



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA**

ANNA KAROLINA CERQUEIRA BARROS

**USO DE TELAS E O CONSUMO DE ALIMENTOS NÃO SAUDÁVEIS:
ESTUDO TRANSVERSAL**

**FEIRA DE SANTANA- BAHIA
2022**

ANNA KAROLINA CERQUEIRA BARROS

**USO DE TELAS E O CONSUMO DE ALIMENTOS NÃO SAUDÁVEIS:
ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Linha de pesquisa: Saúde de grupos populacionais específicos

Orientadora: Prof^a Dra. Graciete Oliveira Vieira

Co-orientador: Prof. Dr. Gilmar Mercês de Jesus

**FEIRA DE SANTANA-BAHIA
2022**

Ficha Catalográfica – Biblioteca Central Julieta Carteado

B273u Barros, Anna Karolina Cerqueira

Uso de telas e o consumo de alimentos não saudáveis: estudo transversal / Anna Karolina Cerqueira. –,2022.
83p.: il.

Orientadora: Graciete Oliveira Vieira

Coorientador: Gilmar Mercês de Jesus

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2022.

1. Saúde coletiva - Alimentação não saudável - Estudantes (7 a 12 anos) 2. Estudantes - Comportamento alimentar. 3. Estudantes - Comportamento sedentário. I. Vieira, Graciete Oliveira, orient. II. Jesus, Gilmar Mercês de, coorient. III. Universidade Estadual de Feira de Santana. IV. Título.

CDU: 614:616-089

ANNA KAROLINA CERQUEIRA BARROS

**USO DE TELAS E O CONSUMO DE ALIMENTOS NÃO SAUDÁVEIS:
ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Epidemiologia

Aprovada em 07 de março de 2022

Banca Examinadora:

Prof^a Dra. Graciete Oliveira Vieira
Universidade Estadual de Feira de Santana
(Presidente)

Prof^a Dra. Maria Alice Altenburg de Assis
Universidade Federal de Santa Catarina
(Titular)

Prof. Dr. Danilo Silva
Universidade Federal de Sergipe
(Titular)

Prof. Dr. Rogério Tosta de Almeida
Universidade Estadual de Feira de Santana
(Suplente)

A Deus.

Aos meus pais (João e Izalta) e irmãos (Paula e Henrique), tesouros da minha vida, a quem dedico todas as minhas vitórias e que sempre estiveram ao meu lado em momentos de conquistas e turbulências.

Aos amigos que, durante o período do mestrado, foram compreensivos quando precisei me ausentar para dedicar mais tempo aos estudos. Esses mesmos amigos que se fizeram presentes em minha vida através de mensagens diversas e vídeo chamadas para aliviar a saudade no momento de isolamento e posterior distanciamento social que precisamos passar por conta do momento pandêmico que vivíamos/vivemos.

AGRADECIMENTOS

À orientadora Profª Dra. Graciete Oliveira pelo sim concedido a mim ainda na fase de seleção do mestrado e pelas valiosas contribuições dadas para o aperfeiçoamento do trabalho apresentado.

Ao co-orientador Prof. Dr. Gilmar Mercês de Jesus pela competência e respeito com que conduziu esse processo, estando presente desde as primeiras ideias de análise até a sua síntese.

À Profª Dra. Maria Alice Altenburg de Assis e ao Prof. Dr. Danilo Silva pelas contribuições dadas no Exame de Qualificação e ao Prof. Dr. Rogério Tosta de Almeida por sempre se mostrar disponível para assumir o papel de suplente.

À querida amiga pesquisadora Lizziane Andrade Dias por todo apoio acadêmico e emocional dado com as incontáveis reuniões online para organização de bancos de dados. Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana e em especial aos professores Carlos Alberto Lima da Silva e Nelson Freitas de Oliveira pelas contribuições estatísticas na fase de processamento e análise dos dados.

Ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde (NEPAFIS) – UEFS e ao Núcleo de Extensão e Pesquisa em Saúde (NUPES) -UEFS pelo auxílio na coleta de dados e discussões que contribuíram para o amadurecimento da pesquisa.

À Secretaria Municipal de Educação de Feira de Santana, diretora, professores e pais.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia pela concessão da bolsa de mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo contínuo incentivo a pesquisa.

RESUMO

Objetivo: Estimar a associação entre o uso de telas e o consumo de alimentos não saudáveis entre estudantes de sete a 12 anos de escolas públicas e averiguar se a Atividade Física Diária exerce efeito moderador ou mediador na associação. **Métodos:** Estudo de corte transversal realizado com amostra probabilística de escolares do segundo ao quinto ano do Ensino Fundamental de Feira de Santana, Bahia. Para coleta de dados de exposição e desfecho foi utilizado o questionário, previamente validado, Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares (Web-CAAFE), com base na recordação do dia anterior. Os alimentos não saudáveis foram classificados de acordo com sua baixa qualidade nutricional e alta densidade calórica. A associação entre uso de telas e consumo de alimentos não saudáveis foi avaliada por meio de regressão Binomial Negativa múltipla com inflação de zeros. **Resultados:** A maioria dos estudantes (72,2 %) relataram uso de tela no dia anterior. Se associaram ao consumo de alimentos não saudáveis a exposição a celular (RP=1,23; IC=1,15-1,32), computador (RP=1,32; IC 1,20-1,44) e videogame (RP=1,37; IC=1,23-1,53). Houve uma associação inversa entre os alimentos investigados com uso de TV (RP= 0,93; IC=0,87-0,99). Notou-se que ocorreu interação entre Atividade Física Diária e sobrepeso modificando os efeitos de videogame e TV, respectivamente, sobre o consumo de alimentos não saudáveis. **Conclusão:** Nas investigações sobre o uso de telas e o consumo de alimentos não saudáveis é necessário considerar a exposição a diferentes tipos de telas no consumo desses alimentos, sobretudo quando se trata de crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Comportamento Sedentário. Estudantes. Comportamento alimentar

ABSTRACT

Objective: To estimate the association between the use of screens and the consumption of unhealthy foods among students aged seven to 12 years in public schools and to determine whether Daily Physical Activity has a moderating or mediating effect on the association. **Methods:** Cross-sectional study carried out with a probabilistic sample of students from the second to the fifth year of elementary school in Feira de Santana, Bahia. For the collection of exposure and outcome data, the previously validated questionnaire Food Intake and Physical Activity of Schoolchildren (Web-CAAFE) was used, based on the memory of the previous day. Unhealthy foods were classified according to their low nutritional quality and high caloric density. The association between screen use and unhealthy food consumption was evaluated using multiple negative binomial regression with zero inflation. **Results:** Most students (72.2%) reported using a screen the day before. Exposure to cell phones (PR=1.23; CI=1.15-1.32), computers (PR=1.32; CI 1.20-1.44) and video games PR=1.37; CI=1.23-1.53) were associated with the consumption of unhealthy foods. There was an inverse association between the investigated foods and TV use (PR=0.93; CI=0.87-0.99). It was noted that there was an interaction between Daily Physical Activity and overweight modifying the effects of video games and TV, respectively, on the consumption of unhealthy foods. **Conclusion:** In investigations on the use of screens and the consumption of unhealthy foods, it is necessary to consider the exposure to different types of screens in the consumption of these foods, especially when it comes to children and adolescents.

Keywords: Sedentary Behaviour; Feeding Behaviour; Students

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Fluxograma cálculo amostral.....	31
Figura 2 -	Imagens de telas do Web- Caafe.....	32
Figura 3 -	Ilustração das opções disponíveis para escolha dos alimentos.....	34
Figura 4 -	Ilustração das opções disponíveis para escolha das atividades física e comportamentos sedentários.....	35
Figura 5 -	Momentos da coleta de dados.....	36
Figura 6 -	Diagrama do modelo analítico das variáveis.....	39
Figura 7-	Fluxograma completo da amostra.....	57
Quadro 1 -	Estudos brasileiros sobre comportamento sedentário, uso de telas e consumo de alimentos não saudáveis publicados nos últimos cinco anos.....	27
Quadro 2 -	Informações Sobre as Variáveis do Estudo.....	37
Gráfico 1	Frequência de alimentos não saudáveis relatados pelos estudantes	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características da amostra	60
Tabela 2 -	Medidas de associação e respectivos intervalos de 95% de confiança (IC 95%) entre consumo de alimentos não saudáveis e o uso de telas, estimados via regressão Binomial Negativa múltipla com Inflação de Zeros.....	62

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AF	Atividades Físicas
ANS	Alimentos não saudáveis
AUP	Alimentos ultraprocessados
CAAFE	Questionário de Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares
CS	Comportamentos Sedentários
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
ERICA	Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IOTF	<i>International Obesity Task Force</i>
GSHS	<i>Global School-Based Student Health Survey</i>
LCA	<i>Latent Class Analysis</i>
MEC	Ministério da Educação
MET	Equivalente Metabólico
NEPAFIS	Núcleo de Estudos e Pesquisa em Atividade Física e Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PSE	Programa Saúde na Escola

PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
TALE	Termo Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	17
2.1 Geral.....	17
2.2 Específicos	17
3. REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1 Consumo alimentar: mudanças, consequências e estratégias	18
3.2 Comportamentos sedentários	22
3.3 Uso de telas e o consumo de alimentos não saudáveis	24
4. METODOLOGIA	30
4.1 Tipo de Estudo.....	30
4.2 Campo de estudo	30
4.3 Fontes de dados	30
4.4 População e amostra	31
4.5 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados	32
4.6 Classificação econômica.....	35
4.7 Medidas antropométricas	36
4.9 Análises dos dados.....	39
4.10 Aspectos éticos	41
5. RESULTADOS	42
REFERÊNCIAS DO ARTIGO	54
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS DISSERTAÇÃO	64
ANEXO A	72
Autorização para realização de pesquisa - Secretaria de Educação do Município de Feira de Santana	72
ANEXO B	74
Autorização para realização de pesquisa - Secretaria de Saúde do Município de Feira de Santana	74
ANEXO C	76
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	76
ANEXO D	78
Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).....	78
ANEXO E	80

Critério de Classificação Socioeconômica -ABEPE	80
APÊNDICE F	82
Evento para apresentação dos dados gerais encontrados e estratégias de combate aos comportamentos deletérios à saúde revelados na pesquisa	82

1. INTRODUÇÃO

A revolução industrial e globalização trouxeram mudanças de comportamentos e novos padrões de consumo alimentar (BRASIL, 2014; MONTEIRO et al., 2013). Ocorreu, nas últimas décadas, evidente aumento no processamento industrial de alimentos, tornando-os mais palatáveis, de fáceis preparo e cada vez mais duráveis e práticos para o consumo (MONTEIRO et al., 2013a). Essas mudanças têm sido alvo de investigação por estarem associadas a desfechos negativos à saúde (ELIZABETH et al., 2020; MONTEIRO et al., 2018).

Na literatura científica, a associação entre o consumo de alimentos não saudáveis (ANS) com o adoecimento global e a mortalidade precoce em adultos, tem sido comum (CHEN et al., 2020; ELIZABETH et al., 2020). Os ANS são assim conceituados devido à alta densidade calórica, baixo teor de nutrientes e excesso de sal e açúcar (ONU, 2016; MONTEIRO et al., 2018). Esses têm sido cada vez mais ofertados e consumidos em forma de *fast foods* (lanches rápidos ou *semi* prontos com alto teor de gorduras saturadas), doces (embalados, com grande proporção de açúcar com cores artificiais), bebidas açucaradas (envasadas com maior durabilidade e quantidade de açúcar) e alimentos ultraprocessados (AUP), ou seja, hiperpalatáveis, com excesso de sal, açúcar e aditivos exclusivos da indústria que modificam as propriedades organolépticas dos produtos (FALBE et al., 2014a; MONTEIRO et al., 2018).

Analisando-se padrões globais de consumo alimentar de adolescentes (12 a 17 anos) em pesquisas de base escolar, de forma geral, a prevalência de consumo de ANS foi maior que a de alimentos marcadores de uma dieta saudável (BEAL; MORRIS; TUMILOWICZ, 2019). Enquanto 42,8% dos estudantes disseram consumir bebidas açucaradas diariamente e 46,1% consumiam *fast food* ao menos uma vez por semana, 20,6% e 34,5% relataram consumo diário de vegetais e frutas (BEAL; MORRIS; TUMILOWICZ, 2019).

Entre as crianças e adolescentes, os ANS têm sido associados a problemas como dislipidemia (LEFFA et al., 2020a), alergias alimentares (BRASIL, 2015) e ganho de peso, preditivo para obesidade ao longo da vida (NEUMARK-SZTAINER et al., 2011a). A frequência de consumo desses alimentos pode ter impacto ainda mais negativo na saúde se associada ao excesso de tempo em comportamentos sedentários (CS) (ASHDOWN-FRANKS et al., 2019; COSTA et al., 2018a; NETA et al., 2021), definido como condutas

desempenhadas em período de vigília em posição sentada, postura reclinada ou deitada e com gasto energético próximo ao observado no repouso, que corresponde a um valor $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos (MET) (TREMBLAY et al., 2017).

Os CS podem envolver o uso de dispositivos eletrônicos (TV, computador, celular, tablete e videogame) com o mesmo gasto energético em repouso (TREMBLAY et al., 2017a). Esses dispositivos possuem uma estreita relação com o consumo alimentar, uma vez que pesquisas mostram que o uso de telas, sobretudo de TV, leva a maior frequência de consumo de ANS (FALBE et al., 2014; GEBREMARIAM et al., 2013), em países de média e também baixa renda (ASHDOWN-FRANKS et al., 2019a).

Estudo de revisão, incluindo dados de 44 países, mostrou que 27% dos adolescentes (12 a 15 anos) com ≥ 3 h / dia de exposição a telas consumiram mais *fast food* e refrigerantes (ASHDOWN-FRANKS et al., 2019a). De forma complementar, o excesso de uso de telas entre crianças também está associado a diminuição do consumo de frutas e verduras (AVERY; ANDERSON; MCCULLOUGH, 2017a). Estudos longitudinais reforçam esses achados (FALBE et al., 2014; HARE-BRUUN et al., 2011), apesar de a força das associações ser perdida ao longo de segmentos de maior tempo (6 anos depois) (HARE-BRUUN et al., 2011a).

No Brasil, últimos resultados divulgados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) apontaram que 40% dos adolescentes de 14 anos consumiam diariamente alimentos classificados como não saudáveis e 60% deles passavam mais de 2 h/dia com uso de telas (COSTA et al., 2018a). A prevalência do consumo diário de guloseimas foi encontrada em 52,3% da amostra (MONTEIRO et al., 2020a). Outras pesquisas brasileiras com o intuito de descrever os hábitos alimentares, atividades físicas (AF) e de CS revelaram que, dentre os participantes de 12 a 17 anos do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), 40% consumiam petiscos em frente à TV e 70% passaram mais de 3 horas/dia com uso de telas (OLIVEIRA et al., 2016b).

Estudos com o intuito de rastrear e monitorar comportamentos insalubres e efeitos cumulativos para o aparecimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) revelaram que padrões identificados na adolescência tendem a permanecer na vida adulta (HAYES et al., 2019a; LIPSKY et al., 2017a; NEUMARK-SZTAINER et al., 2011a). Quando avaliada a qualidade da dieta na transição mencionada, notou-se que, mesmo com comportamentos alimentares inadequados mantidos com o passar dos anos, pequenas melhoras foram observadas (NEUMARK-SZTAINER et al., 2011). Uma das explicações para esses achados pode ser devido à menor frequência de TV e mais refeições em família

com o passar dos anos (LIPSKY et al., 2017a). Somando-se a isso, níveis de AF Moderada e Vigorosa, que podem atenuar os efeitos nocivos do CS (EKELUND et al., 2016), mostraram tendência de queda nessa mesma transição mencionada (HAYES et al., 2019a).

Contudo, o consumo alimentar, assim como os CS de crianças brasileiras abaixo de 12 anos é pouco conhecido devido à dificuldade de coleta de dados desta faixa etária e porque inquéritos nacionais de saúde de escolares, como a PeNSE e o ERICA, abrangem apenas adolescentes na faixa etária de 12 a 17 anos. Esses estudos mostraram altas taxas de exposição a telas e ao consumo de ANS (MONTEIRO et al., 2020a; OLIVEIRA et al., 2016b) e uma associação positiva entre ambos (COSTA et al., 2018a).

