

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia



Dissertação de Mestrado

Comportamento sedentário e padrões alimentares em adultos jovens: análises transversais e longitudinais na Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas

Thais Gularte Della Vechia

Pelotas, 2023

THAIS GULARTE DELLA VECHIA

Comportamento sedentário e padrões alimentares em adultos jovens: análises transversais e longitudinais na Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Epidemiologia.

Orientadora: Prof. Dra. Bruna Gonçalves Cordeiro da Silva

Coorientadora: Dra. Thaynã Ramos Flores

Pelotas, 2023

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

D357c Della_Vechia, Thais Gularte

Comportamento sedentário e padrões alimentares em adultos jovens: análises transversais e longitudinais na Coorte de nascimentos de 1993 de Pelotas / Thais Gularte Della_Vechia ; Bruna Gonçalves Cordeiro da Silva, orientadora ; Thaynã Ramos Flores, coorientadora. — Pelotas, 2023.

109 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, 2023.

1. Epidemiologia. 2. Comportamento alimentar. 3. Tempo de tela. 4. Adulto jovem. 5. Comportamento sedentário. I. Silva, Bruna Gonçalves Cordeiro da, orient. II. Flores, Thaynã Ramos, coorient. III. Título.

CDD : 614.4

Elaborada por Elionara Giovana Rech CRB: 10/1693

Thais Gularte Della Vechia

Comportamento sedentário e padrões alimentares em adultos jovens: análises transversais e longitudinais na Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Epidemiologia Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 24 de fevereiro de 2023.

Banca examinadora:

Prof. Dra. Bruna Gonçalves Cordeiro da Silva (orientadora)
Universidade Federal de Pelotas

Dra. Thaynã Ramos Flores (coorientadora)
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dra. Andrea Tuchtenhagen Went (examinadora)
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dra. Juliana dos Santos Vaz (examinadora)

Agradecimentos

Concluir o mestrado, em um dos melhores programas de pós-graduação do país, não foi uma tarefa fácil, mas ao lado de pessoas certas, se tornou possível. Gostaria de agradecer a todos que estiveram ao meu lado durante esse processo, amigos, família e colegas!

Agradeço à minha família, aqueles que estiveram ao meu lado me apoiando durante toda a minha caminhada até aqui. Em especial aos meus pais, por todo o carinho e cuidado, obrigada por priorizarem e viabilizarem a minha dedicação aos estudos!

À Bruna, orientadora, agradeço muito! Tive a honra de ser sua primeira orientanda de mestrado e me sinto muito lisonjeada por essa oportunidade. Obrigada por toda dedicação ao meu trabalho, por todo o carinho e preocupação durante o curso. Estendo esses agradecimentos à Thaynã, coorientadora, pelo aceite em contribuir na construção do trabalho, pela dedicação e paciência. Tenho certeza que fui muito bem orientada por vocês e saibam que são exemplos de mulheres, pesquisadoras e mestres!

Agradeço também ao meu namorado, Lucas. Obrigada pela compreensão nos momentos difíceis, paciência, incentivo e por todo o companheirismo durante essa caminhada!

À minha turma, muito obrigada por toda a parceria durante o curso. Compartilhar angústias, preocupações e conquistas com pessoas queridas foi o que tornou mais leve a caminhada até aqui, agradeço em especial aos colegas Gabriel, Indiara, Mariana, Priscila e Tainã. Aos funcionários, professores e alunos do PPGEPI que de alguma maneira contribuíram com a minha formação, o meu muito obrigada!

Ao GEPEA, grupo de pesquisa o qual me inseri durante o mestrado, aprendi muito com todos e admiro os profissionais que são!

E não menos importante, Andrea Wendt e a Juliana Vaz, muito obrigada por terem aceitado em avaliar e contribuir com a avaliação deste trabalho.

Resumo

Della Vechia, Thais Gularte. **Comportamento sedentário e padrões alimentares em adultos jovens: análises transversais e longitudinais na Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas**. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

Nas últimas décadas, ocorreram mudanças nos hábitos alimentares da população, como a substituição de refeições compostas por alimentos *in natura* por industrializados. Além das mudanças nos padrões alimentares, ocorreu aumento no tempo despendido em comportamento sedentário (atividades que não aumentam o gasto energético acima do nível de repouso) entre jovens, principalmente em frente às telas. Acredita-se que haja associação entre comportamento sedentário e os padrões alimentares em jovens, sendo aqueles que passam maior tempo em comportamento sedentário mais prováveis a aderir padrões alimentares não saudáveis. Contudo, não existe consenso na literatura da área. Assim, estudar a relação entre o comportamento sedentário, utilizando diferentes tipos de medidas, e os padrões alimentares em adultos jovens para verificar se há associação específica com o tempo de tela ou com o tempo total em comportamento sedentário, independentemente do contexto em que ocorra, poderá acrescentar informações inéditas e relevante sobre o assunto. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre o comportamento sedentário aos 18 e 22 anos, avaliado pelo tempo de tela e acelerômetro, e os padrões alimentares aos 22 anos nos participantes de uma coorte de nascimentos brasileira. Foram utilizados dados da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas/RS. Para avaliar o desfecho, foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar aos 22 anos e, a partir dele, foram avaliados os padrões alimentares utilizando análise de componentes principais. As variáveis de comportamento sedentário avaliadas aos 18 e 22 anos de idade foram: tempo no lazer de videogame, computador, televisão, tempo total de tela autorrelatados e tempo total em comportamento sedentário por acelerômetro. Além dessas, foram avaliadas variáveis de mudança dos 18 para os 22 anos de tempo total de tela e tempo total do comportamento sedentário. Foi realizada descrição da amostra e comparação das características das amostras analíticas com a amostra original da Coorte, utilizando teste qui-quadrado e teste t. As associações transversais e longitudinais entre exposições e desfechos foram analisadas por Regressão de Poisson com variância robusta, bruta e ajustada para possíveis fatores de confusão. Foram identificados três padrões alimentares aos 22 anos: Lanches e Doces; Frutas, Legumes e Verduras e Comum Brasileiro. O maior tempo despendido nos três tipos de telas avaliadas e o tempo total de tela foram associados a maior adesão ao padrão Lanches e Doces nas análises transversais e longitudinais. Nas análises com mudança de tempo de tela, os jovens que apresentaram tempo "sempre elevado" e "sempre moderado" tiveram maior probabilidade de aderir ao padrão de Lanches e Doces e aqueles que apresentaram tempo "sempre elevado" tiveram também menor probabilidade de adesão ao padrão de Fruta, Legumes e Verduras, comparados com aqueles que apresentaram tempo "sempre baixo". Não foram encontradas associações

significativas quando o comportamento sedentário foi medido por acelerômetro nas análises ajustadas. Não houve associações consistentes com os demais padrões alimentares investigados. Concluiu-se que maior exposição às telas no final da adolescência e início da vida adulta foi associada a adesão a um padrão alimentar não saudável, Lanches e Doces, no início da vida adulta.

Palavras-chave: Comportamento Alimentar; Comportamento Sedentário; Tempo de Tela; Adulto Jovem; Estudos de Coortes.

Abstract

Della Vechia, Thais Gularte. **Sedentary behavior and dietary patterns in young adults: cross-sectional and longitudinal analyses in the 1993 Pelotas Birth Cohort.** Dissertation (Master in Epidemiology) – Postgraduate Program in Epidemiology, Medical School, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2023.

In recent decades, there have been changes in the eating habits of the population, such as the replacement of traditional meals consisting of fresh foods with processed foods. In addition to changes in eating patterns of the population, there has been an increase in the time spent on sedentary behavior (activities that do not increase energy expenditure above resting level) among young people, especially in front of screens. It is believed that there is an association between sedentary behavior and eating patterns in young people, with those who spend more time on sedentary behavior being more likely to adhere to unhealthy eating patterns. However, there is no consensus in the literature. Thus, studying the relationship between sedentary behavior, using different types of measures, and eating patterns in young adults to verify whether there is a specific association with screen time or with total time in sedentary behavior, regardless of the context in which the behavior occurs, may add new and relevant information on the subject. Therefore, the aim of this study was to evaluate the association between sedentary behavior at ages 18 and 22, assessed by screen time and accelerometer, and eating patterns at age 22 in participants from a Brazilian birth cohort. Data from the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort were used. To evaluate the outcome of the study, a Food Frequency Questionnaire was applied at age 22 years and, from this, dietary patterns were evaluated using principal component analysis. The sedentary behavior variables assessed at ages 18 and 22 were: self-report of time spent on video games, computers, television, and total screen time, and total time spent on sedentary behavior by accelerometer. In addition, variables of change from age 18 to age 22 in total screen time and total time in sedentary behavior were assessed. A sample description and comparison of the characteristics of the analytic samples with the original Cohort sample was performed using chi-square and t-tests. Cross-sectional and longitudinal associations between exposures and outcomes were analyzed by Poisson Regression with robust variance, crude, and adjusted for possible confounding factors. Three eating patterns were identified at age 22: Snacks and Sweets; Fruits, Vegetables and Greens; and Brazilian. The longer time spent on the three screen types evaluated and total screen time were associated with greater adherence to the Snacks and Sweets pattern in cross-sectional and longitudinal analyses. In the analyses with changing screen time from 18 to 22 years, those who had "always high" and "always moderate" screen time were more likely to adhere to the Snacks and Sweets pattern, and those who had "always high" screen time were also less likely to adhere to the Fruits, Vegetables and Greens pattern compared to those who had "always low" screen time. No significant associations were found when sedentary behavior was measured by accelerometers in the adjusted analyses. There were no consistent associations with the other dietary patterns investigated. It was concluded that increased exposure to screens in late adolescence and early adulthood

was associated with adherence to an unhealthy eating pattern, Snacks and Sweets, in young adulthood.

