. Food insecurity and pediatric obesity: a double whammy in the era of COVID-19. *Current obesity reports*, v. 9, p. 442-450, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13679-020-00413-x>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13679-020-00413-x>. Acesso em: 09 abr. 2022
40. LIMA, Laurineide Rocha *et al.* Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e parâmetros lipídicos em adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 10, p. 4055-4064, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.24822018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/MqfV8K5kRHNkm7zFv5F3fcq/?lang=pt>. Acesso em: 09 abr. 2022
41. CLARO, Rafael Moreira *et al.* Preço dos alimentos no Brasil: prefira preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 32, n. 8, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00104715>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/ZFnnYXybrMfLXMTL7dthckw/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 09 abr. 2022
42. FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). Estudo inédito do UNICEF aponta alto consumo de alimentos ultraprocessados em lares atendidos pelo Bolsa Família. UNICEF, Brasília, 16 dez. 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/estudo-inedito-do-unicef-aponta-alto-consumo-de-alimentos-ultraprocessados-em-lares-atendidos-pelo-bolsa-familia>. Acesso em: 09 abr. 2022

43. SILVA, Rita de Cássia Ribeiro *et al.* Iniquidades socioeconômicas na conformação dos padrões alimentares de crianças e adolescentes. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 25, n. 4, p. 451-461, jul./ago 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732012000400003> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/z6YJyM53kKZpTX8Lj8t3F4C/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 abr. 2022.
44. LOZADA, Ana Lilia *et al.* Patrones dietarios en adolescentes mexicanas. Una comparación de dos métodos. *Encuesta Nacional de Nutrición*, 1999. *Salud pública drazilco*, v. 49, n. 4, p. 263-273, jul./ago. 2007
45. RICHTER, Almut *et al.* Dietary patterns of adolescents in Germany-associations with nutrient intake and other health related lifestyle characteristics. *BMC pediatrics*, v. 12, n. 1, p. 1-14, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-35>. Disponível em: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2431-12-35>. Acesso em: 09 abr. 2022
46. CUTLER, Gretchen *et al.* Major patterns of dietary intake in adolescents and their stability over time. *The Journal of nutrition*, v. 139, n. 2, p. 323-328, fev. 2009. DOI: <https://doi.org/10.3945/jn.108.090928>. Disponível em: <https://academic.oup.com/jn/article/139/2/323/4750920?login=false>. Acesso em: 09 abr. 2022
47. CANUTO, Raquel; FANTON, Marcos; LIRA, Pedro Israel Cabral de. Iniquidades sociais no consumo alimentar no Brasil: uma revisão crítica dos inquéritos nacionais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 9, p. 3193-3212, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.26202017>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2019.v24n9/3193-3212/pt/>. Acesso em: 09 abr. 2022
48. PAES-SOUSA, Romulo; SCHRAMM, Joyce Mendes de Andrade; MENDES, Luiz Villarinho Pereira. Austeridade fiscal e o setor saúde: o preço do ajuste. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 12, p. 4375-4384, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182412.23232019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wJzqKMpydyJcqmjmxKz85Ww/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 abr. 2022.
49. MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Medidas de austeridade fiscal comprometem metas de controle de doenças não transmissíveis no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 10, p. 3115-3122, out. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182310.25222018>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n10/3115-3122/>. Acesso em: 09 abr. 2022
50. SILVA, Alanna Gomes da *et al.* Monitoramento e projeções das metas de fatores de risco e proteção para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis nas capitais brasileiras. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 4, p. 1193-1206, abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.42322020>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/W5rkRnXnV9MRQRBTKFThh9L/>. Acesso em: 09 abr. 2022

51. RASELLA, Davide *et al.* Child morbidity and mortality associated with alternative policy responses to the economic crisis in Brazil: A nationwide microsimulation study. *PLoS medicine*, v. 15, n. 5, p. e1002570, 2018. DOI: <https://doi.org/10.13777razilal.pmed.1002570>. Disponível em: https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1002570&utm_campaign=Correio%20Fora%20da%20Curva&utm_medium=email&utm_source=Revu e%20newsletter. Acesso em: 09 abr. 2022

52. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD COVID19. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101778.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2022

6.2 ARTIGO 2

Prevalência e incidência da prática insuficiente de atividade física em adolescentes brasileiros durante a pandemia

Prevalence and incidence of insufficient physical activity in Brazilian adolescents during the pandemic

Título resumido: Prática insuficiente de atividade física em adolescentes brasileiros na pandemia

Nathália Mota Mattos Santi – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Belo Horizonte- Minas Gerais, Brasil, ORCID 0000-0002-8098-4059, e-mail: nathaliamff@hotmail.com

Crizian Saar Gomes – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Belo Horizonte- Minas Gerais, Brasil, ORCID 0000-0001-6586-4561, e-mail: criziansaar@gmail.com

Danilo Rodrigues Pereira da Silva – Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, Brasil – ORCID: 0000-0003-3995-4795 e-mail: danilorpsilva@gmail.com

Célia Landmann Szwarcwald – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, ORCID 0000-0002-7798-2095, e-mail: celia.szwarcwald@icict.fiocruz.br

Marilisa Berti de Azevedo Barros – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Saúde Coletiva, Campinas, SP, Brasil, ORCID 0000-0003-3974-195X, e-mail: marilisa@unicamp.br

Deborah Carvalho Malta – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Belo Horizonte - Minas Gerais, Brasil, ORCID: 0000-0002-8214-5734, e-mail: dcmalta@uol.com.br

Agradecimentos: Agradecemos a todos os pesquisadores que colaboraram na divulgação da pesquisa e divulgação na rede.

Conflito de interesses: Nada a declarar.

Financiamento: Esta pesquisa não recebeu nenhuma concessão específica de nenhuma agência de financiamento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

Declaração de ética: O desenho do estudo foi aprovado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (Decisão número: 4.100.515).

Colaboração individual de cada autor: Santi NMM, Gomes CS, Malta DC e Silva DRP contribuíram com a concepção, análise dos dados, elaboração do texto e revisão crítica do conteúdo. Szwarcwald CS e Barros MBA contribuíram para a concepção e o delineamento do estudo.

RESUMO

Objetivos: Avaliar a prevalência e a incidência de atividade física insuficiente em adolescentes brasileiros e identificar os subgrupos mais afetados durante a pandemia.

Métodos: Este estudo utilizou dados da “ConVid Adolescentes - Pesquisa de Comportamentos”, que avaliou, por meio de um questionário *online* autoperenchido, o comportamento de 9.470 adolescentes brasileiros no período de restrição social, em virtude da pandemia da COVID-19 em 2020. Os participantes foram convidados por meio de um procedimento de amostragem em cadeia denominado “bola de neve” virtual. Foram relatadas informações sobre a frequência de atividade física antes e durante a pandemia.

As variáveis de exposição utilizadas foram sexo, faixa etária, raça/cor da pele, região do Brasil, tipo de escola, escolaridade materna, dificuldades financeiras durante a pandemia e restrições sociais. Foram utilizados modelos de regressão logística. **Resultados:** Os adolescentes praticaram menos atividade física durante a pandemia, visto que a prevalência de atividade física insuficiente aumentou de 71,3% no período anterior para 84,3% durante a pandemia. A incidência de atividade física insuficiente durante a pandemia foi de 69,6%. Os subgrupos de adolescentes mais afetados foram os que se autodeclararam da raça/ cor da pele preta, que relataram dificuldades financeiras durante a pandemia, residentes nas regiões Sudeste e Sul do país e que realizaram restrição social intensa e total. **Conclusões:** Altas incidências de atividade física insuficiente foram observadas entre adolescentes brasileiros durante a pandemia da COVID-19. Recomenda-se que novos estudos explorem períodos posteriores aos analisados para identificar a dinâmica comportamental dos adolescentes a partir do retorno das atividades presenciais.

Palavras-chave: COVID-19. Pandemia. Adolescente. Atividade física. Atividade física insuficiente.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the prevalence and incidence of insufficient physical activity in Brazilian adolescents and identify the most affected subgroups during the pandemic. **Methods:** This study used data from the "ConVid Adolescents - Behavior Survey", which evaluated the behavior of 9,470 Brazilian adolescents during the period of social restriction due to the COVID-19 pandemic in 2020, through a self-administered online questionnaire. Participants were invited through a virtual snowball sampling procedure. Information was reported on the frequency of physical activity before and during the pandemic. The exposure variables used were sex, age group, race/skin color, region of Brazil, type of school, maternal education, financial difficulties during the pandemic, and social restrictions. Logistic regression models were used. **Results:** Adolescents engaged in less physical activity during the pandemic, as the prevalence of insufficient physical activity increased from 71.3% in the previous period to 84.3% during the pandemic. The incidence of insufficient physical activity during the pandemic was 69.6%. The subgroups of adolescents most affected were those who self-declared as black or with dark skin color, reported financial difficulties during the pandemic, lived in the Southeast and South

regions of the country, and practiced intense or complete social distancing. **Conclusions:** High incidences of insufficient physical activity were observed among Brazilian adolescents during the COVID-19 pandemic. It is recommended that further studies explore periods after those analyzed to identify the behavioral dynamics of adolescents upon returning to in-person activities.

Keywords: COVID-19. Pandemic. Adolescent. Physical activity. Insufficient physical activity.

INTRODUÇÃO

A COVID-19 trouxe diversos desdobramentos para a saúde, economia, política e sociedade desde que foi declarada como pandemia em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS)¹. Desde então, vivenciamos um panorama epidemiológico complexo em virtude da necessidade de adoção de medidas de saúde pública para mitigar a propagação do vírus e das políticas de austeridade que já vinham sendo implementadas antes da deflagração da pandemia no país^{2,3}.

Durante a primeira onda da COVID-19, diferentes medidas de restrição social foram impostas por autoridades governamentais e sanitárias, as quais incluem fechamento de espaços, suspensão de alguns tipos de comércio, interdição e cancelamento de eventos sociais⁴. Com o distanciamento social, famílias foram incentivadas a permanecerem em suas casas, contudo, tais medidas produziram menos oportunidades para um estilo de vida ativo⁵.

Alguns grupos como os adolescentes e jovens foram particularmente afetados pelos efeitos do confinamento e distanciamento social⁶. Estudos conduzidos na Arábia Saudita, Canadá e Irlanda mostraram uma redução na prática de atividade física (AF) neste grupo populacional durante a pandemia^{7,8,9}. Na verdade, mesmo antes do advento da pandemia, os baixos índices de AF em adolescentes já eram considerados um sério problema de saúde pública¹⁰. Estimativas globais indicam que, antes da pandemia, 81% dos adolescentes eram insuficientemente ativos¹¹. O Brasil segue a mesma tendência com uma baixa proporção de adolescentes que atendem às diretrizes de AF, apenas 28%¹².