Embora estudos populacionais, como PeNSE e ERICA, revelem informações valiosas sobre o consumo alimentar de adolescentes brasileiros, eles não incluem a AF nas análises inferenciais. Essa é uma importante variável que tem potencial para influenciar nos resultados, uma vez que, considerando um dia estruturado de 24 horas, a AF pode ocorrer simultaneamente com o CS, incluindo o uso de telas (TREMBLAY et al., 2017a) e ter efeito sobre a fome e busca por alimento (SHANG et al., 2015).

Os estudos brasileiros mencionados (COSTA et al., 2018a; MONTEIRO et al., 2020a; OLIVEIRA et al., 2016b) também não incluíram nas suas edições já divulgadas a utilização de *smartphones* por adolescentes, o que pode subestimar os resultados encontrados, pois o uso do aparelho celular por crianças acima de 10 anos tem crescido desde 2016 (IBGE, 2021). Os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua de 2019 revelaram que o principal meio de acesso à informação, entretenimento e comunicação é a internet e 78,3% das crianças na faixa etária de 10 anos ou mais utilizam, prioritariamente, o *smartphone* para esse fim (IBGE, 2021).

Com base nesses dados, é interessante a inclusão do aparelho celular nas pesquisas para investigar o efeito desse e de outros aparelhos eletrônicos no consumo de ANS uma vez que as análises realizadas já mencionadas foram conduzidas tendo como variável de exposição o tempo de tela e não o tipo de tela.

Além disso, escolares da educação básica da rede pública de ensino contam com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) com ações de educação alimentar e nutricional regulamentando a qualidade da alimentação oferecida pela instituição. Dessa forma, é considerável que estudos da área controlem o efeito do uso de telas sobre o consumo de ANS pelo consumo da alimentação ofertada pela escolar.

Assim, a investigação desses comportamentos em idades cada vez mais precoces é importante para gerar informações a serem utilizadas em estratégias de promoção da saúde e de prevenção de danos ou agravos que se acumulam ao longo da vida.

Indaga-se então se escolares de sete a 12 anos expostos a telas têm maior frequência de consumo de ANS que aqueles não expostos? Quais as interações com as variáveis idade, sexo, Índice de Massa Corporal (IMC), AF diária, consumo da alimentação ofertada pela escola e renda que podem modificar o efeito do uso de telas no consumo de ANS? Tais interações influenciam a associação descrita entre crianças mais jovens, assim como o encontrado em pesquisas anteriores com diferentes idades ou o fato de a criança ter menos autonomia na escolha dos alimentos, garante refeições mais saudáveis?

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

- Estimar a associação entre uso de telas e o consumo de ANS entre crianças e adolescentes de sete a 12 anos de idade.

2.2 Específicos

- Descrever as características sócio demográficas, tipos de AF e de telas da amostra;
- Avaliar o consumo de ANS da amostra;
- Averiguar se a AF diária exerce efeito moderador ou mediador da associação entre uso de telas e o consumo de ANS.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo iremos abordar, através de estudos longitudinais, revisões sistemáticas e pesquisas com dados de estudos populacionais de base escolar, informações pertinentes sobre consumo alimentar (ênfatisando o consumo de ANS), CS (em especial, o uso de telas) e desfechos desfavoráveis à saúde. Além disso, serão apontados estudos com a interação entre os dois comportamentos em questão e suas conclusões. Por fim, um quadro com informações de estudos transversais brasileiros sobre CS e consumo alimentar dos últimos cinco anos também será apresentado. Essas informações auxiliarão na compreensão do atual objeto de estudo e ajudarão na interpretação dos achados.

3.1 Consumo alimentar: mudanças, consequências e estratégias

Apesar de originalmente a epidemiologia nutricional, destinada a fornecer dados sobre a relação entre dieta e doença, estivesse focada em deficiências nutricionais, atualmente preocupa-se mais com a eficácia das intervenções nutricionais no combate a Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (ROUQUAYROL, 2017). Isso porque as mudanças dos padrões alimentares, de forma geral, estão associadas a desfechos negativos para a saúde (MONTEIRO et al., 2018; VANDEVIJVERE et al., 2015; ONU, 2016), resultando em uma acumulação epidemiológica em que crianças e adolescentes estão expostos à nutrição inadequada, subnutrição, obesidade e risco de desenvolvimento de DCNT (DE ARAÚJO et al., 2021) coexistindo no mesmo espaço (OMS, 2021).

As mudanças no sistema alimentar, influenciadas pelo desenvolvimento econômico/ tecnológico e urbanização, transformaram a fonte dominante de alimentos, passando da produção doméstica ou fabricadas por pequenos produtores, com baixos níveis de processamento alimentar (padrão alimentar tradicional), até chegar ao atual sistema alimentar moderno (ZOBEL et al., 2016), caracterizado por grandes produções, negociadores globais, máxima eficácia, menos custos e mais lucro na fabricação e distribuição de alimentos cada vez mais processados (ZOBEL et al., 2016) e atraentes para o consumo (MONTEIRO et al., 2018).

A avaliação do consumo e monitoramento alimentar (através de pesquisas dietéticas individuais, investigação do orçamento familiar e dados de venda de

supermercados) atestaram a mudança no consumo de alimentos, predominantemente industrializados (ZOBEL et al., 2016).

Essas mudanças trouxeram aumento no suprimento de energia alimentar entre as décadas de 70 e anos 2000, um dos motivos apontados para o crescimento médio do peso corporal da população em todo o mundo, principalmente em países de renda alta (VANDEVIJVERE et al., 2015). Transformações no consumo alimentar também são apontadas como motor impulsionador da epidemia de sobrepeso e obesidade (VANDEVIJVERE et al., 2015) em adultos (MONTEIRO et al., 2018) mas também em crianças e adolescentes (COSTA et al., 2018c).

A partir de 2010, uma nova classificação alimentar baseada na extensão e propósito do processamento dos alimentos coloca esse aspecto em destaque no lugar da preocupação essencial com os micro e macro nutrientes (MONTEIRO et al., 2010). Desta forma, os alimentos foram divididos, inicialmente, em 3 grupos (MONTEIRO et al., 2010) e, posteriormente, em 4 grupos: **Não processados ou minimamente processados** (alimentos in *natura* obtidos diretamente de plantas ou de animais para o consumo passando apenas por processos simples para torná-los mais seguro para ingestão como secagem, moagem, limpeza, pasteurização, fermentação, resfriar/congelar); **Ingredientes culinários processados** (Extraídos na natureza e usados para temperar ou preparar os alimentos do primeiro grupo); **Alimentos processados** (produção industrial que combina alimentos do primeiro grupo com o do segundo incluindo-se estabilizantes, conservantes e antioxidantes para aumentar a durabilidade dos produtos alimentícios) e **Alimentos Ultraprocessados** (formulações industrializadas de amido, gorduras, sal, açúcar, proteína extraída da soja e uso de corantes e aromatizantes de longa durabilidade) (MONTEIRO et al., 2018).

Apesar do processamento de alimentos ser importante para a segurança alimentar, o ultra processamento tem sido cada vez mais motivo de inquietude devido ao rápido aumento no consumo desse tipo de alimento estimulado por boas estratégias de venda, praticidade, aparência e sabor atraente, porém apesar do alto valor energético, possui baixo valor nutricional (MONTEIRO et al., 2018).

Preocupada com as mudanças ocorridas e com a segurança alimentar, a Organização das Nações Unidas (ONU), assessorada pela Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO), proclamou a Década da Nutrição (de 2016 a 2025) objetivando, de maneira geral, a garantia do acesso à alimentação regular e de boa

qualidade para uma vida saudável (ONU, 2016b), o que alavancou a quantidade de pesquisas na área do consumo alimentar.

ANS, doravante assim referidos, aqueles alimentos com as características mencionadas de alta densidade energética e baixo valor nutricional (ONU, 2016) estão presentes em padrão preocupante de consumo entre crianças (ROCHA et al., 2017), adolescente e jovens adultos (10 a 24 anos) (AKSEER et al., 2017).

Pesquisas que investigaram o padrão alimentar dos adolescentes (12 a 17 anos) em todo o mundo com um recorte temporal de 2008 até 2015 revelaram que, apesar dos resultados variarem entre países de média e alta renda, adolescentes com idade escolar têm ingerido diariamente bebidas açucaradas com consumo de *fast food* semanal ao passo que diminuiu-se a ingestão de frutas e verduras (BEAL; MORRIS; TUMILOWICZ, 2019b). Dados esses que ajudam a compreender a coexistência de excesso de peso e desnutrição em países que compõe o grupo da América Latina (CORVALÁN et al., 2017) e em vários outros lugares do mundo (OMS, 2021).

Embora os dados de alguns domínios do consumo alimentar de crianças e adolescentes ainda sejam considerados escassos, estudos de tendências globais chamam atenção, além da obesidade já mencionada em níveis epidêmicos (OMS, 2021), para a deficiência nutricional na fase da adolescência, também decorrente do consumo de ANS (AKSEER et al., 2017). A carência de micronutrientes (como o cálcio, zinco, ferro e vitamina D) pode comprometer o desenvolvimento, sobretudo em fases de maior necessidade nutricional (AKSEER et al., 2017). Além dessas, outras desordens metabólicas se associam ao consumo desses alimentos: alterações no perfil lipídico ainda na infância (BESERRA et al., 2020) riscos cardiometabólicos e asma em crianças e adolescentes (ELIZABETH et al., 2020).

Dados mencionados até então nessa seção, oriundos de revisões sistemáticas que incluíam em sua grande maioria estudos de corte transversal, revelam informações preocupantes para a saúde de crianças e adolescentes. Ao analisar-se os estudos longitudinais sobre consumo de ANS, resultados encontrados reforçam o que já foi dito ganhando ainda mais robustez: associação positiva a elevados níveis lipídicos no sangue (com ANS representando 47,7% da ingestão calórica diária em crianças de 3 a 6 anos) (LEFFA et al., 2020a), risco de obesidade ou obesidade (entre crianças e adolescentes que consumiam diariamente bebidas açucaradas) (TORRE et al., 2016), maior risco de desenvolver DCNT pelo efeito cumulativo das desordens metabólicas ao longo dos anos (DE ARAÚJO et al., 2021).

Como avaliado em estudos de rastreamento, comportamentos alimentares adquiridos na adolescência tendem a permanecer no início da vida adulta (LIPSKY et al., 2017a; NEUMARK-SZTAINER et al., 2011a). Almejando uma maior atenção para ações de intervenção (AKSEER et al., 2017), convém entender os determinantes por trás das escolhas alimentares. Entre os fatores de proteção, a literatura aponta para crianças que possuem pais casados e políticas de nutrição na escola (MAZARELLO PAES et al., 2015a).

No Brasil, dentre os programas de âmbito escolar, objetivando a garantia de promoção da saúde por meio de estratégias que visam a educação para uma alimentação saudável, destacam-se os Programa Saúde na Escola (PSE), instituído através do decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, (Brasil, 2007) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Esse último foi uma reorganização da Campanha Merenda Escolar que passou a ser atendida pela Lei nº 11.947, de 16 de Junho de 2009 (BRASIL, 2009).

A PNAE oferece alimentação balanceada para todos os estudantes da rede básica de ensino (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) das escolas públicas ou entidades comunitárias conveniadas ao poder público (BRASIL, 2017). Dentre as atribuições do programa, além da oferta de alimento no período que o estudante está na escola, estão previstas ações de educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2017).

Políticas nacionais de promoção da saúde e da segurança alimentar são garantidas por meio da portaria nº 2.715 de 17 de novembro de 2011, que diz respeito à atualização após alimentação ser colocada como um direito social (BRASIL, 2011), da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). Essa, por sua vez, é a interlocutora entre o Sistema Único de Saúde (SUS) e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) (Brasil, 2006).

Em contrapartida, a disponibilidade de estabelecimentos de venda de *fast food* dentro das unidades de ensino ou próximos à moradia são fatores de associação positiva para o consumo de ANS, sobretudo para as condições socioeconômicas de menor nível educacional e de baixa renda (MAZARELLO PAES et al., 2015a). Outros fatores que também contribuem para o consumo desses alimentos vão desde condições iniciais de alimentação com leite artificial e inserção precoce de alimentos sólidos até o uso da alimentação como recompensa e o tempo que a criança passa em atividades sedentárias

com telas (em especial TV), acompanhadas por lanches rápidos e não saudáveis (MAZARELLO PAES et al., 2015a).

Ressalta-se que o fato de o CS se associar positivamente com o consumo de ANS e por se tratar de comportamentos modificáveis, tem ganhado destaque nos estudos que testam esta associação.

3.2 Comportamentos sedentários

Desde o início da década de 1950 do século XX, a preocupação da saúde pública tem sido com os níveis de AF da população, com base em evidências científicas que demonstraram que indivíduos com AF insuficiente apresentam risco aumentado de morte por doenças cardíacas coronarianas (LEON et al., 1987; MARMOT et al., 1978; MORRIS; HEADY, 1953; MORRIS; RAFFLE, 1954), hipótese corroborada por estudos subsequentes (WARBURTON; BREDIN, 2017).

Em pesquisas mais recentes, a AF regular está associada a efeitos positivos para a saúde, sendo uma estratégia preventiva eficiente contra cerca de 25 doenças crônicas, incluindo controle do peso, diabetes tipo 2, alguns tipos de câncer, redução de sintomas de depressão e ansiedade, além de doenças cardiovasculares (WARBURTON; BREDIN, 2017; OMS, 2018; OPAS, 2020). Entre crianças e adolescentes, a AF insuficiente está associada ao excesso de peso/obesidade, podendo gerar problemas físicos e psicológicos de curto e longo prazo (ONU, 2019). Isso se torna mais preocupante tendo em conta que cerca de 81% dos adolescentes entre 11-17 anos não praticam AF de modo suficiente em todo o mundo (GUTHOLD et al., 2020).

Altas prevalências de AF insuficiente e crescimento epidêmico das DCNT (principalmente as doenças cardiovasculares, neoplasias e diabetes tipo 2) (OMS, 2002), estimularam a adoção de estratégias de enfrentamento em nível global, regional e local, desde o início dos anos 2000 por meio de diversas ações que visam monitorar e gerar informações para serem utilizadas na criação de políticas públicas. A Estratégia Global em Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, que divulga informações sobre hábitos saudáveis, estímulo a uma boa alimentação com redução de consumo de alimentos com alta densidade calórica e estímulo à prática de AF diária (OMS, 2004) é um exemplo, assim como o Atlas Global de Prevenção e Controle de Doenças Cardiovasculares (OMS, 2011) e o Plano de Ação Global sobre Atividade Física 2018–2030 (OMS, 2018).

Os documentos mencionados (OMS, 2000; OMS, 2004) foram utilizados como base para criação nacional de políticas e programas intersetoriais e serviços em rede para o enfrentamento das DCNT como a Política Nacional de Promoção a Saúde, Núcleo Aplicado de Saúde da Família (NASF) e Academia da Saúde.

Durante muito tempo, havia a compreensão tácita de que CS e inatividade física eram sinônimos (VAN DER PLOEG; HILLSDON, 2017). O último termo, entretanto, refere-se a níveis insuficientes de AF, com base em recomendações de frequência, tempo e intensidade, não a ausência desse comportamento (TREMBLAY et al., 2017a). Analisando-se a distribuição dos comportamentos de movimento ao longo de 24 horas (que inclui AF, CS e sono) (TREMBLAY et al., 2017a) entende-se melhor que a presença de atividades sedentárias não exclui a possibilidade de um indivíduo praticar AF, podendo ser insuficiente ou não.

Para crianças e adolescentes de cinco a 17 anos, os comportamentos sedentários incluem as atividades acadêmicas (ler, escrever, desenhar, pintar), sentar-se na escola e durante o transporte motorizado e o uso de dispositivos eletrônicos (TV, computador, celular, tablet, videogame) (TREMBLAY et al., 2017a).

De forma geral, maiores quantidades de CS associam-se a riscos aumentados de agravos a saúde e mortalidade precoce, porém bons níveis de AF podem atenuar esses efeitos nocivos (EKELUND et al., 2016). Resultados de revisão sistemática com estudos de coorte mostraram que altos níveis de AF moderada a vigorosa (60 a 70 min/dia) eliminam, aparentemente, o risco aumentado de doenças crônicas e mortalidade associados ao tempo sentado, entretanto, estes mesmos níveis de AF apenas atenuam, mas não conseguem eliminar o excesso de risco associado ao alto tempo de exposição à TV (> 5 h/dia) (EKELUND et al., 2016).