Keywords: Feeding Behavior; Sedentary Behavior; Screen Time; Young Adult; Cohort Studies

Os itens a seguir compõem a presente dissertação de mestrado:

I.	Projeto de Pesquisa.....	7
II.	Relatório do trabalho de campo.....	71
III.	Modificações no Projeto de Pesquisa	73
IV.	Artigo original.....	75
V.	Comunicado à imprensa.....	104

I. Projeto de Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia



Dissertação de Mestrado

**Comportamento sedentário aos 18 e 22 anos e padrões
alimentares aos 22 anos: Coorte de Nascimentos de 1993
de Pelotas**

Thais Gularte Della Vechia

Pelotas, 2021

THAIS GULARTE DELLA VECHIA

Comportamento sedentário aos 18 e 22 anos e padrões alimentares aos 22 anos: Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Epidemiologia.

Orientadora: Prof. Dra. Bruna Gonçalves Cordeiro da Silva

Coorientadora: Dra. Thaynã Ramos Flores

Pelotas, 2021

Sumário

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 Características dos artigos selecionados	25
2.2 Principais resultados dos estudos selecionados.....	29
3. JUSTIFICATIVA.....	33
4. MARCO TEÓRICO.....	35
4.1 Fatores demográficos e socioeconômicos da família	37
4.2 Saúde e comportamento materno	37
4.3 Sexo do indivíduo.....	38
4.4 Fatores no contexto do nascimento e infância.....	39
4.5 Contexto social, comportamental e de saúde na adolescência	40
4.6 Comportamento sedentário no final da adolescência e início da vida adulta.....	41
5. OBJETIVOS	42
5.1 Objetivo geral.....	42
5.2 Objetivos específicos.....	42
6. HIPÓTESES.....	43
7. MÉTODOS.....	44
7.1 Delineamento do estudo.....	44
7.2 População alvo.....	44
7.3 Critérios de inclusão	44
7.4 Critérios de exclusão	44
7.5 Acompanhamentos da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas	44
7.6 Trabalho de campo.....	46
7.7 Definição operacional do desfecho.....	47
7.8 Definição operacional das exposições.....	47
7.9 Covariáveis.....	48
7.10 Equipamentos e instrumentos.....	49
7.11 Cálculo de poder.....	52
7.12 Controle de qualidade.....	52
7.13 Plano de análise.....	53
8. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS	54
9. ASPECTOS ÉTICOS	55
10. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	56
11. FINANCIAMENTO	57

12. CRONOGRAMA.....	58
REFERÊNCIAS	59
APÊNDICE	68
APÊNDICE A: Cargas fatoriais dos itens alimentares para cada padrão alimentar identificado aos 22 anos (coorte de nascimentos de 1993 de pelotas).....	69

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece como adolescentes aqueles entre 10 e 19 anos e como jovens, aqueles entre 15 aos 24 anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, [s.d.]). O final da adolescência e início da vida adulta é marcado por inúmeras mudanças, como novas responsabilidades, nova rotina, expectativas e desafios, traz novas demandas interpessoais e profissionais (LEME et al., 2016). A forma com que este processo ocorre, tende a se perpetuar no decorrer da vida adulta em diversos aspectos.

Nas últimas décadas ocorreu um aumento do processo de modernização das profissões e dos transportes junto com a criação de novas tecnologias, o que acarretou mudanças no estilo de vida das pessoas. Por exemplo, trabalhos que antes eram manuais e demandavam do trabalhador uma alta atividade corporal, foram sendo substituídos por máquinas, aumentando o tempo de comportamento sedentário desses trabalhadores (OWEN et al., 2010). Outro fator que contribuiu para o aumento do comportamento sedentário da população foi a ampliação da utilização de veículos automotores como meio de transporte, devido a otimização do tempo, e o excesso de tempo na frente das telas, principalmente entre os jovens (SCHAAN et al., 2019). Inicialmente, a televisão foi criada com objetivo de entreter a população e o computador relacionado apenas com trabalho. Atualmente, tanto a televisão quanto o computador se popularizaram e são usadas para entretenimento, junto com o videogame que já foi criado para o uso no tempo de lazer. Essas mudanças tendem a ter dois efeitos para os indivíduos: diminuição da movimentação corporal e aumento do tempo na posição sentada.

Apesar de há muito tempo já ser relatado os efeitos deletérios da vida sedentária, os pesquisadores, na verdade, não mensuravam o comportamento sedentário e focavam apenas no estudo de atividade física moderada a vigorosa e exercício físico (PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008). No entanto, a maior parte do nosso tempo é gasta em atividades físicas de baixa intensidade ou em comportamento sedentário, sendo de extrema necessidade aprofundar os estudos em relação aos efeitos dessas atividades (MIELKE et al., 2014). O conceito de comportamento sedentário refere-se a atividades em estado de vigília que não aumentam o gasto

energético acima do nível de repouso, até 1,5 equivalentes metabólicos (METs), e são realizadas na posição sentada, reclinada ou deitada (TREMBLAY et al., 2017). O MET, múltiplo da taxa metabólica basal, corresponde à energia suficiente para um indivíduo manter-se em repouso e é uma unidade utilizada para estimar o gasto energético de atividades físicas (COELHO-RAVAGNANI et al., 2013). Vale ressaltar a diferença entre comportamento sedentário e inatividade física. A inatividade física refere-se a não atingir as recomendações de atividade física das Diretrizes da OMS, de pelo menos 150 minutos por semana de atividade física de intensidade moderada para adultos ou 300 minutos por semana para crianças e adolescentes (BULL et al., 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Logo, uma pessoa pode permanecer por longo tempo em comportamento sedentário durante o dia, mas não ser considerada inativa fisicamente se atingir as recomendações de atividade física.

A avaliação do comportamento sedentário pode ser feita de forma subjetiva, por autorrelato, ou objetiva. O autorrelato de tempo de tela é uma das formas mais utilizadas na literatura para estimar o comportamento sedentário, como visto em uma revisão sistemática e metanálise sobre a prevalência do tempo excessivo de tela e tempo de televisão em adolescentes brasileiros (SCHAAN et al., 2019). Como forma objetiva de mensuração, os acelerômetros vêm sendo cada vez mais utilizados (KANG; ROWE, 2015). Já há evidências sobre o aumento do risco de doenças e mortalidade com o aumento do tempo total sentado e do tempo de televisão (PATTERSON et al., 2018).

Com o processo de modernização da sociedade houve também uma modificação nos hábitos alimentares da população em geral, principalmente pelo aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, visto que as pessoas estão sempre em busca de otimização do seu tempo e acabam optando por esse tipo de alimento, seja por serem mais rápidos de preparar, por conveniência ou pelo seu menor custo (CANELLA et al., 2018). A Pesquisa de Orçamentos Familiares, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2017-2018, revelou que houve uma diminuição no consumo de arroz e feijão, aumento na média de consumo diário de açúcar (adicionado aos alimentos), enquanto o consumo de frutas, legumes e verduras estava muito aquém do recomendado e os alimentos ultraprocessados

somavam cerca de um quinto das calorias consumidas em relação a última pesquisa, realizada em 2008-2009 (BRASIL, 2020).

Em relação a avaliação do consumo alimentar, o Questionário de Frequência Alimentar é um instrumento frequentemente utilizado em estudos e, como vantagens dele, podemos citar a possibilidade de estimar o consumo usual, de classificar os indivíduos em categorias de consumo, a simplicidade para realizar as análises e o baixo custo de aplicação (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007). Ainda, a partir de um Questionário de Frequência Alimentar é possível avaliar os padrões alimentares. Padrões alimentares consistem no conjunto ou grupos de alimentos que são consumidos por uma determinada população, essa abordagem permite avaliar a dieta de uma maneira ampla (CARVALHO et al., 2016). Acompanhar o padrão de consumo alimentar de grupos populacionais é uma importante ferramenta para identificar modificações ou tendências de consumo (SILVA; LYRA; LIMA, 2016). As mudanças que vêm ocorrendo nos padrões alimentares (aumento de consumo de ultraprocessados e embutidos) podem acarretar e em diversos problemas de saúde (CHEN et al., 2020).

Acredita-se que adolescentes e adultos jovens que passam maior tempo em comportamento sedentário possam consumir maior quantidade de alimentos não saudáveis, os quais são normalmente mais calóricos, visto como exemplo, que o consumo de refeições e petiscos em frente a telas é elevado entre os adolescentes brasileiros (OLIVEIRA et al., 2016), o que pode ser explicado pela praticidade de consumo de alimentos ultraprocessados, por já estarem prontos, sem necessidade de tempo de preparo, tornando fácil aliar o consumo destes alimentos com o uso de telas e comportamento sedentário. Já foi evidenciado também que anúncios na mídia são associados a maior consumo de alimentos fritos, doces e salgadinhos em adolescentes (DELFINO et al., 2020). Não foi encontrado na literatura estudos longitudinais para investigar tal associação e, por isso, faz-se necessário preencher essa lacuna, para que se possa avaliar se mudanças no comportamento sedentário (aumento, diminuição ou manutenção) estão associadas com diferentes padrões alimentares.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada uma revisão de literatura exploratória com objetivo de identificar artigos originais que tenham avaliado a associação entre comportamento sedentário e alguns parâmetros relacionados à alimentação, especialmente ao final da adolescência e início da vida adulta. Devido ao caráter exploratório da revisão, optou-se por não restringir a busca a um único desfecho.