A literatura é bem consistente quanto aos benefícios proporcionados pela prática de AF à saúde^{13,14,15,16} e as recentes diretrizes da OMS, recomendam que adolescentes

acumulem uma média de 60 minutos por dia, ao longo da semana, de AF principalmente aeróbica, de intensidade moderada a vigorosa¹⁵. Como a adolescência é um período de aquisição de novos hábitos de vida que serão determinantes da saúde atual e futura e que podem se constituir fatores de risco para doenças^{17,18,19}, essa provável mudança na prática de AF deve ser investigada e compreendida, dada a dificuldade em se manter ativo durante a pandemia em razão das medidas restritivas.

As evidências sobre o efeito do isolamento social na prática de AF na adolescência são limitadas. A maioria dos estudos já publicados no país e no mundo que avaliam as mudanças no estilo de vida dos indivíduos durante a pandemia tem como alvo a população adulta, sendo ainda em número reduzido as pesquisas conduzidas com adolescentes. Além disso, não foram encontrados até o momento estudos nacionais que identificassem quais os subgrupos dessa faixa etária foram mais afetados com as ações de quarentena. A identificação desses subgrupos poderia colaborar no desenvolvimento de medidas efetivas para minimizar os danos provocados pela pandemia.

Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência e a incidência de AF insuficiente em adolescentes brasileiros e identificar os subgrupos mais afetados durante a pandemia, a partir da análise dos dados secundários da ConVid Adolescentes – Pesquisa de Comportamentos.

MÉTODOS

Amostragem

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo transversal que utilizou dados da “ConVid Adolescentes - Pesquisa de Comportamentos”²⁰. A “ConVid Adolescentes” é uma pesquisa que teve como objetivo avaliar o comportamento de adolescentes brasileiros durante a pandemia da COVID-19, sendo realizada em todo país pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

O questionário foi elaborado por meio do aplicativo *Research Electronic Data Capture (RedCap)* e autopreenchido pelo adolescente de forma *online*, após consentimento do seu responsável e consentimento do próprio adolescente, em celular ou computador com acesso à internet.

A amostragem foi realizada pelo método “bola de neve virtual”, no qual os

coordenadores do projeto selecionaram pesquisadores de diferentes estados brasileiros para começar o processo. Esses enviaram o link da pesquisa para pais de adolescentes, que, após aceitarem a participação do(s) filho(s), convidaram outros pais pelas redes sociais. Ainda, a equipe de coordenação da pesquisa contatou escolas públicas e privadas, secretarias estaduais e municipais de educação, por e-mail institucional. As instituições que aderiram à pesquisa enviaram os questionários eletrônicos aos seus alunos.

O anonimato das respostas foi garantido e não foi possível realizar nenhum tipo de identificação dos respondentes. Todos os procedimentos foram aprovados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Número do Parecer: 4.100.515).

Uma vez que a amostragem por redes não é probabilística, utilizou-se procedimentos de pós-estratificação para obter uma amostra representativa da população de adolescentes com a mesma distribuição por região de residência, sexo, faixa etária (12-15; 16-17) e tipo de escola (pública; privada), a partir de dados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE, 2015) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística realizada em parceria com o Ministério da Saúde²¹.

O questionário utilizado está disponível no site da pesquisa (<https://convid.fiocruz.br/>) e foi baseado em questões validadas em inquéritos de saúde aplicados previamente no país, como a Pesquisa Nacional de Saúde e monitoradas pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)^{22,23}.

A coleta de dados ocorreu entre 27 de junho a 17 de setembro de 2020, período em que ocorreu a primeira onda da COVID-19 no Brasil com um rápido avanço da doença em todo o país e a adoção de medidas de distanciamento social, como fechamento de escolas, locais de trabalho e alguns tipos de comércio.

A amostra alcançou 9.470 adolescentes de 12 a 17 anos de todos os estados brasileiros, sendo excluídos das análises os questionários com informações faltantes para AF (n = 89). Para as análises de incidência, foram excluídos os indivíduos que apresentavam o desfecho AF insuficiente (< 300 minutos/semana) antes da pandemia (n = 6.686). Portanto, para as análises relacionadas à incidência, a amostra final foi constituída por 2.695 adolescentes.

Variáveis

Variável desfecho

A variável desfecho foi AF insuficiente sendo caracterizada pelo tempo gasto em

qualquer AF diariamente pelos adolescentes. Essa variável foi avaliada pelas seguintes questões: “*Antes da pandemia de coronavírus, em quantos dias você fez AF por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia? Ex.: praticar esportes, jogar bola, andar de bicicleta, caminhar, correr, realizar aula de Educação Física, ir para a escola caminhando ou de bicicleta (Some todo o tempo que você gastou em qualquer tipo de AF, em cada dia).*”; “*Durante a pandemia, em quantos dias você fez AF por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia? (Some todo o tempo que você gastou em qualquer tipo de AF, em cada dia).*”

Considerou-se como AF insuficiente quando o adolescente reportou praticar menos de 300 minutos de AF por semana¹².

Variáveis de exposição

As variáveis de exposição foram: sexo (feminino; masculino); faixa etária (12 a 15; 16 a 17 anos); raça/cor da pele (branca; preta; parda; outros); tipo de escola (privada; pública); nível de escolaridade da mãe (ensino médio incompleto; ensino médio completo; ensino superior completo), dificuldades financeiras durante a pandemia (sim; não); região (Norte; Nordeste; Sudeste; Sul; Centro Oeste) e restrição social (nenhuma restrição; pouca restrição; restrição intensa; restrição total). Considerou-se nenhuma restrição quando o adolescente respondeu “*não fiz nada, levei vida normal*”, pouca restrição para a resposta “*procurei tomar cuidados, ficar à distância das pessoas, reduzir um pouco o contato, não visitar idosos, mas continuei saindo*”; restrição intensa quando escolheu a opção “*fiquei em casa na maior parte dos dias saindo para casa de familiares próximos, compras em supermercado e farmácia*” e restrição total quando respondeu “*fiquei rigorosamente em casa, saindo só por necessidades de atendimento à saúde*”.

Análise dos dados

A descrição das características da amostra foi feita por meio de frequências e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Calculou-se a prevalência (IC 95%) do desfecho antes e durante a pandemia para amostra total e segundo as categorias das variáveis de exposição. As diferenças entre as prevalências antes e durante a pandemia foram consideradas significativas quando não houve sobreposição dos IC 95% das prevalências em questão. Na sequência, para estimar a incidência do desfecho foram excluídos os adolescentes que eram insuficientemente ativos antes da pandemia. Em seguida, para verificar os possíveis fatores associados à incidência do desfecho, foram utilizados modelos de regressão logística com nível de significância de 5%, sendo o odds

ratio (OR) a medida de associação utilizada. Todas as análises foram realizadas no software Stata 14.1 e considerados os pesos pós estratificação.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as características da amostra total. Dos 9.470 adolescentes avaliados, 50,3% eram meninas; 67,7% com idade entre 12 e 15 anos; 46,6% eram da raça/cor da pele parda; 85,9% estudavam em escola pública; 41,2% moravam na região Sudeste. Aproximadamente um terço dos adolescentes respondeu que passou por dificuldades financeiras durante a pandemia e 45,6% afirmaram ter cumprido restrição social intensa.

Tabela 1. Características da amostra, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.

Variáveis	Total (n=9470)
	% (IC95%)
Sexo	
Meninos	49,7 (48,1;51,4)
Meninas	50,3 (48,6;51,9)
Faixa etária	
12-15 anos	67,7 (66,3;69,1)
16-17 anos	32,3 (30,9;33,7)
Raça/cor da pele	
Branca	40,1 (38,5;41,7)
Preta	9,7 (8,8;10,7)
Parda	46,6 (44,9;48,3)
Outros	3,6 (3,0;4,37)
Tipo de escola	
Pública	85,9 (85,1;86,7)
Privada	14,1 (13,3;14,9)
Escolaridade materna	
Ensino médio incompleto	32,6 (30,9; 34,2)
Ensino médio completo	33,8 (32,1; 35,5)
Ensino superior completo	33,6 (32,1; 35,2)
Região	
Norte	9,1 (8,6; 9,7)
Nordeste	28,4 (26,4; 30,4)
Sudeste	41,2 (39,7; 42,8)
Sul	13,6 (13,0; 14,2)
Centro Oeste	7,7 (7,1; 8,4)
Dificuldade financeira durante a pandemia	
Não	66,1 (64,5;67,7)
Sim	33,9 (32,3;35,5)
Restrição social	

Nenhuma restrição	4,7 (4,0;5,4)
Pouca restrição	23,8 (22,4;25,3)
Restrição intensa	45,6 (43,9;47,3)
Restrição total	25,9 (24,5;27,4)

IC95%: Intervalo de confiança de 95%.

Ao analisar as prevalências de AF insuficiente antes e durante a pandemia (Tabela 2), observa-se um aumento de 71,3% para 84,3%, ou seja, o número de adolescentes insuficientemente ativos aumentou durante o período de isolamento, sendo esse padrão observado em todos os subgrupos, exceto entre adolescentes que se declararam da raça/cor da pele indígena ou amarela (outros) e que não fizeram nenhuma restrição social.

Tabela 2. Prevalência de atividade física insuficiente antes e durante a pandemia da COVID-19 entre adolescentes brasileiros segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.

Variáveis	Atividade física insuficiente	
	Antes (%; IC95%)	Durante (%; IC95%)
Total	71,3 (69,8;72,8)	84,3 (83,0;85,4)
Sexo		
Meninos	67,5 (65,0;69,9)	84,9 (82,9;86,7)
Meninas	75,1 (73,4;76,7)	83,6 (82,1;85,1)
Faixa etária		
12-15 anos	72,2 (70,3;74,1)	85,1 (83,5;86,6)
16-17 anos	69,4 (67,2;71,5)	82,5 (80,6;84,2)
Raça/cor da pele		
Branca	71,7 (69,6;73,7)	83,6 (81,8;85,2)
Preta	68,2 (62,5;73,3)	87,5 (84,1;90,3)
Parda	71,7 (69,3;73,9)	84,6 (82,6;86,4)
Outros (indígena/amarela)	71,0 (62,6;78,2)	78,7 (68,8;86,1)
Tipo de escola		
Privada	71,5 (69,0;73,9)	83,7 (81,5;85,7)
Pública	71,3 (69,6;72,9)	84,4 (82,9;85,7)
Escolaridade materna		
Ensino médio incompleto	74,7 (72,0;77,3)	87,2 (85,2;89,0)
Ensino médio completo	71,3 (68,5;74,0)	83,2 (80,7;85,5)
Ensino superior completo	67,6 (64,9;70,1)	83,8 (81,6;85,7)
Dificuldade financeira durante a pandemia		
Não	71,6 (69,7;73,4)	82,4 (80,7;83,9)
Sim	70,6 (68,1;73,1)	87,9 (86,1;89,4)
Região		
Norte	70,2 (67,7;72,6)	78,1 (75,7;80,4)
Nordeste	73,2 (68,9;77,1)	81,8 (78,1;85,0)
Sudeste	71,9 (69,9;73,8)	87,6 (86,2;88,9)
Sul	68,2 (66,4;70,0)	84,8 (83,4;86,1)
Centro Oeste	68,0 (63,7;72,1)	81,8 (78,1;85,1)
Restrição social		
Nenhuma restrição	84,3 (78,9;88,6)	89,7 (85,5;92,7)
Pouca restrição	69,6 (66,3;72,7)	83,5 (80,8;86,0)

Restrição intensa	70,1 (67,9;72,3)	84,0 (82,1;85,7)
Restrição total	72,5 (69,6;75,3)	84,4 (82,0;86,5)

IC95%: Intervalo de confiança de 95%. %: prevalência.