As possíveis explicações para esses achados estão no fato do hábito de assistir TV ser acompanhado de petiscos e pela influência da publicidade para o consumo de alimentos industrializados práticos e saborosos (RUSSELL; CROKER; VINER, 2019a). Dessa forma, a TV pode influenciar tanto na ingestão de calorias em excesso quanto na diminuição do gasto calórico pelo tempo que se passa em repouso nessa tarefa sem grandes interrupções (BOULOS et al., 2012). Essas informações são congruentes com os encontrados em revisão sistemática que avaliou o CS e o risco cardiovascular em crianças, ressaltando a influência sobretudo da TV no comprometimento do perfil cardiometabólico (CANABRAVA et al., 2019).

3.3 Uso de telas e o consumo de alimentos não saudáveis

Evidências mencionadas no presente trabalho mostram a preocupação com a associação de dois comportamentos modificáveis que, separadamente já são deletérios à saúde. A relação entre uso de telas e consumo de ANS já é descrita na literatura tanto em estudos longitudinais (FALBE et al., 2014a; GEBREMARIAM et al., 2013a; HARE-BRUUN et al., 2011a) quanto em revisão (RUSSELL; CROKER; VINER, 2019a) e estudos de base populacional (COSTA et al., 2018a; TAMBALIS et al., 2020), principalmente entre adolescentes.

Entre os estudos longitudinais, apesar de serem unânimes em afirmar a existência da associação, o *European Youth Heart Study* realizado com escolares de 8 a 16 anos na Dinamarca com um tempo de segmento maior revelou que, embora a associação seja positiva entre assistir TV por mais de duas horas/dia e preferência por hábitos alimentares não saudáveis, ao final de 6 anos de acompanhamento os resultados encontrados não eram mais estatisticamente significantes (HARE-BRUUN et al., 2011a), o que pode ser explicado por mudanças cotidianas, como menor tempo de TV, na transição da adolescência para fase adulta (LIPSKY et al., 2017a).

Em adição, além do uso de telas em CS estar associado a escolha de ANS, outros estudos longitudinais revelam também que elevado tempo de tela associou-se com a diminuição do consumo de frutas (FALBE et al., 2014a) e vegetais (GEBREMARIAM et al., 2013a). Achados similares foram descritos em estudos transversais presentes em revisão sistemática que analisou publicações entre os anos 2000 a 2014 com crianças e adolescentes menores que 18 anos relatando a diminuição da qualidade da dieta (marcada com mais alimentos com alto teor de gordura e açúcar, bebidas adoçadas e menor quantidade de frutas e verduras) entre os que faziam refeições enquanto assistiam TV (AVERY; ANDERSON; MCCULLOUGH, 2017a). Embora as diferenças no consumo entre expostos e não expostos tenham sido pequenas, os autores chamam a atenção para um efeito cumulativo suficiente para associação positiva com a obesidade infantil (AVERY; ANDERSON; MCCULLOUGH, 2017a).

Estudos internacionais com dados populacionais de base escolar também demonstraram tal associação entre crianças e adolescentes de 8 a 17 da Grécia (TAMBALIS et al., 2020) e adolescentes de 12 a 15 anos de 44 país de média e baixa renda (ASHDOWN-FRANKS et al., 2019a).

Adolescentes que participaram do *Global School-Based Student Health Survey* (GSHS) entre os anos de 2009 a 2015 que relataram passar mais de 3 horas por dia em CS (incluindo telas de TV, computador ou videogame) tiveram uma *odds* de 35% a mais no consumo de *fast food* e 26% a mais de ingestão de bebidas açucaradas em relação ao grupo de não exposto (ASHDOWN-FRANKS et al., 2019a). Entre estudantes gregos, o tempo excessivo de tela também se associou com menor qualidade de sono e AF inadequada, além dos hábitos alimentares impróprios (TAMBALIS et al., 2020).

No Brasil, o monitoramento de fatores de risco e proteção à saúde em escolares é realizado através da PeNSE, projeto conjunto do Ministério da Educação (MEC) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que coletou dados entre estudantes do nono ano de escolas públicas e particulares (IBGE, 2021). Os dados originados por essa pesquisa forneceram informações importantes sobre o comportamento sedentário e consumo alimentar de crianças e adolescentes com elementos descritivos (MONTEIRO et al., 2020a) e inferenciais (COSTA et al., 2018a), achados compatíveis àqueles encontrados em outros estudos populacionais de base escolar (ASHDOWN-FRANKS et al., 2019a): Adolescentes brasileiros com uso de telas maior que 2h/dia tiveram um consumo de ANS 42,8% maior que os não expostos (COSTA et al., 2018a).

De forma geral, uma das explicações para que a taxa de consumo de ANS cresça com o aumento do tempo gasto com o uso de telas está no efeito da própria publicidade realizada nos programas ou em propagandas comerciais durante o uso desses dispositivos por parte do consumidor (RUSSELL; CROKER; VINER, 2019a). Um estudo de revisão sistemática e meta-análise com crianças e adolescentes de 2 a 18 anos analisou o efeito quantitativo desses anúncios no aumento do consumo de alimentos e revelou que crianças expostas a essas publicidades consumiam em média 60 quilocalorias a mais do que crianças expostas à publicidade não alimentar, ressaltando a importância, além do combate ao tempo excessivo de telas (>2h) entre crianças e adolescentes, que se tenha uma legislação mais efetiva de controle de propagandas de alimentos associados a desfechos negativos (RUSSELL; CROKER; VINER, 2019a).

Embora a associação de interesse pareça estar bem solidificada na literatura, a comparação entre os estudos precisa ser realizada com cautela devido às diferenças metodológicas não só pelo tipo de estudo, mas devido a diferenças de idades dos sujeitos participante, grupo de alimentos classificados como não saudáveis e as covariáveis inseridas para análises inferenciais. Além disso, temos diferentes maneiras de avaliar a exposição a telas, que também pode ser pelo tempo. Nesse é considerado o tempo gasto

em CS usando telas, podendo ser realizados enquanto se está sedentário ou fisicamente ativo (TREMBLAY et al., 2017a).

Essas diferenças são frequentemente observadas em estudos brasileiros que se assemelham de alguma forma com a temática apresentada. No Quadro 1, observa-se a seleção de algumas pesquisas nacionais realizadas nos últimos cinco anos sobre o CS, uso de telas e consumo de ANS. A busca foi realizada manualmente e também de forma mais estruturada na base de dados do PubMed com a utilização dos descritores e operadores booleanos para filtrar os resultados.

Quadro 1 – Estudos brasileiros sobre Comportamento Sedentário, uso de telas e consumo de alimentos não saudáveis publicados nos últimos 5 anos
(continua)

Comportamento Sedentário						
Autores	Ano	Tipo de estudo	População	Faixa etária	Cidade/Estado	Resultados
SOARES; SANTOS; MENEZES	2019	Transversal	8.143 Estudantes das escolas públicas	14 - 19 anos	Aracajú/Sergipe	Exposição ao CS ¹ se associou com a faixa etária (14 a 15 anos), sexo feminino, adolescentes residentes de áreas urbanas e que possuíam mães com ensino médio.
VIEIRA et al.	2019	Transversal	104 estudantes de escolas públicas e particulares	14 -19 anos	Sombrio/Santa Catarina	Maior prevalência de CS com o uso do celular. Estudantes com menores níveis de AF e do sexo feminino tiveram mais CS. IMC ² sem alteração foi um fator de proteção.
LOURENÇO et al.	2017	Transversal	1009 estudantes de escolas públicas e particulares	14 a 19 anos	Uberaba/Minas Gerais	Menor consumo de frutas, ser do sexo masculino, entre o 1º e 2º ano e sem vínculo de estágio se associou a maiores CS.
Consumo de alimentos não saudáveis						
Autores	Ano	Tipo de estudo	População	Faixa etária	Cidade/Estado	Resultados
ROSSI et al.	2019	Transversal	3930 estudantes de escolas públicas e particulares	7 a 10 anos	8 municípios /Santa Catarina	Sobrepeso/obesidade se associou com o consumo de alimentos provenientes de cantinas e trazer alimentos de casa se associou ao consumo de ANS ³ .
ANDRETTA et al.	2021	Transversal	1309 estudantes da rede estadual	6 a 16 anos	Caxias do Sul/Rio Grande do Sul	Maiores prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados foram associados a comprar/levar lanches para a escola e o aconselhamento nutricional foi um fator de proteção para o consumo desses alimentos.
LOBO et al	2019	Transversal (LCA) ⁴	5364 estudantes da rede pública	7 a 12 anos	Florianópolis /Santa Catarina	Escolares com maiores tercís de AF e CS foram mais propensos a apresentarem um padrão misto, caracterizado por um maior consumo e variedade de alimentos.
ROCHA et al	2021	Transversal (padrões)	71553 estudantes de escolas públicas e particulares	12 a 17 anos	Dados ERICA	Escolares com o padrão de consumo de alimentos ultraprocessados e tempo de tela de comportamento de saúde e comprar regularmente lanche na escola aumentaram as chances de consumo de bebidas adoçadas.
SILVA et al	2019	Transversal	378 crianças de escolas públicas e privadas	8 a 9 anos	Viçosa/Minas Gerais	Consumo de produtos ultraprocessados associou-se ao maior poder aquisitivo.

Quadro 1 – Estudos brasileiros sobre Comportamento Sedentário, uso de telas e consumo de alimentos não saudáveis publicados nos últimos 5 anos
(conclusão)

Relação entre Comportamento Sedentário e Alimentos não Saudáveis						
Autores	Ano	Tipo de estudo	População	Faixa etária	Cidade/Estado	Resultados
MONTEIRO et al.	2020	Transversal	101755 estudantes da rede pública e particular do 9º ano	14 anos	Dados PeNSE	Meninas estavam mais expostas ao consumo de ANS e a CS.
NETA et al	2021	Transversal (padrões)	1438 estudantes da rede pública	10 a 14 anos	João Pessoa/Paraíba	Padrão de alimento dos adolescentes foi associado a idade, nível socioeconômico, escolaridade dos pais e estilo de vida
OLIVEIRA et al.	2016	Transversal	74589 estudantes de escolas públicas e particulares	12 a 17 anos	Dados ERICA	Mais da metade dos adolescentes relataram passar mais de 2 horas por dia em frente à telas, principalmente meninos de escola particular da região sul do Brasil. A maioria também relatou consumir petiscos enquanto assistiam tv.
COSTA et al.	2018	Transversal	101755 estudantes da rede pública e particular do 9º ano	14 anos	Dados PeNSE	Quanto maior o tempo de CS maior foi o consumo de alimentos ultraprocessados.
GORDIA et al.	2020	Transversal	1408 estudantes de escolas	6 a 10 anos	Uberaba/Minas Gerais	Foram encontradas altos níveis de sobrepeso/obesidade e CS com baixo nível de AF e consumo de alimentos saudáveis.
OLIVEIRA et al.	2018	Transversal	14.653 estudantes de escolas públicas e particulares	14 anos	Dados PeNSE	Participantes que consumiram os alimentos menos saudáveis foram aqueles que comiam em frente à TV ou computador e passavam muito tempo usando esses dispositivos.

Fonte: Produção da própria autora do texto, 2021

CS¹: Comportamento Sedentário

ANS²: Alimentos Não Saudáveis

IMC³: Índice de Massa Corporal

LCA⁴: *Latent Class Analysis*

Apesar de não ser objetivo do presente estudo, vale ressaltar que mudanças trazidas pela pandemia de COVID 19 no estilo de vida de crianças e adolescentes possam ter potencializado os efeitos negativos para a saúde descritos nas pesquisas aqui apresentadas. O distanciamento social e aulas *online*, apesar de serem medidas necessárias para o controle da pandemia, certamente, contribuíram para o aumento do uso de telas, consumo de ANS e diminuição dos níveis de AF, como apontou estudo longitudinal realizado com uma pequena amostra de crianças e adolescentes italianos (PIETROBELLI et al., 2020).

Entre adolescentes brasileiros (12 a 17 anos), dados do inquérito *ConVid* revelou aumento na prevalência de CS de 44,57 para 70,15%, diminuição de AF de 28,7% para 15,74% e, no que se refere ao consumo alimentar, houve o aumento no consumo de pratos congelados (de 13,26 para 17,3%) e doces/chocolates (de 48,58 para 52,51%) (MALTA et al., 2021).

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de corte transversal, de caráter exploratório, com amostra representativa e abordagem quantitativa.

Estudo de corte transversal permite detectar a ocorrência de um evento em saúde através da mensuração e observação das variáveis de interesse coletadas em período determinado relativamente curto. Tal tipo de estudo possui vantagens no que se refere a objetividade na coleta de dados, facilidade para obter amostra representativa da população e baixo custo operacional (ROUQUAYROL, 2017).

4.2 Campo de estudo

O campo de estudo da pesquisa original foi composto por escolas de ensino fundamental da rede pública da cidade de Feira de Santana – BA, município mais populoso e de maior economia do interior do estado da Bahia, com população estimada de 624.107 habitantes (IBGE, 2021).

Conforme dados do ano de 2019 da Secretaria Municipal de Educação, a cidade possui uma rede pública municipal de ensino composta por 210 escolas, dentre as quais 169 ofertam vagas nos primeiros ciclos do Ensino Fundamental. Na zona urbana estão localizadas 85 escolas com turmas do 1º ao 5º ano, que possuem acesso à internet do tipo banda larga, critério de extrema importância para a realização da coleta de dados.

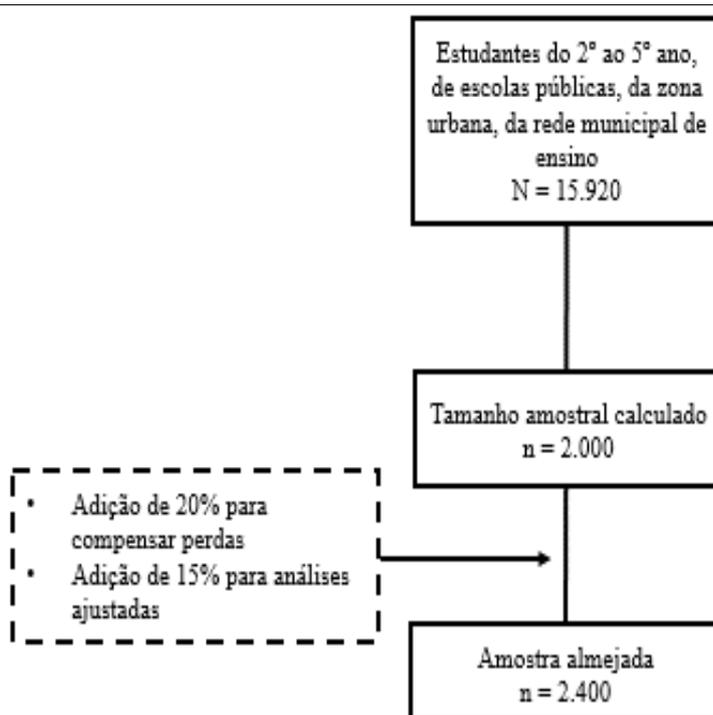
4.3 Fontes de dados

As informações da atual pesquisa foram extraídas do Banco de Dados da pesquisa intitulada “Vigilância em saúde de escolares do ensino fundamental por inquérito via internet: VIGIWEB-ESCOLAR”, cujos dados foram coletados entre março a outubro do ano de 2019 e organizados no banco de dados, no ano de 2020. A pesquisa original está abrigada no Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde (NEPAFIS) - UEFS e contou com o apoio do Núcleo de Extensão e Pesquisa em Saúde (NUPES)-UEFS e Laboratório de Comportamento e Consumo Alimentar da Universidade Federal de Santa Catarina.

4.4 População e amostra

O município de Feira de Santana, conforme o censo escolar de 2018, segundo a Secretaria Municipal de Educação - SEDUC, possuía 80.315 crianças e adolescentes matriculados no ensino público regular. Para a referida pesquisa, foi considerada a população de 15.920 estudantes matriculados nos anos iniciais do ensino fundamental de escolas municipais da zona urbana de Feira de Santana (2º ao 5º ano). Após definição da população, o tamanho amostral (Figura 1) foi calculado a partir dos seguintes parâmetros: prevalência esperada dos desfechos de 50%; limite de confiança de três pontos percentuais; efeito de delineamento de 1,5 e adição de 20% para perdas presumíveis. Seguindo esses parâmetros, o número mínimo de participantes calculado foi de 2.400.

FIGURA 1 – Fluxograma cálculo amostral



Fonte: Dados fornecidos pelas escolas e material de controle da pesquisa (2020).

No total, 11 escolas foram selecionadas para a obtenção da amostra, sendo feita uma amostragem por conglomerado baseando-se na localização geográfica das unidades. Essas estão organizadas em 11 polos geográficos, distribuição estratégica do município para ações da secretaria de educação. Sendo assim, foi selecionada a maior escola em número de alunos nos anos iniciais de cada polo para a obtenção da amostra estimada.