As buscas sistemáticas para a revisão de literatura foram realizadas em três bases de dados: Pubmed, Lilacs e Web of Science. Primeiro, no dia 14 de abril de 2021 foi realizada a busca na base de dados PubMed, onde foram utilizados os seguintes descritores combinados, formando a seguinte chave de busca: (((sedentary behavior) OR (television)) OR (sitting)) OR (screen time)) AND (((((((Diet) OR (Dietary pattern)) OR (eating behavior)) OR (feeding behavior)) OR (food pattern)) OR (food consumption)) OR (quality diet)). Nessa busca utilizou-se os filtros para idade: “Adolescent: (13-18 years)” e “Young Adult (19-24 years)”. Foram encontrados 2.745 títulos nessa busca do Pubmed.

A segunda busca ocorreu no dia 31 de maio de 2021 na base de dados Lilacs, na qual foi utilizada a seguinte chave: “Comportamento sedentário” AND “Comportamento alimentar”, resultando em 55 títulos.

A terceira busca foi realizada no dia 10 de junho de 2021 na base de dados Web of Science com a seguinte chave, buscando pelos termos apenas nos títulos: “TI= (sedentary behavior OR television OR sitting OR screen time) AND TI= (Diet OR Dietary pattern OR eating behavior OR feeding behavior OR food pattern OR food consumption OR quality diet)”. Foram encontrados 265 títulos nessa busca.

O processo de revisão de literatura ocorreu em outras três etapas: leitura de títulos, resumos e artigos na íntegra (Figura 1). Ao agrupar os 3.065 títulos encontrados nas bases de dados, foram excluídos 155 duplicados, ficando 2.910 títulos para a leitura. Destes, 90 foram selecionados para a leitura de resumos, permanecendo 67 artigos para leitura na íntegra. Ao final, 19 foram selecionados para a revisão. Além disso, foram verificadas as listas de referências de todos os artigos lidos na íntegra, a fim de encontrar outros títulos de interesse, sendo encontrados mais 3 artigos. Ao final, 22 artigos foram incluídos na revisão deste trabalho.

Nas etapas de seleção, foram utilizados como critérios de exclusão: artigos que não avaliaram comportamento sedentário e/ou algum parâmetro relacionado à alimentação/dieta, que não avaliaram a associação entre esses, que tinham como amostra apenas indivíduos menores de 15 anos e/ou apenas indivíduos maiores de 24 anos e artigos que não eram originais (artigos de revisão, editoriais, resumos de congresso, dissertações ou teses).

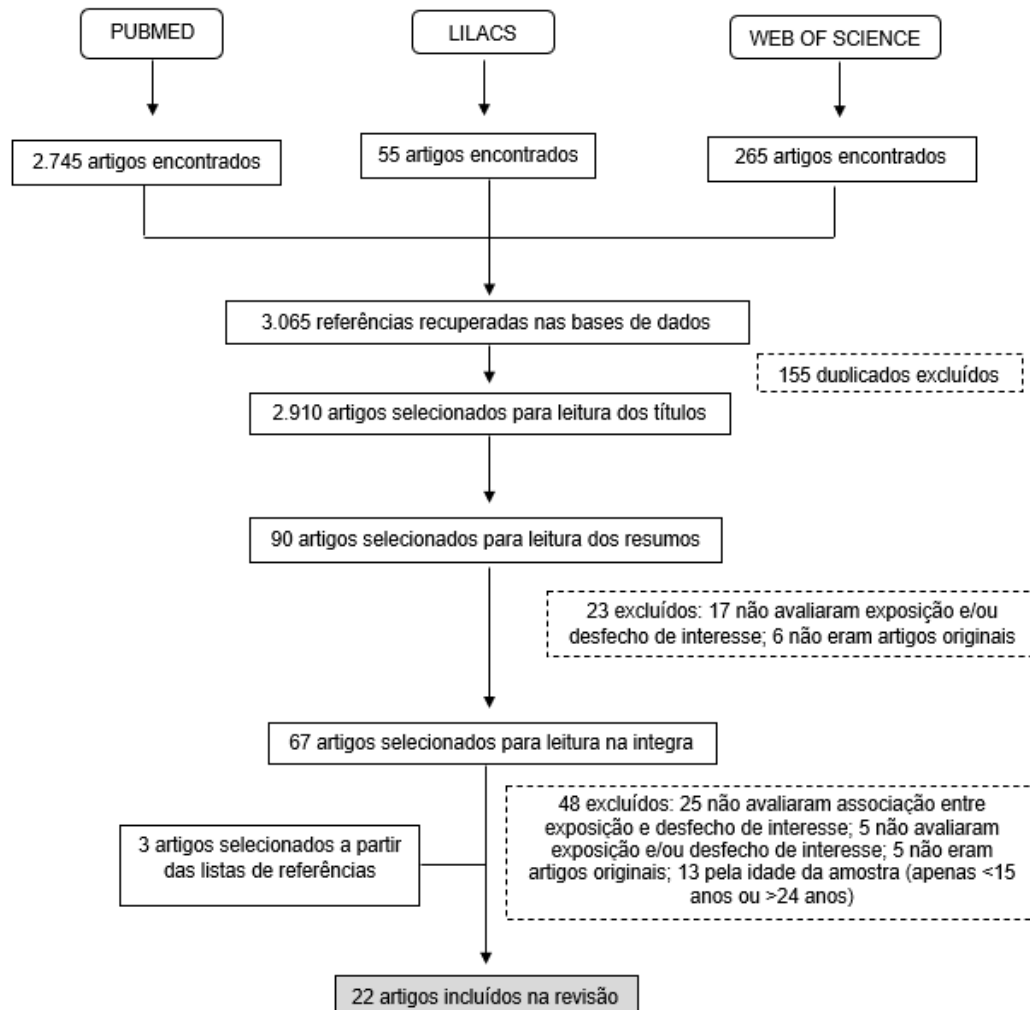


Figura 1. Fluxograma da busca bibliográfica e seleção dos artigos.

As principais informações dos artigos selecionados para a revisão estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1. Resumo dos artigos selecionados sobre comportamento sedentário associado a qualidade da dieta e padrões alimentares jovens (n= 22).

Autores; ano; países	Delineamento e amostra	Objetivo	Exposição de interesse	Desfecho de interesse	Principais resultados
AL- HAZZAA et al.; 2011; Arábia Saudita.	Transversal; 2.908 jovens entre 14 e 19 anos.	Avaliar a prevalência de atividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares entre adolescentes sauditas e examinar as inter-relações entre esses fatores usando amostras representativas.	Autorrelato de horas por dia em atividades sedentárias, incluindo televisão, videogame e uso de computador/ internet.	Questionário sobre consumo semanal de café da manhã, bebidas adoçadas com açúcar (incluindo refrigerantes), vegetais (cozidos e não cozidos), frutas, leite e laticínios, <i>donuts</i> /bolos, doces e chocolates, bebidas energéticas e <i>fast food</i> .	O tempo de tela total mostrou uma correlação positiva significativa com a ingestão de <i>fast food</i> , bebidas adoçadas com açúcar, batatas fritas, <i>donuts</i> /bolos, doces e chocolate e bebidas energéticas em ambos os sexos. Entre as mulheres, o tempo de tela mostrou uma correlação negativa significativa com a ingestão de café da manhã, vegetais, frutas, leite e produtos lácteos.
AL-HAZZAA et al.; 2014; Arábia Saudita.	Transversal; 2.822 adolescentes (15 aos 19 anos).	Explorar as associações de hábitos alimentares com atividade física e tempo de tela.	Autorrelato de tempo gasto assistindo televisão, jogando no videogame ou computador e uso da internet diários.	Frequência semanal que os participantes tomaram café da manhã adoçado com açúcar, refrigerantes, vegetais, frutas, leite e laticínios, bolo/ <i>donut</i> , doces e chocolates, bebidas energéticas e <i>fast food</i> .	Tempo de tela mais alto (>3h/dia) foi associado a um maior consumo de bebidas adoçadas com açúcar, <i>fast food</i> , bolo/ <i>donut</i> e bebidas energéticas.
CAMELO et al.; 2012; Brasil.	Transversal; 59.809 escolares do 9º ano do Ensino Fundamental (≤ 13 , 14, 15 e 16 anos ou mais).	Investigar se o tempo diário em frente a televisão superior a duas horas está associado a um maior consumo regular de alimentos não saudáveis, independentemente de indicadores sociodemográficos e de contexto familiar.	Autorrelato de horas por dia em um dia de semana com um do tempo sentado assistindo à televisão (>2 horas).	Autorrelato de consumo de alimentos não saudáveis: refrigerantes, guloseimas (balas, bombons, chicletes, doces, chocolates ou pirulitos), biscoitos doces e embutidos (hambúrguer, salsicha, mortadela, salame, presunto, <i>nuggets</i> ou linguiça). Consumo regular foi definido como o consumo em pelo menos 5 dos 7 dias que antecederam a pesquisa.	O consumo regular de guloseimas, refrigerantes, biscoitos doces e embutidos foi maior entre os escolares que relataram assistir à televisão >2h/dia.