A tabela 3 apresenta a incidência de AF insuficiente durante a pandemia e os subgrupos mais afetados. Aproximadamente 70% dos adolescentes ativos antes da pandemia passaram a ser insuficientemente ativos durante o período de isolamento. Os adolescentes que se autodeclararam da raça/ cor da pele preta (ORaj: 2,00; IC95%: 1,11;3,60), que relataram dificuldades financeiras durante a pandemia (ORaj: 1,85; IC95%: 1,37;2,48), residentes nas regiões Sudeste (ORaj: 2,78; IC95%: 2,02;3,84) e Sul (ORaj: 2,16; IC95%: 1,57;2,98) do país e que realizaram restrição social intensa (ORaj: 3,41; IC95%: 1,48;7,91) e total (ORaj: 2,58; IC95%: 1,09;6,10) apresentaram maior incidência de AF insuficiente durante a pandemia.

Tabela 3. Incidência de atividade física insuficiente durante a pandemia da COVID-19 segundo características sociodemográficas, ConVid-Adolescentes, Brasil, 2020.

Variáveis	% (IC95%)	Modelo	Modelo
		Univariado	multivariado
		OR (IC95%)	ORaj (IC95%)
Total	69,6 (66,7;72,4)		
Sexo			
Meninos	71,0 (66,6;74,9)	1	---
Meninas	67,8 (64,0;71,4)	0,86 (0,66;1,12)	---
Faixa etária			
12-15 anos	69,3 (65,4;73,0)	1	---
16-17 anos	70,1 (66,0;73,9)	1,04 (0,80;1,35)	---
Raça/cor da pele			
Branca	69,2 (64,9;73,1)	1	1
Preta	82,2 (74,6;87,9)	2,06 (1,26;3,36)	2,00 (1,11;3,60)
Parda	67,9 (63,1;72,3)	0,94 (0,71;1,25)	1,11 (0,79;1,57)
Outros	57,7 (42,3;71,7)	0,61 (0,32;1,16)	0,53 (0,26;1,06)
Tipo de Escola			
Privada	71,8 (66,8;76,3)	1	---
Pública	69,2 (65,9;72,4)	0,88 (0,67;1,17)	---
Escolaridade materna			
Ensino médio incompleto	72,7 (67,0;77,8)	1	---
Ensino médio completo	65,4 (59,7;70,6)	0,71 (0,49;1,02)	---
Ensino superior completo	74,8 (70,4;78,6)	1,11 (0,78;1,58)	---
Dificuldade financeira durante a pandemia			
Não	64,6 (60,8;68,3)	1	1

Sim	78,9 (75,0;82,4)	2,05 (1,55;2,70)	1,85 (1,37;2,48)
Região			
Norte	53,7 (48,8;58,5)	1	1
Nordeste	61,5 (52,6;69,7)	1,38 (0,91;2,08)	1,36 (0,86;2,14)
Sudeste	79,3 (75,9;82,3)	1,48 (2,50;4,34)	2,78 (2,02;3,84)
Sul	72,3 (69,0;75,3)	2,25 (1,75;2,88)	2,16 (1,57;2,98)
Centro Oeste	62,1 (53,8;69,6)	1,41 (0,95;2,08)	1,13 (0,75;1,73)
Restrição social			
Nenhuma restrição	45,1 (29,8;61,3)	1	1
Pouca restrição	65,5 (59,4;71,1)	2,31 (1,14;4,70)	2,35 (1,00;5,49)
Restrição intensa	73,4 (69,0;77,4)	3,37 (1,68;6,74)	3,41 (1,48;7,91)
Restrição total	68,9 (63,1;74,2)	2,70 (1,33;5,50)	2,58 (1,09;6,10)

Note. Apenas adolescentes com AF suficiente antes da pandemia foram incluídos na análise de incidência (n = 2.695). IC95%: Intervalo de confiança de 95%. %: incidência.

DISCUSSÃO

Os achados do presente estudo evidenciaram que a prevalência de AF insuficiente aumentou mais de 10 pontos percentuais durante a pandemia da COVID-19 entre adolescentes brasileiros e que aproximadamente sete em cada dez adolescentes ativos antes da pandemia deixaram de ser suficientemente ativos durante o período pandêmico. Em todos os subgrupos, a maioria dos adolescentes ativos se tornaram insuficientemente ativos. As maiores incidências de AF insuficiente foram observadas entre adolescentes que se autodeclararam da cor preta, que relataram dificuldades financeiras durante a pandemia, residentes nas regiões Sudeste e Sul do país e que realizaram restrição social intensa e total.

Os resultados revelados poderão ter repercussão na qualidade de vida desses subgrupos, já que a interrupção abrupta da AF, mesmo em curto período, está associada a desfechos negativos para a saúde²⁴.

O aumento da AF insuficiente entre os adolescentes durante a pandemia é preocupante, já que hábitos de AF atuais podem prever tendências futuras na adesão ou não dessa prática^{25,26,27,28,29}. Este resultado corrobora outras pesquisas realizadas com adolescentes em diferentes países. Um estudo avaliou a prática de AF de um total de 726 adolescentes da Itália, Espanha, Brasil, Chile e Colômbia e encontrou que a prevalência de adolescentes considerados fisicamente inativos (< 300 minutos de AF/semana) era de 73,0% antes do isolamento social e de 79,5% nesse período³⁰. Na Irlanda⁹ e Arábia Saudita⁷, 49,7% e 59% dos adolescentes, respectivamente, relataram realizar menos AF durante o período de bloqueio, ou seja, reduziram o número de dias em que praticavam pelo menos 60 minutos diários de AF moderada a vigorosa. Entre os adolescentes

italianos, o tempo dedicado aos esportes durante o isolamento diminuiu significativamente 2,3 horas por semana³¹. Tais achados podem ser explicados pelo fechamento de locais como escolas, academias, parques, praças, clubes e outros espaços com aglomerações de pessoas, além da limitação do convívio com amigos durante o período de isolamento social³². Destaca-se que a escola se estabelece como um espaço estratégico para a criação de oportunidades de lazer, esporte e AF para adolescentes^{33,34} e o fechamento dessas instituições dificultou a continuidade da prática de AF entre os escolares.

Levando-se em consideração que a maioria dos adolescentes geralmente pratica AF fora do domicílio, como as caminhadas até a escola, aulas de educação física, recreio, atividades extracurriculares e em grupo^{35,36} tal conjuntura pode justificar as maiores incidências de AF insuficiente encontradas nesta pesquisa entre adolescentes que vivenciaram medidas restritivas de maneira intensa ou total durante a pandemia. Nossos dados corroboram os de uma revisão de literatura que encontrou uma redução da prática de AF em crianças e adolescentes de diferentes países em virtude da restrição social imposta pela pandemia em 16 dos 17 estudos analisados³⁷. Caldwell e outros (2022) encontraram diferenças regionais no Canadá, sendo que crianças e jovens que viviam em regiões com menos restrições à saúde pública praticaram mais AF do que aqueles que vivenciaram mais políticas restritivas³⁸.

Os adolescentes das regiões Sul e Sudeste do país apresentaram maior incidência de AF insuficiente em relação à região Norte. Esses achados divergem do que foi encontrado na literatura antes da pandemia. Segundo a PeNSE (2019)¹², os adolescentes das regiões Sul e Sudeste apresentaram os maiores percentuais de AF suficiente (32,4% e 29,4%, respectivamente). Uma possível inadequação da amostra nos ajustes por região pode ter influenciado esses resultados.

Ao considerarmos raça e dificuldade financeira como *proxies* de condição socioeconômica, o presente estudo confirma a influência do nível socioeconômico na prática de AF^{39,40}. Os adolescentes que se autodeclararam da raça/cor da pele preta e que apresentaram dificuldades financeiras durante a pandemia apresentaram maior incidência de AF insuficiente. Esta associação pode ser explicada pelas desigualdades de acesso e menores oportunidades de ser ativo fisicamente em diferentes espaços entre aqueles com menor poder aquisitivo, o que exacerba ainda mais as iniquidades em saúde^{16,27}. É possível que adolescentes que moravam em casas com espaço externo ou outros espaços grandes como quintais e garagens ao invés de apartamentos, diminuíram menos seus

níveis de AF do que os que não tinham essas possibilidades⁷. Na Espanha, também se observou tendência de diminuição do engajamento da AF conforme o nível socioeconômico diminuiu³⁴.

No que tange às limitações deste estudo, é necessário mencionar alguns aspectos. Em virtude do próprio delineamento da pesquisa, alguns grupos populacionais podem estar sub-representados, como pessoas de baixa renda, com dificuldade de acesso à internet e com menor grau de escolaridade. Contudo, a calibração da amostra a partir de dados da PeNSE para a geração de estimativas adequadas reduziu esta limitação. Ainda, o período restrito da coleta de dados deve ser considerado na interpretação dos achados. Houve a junção dos domínios de AF em uma única pergunta, além disso, comportamentos autorrelatados são passíveis de viés de memória e erros na classificação em respostas categóricas, como as relacionadas à frequência e duração da AF.

Destaca-se que este é, até o momento, o primeiro estudo nacionalmente representativo a quantificar a incidência de AF insuficiente entre adolescentes e identificar os subgrupos mais afetados durante a pandemia da COVID-19, o que poderia direcionar gestores para ações e políticas de saúde pública eficazes para este e possíveis cenários pandêmicos futuros.

Em síntese, elevada incidência de AF insuficiente, com impacto no aumento da prevalência desse comportamento, foi observada entre os adolescentes brasileiros durante a pandemia da COVID-19. Os subgrupos populacionais mais afetados foram os que se autodeclararam da raça/ cor da pele preta, que relataram dificuldades financeiras durante a pandemia, residentes nas regiões Sudeste e Sul do país e que realizaram restrição social intensa e total, os quais devem ser priorizados nas estratégias de intervenção. Recomenda-se que novos estudos explorem períodos posteriores aos aqui analisados, sobretudo para identificar a dinâmica comportamental de adolescentes a partir do retorno das atividades presenciais, bem como os anos seguintes à pandemia.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. WHO, Geneva [Suíça], 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 16 fev. 2023.
2. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Plano nacional de enfrentamento à pandemia da COVID-19: frente pela vida. Brasília; s.n; 2; 111 p. 2020.