Foram convidados a participar da pesquisa todos os estudantes elegíveis, ou seja, àqueles matriculados entre o 2º e o 5º ano do Ensino Fundamental e com frequência regular na escola no período de coleta de dados.

4.5 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

Os dados sobre consumo alimentar, CS e AF foram coletados através do Web-Caafe, instrumento computacional (Figura 2) programado no Brasil por uma empresa especializada em sistemas de Web e aplicativos para dispositivos *mobile*, de acordo com padrões internacionais de qualidade (CMMI nível II).

Tal instrumento já foi devidamente testado e validado em duas regiões distintas do Brasil (DAVIES et al., 2015; JESUS et al., 2016; JESUS et al., 2017). Em Feira de Santana foram desenvolvidos os estudos de validade e reprodutibilidade das seções de consumo alimentar (JESUS; ASSIS; KUPEK, 2017) e AF (JESUS et al., 2016) ambos revelaram adequada validade do instrumento, dadas as baixas porcentagens de intrusão e omissão (JESUS et al., 2016; JESUS; ASSIS; KUPEK, 2017).

FIGURA 2- Imagens de telas do Web- Caafe



Fonte: <https://caafe.ufsc.br/portal/9/detalhes>

O referido software, que pode ser visualizado através do endereço <https://caafe.ufsc.br/portal/9/detalhes>, é de fácil manuseio, sendo baseado na recordação do dia anterior. O funcionamento do programa foi explicado para os estudantes pela equipe de coleta com o auxílio de *banners*. Após prévias instruções, os participantes foram conduzidos para uma sala preparada para essa atividade, onde receberam orientações para não interagir durante a tarefa e a equipe de pesquisa forneceu auxílios quando solicitada, sem induzir respostas. Para ter acesso ao programa, foram fornecidas senhas de acesso e os dados coletados armazenados automaticamente.

Para obtenção de informações que possibilitem avaliar e monitorar aspectos relacionados a atividades físicas/sedentárias, consumo alimentar e modo de deslocamento, o questionário foi estruturado em seis refeições (para perguntas sobre consumo alimentar) e três turnos (para questões referentes a AF e CS).

A fim de ajudar as crianças a lembrar dos alimentos e bebidas consumidos no dia anterior, a seção de consumo alimentar do questionário possui seis partes: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite.

Os alimentos/bebidas ou grupos de alimentos (Figura 3) incluem ícones de representação gráfica de alimentos triviais: arroz, vegetais (cenoura, abóbora e brócolis), folhas verdes, sopa de legumes, feijão, farinha de mandioca, macarrão, carne/frango, ovos (fritos, cozidos ou omelete), peixes/frutos-do-mar, milho/batata, pão/biscoitos, frutas (típicas de todo território brasileiras como banana e laranjas), mingaus, queijo, leite e café, leite e iogurte. Além desses, a lista de alimentos disponíveis também inclui alimentos classificados como não saudáveis (ONU, 2017; MONTEIRO et al., 2018): macarrão instantâneo, batata frita, embutidos/ processados (salsicha, mortadela, presunto), bolacha recheada, doces (doces e bolos confeitados, chocolate, balas e sorvetes), salgadinhos de pacote, *fast foods* (pizza/hambúrguer/cachorro-quente, *nuggets*), achocolatado, refrigerantes, suco de caixinha, e sucos de frutas. Esse último foi considerado não saudável, por não ser facilmente diferenciado pelas crianças do suco artificial quando servido fora das embalagens comerciais. Além disso, as recomendações para ingestão de líquido apontam para o consumo de água, predominantemente, e da água incluída nos alimentos (BRASIL, 2014).

Para a construção da variável de desfecho do atual estudo foram utilizados apenas os alimentos considerados não saudáveis.

FIGURA 3- Ilustração das opções disponíveis para escolha dos alimentos



Fonte: Arte final para confecção do banner de apoio pedagógico com figuras retiradas do site: <https://caafe.ufsc.br/portal/9/detalhes>

Para as atividades sedentárias (Figura 4) o programa dá as opções: estudar/ler/escrever/desenhar/pintar, assistir televisão, usar o computador, brincar no celular ou tablete e jogar videogame. Exceto a primeira opção, as demais são denominadas como uso de tela.

FIGURA 4- Ilustração das opções disponíveis para escolha das Atividades Físicas e Comportamentos Sedentários



Fonte: Arte final para confecção do banner de apoio pedagógico com figuras retiradas do site: <https://caafe.ufsc.br/portal/9/detalhes>

Como o questionário se baseia na recordação do dia anterior, a coleta de dados foi realizada em dias da semana (terça a sexta-feira) aumentando a garantia que a captura de informações retravava um dia da semana comum.

4.6 Classificação econômica

Informações sobre classificação econômica das famílias das crianças foram obtidas por meio da aplicação do questionário de Classificação Socioeconômica (Anexo

E), elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (BRASIL, 2019), e foram preenchidos pelos pais dos estudantes no momento da entrega e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.7 Medidas antropométricas

Além de responder o questionário Web-CAAFE, as crianças foram submetidas a avaliação do peso corporal e estatura para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e posterior identificação da presença de sobrepeso e obesidade de acordo com as curvas de referência da *International Obesity Task Force* (IOTF) (COLE; LOBSTEIN, 2012).

Uma equipe previamente treinada realizou a aferição das medidas antropométricas (Figura 5) no mesmo dia que os escolares, devidamente autorizados, responderam o questionário do Web-Caafe. Após as instruções prévias sobre o funcionamento do software, verificou-se peso e altura com os estudantes trajando o fardamento da escola, descalços e sem adereços na cabeça, casacos ou objetos no bolso.

FIGURA 5- Momentos da Coleta de Dados

Fonte: Acervo de fotos do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde (NEPAFIS) - UEFS (2019)

As medidas foram realizadas mediante uso de balança antropométrica digital (com grau de precisão de 100g, marca AVANUTRI) e estadiômetro portátil/desmontável (com grau de precisão de 0,1 cm, marca SECA) seguindo as padronizações (LOHMAN, 1988).

4.8 Variáveis do estudo

Informações sobre as variáveis presentes na modelagem do atual estudo estão dispostas no quadro abaixo.

QUADRO 2 – Informações Sobre as Variáveis do Estudo

(continua)

Variável	Descrição conceitual	Descrição operacional	Escala
Alimentos não saudáveis	Alimentos com alta densidade calórica, baixo teor de nutrientes com fatura de sal e/ou açúcar	Frequência de consumo de: macarrão instantâneo, batata frita, embutidos/processados (salsicha, mortadela, presunto), bolacha recheada, achocolatado, sucos de frutas, suco de caixinha, refrigerantes, doces (doces e bolos confeitados, chocolate, balas e sorvetes), salgadinhos de pacote, fast foods (pizza/hambúrguer/cachorro-quente, nuggets) somados em todas as 6 refeições, no nível individual	Quantitativa discreta
Uso de telas	Comportamentos desempenhados no período de vigília em posição sentada, reclinada ou deitada e com gasto energético próximo ao observado no repouso utilizando dispositivo com tela	Assistir TV, celular, videogame, computador/tablet somados em 3 períodos do dia (manhã/tarde/ noite) no nível individual e classificação de exposto e não exposto.	Qualitativa dicotômica
Atividade Física Diária	Atividades de movimentos corporais voluntários com gasto energético acima do nível de repouso	Frequências de atividades de lazer, esportes e tarefas domésticas somados ao longo dos três turnos do dia no nível individual	Quantitativa discreta
Sexo	Classificação binária de gênero em duas formas distintas e opostas	Frequência de meninos (masculino) e meninas (feminino)	Qualitativa dicotômica
Idade	Tempo de vida obtido através da diferença entre o presente (data da coleta) e o dia do nascimento.	Classificação em dois grupos: 7 a 9 anos e ≤ 12 anos	Qualitativa dicotômica

QUADRO 2 – Informações Sobre as Variáveis do Estudo

(conclusão)

Variável	Descrição conceitual	Descrição operacional	Escala
Frequência de Consumo da alimentação escolar	Corresponde à informação sobre o consumo da alimentação ofertada pela escola	Classificação em 6 grupos: não consome; consome 1 dia/semana; consome 2 dias/semana; consome 3 dias/semana; consome 4 dias/semana; consome todos os dias	Qualitativa ordinal
Estado Nutricional	Identificação da presença de sobrepeso e obesidade segundo a classificação do estado nutricional da <i>International Obesity Task Force</i>	Classificação em 4 grupos: Baixo Peso; Peso Normal; Sobrepeso; Obesidade	Qualitativa ordinal
Escore-z de IMC1	Escala padronizada utilizada para classificação do estado nutricional tendo curvas de crescimento da <i>International Obesity Task Force</i> como parâmetro	Valores padronizados de IMC (Peso/altura ²) específicos para sexo e idade	Quantitativa contínua
Classificação socioeconômica	Critério de Classificação Econômica através de posse de itens, escolaridade do chefe de família e acesso a serviços públicos (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa- ABEP, 2019)	Renda média do domicílio em Reais (R\$): A (R\$25.554,33), B-C (R\$1.748,59 a R\$11.279,14) e D-E (R\$719,81).	Qualitativa ordinal

Fonte: Produção da própria autora do texto, 2021

IMC¹: Índice de Massa Corporal

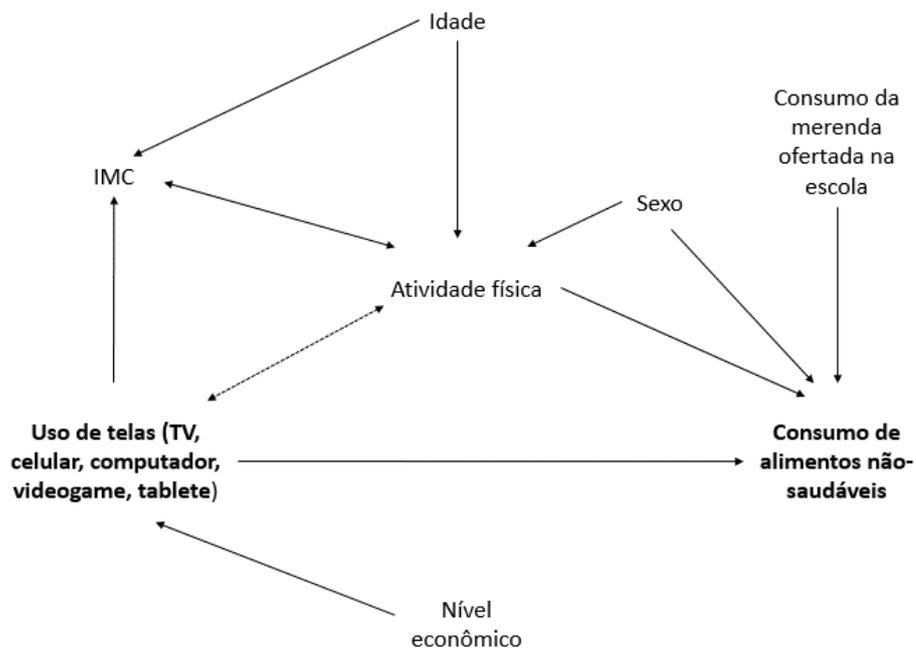
4.9 Análises dos dados

Escolares com limitações cognitivas diagnosticadas e/ou fora da faixa etária almejada (<7 anos e >12 anos) participaram do estudo, porém seus dados foram excluídos das análises. Inicialmente foi feita análise descritiva das variáveis, com descrição de média e desvio padrão (variáveis quantitativas com distribuição normal) mediana e intervalo interquartil (variáveis quantitativas sem distribuição normal) e identificação das frequências absolutas e relativas (variáveis categóricas).

Uso de telas foi considerada como variável independente principal e o consumo de ANS a variável desfecho. Foram consideradas covariáveis idade (7 - 9 e 10 - 12 anos),

sexo, IMC, AF Diária, frequência de consumo da alimentação escolar e nível econômico (Figura 6).

FIGURA 6 – Diagrama do Modelo Analítico das Variáveis



Fonte: Própria autora (2021)

Como a variável dependente (ou desfecho) é uma contagem, isto é, a frequência de ANS consumidos em seis refeições de um dia, a análise da associação entre a variável independente principal e o desfecho foi feita por meio da regressão multivariada, distribuição de probabilidade de Poisson, assumindo variância robusta (já que, devido ao desenho de estudo proposto, busca-se estimar uma razão de prevalência). A significância estatística foi avaliada pelo valor de $p < 0,05$.

Após criação de um modelo saturado, baseando-se em covariáveis importantes na interação entre as variáveis de exposição (STIERLIN et al., 2015) e desfecho (MAZARELLO PAES et al., 2015a) descritas na literatura, foram realizadas comparações entre os modelos, retirando-se as variáveis para identificar possíveis confundimentos (método *backward*).

Para a análise de interação foi realizado o teste de verossimilhança através da criação de termo produto (comparação dos modelos com e sem o termo produto) e a decisão sobre qual modelo melhor se ajusta foi feita pela significância estatística da interação.

Tendo um modelo final, a qualidade do ajuste foi apreciada por meio do gráfico de resíduos de Anscombe e apreciação de multicolinearidade entre os preditores incluídos ($VIF < 10$). A identificação de pontos influentes também foi realizada por meio da apreciação da distância de Cook. A superdispersão foi tratada graficamente (resíduos). A inflação de zeros foi identificada pela múltipla comparação dos parâmetros AIC e BIC do modelo de regressão ajustado com distribuição Poisson, Poisson com Inflação de Zeros, Binomial Negativa e Binomial Negativa com Inflação de Zeros.

Após comparação dos modelos, as associações entre uso de telas e consumo de ANS foram avaliadas por meio de regressão Binomial Negativa com inflação de zeros. Essa distribuição apresentou maior linearidade na comparação entre valores observados e preditos do desfecho.

4.10 Aspectos éticos

A pesquisa tem respeitado as normas previstas na Resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, e seu protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UEFS (Parecer nº 3.116.495) (Anexos A e B).

Por se tratar de uma pesquisa com crianças, os pais ou responsáveis consentiram previamente a participação dos escolares por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo C). Para efetivar a participação no estudo, além do TCLE, as crianças assinaram Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Anexo D).

Prezando pelo princípio da beneficência, foram confeccionados relatórios individuais para cada escola participante com os resultados encontrados e entregues aos gestores das unidades. Além disso, no final do ano de 2019, todos os gestores, representantes da Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria Municipal de Educação foram convidados para uma palestra onde foram apresentados os dados gerais encontrados e discutidas estratégias de combate aos comportamentos deletérios à saúde revelados na pesquisa (Apêndice F).

5. RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa foram sintetizados na forma de um artigo científico que será submetido à apreciação de uma revista científica com a finalidade de publicação. As normas de apresentação de referências seguiram o estilo da dissertação. O artigo está estruturado em tópicos incluindo introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão. As ilustrações com os resultados estão ao final do manuscrito, após as referências.

Artigo - Uso de telas e consumo de alimentos não saudáveis entre crianças e adolescentes de escolas públicas

Autores:

Anna karolina Cerqueira Barros

Universidade Estadual de Feira de Santana

ORCID: 0000-0002-9329-5308

Gilmar Mercês de Jesus

Universidade Estadual de Feira de Santana

ORCID: 0000-0003-1702-217X

Graciete Oliveira Vieira

Universidade Estadual de Feira de Santana

ORCID: 0000-0001-5354-718X

Autor correspondente

Anna Karolina Cerqueira Barros – karolinabarroshotmail.com

Gilmar Mercês de Jesus – gilmarmerces@gmail.com

Conflitos de interesses: Os autores informam a inexistência de qualquer tipo de conflito de interesses.

Número de Aprovação do CEP: Parecer nº 3.116.495

Agradecimentos: Os autores agradecem à Secretaria Municipal de Educação de Feira de Santana, diretora, professores e pais.

Financiamento: Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia [Edital nº 028/2012, Bolsa: PES0049 / 2013]. BARROS, AKC é apoiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com bolsa de mestrado (processo CAPES: 88887.497290/2020-00).