Autores; ano; países	Delineamento e amostra	Objetivo	Exposição de interesse	Desfecho de interesse	Principais resultados
CHRISTOFARO et al.; 2015; Brasil.	Transversal; 1.231 adolescentes entre 14 e 17 anos.	Analisar as associações entre tempo de tela e excesso de peso, hábitos alimentares inadequados e atividade física em adolescentes de acordo com o sexo.	Autorrelato do tempo médio por dia em uma semana típica assistindo televisão; usando um computador e jogando videogame.	Autorrelato de consumo semanal de alimentos como frutas e vegetais (<5 vezes/semana foram classificados como tendo maus hábitos alimentares). Alimentos fritos, doces e refrigerantes (≥5 vezes/semana foram classificados como consumo inadequado).	Os maus hábitos alimentares foram mais frequentes com o aumento do tempo de tela, principalmente para as meninas. Particularmente, em meninas, tempos de tela >4h/dia foram associados a um baixo consumo de vegetais e alto consumo de doces e refrigerantes em comparação com <2h/dia.
COSTA et al.; 2018; Brasil.	Transversal; 101.755 escolares do 9º ano do Ensino Fundamental (≤ 13, 14, 15 e 16 anos ou mais).	Investigar a associação entre comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados em adolescentes brasileiros.	Autorrelato de horas por dia em um dia de semana comum, do tempo sentado assistindo televisão, usando computador, jogando videogame, conversando com amigos(as) ou fazendo outras atividades.	Autorrelato da frequência de consumo dos seguintes grupos de alimentos: guloseimas (doces, balas, chocolates, chicletes, bombons ou pirulitos), refrigerantes e alimentos ultraprocessados. O consumo diário de pelo menos um grupo de ultraprocessados foi determinado pela resposta afirmativa ao consumo de pelo menos um dos grupos em todos os sete dias da semana investigada.	Os adolescentes com comportamento sedentário >2h/dia mostraram prevalências de consumo diário de ultraprocessados maiores do que os que apresentaram ≤2h/dia, para os três grupos de alimentos analisados isoladamente. Quanto maior o número de horas de comportamento sedentário, maiores as prevalências de consumo diário de ultraprocessados, com um efeito de dose-resposta nas associações.
SANTANA et al.; 2018; Brasil.	Transversal; 14.653 adolescentes, recrutados em 281 escolas com idade média de 14 anos (±1,0).	Investigar a associação da ingestão alimentar com comportamento alimentar, tempo de tela e atividade física entre adolescentes estudantes brasileiros.	Questionário online com perguntas sobre o tempo por dia assistindo televisão e utilizando computador ou internet.	Questionário online sobre frequência com que os alunos consumiram alimentos saudáveis (feijão, vegetais, frutas e leite) e alimentos não saudáveis (refrigerantes, batatas fritas, salgadinhos fritos, doces, charcutaria, biscoitos e bolachas) durante os 7 dias anteriores a pesquisa.	Mais tempo de televisão foi associado a maior consumo de salgadinhos fritos, biscoitos, doces e refrigerantes. O consumo de vegetais, salada crua e vegetais cozidos foi inversamente proporcional ao tempo de televisão. Adolescentes com tempo de televisão >4h/dia relataram consumo mais frequente de batatas fritas e consumo menos frequente de feijão, frutas e leite em comparação com aqueles que assistiam televisão por 2 a 4h/dia. Aqueles com tempo de computador ou Internet >4h/dia tiveram menor consumo de feijão, vegetais, salada crua, vegetais cozidos e frutas em comparação com <2h/dia.

Autores; ano; países	Delineamento e amostra	Objetivo	Exposição de interesse	Desfecho de interesse	Principais resultados
FLETCHER et al.; 2018; Austrália.	Transversal; 939 adolescentes no 11º ano escolar (idade média de 16,8 anos).	Determinar associações de comportamentos individuais e agregados baseados em tela e tempo total sentado com ingestão alimentar saudável e não saudável entre adolescentes.	Autorrelato de tempo total normalmente gasto assistindo televisão, sentado, usando computador/ <i>tablet</i> para lazer e com jogos virtuais no lazer durante a semana e final de semana.	Autorrelato do consumo de: frutas, vegetais (porções/dia); bebidas adoçadas com açúcar e bebidas diet (consumo semanal); lanches/alimentos discriminatórios (consumo semanal).	Televisão e tempo total de tela por ≥ 2 h/dia foi associado a maior chance de consumir bebidas adoçadas com açúcar, bebidas <i>diet</i> e lanches discricionários. Computador por ≥ 2 h/dia foi associado a menor chance de consumir frutas e vegetais e maior chance de consumir <i>fast food</i> . Utilizar jogos virtuais foi associado a menor chance de consumir vegetais e maior chance de consumir bebidas adoçadas com açúcar. Tempo total de tela por ≥ 2 h/dia foi associado a menor chance de consumir frutas e vegetais.
IACCARINO IDELSON et al.; 2014; Itália.	Transversal; 478 alunos com idades entre 14 e 17 anos.	Avaliar a prevalência de cumprimento das recomendações de saúde sobre dieta e atividade física e tempo de tela e avaliar consumo de lanches rápidos em adolescentes do sul da Itália.	Questionário de avaliação em relação às horas diárias gastas assistindo televisão e utilizando computador ou videogame.	Frequência de consumo por dia, por semana ou por mês. A ingestão diária de cada grupo de alimentos (frutas e vegetais; leite e iogurte; “ <i>junk snack foods</i> ”) e desjejum.	Tempo de televisão foi negativamente correlacionado com tomar café da manhã ($r=-0,093$), comer frutas e vegetais ($r=-0,154$), enquanto foi positivamente correlacionado com a ingestão de lanches rápidos ($r=0,186$). O tempo total gasto em comportamentos sedentários foi negativamente correlacionado com comer frutas e vegetais ($r=-0,181$) e positivamente com comer “ <i>junk snack foods</i> ” ($r=0,244$).
JEZEWSKA-ZYCHOWICZ et al.; 2018; Polónia.	Transversal; 1.007 participantes entre 21 e 65 anos que aceitaram o convite para participar do <i>LifeStyle Study</i> .	Avaliar as associações de padrões alimentares com comportamentos sedentários e atividade física autorreferida.	Os comportamentos sedentários incluíam ler livros e jornais, assistir televisão e usar o computador. A frequência de assistir televisão e ler livros e jornais usou escalas de sete pontos e o uso do computador com escala de seis pontos. Foram avaliados como desfecho.	Registro de frequência de ingestão habitual para cada grupo de alimentos no último ano. Identificação de padrões alimentares: ‘ <i>Fast foods</i> e doces’; ‘Carnes e produtos derivados’; ‘Frutas e vegetais’; ‘Alimentos integrais’; ‘Frutas e sucos de vegetais’. No estudo, os padrões foram avaliados como exposição.	Pessoas nos tercís superiores dos padrões ‘Carne e produtos de carne’ e ‘Frutas e vegetais’ eram mais propensas a assistir televisão pelo menos uma vez por dia. Nos homens, assistir televisão pelo menos uma vez por dia foi 2,5 vezes mais provável no tercil superior do padrão ‘Frutas e vegetais’. Pessoas no tercil superior do padrão ‘Alimento integral’ eram menos propensas a usar o computador pelo menos 4h/dia.