3. Malta DC, Duncan BB, Barros MBDA, Katikireddi SV, Souza FMD, Silva AGD, Barreto ML. Medidas de austeridade fiscal comprometem metas de controle de doenças não transmissíveis no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 3115-3122. 2018.
4. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 2423-2446, 2020.
5. Silva D, Werneck AO, Malta DC, Souza Júnior PRB, Azevedo LO, Barros MBA et al. Changes in the prevalence of physical inactivity and sedentary behavior during COVID-19 pandemic: a survey with 39,693 Brazilian adults. *Cad Saude Publ*, 37(3), e00221920. 2021.
6. Malta DC, Gomes CS, Barros MBDA, Lima MG, Silva AGD, Cardoso LSDM et al. Pandemia de COVID-19 e mudanças nos estilos de vida dos adolescentes brasileiros. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 24. 2021.
7. Almutairi N, Burns S, Portsmouth. Physical Activity Knowledge, Attitude and Behaviours among Adolescents in the Kingdom of Saudi Arabia prior to and during COVID-19 restrictions. *Journal of Obesity*, v. 2022, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/1892017> Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/job/2022/1892017/> Acesso em 09 abr. 2022.
8. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, Brussoni M, Chulak-Bozzer T, Ferguson LJ, Tremblay MS. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 17, n. 1, p. 1-11, 2020.
9. Kwog NG, Cooper J, McHale F, Clifford J, Woods C. Barriers and facilitators to changes in adolescent physical activity during COVID-19. *BMJ open sport & exercise medicine*, v. 6, n. 1, p. 1-9, 2020.
10. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, Kahlmeier S. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The lancet*, 380(9838), 294-305. 2012.
11. World Health Organization. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Health Policy for Children and Adolescents, No. 6. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde Escolar - 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
13. Condessa LA, Chaves OC, Silva FM, Malta DC, Caiaffa WT. Fatores socioculturais associados à atividade física de meninos e meninas: PeNSE 2012. *Revista de Saúde Pública*, 53. 2019.
14. Malta DC, Andreazzi MARD, Oliveira-Campos M, Andrade SSCDA, Sá NNBD,

- Moura LD. Tendência dos fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2009 e 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 17, 77-91. 2014.
15. Tassitano RM, Bezerra J, Tenório MCM, Colares V, Barros MD, Hallal PC et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 9(1), p. 55-60, 2007.
16. World Health Organization. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.
17. Marques A, Loureiro N, Avelar-Rosa B, Naia A, De Matos MG. Adolescents' healthy lifestyle. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*, 96(2), 217-224. 2020.
18. Rodrigues da Silva TP, Matozinhos FP, Gratão LHA, Rocha LL, Vilela LA, Oliveira TRPRD, Mendes LL et al. Coexistence of risk factors for cardiovascular diseases among Brazilian adolescents: Individual characteristics and school environment. *Plos one*, 16(7), e0254838. 2021.
19. World Health Organization. Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/112750>. Acesso em: 28.02.2023
20. Convid. Resultados Convid. Pesquisa de comportamentos em adolescentes, 2020. Disponível em: https://convid.fiocruz.br/index.php?pag=distanciamento_social_adolescentes. Acesso em 28.02.2023
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde Escolar - 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.
22. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2019 - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019*. Ministério da Saúde: Brasília, 2020.
23. Szwarcwald CL, Malta DC, Pereira CA, Vieira MLFP, Conde WL, Souza Júnior P RBD, Monteiro CA et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19, 333-342. 2014.
24. Wright LJ, Williams, SE, Van Zanten JJCSV. Physical Activity Protects Against the Negative Impact of Coronavirus Fear on Adolescent Mental Health and Well-Being During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in psychology*, v. 12, p. 737, 2021.
25. Guan H, Okely AD, Aguilar-Farias N, Del Pozo Cruz B, Draper CE, El Hamdouchi A, Veldman SL et al. Promoting healthy movement behaviours among children during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(6), 416-418. 2020.

26. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35, 2020.
27. Hallal PC, Knuth AG, Cruz DKA, Mendes MI, Malta, DC Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(supl 2), 3035-3042. 2010.
28. Van Sluijs EM, Ekelund U, Crochemore-Silva I, Guthold R, Ha A, Lubans D, Katzmarzyk PT et al. Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, v. 398, n. 10298, p. 429-442, 2021.
29. World Health Organization. Social determinants of health and well-being among young people. *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Health Policy for Children and Adolescents*, No. 6. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012.
30. Ruíz-Roso MB, De Carvalho Padilha P, Matilla-Escalante DC, Brun P, Ulloa N, Acevedo-Correa D, Dávalos A. Changes of physical activity and ultra-processed food consumption in adolescents from different countries during Covid-19 pandemic: An observational study. *Nutrients*, v. 12, n. 8, p. 2289, 2020.
31. Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, Heymsfield SB. Effects of COVID-19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona, Italy: a longitudinal study. *Obesity*, v. 28, n. 8, p. 1382-1385, 2020.
32. Loades ME, Chatburn E, Higson-Sweeney N, Reynolds S, Shafran R, Brigden A et al., Rapid systematic review: the impact of social isolation and loneliness on the mental health of children and adolescents in the context of COVID-19. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 59(11), 1218-1239. 2020.
33. Araujo RHDO, Silva, DRPD, Gomes TNQF, Sampaio RAC, Santos AED, Silva RJDS. Physical activity, TV viewing, and human development index in Brazilian adolescents: Results from the National School Health Survey. *Motriz: Revista de Educação Física*, 27. v. 27, p. 1-7, 2021.
34. Tenório MCM, Barros MVDG, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório JM, Hallal PC et al. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. *Revista brasileira de epidemiologia*, v. 13, p. 105-117, 2010.
35. Seabra AF, Mendonça DM, Thomis MA, Anjos LA, Maia JA et al. Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de atividade física de adolescentes. *Cadernos de saúde pública*, 24, 721-736. 2008.
36. Villodres GC, García-Pérez L, Corpas JM, Muros JJ. Influence of Confinement Due to COVID-19 on Physical Activity and Mediterranean Diet Adherence and Its Relationship with Self-Esteem in Pre-Adolescent Students. *Children*, v. 8, n. 10, p. 848, 2021.
37. Milani SA, Rosa JVBXD, Alcântara Junior RP, Santos GD, Carril Filho RD, Carrara P et al. Covid-19 and the influence of social restriction on physical activity among

children and adolescents. *Journal of Physical Education*, v.33, p.1-13, 2022.

38. Caldwell HA, Faulkner G, Tremblay MS, Rhodes RE, De Lannoy L, Kirk SF, Moore SA. Regional differences in movement behaviours of children and youth during the second wave of the COVID-19 pandemic in Canada: follow-up from a national study. *Canadian Journal of Public Health*, 113(4), 535-546. 2022.

39. Medrano M, Cadenas-Sanchez C, Osés M, Arenaza L, Amasene M, Labayen I. Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. *Pediatric Obesity*, 16(4), e12731. 2021.

40. Santos LS, Ribeiro DSS, Barreto IDC, Oliveira VHFD, Silva DRPD, Menezes AS. Association between insufficient level of physical activity and multiple health risk behaviors in adolescents. *Motriz: Revista de Educação Física*, v. 25, 2019.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo analisou as mudanças nos hábitos alimentares e na prática de AF entre os adolescentes brasileiros durante a pandemia da COVID-19, identificando quais foram os subgrupos mais afetados.

Em relação aos hábitos alimentares, durante a pandemia da COVID-19, o consumo de AUP permaneceu estável, enquanto o de FH aumentou. A incidência de alto consumo de AUP e baixo consumo de FH foi de 13,8% e 20,3%, respectivamente. Maiores incidências de baixo consumo de FH foram observadas entre meninas, adolescentes de escolas privadas, aqueles que relataram insegurança alimentar e aqueles que tiveram dificuldades financeiras durante a pandemia. As maiores incidências de alto consumo de AUP foram observadas entre meninas, estudantes de escolas privadas, que relataram dificuldades financeiras durante a pandemia e aqueles cujas mães têm nível superior de escolaridade.

Em relação às prevalências de AF insuficiente antes e durante a pandemia, observou-se que o número de adolescentes insuficientemente ativos aumentou durante o período de isolamento, sendo esse padrão observado em todas as categorias das variáveis de exposição, exceto entre adolescentes que se declararam da raça/cor da pele indígena ou amarela (outros) e que não fizeram nenhuma restrição social. Já em relação à incidência, aproximadamente 70% dos adolescentes ativos antes da pandemia passaram a ser insuficientemente ativos durante o período de isolamento. Os subgrupos populacionais mais afetados foram os que se autodeclararam da raça/ cor da pele preta, que relataram dificuldades financeiras durante a pandemia, residentes nas regiões Sudeste e Sul do país e que realizaram restrição social intensa.

Assim, os resultados desse estudo permitem afirmar que o isolamento social durante a pandemia da COVID-19 modificou os hábitos alimentares e a prática de AF entre os adolescentes brasileiros, influenciando subgrupos de maneira distinta, os quais devem ser priorizados nas estratégias de intervenção. A pandemia intensificou vulnerabilidades, expondo fragilidades de determinados subgrupos que já existiam antes mesmo da deflagração da pandemia.

Sugere-se que o encerramento das medidas de distanciamento social e o retorno das atividades diárias não serão suficientes para reverter o cenário identificado nesse estudo, já que a piora dos indicadores observada não é produto exclusivo do contexto pandêmico que vivenciamos. Nossos achados refletem o contexto social do nosso país

atravessado por iniquidades sociais que exigem alterações profundas dos padrões socioeconômicos no interior das sociedades. A pandemia, compreendida como sindemia por interagir e agravar complicações pré-existentes pelo seu entrelaçamento com determinantes sociais e ambientais, trouxe à tona discussões que devem ser prioritárias nas agendas políticas, como a eficácia das políticas públicas na concretização de direitos e melhoria dos modos e condições de vida.

Ações intra e intersetoriais são prementes, bem como a intensificação de políticas públicas de proteção social. A busca pela melhoria da qualidade de vida entre adolescentes deve estar presente nas principais estratégias de promoção à saúde, envolvendo os determinantes proximais da saúde como a alimentação e a AF, os quais foram delineados neste trabalho, bem como os determinantes distais que são dependentes do planejamento e atuação estatal. Recomenda-se que novos estudos sejam conduzidos para avaliar os comportamentos dos adolescentes nos anos subsequentes à pandemia.

REFERÊNCIAS

ABERASTURY, A.; KNOBEL, M. **Adolescência normal: um enfoque psicanalítico**. Pouso Alegre: Artes Médicas, 1981. 92 p.

ADAMS, E. L. *et al.* Food Insecurity, the Home Food Environment, and Parent Feeding Practices in the Era of COVID-19. **Obesity**, v. 28, n. 11, p. 2056–2063, nov. 2020.

ALMEIDA, W. S. *et al.* Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, 2020.

ALVES, C. F. de 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, p. 858-870, 2012.

ALVES, M. de A. *et al.* Padrões alimentares de adolescentes brasileiros por regiões geográficas: análise do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA). **Cadernos de saúde pública**, v. 35, 2019.