Uso de telas e consumo de alimentos não saudáveis entre crianças e adolescentes de escolas públicas

Introdução

Nas últimas décadas, tem sido observada a expansão do consumo de alimentos industrializados em todo o mundo, especialmente em países de renda média, pela influência da atividade de empresas transnacionais de fabricação de alimentos e corporações de serviços de *fast food* (VANDEVIJVERE et al., 2019). Alimentos como *fast food* (lanches rápidos ou semi prontos com alto teor de gorduras saturadas), doces (embalados, com grande proporção de açúcar com cores artificiais), bebidas açucaradas (envasadas com maior durabilidade e quantidade de açúcar) e alimentos ultraprocessados (hiperpalatáveis, com aditivos exclusivos da indústria) (FALBE et al., 2014; MONTEIRO et al., 2018) podem ser classificados como alimentos não saudáveis (ANS) devido à alta densidade calórica, baixo teor de nutrientes e excesso de sal e açúcar em sua composição (MONTEIRO et al., 2018; ONU, 2017).

Em paralelo, tem aumentado a preocupação de cientistas e autoridades de saúde com a associação entre o consumo de ANS e os desfechos negativos na saúde entre crianças e adolescentes, a exemplo de ganho de peso (NEUMARK-SZTAINER et al., 2011), obesidade (VANDEVIJVERE et al., 2019), dislipidemia (LEFFA et al., 2020) e alergias alimentares (BRASIL, 2015).

Uma alta frequência de consumo de ANS pode ter impacto ainda mais negativo na saúde se associada ao excesso de tempo em comportamentos sedentários (CS) (ASHDOWN-FRANKS et al., 2019; COSTA et al., 2018b), que são condutas no período de vigília, realizadas na posição sentada, reclinada ou deitada e com baixo gasto de energia (≤ 1.5 equivalentes metabólicos) (TREMBLAY et al., 2017), características presentes durante o uso de telas (TV, computador, celular, tablete ou videogame), (TREMBLAY et al., 2017). Por outro lado, o excesso de uso de telas também está associado com um menor consumo de frutas e verduras entre crianças e adolescentes, um achado observado tanto em estudos transversais (AVERY; ANDERSON; MCCULLOUGH, 2017) quanto em longitudinais (FALBE et al., 2014; HARE-BRUUN et al., 2011).

Embora o uso recreativo de telas seja parte integrante das atividades cotidianas de crianças e adolescentes, atualmente, reduzir o excesso desses comportamentos é um dos

objetivos estratégicos do Plano de Ação Global de Desenvolvimento Sustentável 2030, da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018), o que pode ter efeito na redução do consumo de ANS, uma vez que os padrões dietéticos de baixa qualidade identificados na adolescência tendem a permanecer na vida adulta (HAYES et al., 2019; LIPSKY et al., 2017; NEUMARK-SZTAINER et al., 2011), com discretos sinais de melhora, com o passar dos anos, entre os indivíduos que exibem menor frequência de uso de TV e fazem mais refeições em família (LIPSKY et al., 2017).

Neste sentido, estudos de monitoramento do uso de telas e do consumo alimentar são importantes, embora pouco se saiba sobre crianças brasileiras abaixo de 12 anos devido à dificuldade de coleta de dados nesta faixa etária. Os inquéritos nacionais de saúde de escolares, como a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) (COSTA et al., 2018a; MONTEIRO et al., 2020) e o Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) (OLIVEIRA et al., 2016), abrangem apenas adolescentes na faixa etária de 12 a 17 anos.

Em adição, até onde pudemos investigar, estudos com base nos dados de inquéritos como PeNSE (COSTA et al., 2018a; MONTEIRO et al., 2020) e ERICA (OLIVEIRA et al., 2016) não incluíram a atividade física (AF) como um potencial mediador ou moderador da associação entre o uso de telas e o consumo de ANS. A AF é um comportamento que pode ocorrer simultaneamente com comportamento sedentário, inclusive com o uso de telas (TREMBLAY et al., 2017) e que tem efeito sobre a fome e saciedade, podendo estimular a busca por alimento (MELZER et al., 2005), independentemente de ser saudável ou não (SHANG et al., 2015). Além disso, estudos brasileiros prévios não analisaram a utilização de *smartphones*, o que pode subestimar os resultados encontrados, pois o uso do aparelho celular por crianças acima de 10 anos tem crescido desde 2016 (IBGE, 2021). Desse modo, o objetivo primário do presente estudo foi estimar a associação entre o uso de diferentes tipos de telas e o consumo de ANS entre crianças e adolescentes de escolas públicas. O objetivo secundário foi averiguar se a AF diária exerce efeito moderador ou mediador da associação entre uso de telas e o consumo de ANS.

Métodos

Delineamento

Estudo de corte transversal realizado com amostra probabilística de escolares do segundo ao quinto ano do Ensino Fundamental de Feira de Santana, Bahia, uma cidade de grande porte na região Nordeste do Brasil (contingente populacional de 624.107 habitantes). O município detém o quinto melhor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM=0,712) da Bahia, dado o crescimento nas últimas duas décadas na educação, longevidade e renda. Apresenta taxa de escolarização de 6 a 14 anos de 97,4% e taxa de mortalidade infantil de 13,85 por 1.000 nascidos vivos (IBGE, 2022).

Cálculo da Amostra

O tamanho amostral foi definido a partir dos seguintes parâmetros: população de 15.920 estudantes matriculados na rede de ensino no ano de 2019, conforme dados da Secretaria Municipal de Educação; prevalência esperada do desfecho de 50%; limite de confiança de três pontos percentuais; efeito de delineamento (*deff*) de 2; Intervalo de 95% de Confiança. Com esses parâmetros o número necessário de participantes foi de 2.000. Foram adicionados 20% para compensar perdas e, desse modo, a amostra almejada foi de 2.400 indivíduos.

Participantes

Participaram do estudo crianças e adolescentes, de escolas públicas, em regime de tempo parcial, localizadas na zona urbana. Os dados foram coletados entre março a outubro de 2019, abrangendo apenas dias de semana (terça a sexta-feira), e incluídos todos os estudantes com frequência regular nas escolas, representando os 11 polos geográficos onde se encontravam distribuídas as escolas públicas municipais. Crianças e adolescentes com deficiências intelectuais e fora da faixa etária entre sete a 12 anos participaram do estudo, mas foram excluídos das análises estatísticas. O estudo seguiu as normas éticas previstas na Resolução CNS nº 466/2012. Os participantes foram autorizados por escrito pelos pais ou responsáveis e assinaram um termo de assentimento. O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (Parecer nº 3.116.495).

Variáveis

A variável de exposição (uso de telas) e de desfecho (consumo de ANS) foram coletados mediante aplicação do questionário Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares (Web-CAAFE), instrumento de monitoramento ambientado na internet e baseado na recordação do dia anterior, previamente validado em duas cidades brasileiras, com evidências consistentes de precisão e confiabilidade (DAVIES et al., 2015; JESUS et al., 2016; JESUS; ASSIS; KUPEK, 2017) disponível em: <https://caafe.ufsc.br/portal/9/detalhes>.

O instrumento conta com um avatar animado que auxilia no preenchimento. Quanto ao consumo alimentar, o participante foi perguntado sobre alimentos e bebidas consumidas em seis refeições do dia anterior (café da manhã, lanche matutino, almoço, lanche vespertino, jantar e lanche noturno) e puderam selecionar dentro de uma lista com até 30 ícones, de 300 armazenados no sistema, o que ingeriram, incluindo: arroz, vegetais (cenoura, abóbora e brócolis), folhas verdes, sopa de legumes, feijão, farinha de mandioca, macarrão, carne/frango, ovos (fritos, cozidos ou omelete), peixes/frutos-do-mar, milho/batata, pão/biscoitos, frutas típicas de todo território brasileiro, mingaus, queijo, leite e café, leite e iogurte, miojo, batata frita, embutidos/ processados (salsicha, mortadela, presunto), bolacha recheada, achocolatado, suco natural, suco artificial, refrigerantes, doces (guloseimas, bolos confeitados, chocolate e sorvetes), salgadinhos de pacote, *fast food* (pizza/hambúrguer/cachorro-quente, pastel).

O desfecho analisado incluiu ANS (ONU, 2017; MONTEIRO et al., 2018): miojo, batata frita, embutidos/ processados, bolacha recheada, achocolatado, suco artificial, refrigerantes, doces, salgadinhos de pacote, *fast food* e suco natural. Esse último foi considerado não saudável por não ser facilmente diferenciado pelas crianças do suco artificial quando servido fora das embalagens comerciais. Além disso, as recomendações para ingestão de líquido apontam para o consumo de água, predominantemente, e da água incluída nos alimentos (BRASIL, 2014).

No que diz respeito aos CS e AF, os participantes foram perguntados sobre as atividades realizadas no dia anterior (período da manhã, tarde e noite) e escolheram em uma lista de até 30 ícones, de um total de 50 armazenados no sistema, entre 27 tipos de AF, um CS na posição sentada (atividades acadêmicas: estudar, desenhar, pintar, fazer a tarefa da escola) e quatro telas (TV, videogame, computador e celular).

Os participantes completaram o Web-CAAFE na própria escola, em uma sala com laptops e fones de ouvido fornecidos pela equipe de pesquisa, após receberem explicações

sobre o funcionamento do *software* e sobre o preenchimento do questionário por meio de instrução verbal auxiliada por *banners*. Os estudantes receberam orientações para não interagir durante a tarefa e a equipe de pesquisa forneceu auxílios quando solicitada, sem induzir respostas.

As demais variáveis pesquisadas foram: idade, sexo, classe econômica, frequência semanal de consumo da alimentação ofertada pela escola e medidas antropométricas de peso e de altura para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e classificação do estado nutricional, de acordo com as curvas de referência da *International Obesity Task Force* (COLE; LOBSTEIN, 2012). As medidas antropométricas de peso corporal e altura dos escolares foram aferidas por pesquisadores treinados, seguindo padronização recomendada (LOHMAN, 1988). O peso foi aferido utilizando balança digital com grau de precisão de 100g, marca AVANUTRI. A altura foi aferida utilizando estadiômetro portátil, desmontável, com plataforma e esquadro, marca Seca®, com 205 cm de altura máxima e graduação a cada 1 mm. Os escolares estavam descalços, vestindo o uniforme escolar e sem adereços na cabeça durante a aferição das medidas.

A condição socioeconômica dos participantes foi delineada com base na análise da posse de itens, da escolaridade do chefe de família e do acesso a serviços públicos, de acordo com o Critério de Classificação Econômica Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (BRASIL, 2019). O nível socioeconômico foi classificado em classes A (R\$ 25.554,33), B-C (R\$ 1.748,59 a R\$ 11.279,14) e D-E (R\$ 719,81), referentes ao rendimento médio domiciliar em reais (R\$).

Processamento e análise dos dados

A estatística descritiva foi empregada para apresentar as variáveis do estudo, como proporções. Variáveis categóricas foram comparadas pelo teste do Qui-quadrado de Pearson (χ^2). A frequência diária de ANS (desfecho em escala de contagem) foi obtida pela soma, no nível individual, de todos os itens relatados nas seis refeições, variando de zero, quando o participante não relatou consumir nenhum dos itens apresentados nas telas, a 30, quando todos os itens eram marcados. O uso de TV, celular, computador e videogame foi categorizado em exposto, quando a frequência diária de relatos foi maior ou igual a um (relato em pelo menos um período do dia), e não exposto, quando a frequência foi zero (nenhum relato diário).

As associações entre uso de telas e consumo de ANS foram avaliadas por meio de regressão Binomial Negativa múltipla com inflação de zeros. Essa distribuição é

adequada para ajustar dados de contagem, suscetíveis à supra dispersão, e apresentou maior linearidade na comparação entre valores observados e preditos do desfecho. O estimador de variância foi robusto e a inflação de zeros foi assumida como constante entre os fatores. A significância estatística foi avaliada por meio do valor de $p < 0,05$.

A modelagem também incluiu os seguintes fatores que, baseado na literatura consultada (MAZARELLO PAES et al., 2015; STIERLIN et al., 2015) exercem influência nas variáveis de exposição e desfecho: sobrepeso, obesidade, sexo, idade, frequência semanal de consumo da alimentação ofertada na escola e frequência diária de AF. Esse último fator foi classificado em: 0 (nenhuma AF relatada no dia), 1 a 3 AF no dia e ≥ 4 AF relatadas no dia. As interações entre as variáveis de exposição e os fatores foram apreciadas pela inclusão de termos produto. Interações significativas no nível crítico de $p < 0,05$ foram descritas.

Resultados

Dos 4.169 estudantes elegíveis para o estudo, durante as visitas para coleta dos dados, 452 não estavam frequentando a escola, 52 foram transferidos, 126 não aceitaram participar e 755 não foram autorizados pelos pais/responsáveis. Entre aqueles que efetivaram sua participação, 120 faltaram nos dias de coleta de dados, oito desistiram de participar do estudo e dois não preencheram o questionário Web-CAAFE completamente. Assim, a amostra obtida foi de 2.654 escolares, como observado no fluxograma (Figura 1).

Com base nos critérios de exclusão, dados de 153 estudantes não foram analisados, por estarem fora da faixa etária e de 24 indivíduos com deficiências intelectuais diagnosticadas. Desse modo, a amostra analítica foi de 2.477 indivíduos. Na Tabela 1 são apresentadas as características dos participantes. A maioria da amostra foi composta por meninas, estudantes de 7 a 9 anos e pertencentes às classes econômicas B-C. Crianças e adolescentes com excesso de peso (sobrepeso + obesidade) representaram 19,9% da amostra. Mais da metade da amostra relatou consumir a alimentação ofertada pela escola pelo menos quatro vezes por semana.

A maioria dos escolares relatou praticar de 1 a 3 tipos de AF por dia e 1/3 da amostra relatou mais de 4 tipos. A maioria dos estudantes (72,2%) relatou uso de telas no dia anterior, sendo o celular e a TV os mais relatados. Os ANS mais consumidos foram suco natural, bolacha recheada e refrigerante (Gráfico 1). O questionário de avaliação da

condição socioeconômica apresentou baixa taxa de resposta e os dados faltantes variaram de 35% a 40,3% entre os itens. Assim, o nível econômico de apenas 949 participantes foi classificado e por esse motivo não foi incluído como covariável na modelagem estatística.

A frequência diária de consumo de ANS se associou positivamente com o uso de celular, computador, videogame, com sobrepeso e maior frequência diária de AF (≥ 4 /dia). Por outro lado, estudantes expostos ao uso de TV e que consumiram a alimentação ofertada pela escola todos os dias da semana exibiram menor frequência de consumo de ANS (Tabela 2).

O uso das telas não interagiu com sexo, idade ou obesidade, porém maior frequência diária de AF modificou o efeito de videogame sobre o consumo de ANS e o sobrepeso modificou o efeito de TV. Entre estudantes com relatos de AF ≥ 4 /dia, jogar videogame teve menor efeito sobre o consumo de ANS (RP=1,24; IC95%=1,06-1,45), que indica uma diminuição de 35% na magnitude da associação. Entre os estudantes com sobrepeso, assistir TV teve ainda menor efeito sobre o consumo de ANS (RP=0,76; IC95%=0,64-0,90), ou seja, sobrepeso diminuiu 21,5% da magnitude da associação entre assistir TV e o consumo desses alimentos.

Discussão

O presente estudo averiguou a associação entre o uso de diferentes telas e o consumo de ANS entre estudantes de sete a 12 anos de escolas públicas. Nossos achados revelaram que a exposição a celular, computador e videogame se associou a um maior consumo de ANS. Por outro lado, apesar de TV ter sido a segunda tela mais relatada pelos estudantes da amostra, sua associação com o consumo de ANS foi inversa.

Videogame foi a tela com menor frequência de uso na presente pesquisa, mas seu efeito sobre o consumo de ANS foi o de maior magnitude. Resultados semelhantes foram encontrados com dados transversais de adolescentes europeus, em que um maior tempo semanal de uso de videogame também levou aos maiores valores de *odds* de consumo de lanches salgados (apenas entre os meninos) e bebidas açucaradas (SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2012).

A associação entre assistir TV e o consumo de ANS tem sido amplamente pesquisada e as evidências disponíveis mostram que há forte influência desse hábito na alimentação inadequada (AVERY; ANDERSON; MCCULLOUGH, 2017). Essa

influência é frequentemente explicada pelo efeito da publicidade veiculada na programação das TV que estimula o consumo de alimentos industrializados (RUSSELL; CROKER; VINER, 2019). Entretanto, os achados da presente pesquisa mostraram menor consumo de ANS entre os estudantes com o hábito de assistir TV.