Autores; ano; países	Delineamento e amostra	Objetivo	Exposição de interesse	Desfecho de interesse	Principais resultados
KELISHADI et al.; 2017; Irã.	Transversal; 14.880 estudantes (6–18 anos).	Avaliar a relação entre o tempo de tela e a frequência de consumo de lanches.	Autorrelato de tempo total gasto assistindo televisão e usando computador no lazer nos finais de semana e durante a semana.	Frequência do consumo semanal, com 9 itens avaliados: doces (bolo, biscoitos e chocolate), salgados lanches (folhados, batatas fritas e pretzel), refrigerantes, frutas frescas, frutas secas, vegetais, suco de frutas em lata, leite e <i>fast food</i>).	Estudantes que relataram tempo de tela prolongado (>4h/dia) tiveram maiores chances de consumo diário de doces, salgadinhos, refrigerantes, suco em lata e <i>fast food</i> e menores chances de consumo diário de leite em comparação com aqueles com baixo tempo de tela.
LEE; JUN; BAIK.; 2013; Coreia.	Transversal; 691 adolescentes com idades entre 13 e 18 anos.	Derivar padrões alimentares e analisar associação destes padrões com tempo de tela dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição da Coreia (KNHANES).	Questionário sobre o tempo gasto por dia assistindo televisão, usando um computador ou jogando videogame.	Questionário de frequência alimentar, com 63 itens alimentares de 10 categorias de frequência de ingestão variando de "quase nunca" a "3 ou mais vezes por dia". A frequência média de consumo de alimentos específicos e dois padrões alimentares foram avaliados ("saúdável coreano": alto consumo de grãos mistos, legumes, batatas, carne vermelha, ovos, peixes, laticínios, frutas, vegetais, algas e cogumelos e "dieta ocidental e padrão de <i>fast food</i> ": alto consumo de macarrão, pão, carne vermelha, aves, <i>fast food</i> , lanches e refrigerantes).	Indivíduos com tempo de tela ≤ 2h/dia tiveram maior probabilidade de consumir arroz, grãos mistos, legumes e ovos enquanto aqueles com tempo de tela >2/dia. Os escores dos fatores para o padrão alimentar "saúdável coreano" foram inversamente associados ao tempo de tela. Os escores dos fatores para a "dieta ocidental e o padrão de <i>fast food</i> " foram associados positivamente com o tempo de tela.
LOWRY et al.; 2015; Estados Unidos.	Transversal; 11.429 alunos do 9 ^a à 12 ^a séries (2010 <i>National Youth Physical Activity and Nutrition Study</i> - <i>NYPANS</i>) com idades de 14 a 18 anos.	Descrever as associações de atividade física e comportamentos sedentários com comportamentos alimentares em uma amostra representativa de estudantes do ensino médio nos Estados Unidos.	Autorrelato do tempo assistindo televisão e utilizando videogame ou computador no lazer em um dia de semana.	Questionário "NYPANS" para determinar a ingestão de frutas e vegetais, <i>fast food</i> e bebidas adoçadas com açúcar durante os 7 dias anteriores à pesquisa.	O uso excessivo (>2h/dia) de televisão e o uso de videogame e/ou computador foram associados ao menor consumo de frutas e vegetais e a maior consumo de <i>fast food</i> e bebidas adoçadas com açúcar.

Autores; ano; países	Delineamento e amostra	Objetivo	Exposição de interesse	Desfecho de interesse	Principais resultados
MYSZKOWSKA-RYCIK et al.; 2020; Polónia.	Transversal; 14.044 alunos de 13 a 19 anos que fazem parte do projeto <i>Wise Nutrition, Healthy Generation</i> (WNHG).	Avaliar os comportamentos alimentares, duração do tempo de tela e <i>status</i> do peso corporal de adolescentes poloneses de 13 a 19 anos de idade.	Autorrelato sobre o tempo gasto por dia passivamente na frente de uma tela durante um dia típico.	Seis questões de comportamentos nutricionais positivos: consumo regular de café da manhã antes de sair para a escola; consumo diário de pelo menos uma porção de frutas frescas; consumo diário de pelo menos duas porções de vegetais; consumo diário de leite e/ou bebidas fermentadas com leite; consumo diário de pão integral; consumo de peixes pelo menos uma vez por semana. Três questões de práticas nutricionais adversas: consumo refrigerantes com açúcar várias vezes durante a semana; consumo de doces mais de uma vez por dia; consumo de <i>fast food</i> mais de duas vezes por semana.	Não houve relação entre tempo de tela e consumo diário de leite/bebidas lácteas entre as meninas e consumo de pão integral todos os dias entre os meninos. Tempo de tela ≤ 2 h/dia (considerado recomendado) foi associado a uma maior chance de comportamentos nutricionais favoráveis em todo os grupos, com exceção de consumo de leite/bebidas lácteas, para meninos e meninas.
NG; YOUNG; COREY; 2010; Canadá.	Transversal; 198 jovens canadenses aborígenes e 4448 não aborígenes com idades entre 12 e 17 anos.	Determinar associações de dieta, atividade física e tempo de televisão com obesidade entre jovens aborígenes e não aborígenes em conjunto com variáveis socioeconômicas.	Autorrelato de horas por semana, durante os 3 meses anteriores, assistindo televisão. Níveis: 'altos' aqueles que assistiam ≥ 15 h/semana de televisão e 'baixos' aqueles que assistiam televisão por ≤ 14 h/semana.	Recordatório alimentar de todos os alimentos e bebidas consumidos durante o período de 24h antes da entrevista. Itens avaliados: gorduras/manteiga/óleos, grãos integrais, grãos não integrais, carnes, leite, laticínios, frutas, vegetais, refrigerantes, salgadinhos e doces.	Após o ajuste para comparações múltiplas, nenhuma diferença significativa foi encontrada na ingestão alimentar entre baixo (≤ 14 h/semana) e elevado tempo (≥ 15 h/semana) de televisão entre os jovens aborígenes. Entre os não aborígenes, os que relataram tempo elevado de televisão (≥ 15 h/semana) consumiram mais alimentos não integrais e refrigerantes em comparação com os que relataram baixo tempo de televisão.

Autores; ano; países	Delineamento e amostra	Objetivo	Exposição de interesse	Desfecho de interesse	Principais resultados
SANTALIESTRA-PASÍAS et al.; 2012; Grécia, Alemanha, Bélgica, Creta, França, Hungria, Itália, Suécia, Áustria e Espanha.	Transversal; 2.202 participantes com idades entre 12,5 e 17,5 anos.	Examinar a associação entre o tempo gasto em diferentes comportamentos sedentários e o consumo de determinados grupos de alimentos e bebidas em uma amostra de adolescentes europeus.	Questionário sobre o tempo por dia de televisão, uso de computador, videogame, internet para estudar ou recreação em dias de semana e fins de semana.	Dois recordatórios não consecutivos de 24h para consumo de alimentos e bebidas dos grupos selecionados: bolos, tortas e biscoitos; lanches saborosos (batatas fritas e biscoitos); vegetais (exceto batatas); frutas; sucos de frutas e vegetais; bebidas açucaradas; leite e sobremesas à base de leite.	Aqueles que relataram >4h/dia assistindo televisão, jogando no computador e usando a Internet para recreação tiveram maior probabilidade de consumir bebidas açucaradas (fins de semana) e menor probabilidade de consumir frutas (dias de semana) do que aqueles que relataram <2h/dia.
SANTALIESTRA-PASÍAS et al.; 2014; Grécia, Alemanha, Bélgica, Creta, França, Hungria, Itália, Suécia, Áustria e Espanha.	Transversal; 2.202 adolescentes com idades entre 12,5 e 17,5 anos.	Avaliar padrões alimentares em adolescentes europeus e examinar sua relação com vários indicadores de comportamento sedentário.	Questionário padronizado autorreferido sobre o tempo por dia de televisão, jogar computador e videogame, uso da internet para estudar ou lazer.	Dois recordatórios não consecutivos de 24h. Dos 43 grupos de alimentos incluídos na lista do HELENA-DIAT foram agregados em 31 grupos de alimentos de acordo com seus valores nutricionais.	Os meninos que passaram >4h/dia assistindo televisão, computador, videogame e uso de internet para fins recreativos tiveram menor adesão aos padrões alimentares 'à base de plantas', 'café da manhã' e 'preocupados com a saúde', e maior adesão aos padrões alimentares 'lanches'. Meninas que assistiram televisão e usar a internet para fins recreativos por >4h/dia foi associado a maior adesão aos 'doces e lanches' e menor adesão ao padrão 'preocupado com a saúde'.
SAXENA et al.; 2021; Índia.	Transversal; 60 estudantes universitários da faixa etária de 18 a 24 anos de universidades dentro e ao redor de em Delhi, realizando aulas online para seus acadêmicos em casa.	Estudar a associação do tempo prolongado de tela com o padrão de sono e a ingestão de calorias entre estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19.	Um questionário de tempo de tela de 18 itens foi utilizado para quantificar o uso de telas como um <i>smartphone</i> , computador, televisão ou videogame. Foi considerado 10 h/dia o tempo máximo de tela aceito para o adolescente.	Um questionário de frequência alimentar adaptado para a população da Índia foi utilizado para coleta de ingestão calórica.	Não houve diferença significativa na ingestão de calorias entre aqueles com menor (≤ 10 h/dia) e maior (> 10 h/dia) de tempo de tela.