AMMAR, A. *et al.* Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. **Nutrients**, v. 12, n. 6, jun. 2020.

AMORIM, A. L. B.; RIBEIRO, J. R.; BANDONI, D. H. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. **Revista de Administração Pública**, v. 54, p. 1134-1145, 2020.

ANDROUTSOS, O. *et al.* Lifestyle Changes and Determinants of Children's and Adolescents' Body Weight Increase during the First COVID-19 Lockdown in Greece: The COV-EAT Study. **Nutrients**, v. 13, n. 3, p. 930, 2021.

AQUINO, E. M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2423-2446, 2020.

ARAÚJO, R. H. O. *et al.* Physical activity, TV viewing, and human development index in Brazilian adolescents: Results from the National School Health Survey. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 27, 2021.

ASSIS, S. G.; AVANCI, J. Q. Os adolescentes, os amigos e a escola: caleidoscópio de imagens sobre o "eu". *In: Labirinto de espelhos: formação da auto-estima na infância e na adolescência*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2004. p. 129-159. ISBN 978-85-7541-333-3.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. **Plano nacional de enfrentamento à pandemia da COVID-19: frente pela vida**. Brasília, DF: ABRASCO, 2020. 111 p.

AUBERT, S. *et al.* Global prevalence of physical activity for children and adolescents; inconsistencies, research gaps, and recommendations: a narrative review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 18, n. 1, p. 1-11, 2021.

BANN, D. *et al.* Adolescents' physical activity: cross-national comparisons of levels, distributions and disparities across 52 countries. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 16, n. 1, p. 1-11, 2019.

BARBALHO, E. V. *et al.* Influência do consumo alimentar e da prática de atividade física na prevalência do sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, p. 12-23, 2020.

BARUFALDI, L. A. *et al.* ERICA: prevalência de comportamentos alimentares saudáveis em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016.

BEAL, T.; MORRIS, S. S.; TUMILOWICZ, A. Global patterns of adolescent fruit, vegetable, carbonated soft drink, and fast-food consumption: a meta-analysis of global school-based student health surveys. **Food and nutrition bulletin**, v. 40, n. 4, p. 444-459, 2019.

BICALHO, D.; LIMA, T. M. O Programa Nacional de Alimentação Escolar como garantia do direito à alimentação no período da pandemia da COVID-19. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 52076, 2020.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: Presidência da República, 15 set. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 16 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área do Adolescente e do Jovem. **Marco legal: saúde, um direito de adolescentes**. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007. 60 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde do Adolescente: competências e habilidades**. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. 156p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Coronavírus Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 16 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil registra 2.915 casos confirmados de coronavírus e 77 mortes**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46610-brasil-registra-2-915-casos->

confirmados-de-coronavirus-e-77-mortes. Acesso em 16 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus COVID-19**. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus – Como é transmitido?**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-e-transmitido>. Acesso em 16 fev. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota técnica nº 40 de 28 de março de 2022**. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/copy_of_SEI_ANVISA1808155NotaTecnicaComunicado_compressed.pdf. Acesso em 16 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional dos Secretários de Saúde. **Painel CONASS COVID-19**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.conass.org.br/painelconasscovid19/>. Acesso em 23 mar. 2023.

BREHMER, L. C. et al. Reflexões e inflexões sobre a COVID-19, os determinantes sociais e a promoção da saúde no contexto brasileiro. **Revista de APS**, v. 23, n. 4, 2020.

CANUTO, R.; FANTON, M.; DE LIRA, P. I.C. Desigualdades sociais no consumo de alimentos no Brasil: uma revisão crítica das pesquisas nacionais/Iniquidades sociais no consumo alimentar no Brasil: uma revisão crítica dos inquéritos nacionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 3193-3213, 2019.

CAVALCANTE, J. R. *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

CENTER FOR THE PROMOTION OF IMPORTS FROM DEVELOPING COUNTRIES. Ministry of Foreign Affairs. **All Hands on Deck for the Fresh Sector (COVID-19)**. Netherlands: CBI, 2020. Disponível em: <https://www.cbi.eu/news/all-hands-deck-fresh-sector-covid-19>. Acesso em: 16 fev. 2023.

CHI, X. *et al.* Mental health problems among Chinese adolescents during the COVID-19: The importance of nutrition and physical activity. **International Journal of Clinical and Health Psychology**, v. 21, n. 3, p. 100218, 2021.

CHRISTOFARO, D. G. D. *et al.* A atividade física de adolescentes está associada à prática de atividade física anterior e atual por seus pais. **Jornal de Pediatria**, v. 94, p. 48-55, 2018.

CIPOLLA, C. *et al.* Eating habits and lifestyle in children with obesity during the COVID19 lockdown: a survey in an Italian center. **Acta Bio Medica: Atenei Parmensis**, v. 92, n. 2, 2021.

CLARO, R. M. *et al.* Preços dos alimentos no Brasil: prefira cozinhar a alimentos ultraprocessados. **Cadernos de saúde pública**, v. 32, n. 8, 2016.

- CONDESSA, L. A. *et al.* Fatores socioculturais associados à atividade física de meninos e meninas: PeNSE 2012. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 25, 2019.
- COSTA, B. R. L. Bola de neve virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v. 7, n. 1, 2018.
- CRODA, J. H. R.; GARCIA, L. P. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 1, p. e2020002, 2020.
- CUTLER, G. J. *et al.* Principais padrões de ingestão alimentar em adolescentes e sua estabilidade ao longo do tempo. **O Journal of Nutrition**, v. 139, n. 2, p. 323-328, 2009.
- DI RENZO, L. *et al.* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **Journal of translational medicine**, v. 18, p. 1-15, 2020.
- EISENSTEIN, E. *et al.* Nutrição na adolescência. **Jornal de pediatria**, v. 76, n. 3, p. 263-274, 2000.
- ENES, C. C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, p. 163-171, 2010.
- FARIAS JÚNIOR, J. C. *et al.* Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 25, p. 344-352, 2009.
- 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.
- FERREIRA, N. L. **Alimentação de estudantes: associação com fatores individuais, familiares, comportamentais e indicadores socioeconômicos**. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017.
- FIGUEIREDO, A. M. de *et al.* Determinantes sociais da saúde e infecção por COVID-19 no Brasil: uma análise da epidemia. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.
- FIOCRUZ. **Boletim do Observatório Covid-19 - semanas 08-09**. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/boletim_covid_2022-se08-09_1.pdf. Acesso em: 20 mai. 2022.
- FULKERSON, J. A. *et al.* Family home food environment and nutrition-related parent and child personal and behavioral outcomes of the Healthy Home Offerings via the Mealtime Environment (HOME) Plus program: a randomized controlled trial. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 118, n. 2, p. 240-251, 2018.
- GARCIA, L. P.; DUARTE, E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à

epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 2, 2020.

GUTHOLD, R. *et al.* Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 1, p. 23-35, 2020.

HADDAD, M. R.; SARTI, F. M. Sociodemographic determinants of health behaviors among Brazilian adolescents: Trends in physical activity and food consumption, 2009-2015. **Appetite**, v. 144, p. 104454, 2020.

HALLAL, P. C. *et al.* Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3035-3042, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010: resultados preliminares do universo – conceitos e definições – tabelas adicionais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde Escolar - 2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde Escolar - 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde Escolar - 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde Escolar - 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

LANA, R. M. *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00019620, 2020.

LAURIA, F. *et al.* Ultra-processed foods consumption and diet quality of European children, adolescents and adults: Results from the I. Family study. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 31, n. 11, p. 3031-3043, 2021.

LIMA, M. G. *et al.* Associação das condições sociais e econômicas com a incidência dos problemas com o sono durante a pandemia de COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

LOADES, M. E. *et al.* Rapid systematic review: the impact of social isolation and

loneliness on the mental health of children and adolescents in the context of COVID-19. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 59, n. 11, p. 1218-1239. e3, 2020.

LOPES FILHO, J. D.; MENDES, L. L. Comercialização de lanches e bebidas em escolas públicas: análise de uma regulamentação estadual. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 11, n. 4, p. 991-1000, 2016.

LUZ, R. T. *et al.* Estilo de vida e a interface com demandas de saúde de adolescentes. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 22, p. 1-7, 2018.

MAIA, R. P.; GUBERT, M. B.; KUBO, S. E. A. C. Diferenças no consumo alimentar de adolescentes na região Centro-Oeste e outras regiões brasileiras. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, v. 9, n. 1, p. 147-162, 2014.

MAIA, E. G. *et al.* Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de epidemiologia**, v. 21, p. e180009, 2018.

MALTA, D. C. *et al.* Tendência dos fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2009 e 2012). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 77-91, 2014.

MALTA, D. C. *et al.* Medidas de austeridade fiscal comprometem metas de controle de doenças não transmissíveis no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 3115-3122, 2018.

MALTA, D. C. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

MALTA, D. C. *et al.* Distanciamento social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 177-190, 2021a.

MALTA, D. C. *et al.* A pandemia de COVID-19 e mudanças nos estilos de vida dos adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, 2021b.

MARQUES, A. *et al.* Adolescents' healthy lifestyle. **Jornal de pediatria**, v. 96, p. 217-224, 2020.

MARQUES, R. Responsabilidade social: senso crítico versus covid-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 4, p. 90-94, 2020.

MARTINEZ-GONZALEZ, M. A. *et al.* Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 33, n. 7, p. 1142-1146, 2001.

MARTINS, M. Z.; VASQUEZ, V. L.; MION, M. P. L. Associações entre gênero, classe e raça e participação nas aulas de Educação Física. **Revista Brasileira de Atividade**

Física & Saúde, v. 27, p. 1-8, 2022.

MATURO, C. C.; CUNNINGHAM, S. A. Influence of friends on children's physical activity: a review. **American Journal of Public Health**, v. 103, n. 7, p. e23-e38, 2013.

MCGUIRE, D. K. *et al.* A 30-year follow-up of the Dallas Bed Rest and Training Study: II. Effect of age on cardiovascular adaptation to exercise training. **Circulation**, v. 104, n. 12, p. 1358-1366, 2001.

MEDRANO, M. *et al.* Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. **Pediatric Obesity**, v. 16, n. 4, p. e12731, 2021.

MELLO, M. T. *et al.* O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, p. 203-207, 2005.

MENDES, E. V. O lado oculto de uma pandemia: a terceira onda da Covid-19 ou o paciente invisível. Brasília, DF: **CONASS**, 2020.

MENDES, L. L. *et al.* Food environments and the COVID-19 pandemic in Brazil: Analysis of changes observed in 2020. **Public Health Nutrition**, p. 1-4, 2021.

MEYER, J. *et al.* Changes in physical activity and sedentary behavior in response to COVID-19 and their associations with mental health in 3052 US adults. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 18, p. 6469, 2020.

MOHAMMADBEIGI, A. *et al.* Fastfood consumption and overweight/obesity prevalence in students and its association with general and abdominal obesity. **Journal of preventive medicine and hygiene**, v. 59, n. 3, p. E236, 2018.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public health nutrition**, v. 22, n. 5, p. 936-941, 2019.