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) sobre acesso à internet, TV e posse de celular entre pessoas acima de 10 anos mostraram que, no ano de 2019, as telas mais utilizadas para o acesso a informações e entretenimento foram o celular (98,6%), computador (46,2%), TV (31,9%) e tablete (10,9%) (IBGE, 2021). Apesar de 81,4% dos domicílios na região Nordeste possuírem TV (IBGE, 2021), devido às restrições para propagandas de alimentos industrializados dirigidas ao público infantojuvenil (HENRIQUES et al., 2012), as programações na TV aberta sofreram alterações e se tornaram pouco atrativas para esse público. Nossos achados, portanto, podem estar refletindo os impactos dessas restrições e da consequente mudança de comportamento das crianças e adolescentes brasileiros com relação ao uso recreacional de telas.

Outra grande preocupação relativa ao uso de telas é a sua associação com sobrepeso/obesidade na infância, observada em diferentes países (CARSON et al., 2016), um achado que pode ser explicado pelo efeito da TV no consumo de bebidas açucaradas, alimentos altamente calóricos e baixo teor de nutrientes (RUSSELL; CROKER; VINER, 2019). Todavia, em estudos transversais realizados com adolescentes australianos, o consumo alimentar não interferiu na associação entre TV e IMC (FLETCHER et al., 2017, 2018). Por outro lado, entre crianças canadenses, assistir TV associou-se a um maior consumo alimentar (saudável ou não) apenas entre as obesas, comparadas às de peso normal ou com sobrepeso (BORGHESE et al., 2015). Entre adolescentes australianos, porém, o consumo alimentar não interferiu na associação entre TV e IMC (FLETCHER et al., 2017).

Na presente pesquisa, o efeito de assistir TV sobre o consumo de ANS foi ainda menor entre as crianças e adolescentes com sobrepeso, comparados aos de peso baixo ou adequado para a idade. Esse achado pode ser devido ao fato de os pais de crianças com sobrepeso exercerem maior controle na rotina dos filhos (GRUBER; HALDEMAN, 2009), incluindo a exposição à TV, dadas as preocupações com risco de obesidade e suas complicações (VANDEVIJVERE et al., 2019). Porém, esse achado precisa ser investigado com maior detalhamento em pesquisas futuras, sobretudo porque informações sobre a disponibilidade de ANS nos domicílios, a ocorrência de obesidade

nos pais e o hábito de exposição familiar à TV, importantes fatores que constituem um ambiente obesogênico (SHANG et al., 2015) não foram obtidas no atual estudo.

É importante salientar o efeito exercido pela AF no consumo de ANS na presente pesquisa. Entre as crianças e adolescentes da nossa amostra, uma alta frequência diária de AF não só exerceu maior efeito independente sobre o consumo de ANS do que as telas investigadas, mas moderou o efeito de videogame. A complexa influência que a AF exerce na ingestão alimentar é explicada, de forma geral, pelo mecanismo compensatório causado pelo aumento de gasto energético global entre aqueles indivíduos com maiores níveis ou frequência diária de AF, que, por sua vez, eleva o consumo de alimentos (MELZER et al., 2005).

Nota-se que o padrão da AF de crianças é caracterizado por ocorrer de forma errática, esporádica e intensa, com breves episódios seguidos de intervalos de descanso e com raro interesse em atividades demoradas (BAILEY et al., 1995). Além disso, alimentos hiperpalatáveis (doces ou salgados) compõem as preferências alimentares das crianças (SHANG et al., 2015). Desse modo, o efeito da AF acumulada ao longo do dia de uma criança, que gera maior busca pelo alimento (MELZER et al., 2005), independentemente do tipo, pode induzir o consumo de ANS se estiverem disponíveis (SHANG et al., 2015).

No nosso estudo, observamos um fator de proteção para a ingestão de ANS relacionado a uma maior frequência semanal de consumo da alimentação ofertada pela escola. Esse achado pode ser reflexo da qualidade da alimentação escolar. No Brasil, escolares da educação básica da rede pública de ensino contam com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que abrange ações de educação alimentar e nutricional que regulamentam a qualidade da alimentação oferecida (BRASIL, 2009). Achado similar foi relatado em um estudo com escolas públicas e particulares de Santa Catarina, embora a associação não tenha atingido o nível de significância estatística estabelecido, devido à baixa adesão ao lanche regulado pelo PNAE (ROSSI et al., 2019). Em outra pesquisa com escolares (6 a 16 anos) da rede municipal de Caxias do Sul, o fator de proteção para o consumo de ANS esteve associado ao aconselhamento nutricional (ANDRETTA et al., 2021).

Comparações entre os nossos achados com a literatura nacional e internacional devem ser feitas com cautela, devido às diferenças metodológicas entre os estudos, no que diz respeito aos agrupamentos por faixa etária, distintas formas de avaliação de alimentos consumidos e dos métodos de avaliação de exposição e desfecho. Em adição,

a presente pesquisa também contém algumas limitações que devem ser relatadas. Primeiro, por se tratar de um estudo de corte transversal, a relação de causalidade não pode ser estimada. Além disso, questionários baseados no recordatório de 24 horas são suscetíveis aos vieses de desejabilidade social e podem gerar dificuldade na compreensão dos dados que podem não refletir habitualmente os comportamentos investigados (ASSIS et al., 2010). Porém, são menos afetados por viés de memória, em comparação com instrumentos para o relato do hábito semanal. Em adição, os estudos de validação do Web-Caafe revelaram adequada validade do instrumento, dadas as baixas porcentagens de intrusão e omissão de alimentos e bebidas (DAVIES et al., 2015; JESUS; ASSIS; KUPEK, 2017), diminuindo o efeito desses vieses sobre a medida do consumo alimentar.

Como pontos relevantes do atual estudo, além do recordatório de 24 horas com inclusão da alimentação ofertada pela escola dentre os alimentos consumidos e uso de Web-Caafe, instrumento já validado, destacam-se: pesquisa realizada com uma amostra representativa dos estudantes do 2º ao 5º ano das escolas públicas municipais de Feira de Santana; avaliação segmentada por telas e com a inclusão do celular; uso de estratégias de análise pouco comuns na literatura científica nacional; avanço na adição de análises das interações entre as telas com a AF. Além da vantagem da realização da pesquisa no ambiente escolar, local propício para divulgação dos resultados encontrados e para intervenções de educação em saúde alimentar nutricional.

Conclusão

Os resultados encontrados demonstraram que celular, videogame e computador se associaram a maior consumo de ANS. Por outro lado, estudantes com hábito de assistir TV consumiram menos ANS. Além disso, AF e sobrepeso modificaram os efeitos de videogame e TV, respectivamente, sobre o consumo desses alimentos. Os achados do estudo mostram que investigar a associação entre a exposição a diferentes tipos de telas e o consumo de ANS pode ser uma opção útil em pesquisas epidemiológicas.

REFERÊNCIAS DO ARTIGO

ANDRETTA, V. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em uma amostra de base escolar pública no Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1477–1488, 19 abr. 2021. doi:10.1590/1413-81232021264.04422019.

ASHDOWN-FRANKS, G. *et al.* Association of leisure-time sedentary behavior with fast food and carbonated soft drink consumption among 133,555 adolescents aged 12–15 years in 44 low- and middle-income countries. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 16, n. 1, p. 35, 23 abr. 2019. doi:10.1186/s12966-019-0796-3.

ASSIS, M. A. A. DE *et al.* Qualitative analysis of the diet of a probabilistic sample of schoolchildren from Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil, using the Previous Day Food Questionnaire. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 1355–1365, jul. 2010. doi:10.1590/S0102-311X2010000700014.

AVERY, A.; ANDERSON, C.; MCCULLOUGH, F. Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review. **Maternal & Child Nutrition**, v. 13, n. 4, out. 2017. doi:10.1111/mcn.12428.

BAILEY, R. C. *et al.* The level and tempo of children's physical activities: an observational study. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 27, n. 7, p. 1033–1041, jul. 1995. doi:10.1249/00005768-199507000-00012.

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, dez. 2019. doi:10.1177/0379572119848287.

BORGHESE, M. M. *et al.* Television viewing and food intake during television viewing in normal-weight, overweight and obese 9- to 11-year-old Canadian children: a cross-sectional analysis. **Journal of Nutritional Science**, v. 4, p. e8, 2015. doi:10.1017/jns.2014.72.

BRASIL. Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado (ABEP). **O Novo Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil** – Critério ABIPEME Rio de Janeiro: ABEP; 2019. Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

BRASIL. **Casa Civil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Casa Sivil. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 2. reimpr. – Brasília :Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para população brasileira**. 2ed. 1.reimpr. Brasília, 2014.

CARSON, V. *et al.* *Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update*. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, 16 jun. 2016. doi:10.1139/apnm-2015-0630.

COLE, T. J.; LOBSTEIN, T. *Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity*. **Pediatric Obesity**, v. 7, n. 4, p. 284–294, 2012. doi:10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x.

COSTA, C. D. S. *et al.* *Sedentary behavior and consumption of ultra-processed foods by Brazilian adolescents: Brazilian National School Health Survey (PeNSE)*, 2015. **Cadernos De Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. e00021017, 8 mar. 2018a. doi:10.1590/0102-311X00021017.

COSTA, C. S. *et al.* *Consumption of ultra-processed foods and body fat during childhood and adolescence: a systematic review*. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 148–159, jan. 2018b. doi:10.1017/S1368980017001331.

DAVIES, V. F. *et al.* *Validation of a web-based questionnaire to assess the dietary intake of Brazilian children aged 7-10 years*. **Journal of Human Nutrition and Dietetics: The Official Journal of the British Dietetic Association**, v. 28 Suppl 1, p. 93–102, jan. 2015. doi:10.1111/jhn.12262.

FALBE, J. *et al.* *Longitudinal relations of television, electronic games, and digital versatile discs with changes in diet in adolescents*. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. 4, p. 1173–1181, out. 2014. doi:10.3945/ajcn.114.088500.

FLETCHER, E. A. *et al.* *Associações entre comportamentos sedentários e ingestão alimentar entre adolescentes*. **Nutr de Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1115-1122, 2018. doi:10.1017/S136898001700372X.

FLETCHER, E. A. *et al.* *Cross-sectional and prospective mediating effects of dietary intake on the relationship between sedentary behaviour and body mass index in adolescents*. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 751, 29 set. 2017. doi:10.1186/s12889-017-4771-0.

GEBREMARIAM, M. K. *et al.* *Are screen-based sedentary behaviors longitudinally associated with dietary behaviors and leisure-time physical activity in the transition into adolescence?* **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 10, p. 9, 25 jan. 2013. doi:10.1186/1479-5868-10-9.

- GRUBER, K. J.; HALDEMAN, L. A. *Using the Family to Combat Childhood and Adult Obesity. Preventing Chronic Disease*, v. 6, n. 3, p. A106, 15 jun. 2009.
- HARE-BRUUN, H. *et al. Television viewing, food preferences, and food habits among children: a prospective epidemiological study. BMC public health*, v. 11, p. 311, 13 maio 2011. doi:10.1186/1471-2458-11-311.
- HAYES, G. *et al. Tracking of Physical Activity and Sedentary Behavior From Adolescence to Young Adulthood: A Systematic Literature Review. The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, v. 65, n. 4, p. 446–454, out. 2019. doi:10.1016/j.jadohealth.2019.03.013.
- HENRIQUES, P. *et al. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, p. 481–490, fev. 2012. doi:10.1590/S1413-81232012000200021.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados, Feira de Santana**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/feira-de-santana/panorama> . Acesso em: 03 de janeiro de 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Uso de Internet, televisão e celular no Brasil** – Educa. 2021. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/criancas/brasil/2697-ie-ibge-educa/jovens/materias--especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html> Acesso em: 18 de dezembro 2021.
- JESUS, G. M. DE *et al. AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES COM UM QUESTIONÁRIO VIA INTERNET. Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 22, p. 261–266, ago. 2016. doi:10.1590/1517-869220162204157067
- JESUS, G. M. DE; ASSIS, M. A. A. DE; KUPEK, E. Validade e reprodutibilidade de questionário baseado na Internet (Web-CAAFE) para avaliação do consumo alimentar de escolares de 7 a 15 anos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, 5 jun. 2017. doi:10.1590/0102-311X00163016.
- LEFFA, P. S. *et al. Longitudinal associations between ultra-processed foods and blood lipids in childhood. The British Journal of Nutrition*, v. 124, n. 3, p. 341–348, 14 ago. 2020. doi:10.1017/S0007114520001233.
- LIPSKY, L. M. *et al. Diet quality of US adolescents during the transition to adulthood: changes and predictors. The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 105, n. 6, p. 1424–1432, jun. 2017. doi:10.3945/ajcn.116.150029 .
- LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. *Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetic Books; 1988.*
- MAZARELLO PAES, V. *et al. Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: a systematic review. Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, v. 16, n. 11, p. 903–913, nov. 2015. doi: 10.1111/obr.12310.

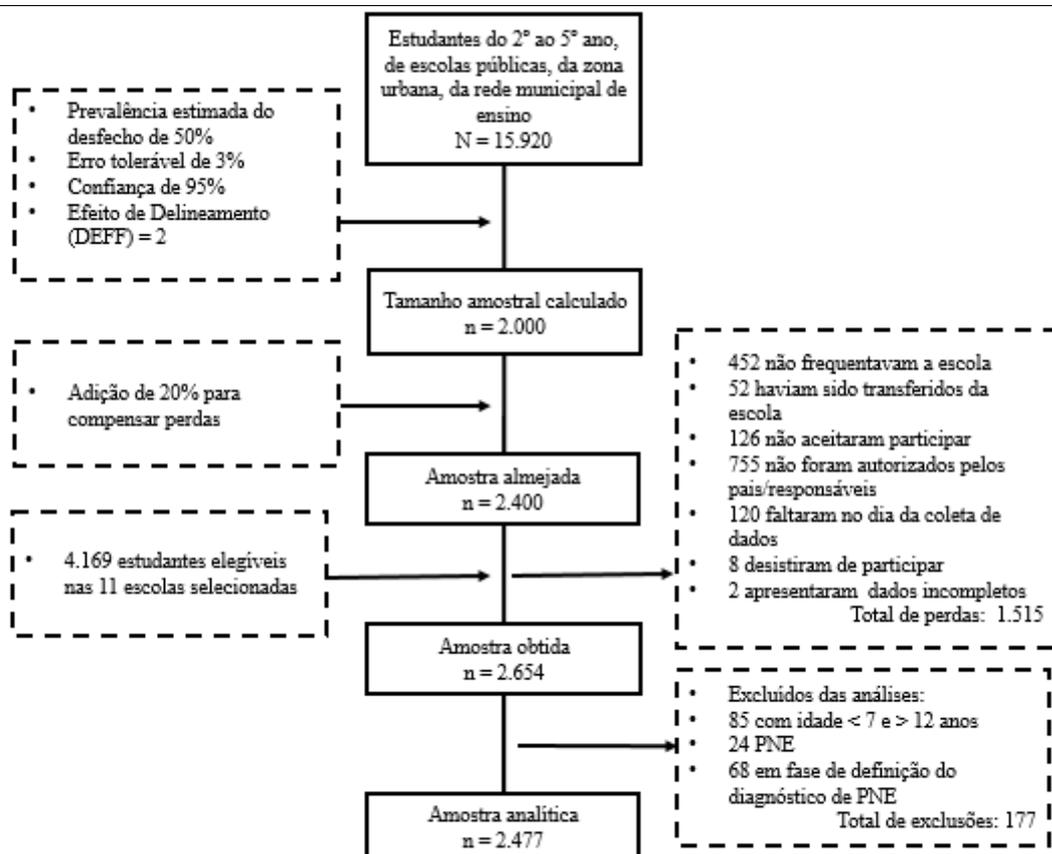
- MELZER, K. *et al.* *Effects of physical activity on food intake.* **Clinical Nutrition** (Edinburgh, Scotland), v. 24, n. 6, p. 885–895, dez. 2005. doi:10.1016/j.clnu.2005.06.003.
- MONTEIRO, C. A. *et al.* *The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing.* **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5–17, jan. 2018. doi: 10.1017/S1368980017000234.
- MONTEIRO, L. Z. *et al.* *Eating habits, physical activity and sedentary behavior among Brazilian schoolchildren: National Student Health Survey, 2015.* **Revista Brasileira De Epidemiologia = Brazilian Journal of Epidemiology**, v. 23, p. e200034, 2020. doi:10.1590/1980-549720200034.
- 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, jul. 2011. doi: 10.1016/j.jada.2011.04.012.
- OLIVEIRA, J. S. *et al.* *ERICA: use of screens and consumption of meals and snacks by Brazilian adolescents.* **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. suppl 1, 2016. doi:10.1590/s01518-8787.2016050006680.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world.* Geneva: **World Health Organization**; 2018. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Report of the commission on ending childhood obesity.* 2016 Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf
Acesso em: 25 de setembro de 2021.
- ROSSI, C. E. *et al.* *Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil.* **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 443–454, fev. 2019. doi: 10.1590/1413-81232018242.34942016.
- RUSSELL, S. J.; CROKER, H.; VINER, R. M. *The effect of screen advertising on children's dietary intake: A systematic review and meta-analysis.* **Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 20, n. 4, p. 554–568, abr. 2019. doi: 10.1111/obr.12812.
- SANTALIESTRA-PASÍAS, A. M. *et al.* *Food consumption and screen-based sedentary behaviors in European adolescents: the HELENA study.* **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 166, n. 11, p. 1010–1020, nov. 2012. doi: 10.1001/archpediatrics.2012.646.
- SHANG, L. *et al.* *Screen time is associated with dietary intake in overweight Canadian children.* **Preventive Medicine Reports**, v. 2, p. 265–269, 1 jan. 2015. doi: 10.1016/j.pmedr.2015.04.003.