Autores; ano; países	Delineamento e amostra	Objetivo	Exposição de interesse	Desfecho de interesse	Principais resultados
SCULLY et al.; 2007; Austrália.	Transversal; 18.486 alunos do ensino médio de todos os estados australianos, exceto Austrália Ocidental, com idades de 12 a 17 anos.	Avaliar a dieta, atividade física e comportamento sedentário autorreferidos de estudantes do ensino médio australiano. Também, examinar a relação entre assistir televisão e o comportamento alimentar dos alunos.	Questionário sobre o tempo por dia assistindo televisão/vídeos e utilizando a Internet/jogos de computador no lazer em um dia de semana.	Quantidade de porções de vegetais e frutas por dia e consumo de alimentos não saudáveis (<i>fast food</i> , pizzas, batatas fritas, hambúrgueres; chocolate, bolo, <i>chips</i> , sorvete; refrigerante, bebida energética, suco de frutas) na semana anterior.	Assistir a pelo menos 3h/dia de televisão foi associado a maior relato de consumo de refeições de <i>fast food</i> pelo menos duas vezes na semana, salgadinhos e bebidas energéticas pelo menos quatro vezes na semana e menor probabilidade de cumprir a necessidade diária de três porções de frutas. Tempo de televisão não foi associado ao consumo de vegetais.
SHUVAL et al.; 2015; Estados Unidos.	Transversal; 4.910 adultos (≥20 anos) de dois ciclos (2003-2006) do <i>National Health and Nutrition Examination Survey</i> .	Examinar as relações entre o tempo sedentário, atividade física e a qualidade da dieta.	Medição por acelerômetro, colocado no quadril para avaliar o tempo gasto sentado (min/dia) para os participantes que usaram o acelerômetro por ≥10h/dia em ≥4 dias.	Coletado por recordatório alimentar e pontuação baseada no " <i>Health Eating Index</i> " para determinar a qualidade de ingestão alimentar e padrões de consumo, com uma pontuação de 0-100 para 12 componentes.	Um aumento de 1 minuto no comportamento sedentário diário foi associado a uma diminuição de 0,2 kcal nas calorias vazias, porém, tempo sedentário não foi significativamente relacionado à qualidade geral da dieta e ao consumo de frutas e vegetais.
SISSON et al.; 2012; Estados Unidos.	Transversal; pré-escolares de 2 a 5 anos (n=1423); escolares de 6 a 11 anos (n=1749), adolescentes com 12 a 18 anos (n=3343) e adultos com ≥19 anos (n=8222).	Examinar a relação entre o tempo de visualização de televisão e a qualidade da dieta usando uma amostra nacionalmente representativa dos Estados Unidos da América.	Autorrelato de tempo por dia assistindo televisão ou vídeos.	A qualidade da dieta foi avaliada usando o HEI-2005 (<i>Healthy Eating Index</i>). Com um valor máximo de 100 que inclui a soma de 12 pontuações de componentes com base na dieta. Informações coletadas por dois recordatórios dietéticos de 24h administrados por entrevistadores.	Participantes que assistiram 1h/dia de televisão apresentaram maior pontuação no HEI-2005 (ou seja, dieta mais saudável) em todas as idades, comparados com 4 h/dia de televisão. Meninas em idade pré-escolar e adolescentes e adultos do sexo masculino com 2-3h/dia de televisão apresentaram HEI-2005 superior em comparação com 4h/dia de televisão.

Autores; ano; países	Delineamento e amostra	Objetivo	Exposição de interesse	Desfecho de interesse	Principais resultados
Thomson et al.; 2008; Canadá.	Transversal; 613 estudantes universitários de graduação com idade entre 18 e 25 anos.	Investigar se assistir televisão e reconhecimento de anúncios de salgadinhos estavam associados ao consumo de salgadinhos e às chances de estar com sobrepeso ou obesidade.	Autorrelato de horas por dia assistindo televisão em dia de semana e finais de semana.	No total, foram criadas 12 categorias de lanches. Sete foram considerados opções de lanches com alta densidade energética e 5 foram considerados saudáveis opções de lanches.	Os alunos que relataram >1h/dia de televisão lancharam com mais frequência enquanto assistiam à televisão do que os alunos que assistiram <1h/dia. Aqueles que assistiram >4h/dia de televisão também relataram mais consumo de lanches com alto teor de energia do que os que assistiram <1h/dia.
WERNECK et al.; 2021; Brasil.	Transversal; 39.208 brasileiros adultos da pesquisa <i>Behavior Web Survey</i> , adultos a partir de 18 anos.	Analisar a associação de mudança nos padrões de exibição de televisão e no uso de computador/tablet e a incidência de consumo elevado de alimentos ultraprocessados e menor consumo de frutas e vegetais durante a pandemia de COVID-19.	Questionário sobre tempo de televisão e uso de computador/tablet antes e durante a pandemia de COVID-19. Os padrões de visualização de televisão, uso de computador/tablet foram criados usando quatro padrões de mudança: (1) Consistentemente baixo; (2) Tornou-se baixo (alto para baixo); (3) Tornou-se alto (de baixo para alto) ou (4) Consistentemente alto.	Hábitos alimentares não saudáveis: comer frutas ou vegetais por <5 dias/semana e alimentos ultraprocessados (alimentos açucarados, lanches, alimentos congelados prontos para consumo e alimentos embutidos) por ≥5 dias/semana.	Alta incidência de visualização de televisão e “consistente alto” e “tornaram-se altos” computador/tablet foram associados a maiores chances de frequência elevada de consumo de alimentos ultraprocessados e baixo consumo de frutas e vegetais.

2.1 Características dos artigos selecionados

Dentre os 22 artigos selecionados, o mais antigo foi publicado no ano de 2007 (SCULLY et al., 2007) e o mais recente em 2021 (SAXENA et al., 2021). Dos 22 estudos, cinco foram realizados na América do Norte (SHUVAL et al., 2015; LOWRY et al., 2015; NG; YOUNG; COREY, 2010; SISSON et al., 2012; THOMSON et al., 2008), cinco na América do Sul (WERNECK et al., 2021; COSTA et al., 2018; SANTANA et al., 2018; CAMELO et al., 2012; CHRISTOFARO et al., 2015), cinco no continente asiático (KELISHADI et al., 2017; AL-HAZZAA et al., 2014; SAXENA et al., 2021; AL-HAZZAA et al., 2011. LEE; JUN; BAIK, 2013), cinco na Europa (SANTALIESTRA-PASIAS et al., 2012; IACCARINO IDELSON et al., 2014; SANTALIESTRA-PASIAS et al., 2014; MYSZKOWSKA-RYCIK et al., 2020; JEZEWSKA-ZYCHOWICZ et al., 2018) e dois na Oceania (FLETCHER et al., 2018; SCULLY et al., 2007).

Em relação ao delineamento, todos os estudos foram transversais. Quanto ao número de participantes, observou-se que o maior tamanho amostral foi de um estudo brasileiro, com pouco mais de 100.000 escolares do 9º ano (COSTA et al., 2018) e o menor avaliou 60 estudantes universitários na Índia (SAXENA et al., 2021).

Para avaliação do comportamento sedentário, apenas um estudo utilizou acelerômetro (SHUVAL et al., 2015), os outros 21 estudos utilizaram questionários, onde os indivíduos referiram o número de horas por dia em frente a telas. Entre os estudos que avaliaram por meio de questionário, apenas dois observaram tempo de tela somente em dias escolares (LOWRY et al., 2015; SCULLY et al., 2007), os outros 19 mediram o tempo ao longo dos sete dias na semana. Quatro estudos avaliaram apenas tempo de exposição à televisão (NG; YOUNG; COREY, 2010; SISSON et al., 2012; CAMELO et al., 2012; THOMSON et al., 2008). Oito estudos mensuraram tempo de televisão e computador (KELISHADI et al., 2017; AL-HAZZAA et al., 2014; WERNECK et al., 2021; SCULLY et al., 2007; MYSZKOWSKA-RYCIK et al., 2020; JEZEWSKA-ZYCHOWICZ et al., 2018; SANTANA et al., 2018; FLETCHER et al., 2018) e os outros nove estudos, o tempo de televisão, computador e videogame (SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2012; SANTALIESTRA-PASIAS et al., 2014; AL-HAZZAA et al., 2011; COSTA et al., 2018; SAXENA et al., 2021; LEE; JUN;

BAIK, 2013; LOWRY et al., 2015; IACCARINO IDELSON et al., 2014; CHRISTOFARO et al., 2015).

Como categorização para avaliação do tempo de tela, 10 estudos utilizaram o ponto de corte igual ou maior do que duas horas de tempo de tela (FLETCHER et al., 2018; LOWRY et al., 2015; NG; YOUNG; COREY, 2010; SCULLY et al., 2007; IACCARINO IDELSON et al., 2014; AL-HAZZAA et al., 2011; MYSZKOWSKA-RYCIK et al., 2020; COSTA et al., 2018; LEE; JUN; BAIK, 2013; CAMELO et al., 2012); um utilizou três horas por dia ou mais de tempo de tela (AL-HAZZAA et al., 2014); três estudos utilizaram quatro horas por dia ou mais (WERNECK et al., 2021; KELISHADI et al., 2017; THOMSON et al., 2008) e um dos estudos, realizado na Ásia, foi mais “flexível”, utilizando como ponto de corte 10 horas por dia (SAXENA et al., 2021). Quatro estudos utilizaram a mesma estratégia e classificaram os indivíduos em três grupos: menos de 2 horas/dia, 2 a 4 horas/dia e mais de 4 horas/dia (SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2012; SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2014; SANTANA et al., 2018; CHRISTOFARO et al., 2015). Entre os outros dois estudos que mediram por meio de questionário, um deles avaliou a frequência de assistir televisão em escalas de sete pontos, variando de nunca a mais de uma vez por dia, e o uso do computador foi registrado em uma escala de seis pontos, variando de nunca a mais de seis horas por dia (JEZEWSKA-ZYCHOWICZ et al., 2018). O outro estudo classificou o tempo despendido na frente da televisão em categorias como: menor (≤ 1 hora/dia), moderado (2-3 horas/dia) e superior (≥ 4 horas/dia) (SISSON et al., 2012). O único estudo que utilizou acelerômetro para verificar o tempo gasto sentado em minutos por dia, avaliou as médias semanais dos participantes que utilizaram o monitor por pelo menos 10 horas por dia durante pelo menos quatro dias (SHUVAL et al., 2015).