MOORE, S. A. *et al.* Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 17, n. 1, p. 1-11, 2020.

MOURA, E.C. *et al.* Disponibilidade de dados públicos em tempo oportuno para a gestão: análise das ondas da COVID-19. **SciELO Preprints**, 2021. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2316/version/2454>. Acesso em: 17 maio 2021.

MOURA, L. A.; FERREIRA, A. M. S.; ALVES, I. M. M. Implicações da pandemia de COVID-19 para o agravamento da insegurança alimentar no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e30101220150, 2021.

MUNIZ, L. C. *et al.* Prevalência e fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras entre adolescentes de escolas públicas de Caruaru, PE. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 393-404, 2013.

NARDONE, P. *et al.* Dietary habits among Italian adolescents and their relation to socio-demographic characteristics: the Italian Health Behaviour in School-aged Children 2018 results. **Annali dell'Istituto Superiore di Sanità**, v. 56, n. 4, p. 504-513, 2020.

NEUMARK-SZTAINER, D. *et al.* Dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 111, n. 7, p. 1004-1011, 2011.

NG, K. *et al.* Barriers and facilitators to changes in adolescent physical activity during COVID-19. **BMJ open sport & exercise medicine**, v. 6, n. 1, p. e000919, 2020.

NOLL, M. *et al.* Ultra-processed food consumption by Brazilian adolescents in cafeterias and school meals. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, p. 1-8, 2019.

OLIVEIRA, M. C. S. L.; CAMILO, A. A.; ASSUNÇÃO, C. V.. Tribos urbanas como contexto de desenvolvimento de adolescentes: relação com pares e negociação de diferenças. **Temas em Psicologia**, v. 11, n. 1, p. 61-75, 2003.

OLIVEIRA, T. C.; ABRANCHES, M. V.; LANA, R. M. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, 2020.

PAES-SOUSA, R. S.; RASELLA, D.; CAREPA-SOUSA, J. Política econômica e saúde pública: equilíbrio fiscal e bem-estar da população. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 172-182, 2018.

PIETROBELLI, A. *et al.* Effects of COVID-19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona, Italy: a longitudinal study. **Obesity**, v. 28, n. 8, p. 1382-1385, 2020.

RAMÍREZ-SILVA, I. *et al.* Fruit and vegetable intake in the Mexican population: results from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. **Salud publica de mexico**, v. 51, n. suppl 4, p. S574-S585, 2009.

RAVENS-SIEBERER, U. *et al.* Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. **European child & adolescent psychiatry**, p. 1-11, 2021.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil**. Rede PENSSAN, 2021. Disponível em: http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf. Acesso em 19out. 2021.

ROCHA, L. L. *et al.* Characteristics of the school food environment affect the consumption of sugar-sweetened beverages among adolescents. **Frontiers in nutrition**, v. 8, 2021a.

ROCHA, L. L. *et al.* Health behavior patterns of sugar-sweetened beverage

consumption among Brazilian adolescents in a nationally representative school-based study. **Plos one**, v. 16, n. 1, p. e0245203, 2021b.

ROSSI, A.; MOREIRA, E. A. M.; RAUEN, M. S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 739-748, 2008.

RUIZ-ROSO, M. B. *et al.* Covid-19 confinement and changes of adolescent's dietary trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1807, 2020a.

RUIZ-ROSO, M. B. *et al.* Changes of physical activity and ultra-processed food consumption in adolescents from different countries during Covid-19 pandemic: An observational study. **Nutrients**, v. 12, n. 8, p. 2289, 2020b.

SALLES, L. M. F. Infância e adolescência na sociedade contemporânea: alguns apontamentos. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 22, p. 33-41, 2005.

SALLIS, J. F., PROCHASKA, J. J., TAYLOR, W.C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 32, n. 5, p. 963-75, 2000.

SANTANA, C. P. *et al.* Associação entre supervisão parental e comportamento sedentário e de inatividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 569-580, 2021.

SANTOS FILHO, A. *et al.* **COVID-19: Terceira onda**. Subsecretaria de Saúde Gerência de Informações Estratégicas em Saúde, CONECTA-SUS, 2021.

SANTOS, F. B. *et al.* Fatores de risco comportamentais para doenças cardiovasculares entre adolescentes da zona rural de um município do Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

SANTOS, L. S. *et al.* Association between insufficient level of physical activity and multiple health risk behaviors in adolescents. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 25, 2019.

SARACCI, R. Prevention in COVID-19 time: from failure to future. **J. Epidemiol Community Health**, v. 74, n. 9, p. 689-691, 2020.

SILVA, D. A. S. *et al.* Physical inactivity as a risk factor for all-cause mortality in Brazil (1990–2017). **Population health metrics**, v. 18, n. 1, p. 1-9, 2020.

SILVA, D. R. *et al.* Physical activity maintenance and metabolic risk in adolescents. **Journal of Public Health**, v. 40, n. 3, p. 493-500, 2018.

SILVA, D. R. P. *et al.* Changes in the prevalence of physical inactivity and sedentary behavior during COVID-19 pandemic: a survey with 39,693 Brazilian adults. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00221920, 2021.

- SILVA, J. B. *et al.* Fatores associados ao consumo de alimentos ultraprocessados em adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, 2021.
- SILVA, J. G.; TEIXEIRA, M. L. O.; FERREIRA, M. A. Alimentação e saúde: sentidos atribuídos por adolescentes. **Escola Anna Nery**, v. 16, p. 88-95, 2012.
- SILVA, R. C. R. *et al.* Socioeconomic inequality shaping the dietary patterns of children and teens. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 25, p. 451-461, 2012.
- SILVA, T. P. R. *et al.* Coexistence of risk factors for cardiovascular diseases among Brazilian adolescents: Individual characteristics and school environment. **Plos one**, v. 16, n. 7, p. e0254838, 2021.
- SIMMONS, D.; CHAPMAN, G. E. The significance of home cooking within families. **British Food Journal**, v. 114, n. 8, p. 1184-1195, 2012.
- SOUZA, A. A.; CADETE, M. M. M. O papel das famílias e da escola na formação de hábitos alimentares saudáveis de crianças escolares. **Revista Pedagógica**, v. 19, n. 40, p. 136-154, 2017.
- STANTON, R. *et al.* Depression, anxiety and stress during COVID-19: associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in Australian adults. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 11, p. 4065, 2020.
- SZWARCWALD, C. L. *et al.* Associations of Sociodemographic Factors and Health Behaviors with the Emotional Well-Being of Adolescents during the COVID-19 Pandemic in Brazil. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 11, p. 6160, 2021a.
- SZWARCWALD, C. L. *et al.* ConVid-Pesquisa de Comportamentos pela Internet durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00268320, 2021b.
- TASSITANO, R. M. *et al.* Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007.
- TEIXEIRA, M. *et al.* Eating habits of children and adolescents during the COVID-19 pandemic: The impact of social isolation. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 34, n. 4, p. 670-678, 2021.
- TENÓRIO, M. C. M. *et al.* Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 13, p. 105-117, 2010.
- TESTER, J. M.; ROSAS, L. G.; LEUNG, C. W. Food insecurity and pediatric obesity: a double whammy in the era of COVID-19. **Current Obesity Reports**, p. 1-9, 2020.

TREMBLAY, M. S. *et al.* Global matrix 2.0: report card grades on the physical activity of children and youth comparing 38 countries. **Journal of physical activity and health**, v. 13, n. s2, p. S343-S366, 2016.

TREMBLAY, M. S. *et al.* Sedentary behavior research network (SBRN) – terminology consensus project process and outcome. **International journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 14, n. 1, p. 1-17, 2017.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. Investing in a safe, healthy and productive transition from childhood to adulthood is critical. **UNICEF**, 2019. Disponível em: <https://data.unicef.org/topic/adolescents/overview/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

VAN SLUIJS, E. M. F. *et al.* Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. **The Lancet**, v. 398, n. 10298, p. 429-442, 2021.

VICTO, E. R. *et al.* Estado nutricional, atividade física, comportamento sedentário, dieta e estilo de vida na infância: uma análise de doenças respiratórias na adolescência. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 39, 2020.

VIEIRA, V. C. R.; PRIORI, S. E.; FISBERG, M. A atividade física na adolescência. **Adolesc. Latinoam**, v. 3, n. 1, 2002.

VILLODRES, G. C. *et al.* Influence of Confinement Due to COVID-19 on Physical Activity and Mediterranean Diet Adherence and Its Relationship with Self-Esteem in Pre-Adolescent Students. **Children**, v. 8, n. 10, p. 848, 2021.

VON SOEST, T. *et al.* Life satisfaction among adolescents before and during the COVID-19 pandemic. **Tidsskrift for Den norske legeforening**, 2020.

WENDPAP, L. L. *et al.* Qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 97-106, 2014.

WERNECK, A. O. *et al.* Associations between TV viewing, sitting time, physical activity and insomnia among 100,839 Brazilian adolescents. **Psychiatry research**, v. 269, p. 700-706, 2018.

WERNECK, A. O. *et al.* Prenatal, biological and environmental factors associated with physical activity maintenance from childhood to adolescence. **Ciencia & saude coletiva**, v. 24, p. 1201-1210, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation**. Geneva: WHO, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development**. Geneva: WHO, 2005. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43342>. Acesso em: 16 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Social determinants of health and well-being

among young people. **Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study:** international report from the 2009/2010 survey. Health Policy for Children and Adolescents, No. 6. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade.** Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/112750>. Acesso em: 16 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. **WHO**, Geneva [Suíça], 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 16 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report - 1.** Geneva: WHO, 2020b. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c104>. Acesso em: 16 fev 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report – 22.** Geneva: WHO, 2020c. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=fb6d49b1_2. Acesso em: 16 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour.** Geneva: WHO, 2020d. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 16 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Health topics: symptoms. **WHO**, Geneva [Suíça], 2021. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3. Acesso em: 16 fev. 2023.

WRIGHT, L. J.; WILLIAMS, S. E.; VAN ZANTEN, J. J. C. S. V. Physical Activity Protects Against the Negative Impact of Coronavirus Fear on Adolescent Mental Health and Well-Being During the COVID-19 Pandemic. **Frontiers in psychology**, v. 12, p. 737, 2021.

YANG, L. *et al.* Consumption of carbonated soft drinks among young adolescents aged 12 to 15 years in 53 low-and middle-income countries. **American journal of public health**, v. 107, n. 7, p. 1095-1100, 2017.

YAU, Y. H. C.; POTENZA, M. N. Stress and eating behaviors. **Minerva endocrinologica**, v. 38, n. 3, p. 255, 2013.

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Representante Legal do Menor de Idade (12 a 17 anos)

Prezado (a) Sr. (a),

A chegada da pandemia provocada pelo novo coronavírus no Brasil levou a uma série de iniciativas e de recomendações para a proteção das pessoas, que incluiu o isolamento social/quarentena. A presente pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, realizada em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais, e a Universidade Estadual de Campinas tem a finalidade de verificar como a pandemia afetou a vida dos brasileiros.