STIERLIN, A. S. *et al.* A systematic review of determinants of sedentary behaviour in youth: a DEDIPAC-study. ***International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity***, v. 12, n. 1, p. 133, 9 out. 2015. doi: 10.1186/s12966-015-0291-4.

TREMBLAY, M. S. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. ***The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity***, v. 14, n. 1, p. 75, 10 jun. 2017. doi: 10.1186/s12966-017-0525-8.

VANDEVIJVERE, S. *et al.* Global trends in ultraprocessed food and drink product sales and their association with adult body mass index trajectories. ***Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity***, v. 20 Suppl 2, p. 10–19, nov. 2019. doi.org/10.1111/obr.12860.

FIGURA 7 – FLUXOGRAMA COMPLETO DA AMOSTRA

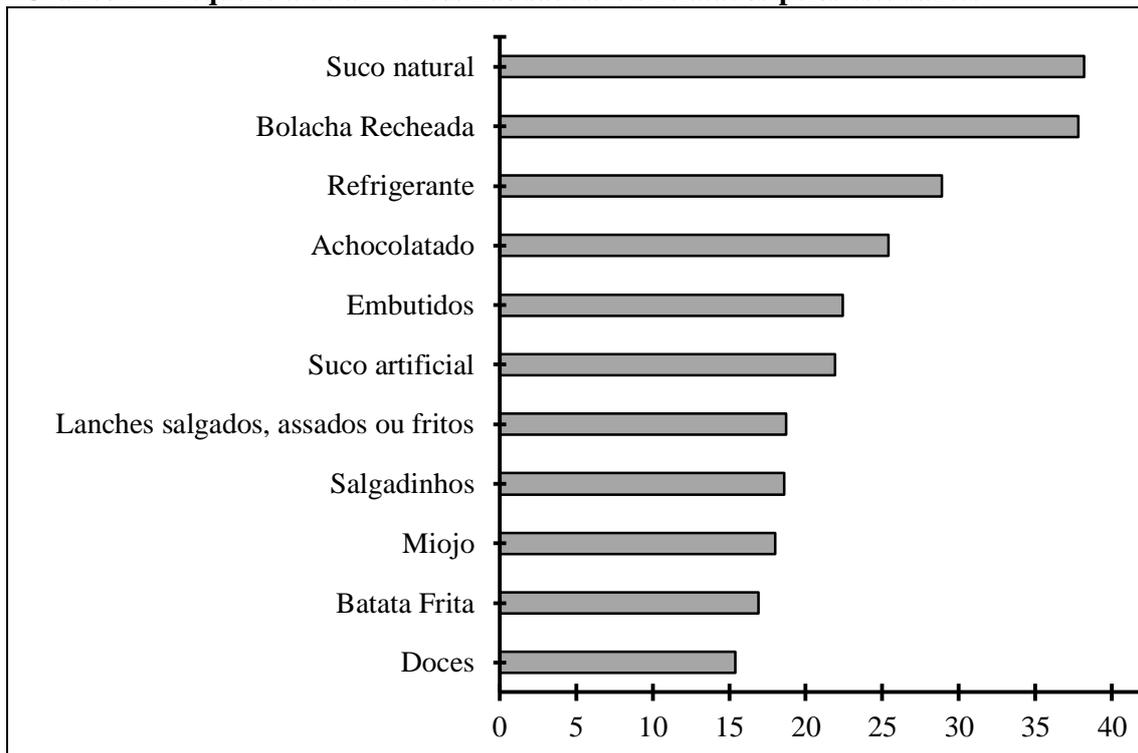


Fonte: Documentos fornecidos pelas escolas e material de controle da pesquisa (2020)

Tabela 1 - Características da amostra.	n (%)
Sexo	
Menina	1.317 (53,2)
Menino	1.160 (46,8)
Idade	
7-9 anos	1.505 (60,8)
≥ 12 anos	972 (39,2)
Classe Econômica (n=972)	
A	10 (1,1)
B-C	640 (65,8)
D-E	322 (33,1)
Estado Nutricional ^a	
Baixo peso/Peso Normal	1.984 (80,1)
Sobrepeso (sem obesidade)	333 (13,4)
Obesidade	160 (6,5)
Frequência semanal de consumo da merenda ofertada na escola	
Não consome	203 (8,8)
1 dia/semana	385 (16,6)
2 dias/semana	253 (10,9)
3 dias/semana	229 (9,9)
4 dias/semana	477 (20,6)
Todos os dias	770 (33,2)
Atividades Físicas diárias	
Não relatou	235 (9,5)
1 a 3/dia	1.415 (57,1)
≥ 4/dia	827 (33,4)
Uso de telas**	
Celular	1.215 (49,1)
TV	1.157 (46,7)
Computador	284 (11,5)
Vídeo Game	241 (9,7)

^a Segundo referência da IOTF

**Percentuais referem-se a relatos de um ou mais episódios por dia

Gráfico 1- Frequência de alimentos não saudáveis relatados pelos estudantes

Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 2 - Medidas de associação e respectivos intervalos de 95% de confiança (IC 95%) entre consumo de alimentos não saudáveis e os comportamentos sedentários com base no uso de telas, estimados via regressão Binomial Negativa múltipla com Inflação de Zeros.

Variável	RP (IC 95%)	Valor de p
TV	0,93 (0,87-0,99)	0,030
Celular	1,23 (1,15-1,32)	0,000
Computador	1,32 (1,20-1,44)	0,000
Videogame	1,37 (1,23-1,53)	0,000
Sexo (meninas)	1,12 (1,05-1,20)	0,001
Idade (adolescentes 10-12 anos)	1,09 (1,02-1,16)	0,013
Frequência semanal de consumo da alimentação ofertada na escola ^a		
1 dia/semana	0,91 (0,79-1,05)	0,215
2 dias/semana	0,93 (0,81-1,08)	0,376
3 dias/semana	0,91 (0,78-1,07)	0,251
4 dias/semana	1,02 (0,89-1,17)	0,781
Todos os dias	0,86 (0,75-0,98)	0,026
Atividade física diária (1-3/dia) ^b	1,14 (0,98-1,33)	0,082
Atividade física diária (\geq 4/dia) ^b	1,70 (1,46-1,98)	0,000
Sobrepeso ^c	1,15 (1,04-1,27)	0,005
Obesidade ^c	1,03 (0,87-1,22)	0,762

^a Referência: não consome. ^b Referência: não relatou nenhuma atividade física no dia anterior. ^c Referência: baixo peso e peso normal (escore z de IMC $<$ +1).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se nesse estudo investigar a associação entre uso de telas e o consumo de ANS entre crianças e adolescentes de sete a 12 anos na cidade de Feira de Santana. Baseando-se na literatura consultada, tal relação foi bem descrita, principalmente em estudos internacionais, e comprovada nessa pesquisa. Nosso estudo avançou com dados sobre o CS e consumo alimentar em idades ainda pouco exploradas em pesquisas brasileiras, destacando a originalidade de um estudo sobre os tipos de telas que se associaram de forma diferente ao consumo de ANS.

Ademais, os resultados apontam para potenciais efeitos positivos das políticas nacionais de proteção às crianças e adolescentes, na regulação de propagandas na TV que estimulam o consumo ANS, e do Programa Nacional de Alimentação Escolar, ofertando refeições balanceadas.

No que se refere ao campo do estudo, o fato da pesquisa ter sido realizada em ambiente escolar colaborou para fomentar uma discussão sobre a importância de hábitos saudáveis de vida. Além disso, por ser utilizado uma ferramenta baseada na internet para coleta de dados, a pesquisa contribuiu também no contato de estudantes com ferramentas digitais.

A presente pesquisa contribuiu também para a produção de dados para futuras análises de painéis transversais com comparações de dados. Enfatiza-se a importância de mais pesquisas com o intuito de monitorar o desfecho analisado, fazendo parte das atividades desenvolvidas nas escolas.

REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO

ANDRETTA, V. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em uma amostra de base escolar pública no Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1477–1488, 19 abr. 2021. doi:10.1590/1413-81232021264.04422019.

AKSEER, N. *et al.* Global and regional trends in the nutritional status of young people: a critical and neglected age group. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1393, n. 1, p. 3–20, abr. 2017. doi: 10.1111/nyas.13336.

ASHDOWN-FRANKS, G. *et al.* Association of leisure-time sedentary behavior with fast food and carbonated soft drink consumption among 133,555 adolescents aged 12–15 years in 44 low- and middle-income countries. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 16, n. 1, p. 35, 23 abr. 2019. doi: 10.1186/s12966-019-0796-3.

AVERY, A.; ANDERSON, C.; MCCULLOUGH, F. *Associations between children’s diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review.* **Maternal & Child Nutrition**, v. 13, n. 4, out. 2017. doi: 10.1111/mcn.12428.

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, dez. 2019. doi: 10.1177/0379572119848287.

BESERRA, J. B. *et al.* [Do children and adolescents who consume ultra-processed foods have a worse lipid profile? A systematic review]. **Ciencia & Saude Coletiva**, v. 25, n. 12, p. 4979–4989, dez. 2020. doi: 10.1590/1413-812320202512.29542018.

BOULOS, R. *et al.* *ObesiTV: how television is influencing the obesity epidemic.* **Physiology & Behavior**, v. 107, n. 1, p. 146–153, 20 ago. 2012. doi: 10.1016/j.physbeh.2012.05.022.

BRASIL. **Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado (ABEP). O Novo Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil – Critério ABIPEME** Rio de Janeiro: ABEP; 2019. Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

BRASIL. Casa Civil. **Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010.** Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc64.htm. Acesso em: 20 de julho de 2021.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Casa Sivil. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

BRASIL. Casa Civil. 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**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 20 de julho de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007**.

Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8606-saudenaescola-decreto6286-pdf-1&category_slug=agosto-2011-pdf&Itemid=30192.

Acesso em: 25 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Alimentação Escolar**.

Disponível em: <https://www.fn-de.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-sobre-o-pnae>. Acesso em: 20 de julho de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para população brasileira**. 2ed. 1.reimpr. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. – 2. ed., 2. reimpr. – Brasília :Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 2.715, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011.

Atualiza a Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2715_17_11_2011.html. Acesso em: 20 de julho de 2021.

CANABRAVA, K. L. R. *et al.* *Sedentary Behavior and Cardiovascular Risk in Children: a Systematic Review*. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 25, p. 433–441, 7 out. 2019.doi: 10.1590/1517-869220192505168868.

CHEN, X. *et al.* *Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies*. **Nutrition Journal**, v. 19, n. 1, p. 86, 20 ago. 2020. doi: 10.1186/s12937-020-00604-1.

CORVALÁN, C. *et al.* *Nutrition status of children in Latin America*. **Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 18 Suppl 2, p. 7–18, jul. 2017.doi: 10.1590/0102-311X00021017.

COSTA, C. D. S. *et al.* *Sedentary behavior and consumption of ultra-processed foods by Brazilian adolescents: Brazilian National School Health Survey (PeNSE), 2015*. **Cadernos De Saude Publica**, v. 34, n. 3, p. e00021017, 8 mar. 2018a.

COSTA, C. S. *et al.* Consumption of ultra-processed foods and body fat during childhood and adolescence: a systematic review. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 148–159, jan. 2018b. doi: 10.1017/S1368980017001331.

DAVIES, V. F.; KUPEK, E.; DE ASSIS, M. A.; NATAL, S.; DI PIETRO, P. F.; BARANOWSKI, T. Validation of a web-based questionnaire to assess the dietary intake of Brazilian children aged 7-10 years. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 28, Suppl 1, p. 93-102, 2015. doi:10.1111/jhn.12262.

DE ARAÚJO, T. P. *et al.* Ultra-Processed Food Availability and Noncommunicable Diseases: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 14, p. 7382, 10 jul. 2021. doi:10.3390/ijerph18147382.

DE ONIS, M. *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 85, n. 9, p. 660–667, 10 de set. de 2007.

EKELUND, U. *et al.* Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. **Lancet (London, England)**, v. 388, n. 10051, p. 1302–1310, 24 set. 2016. doi:10.1016/S0140-6736(16)30370-1.

ELIZABETH, L. *et al.* Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. E1955, 30 jun. 2020. doi:10.3390/nu12071955.

FALBE, J. *et al.* Longitudinal relations of television, electronic games, and digital versatile discs with changes in diet in adolescents. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. 4, p. 1173–1181, out. 2014. doi: 10.3945/ajcn.114.088500.

GEBREMARIAM, M. K. *et al.* Are screen-based sedentary behaviors longitudinally associated with dietary behaviors and leisure-time physical activity in the transition into adolescence? **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 10, n. 1, p. 9, 25 jan. 2013. doi:10.1186/1479-5868-10-9.

GORDIA, A.P. *et al.* Food consumption, physical activity level and sedentary behavior in schoolchildren. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* [online]. 2020, v. 22 e 73478. doi:10.1590/1980-0037.2020v22e73478>.

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, 1 jan. 2020. doi:10.1016/S2352-4642(19)30323-2.

HARE-BRUUN, H. *et al.* Television viewing, food preferences, and food habits among children: a prospective epidemiological study. **BMC public health**, v. 11, p. 311, 13 maio 2011. doi:10.1186/1471-2458-11-311.

HAYES, G. *et al.* Tracking of Physical Activity and Sedentary Behavior From Adolescence to Young Adulthood: A Systematic Literature Review. **The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine**, v. 65, n. 4, p. 446–454, out. 2019. doi:10.1016/j.jadohealth.2019.03.013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados, Feira de Santana**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/feira-de-santana/panorama> . Acesso em: 03 de janeiro de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PeNSE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9134-pesquisa-nacional-de-saude-do-escolar.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 20 de julho de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Uso de Internet, televisão e celular no Brasil** – Educa. 2021. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/criancas/brasil/2697-ie-ibge-educa/jovens/materias--especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html> Acesso em: 18 de dezembro 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**, ano 2019. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/> Acesso em: 28 de julho de 2021.

JESUS, G. M.; ASSIS, M. A. A.; KUPEK, E.; DIAS, L. A. Avaliação da atividade física de escolares com um questionário via internet. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 22, n. 4, p. 261-266, 2016. doi: 10.1590/1517-869220162204157067.

JESUS, G. M.; ASSIS, M. A. A.; KUPEK, E. Validade e reprodutibilidade de questionário baseado na Internet (Web-CAAFE) para avaliação do consumo alimentar de escolares de 7 a 15 anos. *Cadernos de Saúde Pública*. v. 33, n. 5, e00163016, 2017. doi: 10.1590/0102-311X00163016.

LEFFA, P. S. *et al.* Longitudinal associations between ultra-processed foods and blood lipids in childhood. *The British Journal of Nutrition*, v. 124, n. 3, p. 341–348, 14 ago. 2020. doi:10.1017/S0007114520001233.

LEON, A. S. *et al.* Leisure-Time Physical Activity Levels and Risk of Coronary Heart Disease and Death: The Multiple Risk Factor Intervention Trial. *JAMA*, v. 258, n. 17, p. 2388–2395, 6 nov. 1987.

LIPSKY, L. M. *et al.* Diet quality of US adolescents during the transition to adulthood: changes and predictors. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 105, n. 6, p. 1424–1432, jun. 2017. doi:10.3945/ajcn.116.150029.

LOBO A.S.*et al.* Empirically derived dietary patterns through latent profile analysis among Brazilian children and adolescents from Southern Brazil, 2013-2015. **PLoS ONE**, v. 14, n. 1, p. e0210425, 2019. doi:10.1371/journal.pone.0210425.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign, IL: Human Kinetic Books; 1988.