Quanto as variáveis de alimentação, como método de avaliação, foi utilizado recordatório alimentar das últimas 24 horas em cinco estudos, sendo que dois aplicaram um recordatório (SHUVAL et al., 2015; NG; YOUNG; COREY, 2010) e três estudos aplicaram dois recordatórios em dias não consecutivos (SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2012; SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2014; SISSON et al., 2012), sendo que apenas um deles identificou padrões alimentares (‘à base de plantas’, ‘café da manhã’ e ‘preocupados com a saúde’, ‘lanches’ e ‘confeitaria e lanches’) (SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2014). Dentre os 17 estudos que utilizaram questionários de frequência alimentar,

diferentes estratégias foram utilizadas na operacionalização das variáveis. Um deles questionou sobre o consumo de determinados alimentos por dia, semana ou mês e converteu para consumo diário (IACCARINO IDELSON et al., 2014), outro mensurou a frequência de consumo no último ano e identificou cinco padrões alimentares ('*fast foods* e doces', 'carnes e produtos derivados', 'frutas e vegetais', 'alimentos integrais' e 'frutas e sucos de vegetais') (JEZEWSKA-ZYCHOWICZ et al., 2018). Um estudo avaliou a frequência de consumo com opções variando de "quase nunca" até "três vezes por dia", calculou então a frequência do alimento específico e dos grupos alimentares, classificando os indivíduos de acordo com dois padrões alimentares identificados ('padrão alimentar saudável coreano' e 'dieta ocidental e padrão *fast food*') (LEE; JUN; BAIK, 2013). Outro estudo avaliou o consumo de alguns alimentos com opções variando de "nunca" até "cinco vezes por semana), pontuou e criou categorias de 'lanches de alta densidade energética' (pontuaram alimentos como: lanches salgados, refrigerantes, doces) e 'lanches saudáveis' (pontuaram alimentos como: laticínios, vegetais, nozes) (THOMSON et al., 2008). Um avaliou a frequência de consumo por diário para alguns alimentos ou comportamentos alimentares (como comer doces mais de uma vez por dia) e consumo semanal para outros, como consumo de peixes pelo menos uma vez por semana (MYSZKOWSKA-RYCIK et al., 2020). Os outros 12 estudos avaliaram a frequência de consumo semanal de uma lista de alimentos como doces, frutas, legumes, *fast food*, entre outros.

As principais características dos estudos selecionados estão sumarizadas na Tabela 1.

Tabela 1. Principais características dos estudos incluídos na revisão sistemática (n= 22).

CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS	N
ANO DE PUBLICAÇÃO	
Até 2010	3 (13,6%)
2011 – 2015	11 (50%)
2016 - 2021	8 (36,4%)
CONTINENTE DE REALIZAÇÃO	
América do Norte	5 (22,7%)
América do Sul	5 (22,7%)
Ásia	5 (22,7%)
Europa	5 (22,7%)
Oceania	2 (9,1%)
DELINEAMENTO DO ESTUDO	
Transversal	22 (100%)
Longitudinal	0
TAMANHO AMOSTRAL	
Até 1.500	7 (31,8%)
1.501 – 5.000	6 (27,3%)
≥5.001	9 (40,9%)
AValiação DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO	
Questionário	21 (95,5%)
7 dias na semana	18
5 dias na semana	3
Acelerômetro	1 (4,5%)
TIPO DE TELA*	
Televisão	4 (19,0%)
Televisão e/ou computador	8 (38,1%)
Televisão e/ou computador e/ou videogame	9 (42,8%)
CATEGORIZAÇÃO DO TEMPO DE TELA*	
≥2 h/dia	10 (47,6%)
>3 h/dia	1 (4,8%)
≥4 h/dia	3 (14,3%)
10 h/dia	1 (4,8%)
<2h/dia; 2 a 4h/dia e >4h/dia	4 (19%)
Menor; moderado e superior	1 (4,8%)
Escala de pontuação	1 (4,8%)
COLETA DO CONSUMO ALIMENTAR	
Questionário sobre frequência de consumo	17 (77,3%)
Consumo semanal	12 (70,6%)
Consumo por dia	1 (5,9%)
Consumo por ano	1 (5,9%)
Outros	3 (17,6%)
Recordatório de 24 horas	5 (22,7%)
Um recordatório	2 (40%)
Dois recordatórios	3 (60%)
AValiação DO CONSUMO ALIMENTAR	
Padrões alimentares	3 (13,6%)
Índice de Qualidade da Dieta (HEI)	2 (9,1%)
Consumo de itens/grupos alimentares	16 (72,7%)
Ingesta calórica	1 (4,5%)

*n=21 artigos (um dos artigos não avaliou tempo de tela); h/dia: horas por dia.

2.2 Principais resultados dos estudos selecionados

Dentre todos os estudos selecionados, apenas um não encontrou nenhuma associação entre o comportamento sedentário, avaliado pelo tempo de tela (>10 horas/dia), com o desfecho de interesse, que foi a ingesta calórica (SAXENA et al., 2021). Um dos estudos, que avaliou a associação em aborígenes (índios norte-americanos, métis ou inuítes) e não aborígenes, encontrou associação apenas entre os não aborígenes, sendo que os que relataram tempo elevado de televisão (≥ 15 h/semana) consumiram mais alimentos não integrais e refrigerantes em comparação com os que relataram baixo tempo de televisão (≤ 14 h/semana) (NG; YOUNG; COREY, 2010).

Os outros estudos encontraram algum tipo de associação entre comportamento sedentário e aspectos relacionados à alimentação dos participantes. O único estudo que utilizou acelerômetro para medir o comportamento sedentário, ao contrário dos demais, encontrou uma associação inversa, na qual o aumento de um minuto por dia no comportamento sedentário foi associado a uma diminuição de 0,2 quilocalorias nas calorias vazias (calorias de gorduras sólidas, açúcares adicionados e ingestão excessiva de álcool) (SHUVAL et al., 2015). No entanto, esses autores não encontraram associação do comportamento sedentário com o Índice de Qualidade da Dieta (pontuação baseado no “*Health Eating Index*”) e consumo de frutas e vegetais.

O outro estudo que tinha como desfecho o Índice de Qualidade da Dieta (pontuação baseado no “*Health Eating Index*”) encontrou que aqueles participantes que assistiram até uma hora por dia de televisão apresentaram maior pontuação de qualidade da dieta do que aqueles que assistiram televisão quatro horas por dia ou mais, em todas as idades avaliadas (SISSON et al., 2012). Os autores ainda encontraram que meninas em idades pré-escolares, adolescentes e homens adultos que assistiram de duas a três horas por dia de televisão, apresentaram maior pontuação de qualidade da dieta comparadas àqueles que assistiram quatro horas por dia ou mais.

Entre os dois estudos que avaliaram especificamente o consumo de alimentos ultraprocessados, foi observado que maior tempo de comportamento sedentário foi associado com maior consumo desse tipo de alimento (WERNECK et al., 2021; COSTA et al., 2018).

Em três estudos que utilizaram padrões alimentares, um deles encontrou que meninos com maior tempo de tela apresentaram menor adesão aos padrões alimentares 'à base de plantas', 'café da manhã' e 'preocupados com a saúde' e maior adesão aos padrões alimentares 'lanches'; já entre as meninas foi observada maior adesão aos padrões 'doces e lanches' (SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2014). O outro estudo encontrou que os escores dos fatores para o padrão alimentar 'saúdável coreano' foram inversamente associados ao tempo de tela; já os escores dos fatores para os padrões 'dieta ocidental' e '*fast food*' foram associados positivamente com o tempo de tela (LEE; JUN; BAIK, 2013). O outro estudo que avaliou padrões alimentares encontrou que indivíduos nos tercís superiores dos padrões 'carne e produtos de carne' e 'frutas e vegetais' eram mais propensos a assistir televisão pelo menos uma vez por dia. Já quem estava no tercil superior do padrão 'alimento integral' era menos propenso a usar o computador por pelo menos quatro horas por dia (JEZEWSKA-ZYCHOWICZ et al., 2018).

O estudo que avaliou o consumo de alguns alimentos e criou categorias de lanches de alta densidade energética e lanches saudáveis encontrou que aqueles com tempo moderado (1-3,9 horas/dia) ou elevado (≥ 4 horas/dia) de televisão lancharam com mais frequência na frente da tela do que os alunos que foram considerados com tempo baixo (< 1 hora/dia). Aqueles com tempo elevado de televisão também relataram maior consumo de lanches com alto teor de energia do que os com tempo baixo (THOMSON et al., 2008).

Dos dez estudos que avaliaram consumo de doces, lanches, *fast food* e bebidas industrializadas (bebidas adoçadas, refrigerante, bebidas energéticas, entre outras) e embutidos, todos encontraram que quanto maior o tempo de tela, maior o consumo desses alimentos. Sete desses estudos evidenciaram que indivíduos com tempo de tela prolongado tiveram maiores chances de consumo diário de doces, salgadinhos, refrigerantes, batata frita, suco em lata e *fast food*, bolo/*donut* e bebidas energéticas (AL-HAZZAA et al., 2011; LOWRY et al., 2015; FLETCHER et al., 2018; AL-HAZZAA et al., 2014. KELISHADI et al., 2017; SANTANA et al., 2018; CHRISTOFARO et al., 2015). Um deles relatou os achados em relação à frequência semanal, no qual assistir pelo menos três horas por dia de televisão foi associado ao maior relato de consumo de refeições de *fast food* pelo menos duas vezes na semana e de salgadinhos e bebidas energéticas pelo menos quatro vezes na semana (SCULLY et al., 2007). Outro

estudo encontrou que o tempo total gasto em comportamento sedentário foi positivamente associado com comer “*junk snack foods*” (IACCARINO IDELSON et al., 2014). Ainda, outro evidenciou que o consumo regular de guloseimas, refrigerantes, biscoitos doces e embutidos foi maior entre os escolares que relataram assistir televisão por mais de duas horas diárias (CAMELO et al., 2012).