A primeira etapa consistiu em realizar a pesquisa na população adulta brasileira (18 anos ou mais de idade). A segunda etapa está sendo dirigida aos adolescentes de 12 a 17 anos de idade e tem os objetivos de descrever as mudanças nas atividades de rotina, nas relações com familiares e amigos, nas atividades escolares, nos cuidados à saúde, e avaliar o estado de ânimo dos adolescentes brasileiros no período de isolamento social.

Gostaríamos de ter o seu consentimento para a participação do(a) menor sob a sua responsabilidade.

A participação do(a) adolescente consiste no preenchimento de um questionário por meio de celular ou computador com acesso à internet e levará em torno de quinze minutos. Durante o preenchimento, o(a) adolescente poderá sentir constrangimento ou desconforto ao responder a alguma pergunta do questionário. O risco que isso aconteça é mínimo, mas se ele(a) se sentir constrangido ou desconfortável em responder a alguma pergunta, terá liberdade para não responder ou para interromper a entrevista a qualquer momento.

As informações serão coletadas diretamente pela internet e armazenadas, sem o nome ou qualquer outro tipo de identificação do(a) adolescente, no servidor do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (ICICT/FIOCRUZ). As informações fornecidas serão totalmente confidenciais, e analisadas em conjunto com as respostas dos outros participantes para descrever as mudanças nos estilos de vida dos adolescentes brasileiros provocadas pela pandemia de coronavírus.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, durante a sua participação ou posteriormente, o (a) Sr. (a) pode entrar em contato conosco por meio dos contatos que estão dispostos abaixo. Informamos que esta pesquisa está regulamentada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos (CONEP) do Ministério da Saúde.

Coordenação da Pesquisa

Dr.^a Célia Landmann Szwarcwald - Pesquisadora Titular
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde / Fundação Oswaldo Cruz (ICICT/FIOCRUZ)

Av. Brasil, 4365 - Pavilhão Haity Moussatché - Sala 225 - Manguinhos

21045-360 Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (21) 97670-6852.

E-mail: celia.szwarcwald@icict.fiocruz.br

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)

Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício Anexo do Ministério da Saúde, Ala B, 1º andar - Sala 103B

70058-900 - Brasília, DF - Tel.: (61) 3315-5877 - E-mail: conep@saude.gov.br

O(a) Sr(a) consente que o seu (sua) filho (a) ou menor sob a sua responsabilidade participe da pesquisa?

- Sim
 Não

ANEXO B - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido-Adolescentes de 12 a 17 anos

Prezado jovem,

A chegada da pandemia provocada pelo novo coronavírus no Brasil levou a uma série de iniciativas e de recomendações para a proteção das pessoas, que incluiu o isolamento social/quarentena. A presente pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, realizada em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais, e a Universidade Estadual de Campinas tem a finalidade de verificar como a pandemia afetou a vida dos brasileiros.

A primeira etapa consistiu em realizar a pesquisa na população adulta brasileira (18 anos ou mais de idade). A segunda etapa está sendo dirigida aos adolescentes de 12 a 17 anos de idade e tem os objetivos de descrever as mudanças nas suas atividades de rotina, nas relações com familiares e amigos, nas atividades escolares, nos cuidados à saúde, e avaliar o seu estado de ânimo no período de isolamento social.

A sua participação consiste no preenchimento de um questionário por meio de celular ou computador com acesso à internet e levará em torno de quinze minutos. Durante o preenchimento, você poderá sentir constrangimento ou desconforto ao responder a alguma pergunta do questionário. O risco que isso aconteça é mínimo, mas se você se sentir constrangido ou desconfortável em responder a alguma pergunta, terá liberdade para não responder ou para interromper a entrevista a qualquer momento. As informações serão coletadas diretamente pela internet e armazenadas, sem o seu nome ou qualquer outro tipo de identificação, no servidor do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (ICICT/FIOCRUZ).

As informações fornecidas serão totalmente confidenciais, e analisadas em conjunto com as respostas dos outros participantes para descrever as mudanças nos estilos de vida dos adolescentes brasileiros provocadas pela pandemia do novo coronavírus.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, durante a sua participação ou posteriormente, você pode entrar em contato conosco por meio dos contatos que estão dispostos abaixo. Informamos que esta pesquisa está regulamentada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos (CONEP) do Ministério da Saúde.

Se o(a) Sr(a) quiser guardar uma cópia do seu termo de assentimento em participar da pesquisa, por favor, CLIQUE AQUI.

Coordenação da Pesquisa

Dr.^a Célia Landmann Szwarcwald - Pesquisadora Titular

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde / Fundação Oswaldo Cruz (ICICT/FIOCRUZ)

Av. Brasil, 4365 - Pavilhão Haity Moussatché - Sala 225 - Manguinhos

21045-360 Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (21) 97670-6852.

E-mail: celia.szwarcwald@icict.fiocruz.br

Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício Anexo do Ministério da Saúde, Ala B, 1º andar
70058-900 - Brasília, DF - Tel.: (61) 3315-5877 - E-mail: conep@saude.gov.br

Você concorda em participar dessa pesquisa?

- Sim
 Não

ANEXO C – QUESTIONÁRIO

Você concorda em participar dessa pesquisa?

- Sim
 Não

Vamos começar com algumas perguntas sobre você.

Em que estado do Brasil você mora?

- Acre
 Alagoas
 Amapá
 Amazonas
 Bahia
 Ceará
 Distrito Federal
 Espírito Santo
 Goiás
 Maranhão
 Mato Grosso
 Mato Grosso do Sul
 Minas Gerais
 Pará
 Paraíba
 Paraná
 Pernambuco
 Piauí
 Rio de Janeiro
 Rio Grande do Norte
 Rio Grande do Sul
 Rondônia
 Roraima
 Santa Catarina
 São Paulo
 Sergipe
 Tocantins

Em qual cidade?

Qual é o seu sexo:

- Masculino
 Feminino

Qual é a sua idade?

- Menor que 12 anos
 12 anos
 13 anos
 14 anos
 15 anos
 16 anos
 17 anos
 18 anos
 19 anos
 20 anos ou mais

Qual é a sua cor ou raça?

- Branca
 - Preta
 - Amarela
 - Parda
 - Indígena
-

Em que ano escolar você está?

- 5º ano do Ensino Fundamental ou menos
 - 6º ano do Ensino Fundamental
 - 7º ano do Ensino Fundamental
 - 8º ano do Ensino Fundamental
 - 9º ano do Ensino Fundamental
 - 1º ano do Ensino Médio
 - 2º ano do Ensino Médio
 - 3º ano do Ensino Médio
 - Estou na faculdade
 - Não estudo
-

Antes da pandemia, você trabalhava?

- Sim, com remuneração (pagamento)
 - Sim, sem remuneração (pagamento)
 - Não
-

E durante a pandemia, você trabalhou ou está trabalhando?

- Sim, com remuneração (pagamento)
 - Sim, sem remuneração (pagamento)
 - Não
-

Você tem celular?

- Sim
 - Não
-

Na sua casa tem computador ou notebook?

- Sim
 - Não
-

Você tem acesso à internet em sua casa?

- Sim
 - Não
-

Agora vamos fazer perguntas sobre as atividades escolares

Você estuda em escola:

- Pública
- Privada

Durante o período de distanciamento social, a sua escola ofereceu aulas virtuais ou pela TV de ensino a distância, ou tarefas enviadas pela internet ou aplicativo?

- Sim e eu estou acompanhando/acompanhei
- Sim, mas não estou acompanhando as aulas/não acompanhei
- Não, as aulas da escola continuaram presenciais
- Não, a escola passou as atividades por meio impresso
- Não, todas as atividades foram suspensas

Qual o motivo principal de você não estar acompanhando/não ter acompanhado as aulas?

- Não tenho/tinha os recursos (Computador, celular, internet, TV) para acompanhar as aulas
- Comecei a acompanhar, mas tive dificuldades de acompanhar e desisti
- Tive que trabalhar ou ajudar em casa
- Nenhum desses motivos

Quantas horas por dia, em média, você assiste/assistiu às aulas de ensino à distância?

- Duas horas ou menos
- 2 a 3 horas
- 3 a 4 horas
- 4 a 5 horas
- 5 horas ou mais

Por favor, marque todas as dificuldades que você teve para acompanhar as aulas de ensino à distância:
Pode marcar mais do que uma opção

- Falta de concentração/Distração fácil
- Falta de interação com professores
- Falta de interação com amigos
- Não tenho um lugar silencioso e adequado para assistir às aulas
- Compartilho o computador (ou notebook) com outra pessoa da casa
- Problemas com a internet para acompanhar as aulas ou fazer os exercícios, tarefas
- Problemas de saúde que me dificultaram acompanhar as aulas ou fazer os exercícios, tarefas
- Outro tipo de dificuldade
- Nenhuma dificuldade

Você está entendendo ou entendeu o conteúdo das aulas de ensino à distância para fazer os exercícios extraclasse ou avaliações?

- Nada
- Um pouco
- Quase tudo
- Tudo

Você tem pedido ajuda aos pais ou familiares para fazer os exercícios extraclasse ou avaliações?

- Nunca
- Poucas vezes
- Muitas vezes
- Sempre

Agora vamos fazer uma série de perguntas para saber como essa pandemia mudou a sua vida:

Você teve covid-19?

- Sim
 Não
 Não sei
-

Algum familiar ou amigo próximo teve covid-19?

- Sim
 Não
 Não sei
-

Durante a pandemia, em que intensidade você fez (ou ainda está fazendo) restrição do contato com as pessoas?

- Não fiz nada, levei vida normal
 Somente deixei de ir à escola, mas segui normalmente com outras atividades
 Procurei tomar cuidados, ficar à distância das pessoas, reduzir um pouco o contato com amigos, não visitar idosos, mas continuei saindo
 Fiquei em casa na maior parte dos dias saindo para casa de familiares próximos, compras em supermercado e farmácia
 Fiquei rigorosamente em casa, saindo só por necessidade de atendimento à saúde
-

Por favor, marque o que você mais sentiu falta na sua rotina durante o período de distanciamento social (Pode marcar mais de uma opção)

- Encontrar o(s) amigos(as)
 Encontrar com namorado (a)
 Encontrar com familiares próximos
 Não poder ir a lugares onde eu me divertia
 Praticar esportes ou atividades físicas
 Ir à escola
 Senti falta de outras coisas
 Não senti falta de nada
-

Por favor, marque as experiências positivas durante o período de distanciamento social. (Pode marcar mais de uma opção)

- Ter mais contato com os pais e irmãos
 Conversar mais com os pais e outros familiares
 Fazer as refeições em família mais frequentemente
 Fazer coisas que não tinha tempo de fazer antes
 Ter mais consciência do valor da higienização para a prevenção de doenças
 Tive outro tipo de experiência positiva
 Não tive experiência positiva
-

Por favor, marque as dificuldades que você enfrentou na sua rotina durante o período de distanciamento social. (Pode marcar mais de uma opção)

- Ter aulas de ensino à distância
 Ocupar o tempo livre
 Tomar conta de irmãos menores
 Desentendimentos com familiares
 Ajudar nos serviços da casa
 Trabalhar fora de casa para ajudar aos familiares
 Outro tipo de dificuldade
 Não tive dificuldades

Antes da pandemia, quantas horas por dia você costumava ficar em frente a telas de computador, tablet ou celular para entretenimento?