LOURENÇO, C. L. M. *et al.* Comportamento sedentário em adolescentes: prevalência e fatores associados. **R. bras. Ci. e Mov**, v. 26, n. 3, p. 23-32, 2018.

MALTA, D. C. *et al.* *The COVID-19 pandemic and changes in the lifestyles of Brazilian adolescents.* **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online]. v. 24. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rbepid/2021.v24/e210012/pt/#>. Acessado em 20 Setembro 2021. doi: 10.1590/1980-549720210012.

MARMOT, M. G. *et al.* *Employment grade and coronary heart disease in British civil servants.* **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 32, n. 4, p. 244–249, dez. 1978.

MAZARELLO PAES, V. *et al.* *Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: a systematic review.* **Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 16, n. 11, p. 903–913, nov. 2015. doi:10.1111/obr.12310.

MONTEIRO, C. A. *et al.* *Uma nova classificação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento.* **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 2039–2049, nov. 2010. doi:10.1590/s0102-311x2010001100005.

MONTEIRO, C. A. *et al.* *Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system.* **Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 14 Suppl 2, p. 21–28, nov. 2013. doi:10.1111/obr.12107.

MONTEIRO, C. A. *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, jan. 2018. doi:10.1017/S1368980017000234.

MONTEIRO, L. Z. *et al.* *Eating habits, physical activity and sedentary behavior among Brazilian schoolchildren: National Student Health Survey, 2015.* **Revista Brasileira De Epidemiologia = Brazilian Journal of Epidemiology**, v. 23, p. e200034, 2020. doi:10.1590/1980-5497202000034.

MORRIS, J. N.; HEADY, J. A. *Mortality in Relation to the Physical Activity of Work: A Preliminary Note on Experience in Middle Age.* **British Journal of Industrial Medicine**, v. 10, n. 4, p. 245–254, out. 1953.

MORRIS, J. N.; RAFFLE, P. A. B. *Coronary Heart Disease in Transport Workers. A Progress Report**. **British Journal of Industrial Medicine**, v. 11, n. 4, p. 260–264, out. 1954.

NETA, A. DA C. P. DE A. **Padrões alimentares de adolescentes e fatores associados: Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes (LONCAAFS).** Disponível em: <<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/padroes-alimentares-de-adolescentes-e-fatores-associados-estudo-longitudinal-sobre-comportamento-sedentario-atividade-fisica-alimentacao-e-saude-dos-adolescentes-loncaafs/17520?id=17520>>. Acesso em: 25 set. 2021. doi: 10.1590/1413-81232021269.2.24922019.

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, jul. 2011.
doi:10.1016/j.jada.2011.04.012.

OLIVEIRA, J. S. *et al.* ERICA: uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 23 fev. 2016. doi: 10.1590/S01518-8787.2016050006680.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control*. Mendis S, Puska P, Norrving B editors. World Health Organization, Geneva 2011.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Global strategy on diet, physical activity and health*. 2004. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-en.pdf. Acesso em 20 de julho de 2021.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Mais de 80% dos estudantes adolescentes não praticam atividades físicas suficientes, diz OMS**. 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/11/1695381>. Acesso em: 20 de julho de 2021.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Obesity and overweight*. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> Acesso em: 25 de setembro de 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Report of the commission on ending childhood obesity*. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf Acesso em: 25 de setembro de 2021.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *UN General Assembly proclaims Decade of Action on Nutrition*. 2016b. Disponível em: <http://www.fao.org/news/story/en/item/408970/icode/>. Acesso em 21 de julho de 2021.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *World Health Report 2002 - Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Disponível em: https://www.who.int/whr/2002/en/summary_riskfactors_chp4.pdf. Acesso em: 03 de agosto de 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

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. doi:10.1002/oby.22861.

RIBEIRO, D.S.S; SANTOS L.S; MENEZES A.S. Exposição ao comportamento sedentário e fatores associados em adolescentes do estado de Sergipe, Brasil. **Adolesc. Saúde**, Rio de Janeiro, v.16, n.1,p.60-68, jan/mar 2019.

- ROCHA, N. P. *et al.* Association between dietary pattern and cardiometabolic risk in children and adolescents: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 3, p. 214–222, 1 maio 2017. doi:10.1016/j.jpmed.2017.01.002.
- ROSSI, C. E. *et al.* Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 443–454, fev. 2019. doi: 10.1590/1413-81232018242.34942016
- ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 688 p.
- RUSSELL, S. J.; CROKER, H.; VINER, R. M. *The effect of screen advertising on children's dietary intake: A systematic review and meta-analysis.* **Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 20, n. 4, p. 554–568, abr. 2019. doi: 10.1111/obr.12812.
- SILVA, M. A. *et al.* O consumo de produtos ultraprocessados está associado ao melhor nível socioeconômico das famílias das crianças. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 24, n. 11, 2019. doi:10.1590/1413-812320182411.25632017.
- TAMBALIS, K. D. *et al.* Screen time and its effect on dietary habits and lifestyle among schoolchildren. **Central European Journal of Public Health**, v. 28, n. 4, p. 260–266, 18 dez. 2020. doi:10.21101/cejph.a6097.
- TORRE, S. B. D. *et al.* Sugar-Sweetened Beverages and Obesity Risk in Children and Adolescents: A Systematic Analysis on How Methodological Quality May Influence Conclusions. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 116, n. 4, p. 638–659, 1 abr. 2016. doi:10.1016/j.jand.2015.05.020.
- TREMBLAY, M. S. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 75, 10 jun. 2017. doi:10.1186/s12966-017-0525-8.
- VAN DER PLOEG, H. P.; HILLSDON, M. *Is sedentary behaviour just physical inactivity by another name?* **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 142, 23 out. 2017. doi:10.1186/s12966-017-0601-0.
- VANDEVIJVERE, S. *et al.* Increased food energy supply as a major driver of the obesity epidemic: a global analysis. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 93, n. 7, p. 446–456, 1 jul. 2015. doi:10.2471/BLT.14.150565.
- VIEIRA, V.S. *et al.* Comportamento Sedentário e fatores associados em adolescentes escolares do município de Sombrio-SC. **Revista Adolescência e Saúde**. p.77-87, 2019.
- WARBURTON, D. E. R.; BREDIN, S. S. D. *Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews.* **Current Opinion in Cardiology**, v. 32, n. 5, p. 541–556, set. 2017. doi:10.1097/HCO.0000000000000437.

ZOBEL, E. H. *et al.* Global Changes in Food Supply and the Obesity Epidemic. **Current Obesity Reports**, v. 5, n. 4, p. 449–455, 1 dez. 2016. doi:10.1007/s13679-016-0233-8.

ANEXO A

**Autorização para realização de pesquisa - Secretaria de Educação do Município de
Feira de Santana**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual n.º. 9.271 de 14/12/2004

DECLARAÇÃO

Eu, **JAYANA RIBEIRO**, Secretária de Educação do município de Feira de Santana, Estado da Bahia, declaro comprometimento formal com a execução do projeto e com as contrapartidas oferecidas na proposta **Vigilância em saúde de escolares do ensino fundamental em Feira de Santana por inquérito via internet: VIGIWEB-ESCOLAR**, a ser coordenado pelo Prof. Gilmar Mercês de Jesus, Professor da Universidade Estadual de Feira de Santana, lotado no Departamento de Saúde, matrícula 71449501-0.

Feira de Santana, terça-feira, 18 de junho de 2018.


JAYANA RIBEIRO
Secretária de Educação de Feira de Santana

ANEXO B

**Autorização para realização de pesquisa - Secretaria de Saúde do Município de
Feira de Santana**



Secretaria Municipal de Saúde
Seção de Capacitação Permanente

E-mail: scp.sms@gmail.com
(75) 3612-6608/Ramal 6608

Feira de Santana, 20 de setembro de 2018.

DA: SEÇÃO DE CAPACITAÇÃO PERMANENTE
PARA: CEP

ENCAMINHAMENTO DE COLETA DE DADOS
AUTORIZADO

Informamos que se encontra Autorizado à realização de coleta de dados: "VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL POR INQUÉRITO VIA INTERNET: VIGWEB-ESCOLAR." responsável pela Coleta de Dados o Docente GILMAR MERCÊS DE JESUS, tendo como orientador o Docente GILMAR MERCÊS DE JESUS, a ser desenvolvido nas escolas através do programa Saúde na Escola (PSE) com parceria da Secretaria Municipal de Saúde.

Atenciosamente,

Priscila Soares
Coordenação da Seção de
Capacitação Permanente

Priscilla Soares Reis do Nascimento
EM
Coord. Seção de Capacitação Permanente

ANEXO C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual n.º. 9.271 de 14/12/2004

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhor(a) pai/mãe ou responsável

Você e seu(sua) filho(a) está sendo convidado para participar da pesquisa **VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL POR INQUÉRITO VIA INTERNET: VIGIWEB-ESCOLAR**, que incluirá crianças matriculadas do 2º ao 5º ano em Feira de Santana. Nosso objetivo é monitorar o consumo alimentar e a atividade física, utilizando o computador para coletar as informações. Os resultados possibilitarão a implantação de um sistema de monitoramento, que poderá apoiar ações de promoção da saúde do estudante. Seu(sua) filho(a) irá participar do estudo: a) preenchendo um **questionário computadorizado na sala de informática da escola**, com perguntas sobre os alimentos consumidos e as atividades físicas realizadas no dia anterior; e b) realizando **medidas de peso e altura**. Essas medidas serão aferidas na própria escola, com a supervisão do(a) professor(a)es em prejuízos para as atividades letivas. Você participará do estudo preenchendo um questionário com **informações sobre a posse de alguns itens** e sobre as **características do seu bairro** que podem contribuir para a atividade física de crianças e adolescentes. O questionário acompanha este Termo de Consentimento.

Usar o computador e a realização das medidas de peso e altura podem ser cansativos para seu filho(a) ou, de alguma forma não prevista, lhe causar algum constrangimento. O questionário que o(a) senhor(a) irá responder também pode lhe tomar algum tempo. Para evitar essas situações, as crianças serão previamente instruídas para utilizarem o computador e o questionário computadorizado e as medidas serão aferidas em local reservado, com a supervisão de um(a) professor(a). O(a) senhor(a) receberá seu questionário em casa e poderá preenchê-lo no intervalo de seus afazeres.

A sua participação e a do seu filho(a) é voluntária, gratuita e sem despesas. Mas você terá direito a buscar ressarcimento no caso de algum gasto decorrente da pesquisa. O seu consentimento pode ser retirado a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para a criança ou para os pais. Esclarecemos que mesmo com seu consentimento, só iremos avaliar seu filho(a), se ele concordar. No caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa, você terá direito a buscar indenização, como previsto na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Os benefícios desta pesquisa para os participantes serão: estímulo à ampliação do tempo dedicado ao uso orientado da ferramenta da informática na escola e a avaliação qualitativa do consumo alimentar e das atividades físicas, que poderá apoiar a elaboração de estratégias para enfrentar e prevenir situações de risco à saúde.

As informações que nós coletaremos ficarão sob a responsabilidade do Prof. Dr. Gilmar Mercês de Jesus e serão armazenadas durante 05 anos no Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde da UEFS. Depois, elas serão adequadamente descartadas. Os resultados da pesquisa serão publicados e divulgados em eventos científicos, mas os dados pessoais serão mantidos em sigilo, não divulgando a identidade de seu filho(a) ou da sua família. Os resultados parciais serão disponibilizados à escola, às Secretarias de Educação e de Saúde de Feira de Santana e aos pais, de acordo com o cronograma da pesquisa e no formato de relatórios impressos e de palestras.

No caso de dúvidas ou questionamentos, você poderá entrar em contato com a equipe de pesquisa através do número de telefone 75 3161-8365 ou através do endereço de e-mail nepafis.uefs@gmail.com. Ou, ainda, através do seguinte endereço: UEFS, Avenida Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Módulo VI, Sala MT65, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde. Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UEFS por meio do telefone (75) 3161-8124, do e-mail cep@uefs.br, ou presencialmente na sala MA17, módulo I do campus universitário, à tarde, das 14:00h às 17:30h.

Se o(a) senhor(a) concordar com a participação de seu filho ou filha na pesquisa, por favor assine este termo de consentimento, **em duas vias e de caneta esferográfica**, juntamente com o pesquisador responsável. Uma via ficará com o(a) senhor(a), a outra com o pesquisador responsável.

Prof. Dr. Gilmar Mercês de Jesus (Pesquisador responsável).

Feira de Santana, ____ de ____ de ____.

ANEXO D**Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual n.º. 9.271 de 14/12/2004



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

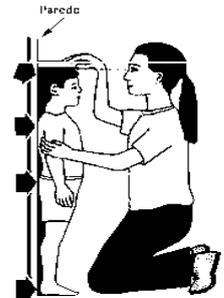
Olá.

Meu nome é Gilmar Mercês de Jesus. Eu e a equipe de pesquisadores do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde da UEFS estamos convidando você para participar da pesquisa **VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL POR INQUÉRITO VIA INTERNET: VIGIWEB-ESCOLAR**. Nosso objetivo é conhecer os hábitos alimentares e de atividade física de crianças de 07 a 10 anos de idade. Para que você participe, deve antes ler este documento para saber as atividades que nós faremos. Nós vamos pedir autorização a seus pais ou responsáveis também. Você vai levar um documento como este para casa. Peça para que seus pais ou responsáveis leiam. Depois eles também devem assinar. Você vai devolver esse documento para nós na próxima semana.

Para começar, nós mediremos a sua altura e seu peso. Para você não se sentir envergonhado, nós faremos essas medidas com a ajuda da sua professora, em uma sala reservada da sua escola. Para terminar, você vai responder a um questionário que nós colocamos no computador. Um robô chamado CAFITO vai lhe ajudar a responder. Você responderá ao questionário com muita facilidade. Mas, se você se sentir cansado, ou tiver alguma dificuldade para usar o computador, basta falar comigo, com a sua professora ou com qualquer membro da equipe de pesquisa. Nós estaremos prontos para lhe ouvir.



Medida do peso.



Medida da altura.

Lembre-se de que mesmo que seus pais ou responsáveis tenham permitido que você participe da pesquisa, você só irá participar se realmente quiser. Você poderá ainda desistir de participar se alguma coisa não lhe agrada. Basta falar com algum membro da equipe de pesquisadores.

Os benefícios desta pesquisa para você: a) você terá oportunidade de aumentar o tempo de uso do computador na escola; e b) nós avaliaremos também sua alimentação e atividades físicas, e lhe daremos dicas de hábitos saudáveis. Todas as suas respostas serão um segredo seu guardado comigo e com o CAFITO. Não vamos contar a ninguém.



Se você concordar em participar da pesquisa, basta colorir a figura aqui embaixo



SIM.
EU QUERO PARTICIPAR!



NÃO. EU NÃO QUERO PARTICIPAR!

Se você **NÃO** quer participar da pesquisa, basta colorir a figura aqui em cima

Se você preferir, assine seu nome aqui para participar:

Professor Gilmar Mercês de Jesus
(Pesquisador responsável).

ANEXO E

Critério de Classificação Socioeconômica -ABEPE



Nome do estudante: _____	ID BD: _____
Nome da Escola: _____	Data: ____/____/____

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA

Por favor, responda algumas perguntas sobre os itens que você possui na sua casa. Para responder considere apenas os itens de eletroeletrônicos que estiverem funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, inclua na sua resposta apenas se você tiver a intenção de consertar ou comprar um novo nos próximos seis meses.

Marque um "X" no número correspondente à quantidade de itens que você possui na sua casa.

ITENS	Não possui	Quantidade que possui			
		1	2	3	4 ou mais
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de banheiros	<input type="checkbox"/>				
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de geladeiras	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de lavadora de louças	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de fornos de micro-ondas	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca	<input type="checkbox"/>				

A água utilizada na sua casa é proveniente de?	
Rede geral de distribuição (EMBASA)	<input type="checkbox"/>
Poço ou nascente	<input type="checkbox"/>
Outro meio	<input type="checkbox"/>

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
Asfaltada/pavimentada	<input type="checkbox"/>
Terra/cascalho	<input type="checkbox"/>

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Classificação atual	Esse grau de instrução era chamado antes de:	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto	<input type="checkbox"/>
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio incompleto	<input type="checkbox"/>
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial incompleto	<input type="checkbox"/>
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior incompleto	<input type="checkbox"/>
Superior completo	Superior Completo	<input type="checkbox"/>

APÊNDICE F

Evento para apresentação dos dados gerais encontrados e estratégias de combate aos comportamentos deletérios à saúde revelados na pesquisa



Fonte: Acervo pessoal (2019)