(Considere apenas os dias de semana)

- Até 1 hora por dia
- Mais de 1 hora até 2 horas por dia
- Mais de 2 horas até 3 horas por dia
- Mais de 3 horas até 4 horas por dia
- Mais de 4 horas até 5 horas por dia
- Mais de 5 horas até 6 horas por dia
- Mais de 6 horas até 7 horas por dia
- Mais de 7 horas até 8 horas por dia
- Mais de 8 horas até 9 horas por dia
- Mais de 9 horas
- Não tinha computador, tablet ou celular

Durante o período de distanciamento social, quantas horas por dia você costuma/costumava ficar em frente a telas de computador, tablet ou celular para entretenimento?

(Considere apenas os dias de semana)

- Até 1 hora por dia
- Mais de 1 hora até 2 horas por dia
- Mais de 2 horas até 3 horas por dia
- Mais de 3 horas até 4 horas por dia
- Mais de 4 horas até 5 horas por dia
- Mais de 5 horas até 6 horas por dia
- Mais de 6 horas até 7 horas por dia
- Mais de 7 horas até 8 horas por dia
- Mais de 8 horas até 9 horas por dia
- Mais de 9 horas
- Não tenho computador, tablet ou celular

Durante a pandemia, no seu tempo livre, o que você tem feito/fazia com frequência?

(Pode marcar mais de uma opção)

- Jogos de videogame/computadores/celulares
- Fazer atividade física
- Estudar
- Ler
- Escutar música ou tocar algum instrumento
- Assistir filmes e séries
- Assistir Youtube ou transmissões ao vivo
- Sair de casa para fazer atividades externas
- Ajudar em atividades domésticas
- Pintar e desenhar
- Ficar conversando (à distância) com os amigos
- Ficar nas redes sociais
- Outra atividade

Vamos conversar agora sobre como você está se cuidando durante a pandemia

Durante a pandemia, quais desses comportamentos fizeram parte de seu dia a dia?

(Pode marcar mais de uma opção)

- Lavar as mãos frequentemente com água e sabonete ou usar desinfetante para as mãos à base de álcool
- Evitar tocar nos olhos, nariz e boca após contatos com superfícies ou pessoas
- Usar máscara de proteção ao sair de casa.
- Trocar roupas e sapatos ao chegar em casa
- Cobrir boca e nariz ao tossir ou espirrar
- Não compartilhar objetos de uso pessoal (toalhas, garrafas, talheres, pratos, copos)
- Nenhum desses

Agora vou lhe fazer perguntas sobre a sua saúde, em geral, incluindo problemas que você enfrentou durante a pandemia de covid-19.

Em geral, como você avalia sua saúde?

- Excelente
- Boa
- Moderada
- Ruim
- Péssima

Você acha que a pandemia provocou mudanças no seu estado de saúde?

- Melhorou
- Ficou igual
- Piorou um pouco
- Piorou muito

Agora vamos perguntar sobre as dificuldades que você teve que enfrentar durante a pandemia de covid-19.

A pandemia afetou a qualidade do seu sono?

- Não afetou nada, continuo dormindo bem
- Com a pandemia, comecei a ter problemas de sono
- Eu já tinha problemas de sono e eles continuaram da mesma forma
- Eu já tinha problemas de sono e eles pioraram bastante
- Eu já tinha problemas de sono, mas eles diminuíram

Quantos(as) amigos(as) próximos você tem?

- Nenhum amigo
- 1 amigo
- 2 amigos
- 3 ou mais amigos

No período de distanciamento social, com que frequência você se sentiu isolado (a) ou sozinho (a)?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

No período de distanciamento social, com que frequência você se sentiu triste?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

No período de distanciamento social, com que frequência você sentiu que ninguém se preocupa com você?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

No período de distanciamento social, com que frequência você se sentiu irritado(a), nervoso(a) ou mal-humorado(a)?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

Agora vamos fazer perguntas sobre mudanças de hábitos durante a pandemia

Quanto à sua alimentação:

Usualmente, antes da pandemia, em quantos dias da semana costumava comer esses alimentos?

Vegetais (verduras ou legumes)

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Frutas

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Feijão

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Presunto, salame, mortadela, salsicha, linguiça ou hambúrguer

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Pizza congelada ou lasanha congelada ou outro prato pronto congelado

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Salgadinhos "de pacote" (Ex. Ruffles, Cheetos, Fandangos)

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Chocolates, biscoitos doces, pedaços de torta

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Achocolatado

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Refrigerante

- Não consumia
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Durante a pandemia, em quantos dias da semana você passou a comer esses alimentos?

Vegetais (verduras ou legumes)

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Frutas

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Feijão

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Presunto, salame, mortadela, salsicha, linguiça ou hambúrguer

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Pizza congelada ou lasanha congelada ou outro prato pronto congelado

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Salgadinhos "de pacote" (Ex. Ruffles, Cheetos, Fandangos)

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Chocolates, biscoitos doces, pedaços de torta

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Achocolatado

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Refrigerante

- Não consumo
- Um dia ou menos
- De 2 a 4 dias
- 5 dias ou mais

Antes da pandemia, você costumava almoçar ou jantar com sua mãe, pai ou responsável?

- Sim, todos os dias
- Sim, 5 a 6 dias por semana
- Sim, 3 a 4 dias por semana
- Sim, 1 a 2 dias por semana
- Raramente
- Não

Durante o período de distanciamento social, você costuma/costumava almoçar ou jantar com sua mãe, pai ou responsável?

- Sim, todos os dias
- Sim, 5 a 6 dias por semana
- Sim, 3 a 4 dias por semana
- Sim, 1 a 2 dias por semana
- Raramente
- Não

Quanto à prática de atividade física

Antes da pandemia, em quantos dias você fazia atividade física por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia? (Calcule o tempo total que você gastou em qualquer tipo de atividade física, em cada dia) Ex: praticar esportes, jogar bola, andar de bicicleta, caminhar, correr, ginástica, dança, aula de educação física, ir para escola caminhando ou de bicicleta

- Nenhum dia (0 dia) por semana
- 1 dia por semana
- 2 dias por semana
- 3 dias por semana
- 4 dias por semana
- 5 dias por semana
- 6 dias por semana
- 7 dias por semana

No período de distanciamento social, em quantos dias você faz/fazia atividade física por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia? (Calcule o tempo total que você gastou em qualquer tipo de atividade física, em cada dia) Ex: praticar esportes, jogar bola, andar de bicicleta, caminhar, correr, ginástica, dança, aula de educação física, ir para escola caminhando ou de bicicleta

- Nenhum dia (0 dia) por semana
- 1 dia por semana
- 2 dias por semana
- 3 dias por semana
- 4 dias por semana
- 5 dias por semana
- 6 dias por semana
- 7 dias por semana

Antes da pandemia, quantas horas por dia você costumava ficar sentado(a) assistindo televisão, jogando videogame, usando computador, celular, tablet ou fazendo outras atividades sentado(a)? (NÃO contar sábado, domingo, feriados ou o tempo sentado na escola)

- Até 1 hora por dia
- Mais de 1 hora até 2 horas por dia
- Mais de 2 horas até 3 horas por dia
- Mais de 3 horas até 4 horas por dia
- Mais de 4 horas até 5 horas por dia
- Mais de 5 horas até 6 horas por dia
- Mais de 6 horas até 7 horas por dia
- Mais de 7 horas até 8 horas por dia
- Mais de 8 horas até 9 horas por dia
- Mais de 9 horas

Durante o período de distanciamento social, quantas horas por dia você fica/ficava sentado(a), assistindo televisão jogando videogame, usando computador, celular, tablet ou fazendo outras atividades sentado(a)? (NÃO contar sábado, domingo, feriados ou o tempo sentado na escola ou durante as atividades de ensino à distância)

- Até 1 hora por dia
- Mais de 1 hora até 2 horas por dia
- Mais de 2 horas até 3 horas por dia
- Mais de 3 horas até 4 horas por dia
- Mais de 4 horas até 5 horas por dia
- Mais de 5 horas até 6 horas por dia
- Mais de 6 horas até 7 horas por dia
- Mais de 7 horas até 8 horas por dia
- Mais de 8 horas até 9 horas por dia
- Mais de 9 horas

Vamos fazer perguntas sobre uso de cigarro por você e outras pessoas próximas a você.

Antes da pandemia, você costumava fumar cigarro?

- Sim
- Não

Durante a pandemia:

- Não fumei cigarro
- Comecei a fumar
- Estou fumando menos do que costumava
- Continuei fumando com a mesma frequência
- Estou fumando mais do que costumava

Antes da pandemia, algum morador fumava dentro da sua casa?

- Sim
- Não

Durante a pandemia, algum morador fuma/fumou dentro da sua casa?

- Sim
- Não

As próximas perguntas referem-se ao consumo de bebidas alcoólicas

Antes da pandemia, você costumava consumir bebidas alcoólicas (ex: em festas, saídas com amigos etc)?

- Sim
- Não

Durante a pandemia:

- Não tomei bebida alcoólica
- Comecei a tomar bebida alcoólica
- Estou tomando menos bebida alcoólica do que costumava
- Continuei tomando bebida alcoólica com a mesma frequência
- Estou tomando mais bebida alcoólica do que costumava

Agora vou lhe fazer perguntas sobre a sua casa e a sua família.

Qual o número de cômodos (sala e quartos) da sua casa ou apartamento?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8 ou mais

Incluindo você, quantas pessoas moram na sua casa ?

- 1 pessoa (moro sozinho)
- 2 pessoas
- 3 pessoas
- 4 pessoas
- 5 pessoas
- 6 pessoas
- 7 pessoas
- 8 pessoas
- 9 pessoas
- 10 pessoas ou mais

Qual o curso escolar mais elevado que a sua mãe (ou responsável) completou ?

- Não completou o Ensino Fundamental (1º grau)
- Completou o Ensino Fundamental (1º grau)
- Completou o Ensino Médio (2º grau)
- Completou o Ensino Superior (faculdade)
- Não sei

Antes da pandemia, a sua família enfrentava dificuldades financeiras?

- Sim
- Não
- Não sei
- Não quero informar

Durante a pandemia, a sua família enfrentou/está enfrentando dificuldades financeiras?

- Sim
- Não
- Não sei
- Não quero informar

Alguma vez houve a preocupação que a comida acabasse antes que tivessem dinheiro para comprar mais comida?

- Sim
- Não
- Não sei
- Não quero informar