Com relação especificamente ao consumo de bebida açucaradas, um estudo mostrou que um tempo de tela maior do que quatro horas por dia foi associado com maior probabilidade de consumir bebidas açucaradas aos finais de semana (SANTALIESTRA-PASIAS et al., 2012).

Entre os estudos que avaliaram consumo de frutas e vegetais, foi encontrado que maior tempo de tela estava associado a menor probabilidade de consumo desses alimentos (FLETCHER et al., 2018; LOWRY et al., 2015; IACCARINO IDELSON et al., 2014; AL-HAZZAA et al., 2011; SANTANA et al., 2018; CHRISTOFARO et al., 2015). O mesmo foi observado em um estudo que avaliou apenas o consumo de frutas, mostrando que aqueles jovens que relataram mais do que quatro horas por dia de tempo de tela tiveram menor probabilidade de consumir frutas do que aqueles que relataram menos de duas horas por dia (SANTALIESTRA-PASIAS et al., 2012). Outro estudo, também avaliando consumo de frutas, encontrou associação do maior tempo de tela com a menor probabilidade de ingestão diária de três porções de frutas (SCULLY et al., 2007).

Quanto ao consumo de leite, em um estudo foi encontrada menor chance de consumo de leite entre os estudantes com maior tempo de tela (KELISHADI et al., 2017). Outro estudo encontrou que, entre as mulheres, o tempo de tela mostrou uma correlação negativa significativa com a ingestão de leite e produtos lácteos. (AL-HAZZAA et al., 2011). Por outro lado, um dos estudos não encontrou relação entre tempo de tela e consumo diário de leite/bebidas lácteas, ainda que tenham encontrado que menor tempo de tela (≤ 2 horas/dia) foi associado a uma maior chance de comportamentos nutricionais favoráveis em todo os grupos avaliados (MYSZKOWSKA-RYCIK et al., 2020).

Nos dois estudos que investigaram a relação do tempo de tela com o consumo de café da manhã, ambos encontraram uma correlação negativa entre esses comportamentos (IACCARINO IDELSON et al., 2014; AL-HAZZAA et al.,

2011), sendo que um encontrou tal resultado apenas entre as mulheres (AL-HAZZAA et al., 2011).

A partir da revisão de literatura realizada, foi possível observar considerável heterogeneidade entre os estudos, tanto para as variáveis de alimentação quanto para o comportamento sedentário. Contudo, de modo geral, pode-se concluir que maior tempo de tela parece estar associado com maior consumo de alimentos como doces, lanches, bebidas açucaradas e menor consumo de frutas, vegetais e café da manhã. Além disso, apenas um estudo avaliou o comportamento sedentário utilizando acelerômetros e nenhum estudo utilizou o delineamento longitudinal. Também não foi encontrado estudo que avaliasse o comportamento sedentário especificamente na transição entre o final da adolescência e início da vida adulta, evidenciando algumas lacunas na literatura sobre o tema.

Com base na revisão de literatura, pode-se perceber que há uma associação importante entre comportamento sedentário e padrões alimentares. A avaliação de padrões alimentares destaca-se, pois ao invés de examinar separadamente nutrientes ou alguns alimentos, a análise de padrões examina os efeitos da dieta geral (JEZEWSKA-ZYCHOWICZ et al., 2018). Conhecer as associações entre comportamentos sedentários e padrões alimentares específicos é necessário, visto que o tempo excessivo na frente das telas pode afetar os hábitos alimentares, o estado nutricional e a saúde dos indivíduos (Lee et al., 2013; Christofaro et al., 2015). Com isso, o objetivo do presente estudo é avaliar a associação do comportamento sedentário com os padrões alimentares em jovens participantes de uma coorte de nascimentos. Tendo como diferencial, a utilização de acelerômetro e autorrelato para a avaliação do comportamento sedentário, especificamente na transição entre o final da adolescência e início da vida adulta, além do delineamento longitudinal.

3. JUSTIFICATIVA

A transição da adolescência para a vida adulta é um momento em que diversas mudanças acontecem, por ser um período em que há, entre outras, grandes influências culturais e sociais (LEVY et al., 2010). Este é um período da vida onde consolidam-se hábitos e preferências que podem se perpetuar no decorrer da vida em diversos aspectos, como alimentação, saúde mental e atividade física.

A literatura mostra que entre os adolescentes e jovens há uma prevalência de hábitos alimentares pouco saudáveis (PINHO et al., 2017; NETA et al., 2021) especialmente entre os mais favorecidos economicamente, pelo maior consumo de alimentos como lanches e bebidas açucaradas (ALVES et al., 2019), por possuírem maior acesso aos alimentos industrializados, sendo a dieta adotada usualmente rica em gorduras, açúcares e sódio, com pouco espaço para fruta, hortaliças (LEVY et al., 2010) e arroz, feijão e carne (ALVES et al., 2019). Esse contexto está relacionado ao aparecimento precoce de obesidade, diabetes e hipertensão entre os adolescentes (PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008; GARCIA-CONTINENTE et al., 2015). Concomitante a isso, sabe-se que o comportamento sedentário está associado com condutas consideradas de risco ou prejudiciais à saúde, como experimentação/consumo de bebidas alcoólicas e tabaco e padrão de consumo alimentar insatisfatório (DIAS et al., 2014). Entre adolescentes há um consumo frequente de alimentos não saudáveis, que aliado ao comportamento sedentário, pode aumentar o risco de doenças crônicas não transmissíveis na idade adulta e a alta prevalência de comportamento sedentário entre os escolares está associado a um maior consumo de guloseimas e embutidos (MONTEIRO et al., 2020), o que os torna indivíduos em vulnerabilidade que precisam de atenção.

Como já mencionado anteriormente, a partir da revisão na literatura, não foi encontrado estudo que avaliasse o comportamento sedentário especificamente na transição da adolescência para a vida adulta e a influência desses com hábitos alimentares no início da vida adulta. Além disso, todos os estudos encontrados utilizaram o delineamento transversal para avaliar a associação entre comportamento sedentário e parâmetros relacionados à alimentação. Ainda, cabe destacar que apenas um estudo utilizou o acelerômetro para avaliação da exposição de interesse.

Dessa forma, faz-se necessário estudar longitudinalmente a influência entre comportamento sedentário, utilizando tanto medidas subjetivas (por questionário), como tempo de tela, e também medida objetiva, obtida pelo acelerômetro, com aspectos relacionados a alimentação destes adultos jovens. Com a utilização dos dois tipos de medidas, poder-se-á verificar, através do autorrelato de tempo de tela, se há associação específica com atividades vinculadas às telas ou se a associação estará relacionada ao tempo total em comportamento sedentário, independente do contexto no qual esse comportamento ocorre, informação possível de ser avaliada pelo acelerômetro. A exploração dos tipos de medida de comportamento sedentário com a utilização de delineamento longitudinal na transição da adolescência para a vida adulta acrescentará informações inéditas e relevantes sobre a temática. Além disso, será possível interligar essas informações com os diferentes padrões alimentares desta população.

Sendo assim, o presente estudo pretende contribuir para a área de saúde pública brasileira, investigando a associação entre comportamento sedentário e padrões alimentares em jovens de uma coorte brasileira. Desta forma, baseado nas informações obtidas com o estudo, será possível propor ações que auxiliem na melhoria da qualidade da alimentação dessa população para evitar possíveis agravos à saúde.

4. MARCO TEÓRICO

O Brasil, assim como o resto do mundo, vem passando por um processo de transição nutricional, o qual está associado a um padrão de vida mais urbano, sedentário e industrializado, que acarretam diretamente no perfil de saúde da população (PAIM et al., 2011). O consumo alimentar passou a ser elevado em alimentos industrializados, ricos em calorias, açúcares e gorduras trans e reduzido em itens saudáveis como alimentos *in natura* e fontes de fibras (SOUZA, 2017; CRUZ et al., 2021; CANELLA et al., 2018). Sendo assim, faz-se necessário conhecer melhor os hábitos alimentares dessa população, a fim de afirmar a importância de políticas públicas que possam auxiliar na melhora da alimentação, como por exemplo, as políticas de tributação para bebidas açucaradas (NETO, 2020).

A fim de melhor compreender os fatores que podem determinar o desfecho a ser estudado, elaborou-se um modelo teórico, esquematizado na Figura 2, cujas relações entre as variáveis serão justificadas no texto a seguir. Como os padrões alimentares podem ser influenciados por diversos fatores, foram propostos diferentes níveis de determinação, com uma abordagem de ciclo vital. No nível mais distal, estão os fatores demográficos e socioeconômicos relacionados à família, seguidos dos fatores relacionados à saúde e comportamento maternos. No nível intermediário, estão os fatores no contexto do nascimento e da infância. Por fim, no nível proximal, estão os fatores comportamentais e de saúde da adolescência e início da vida adulta.

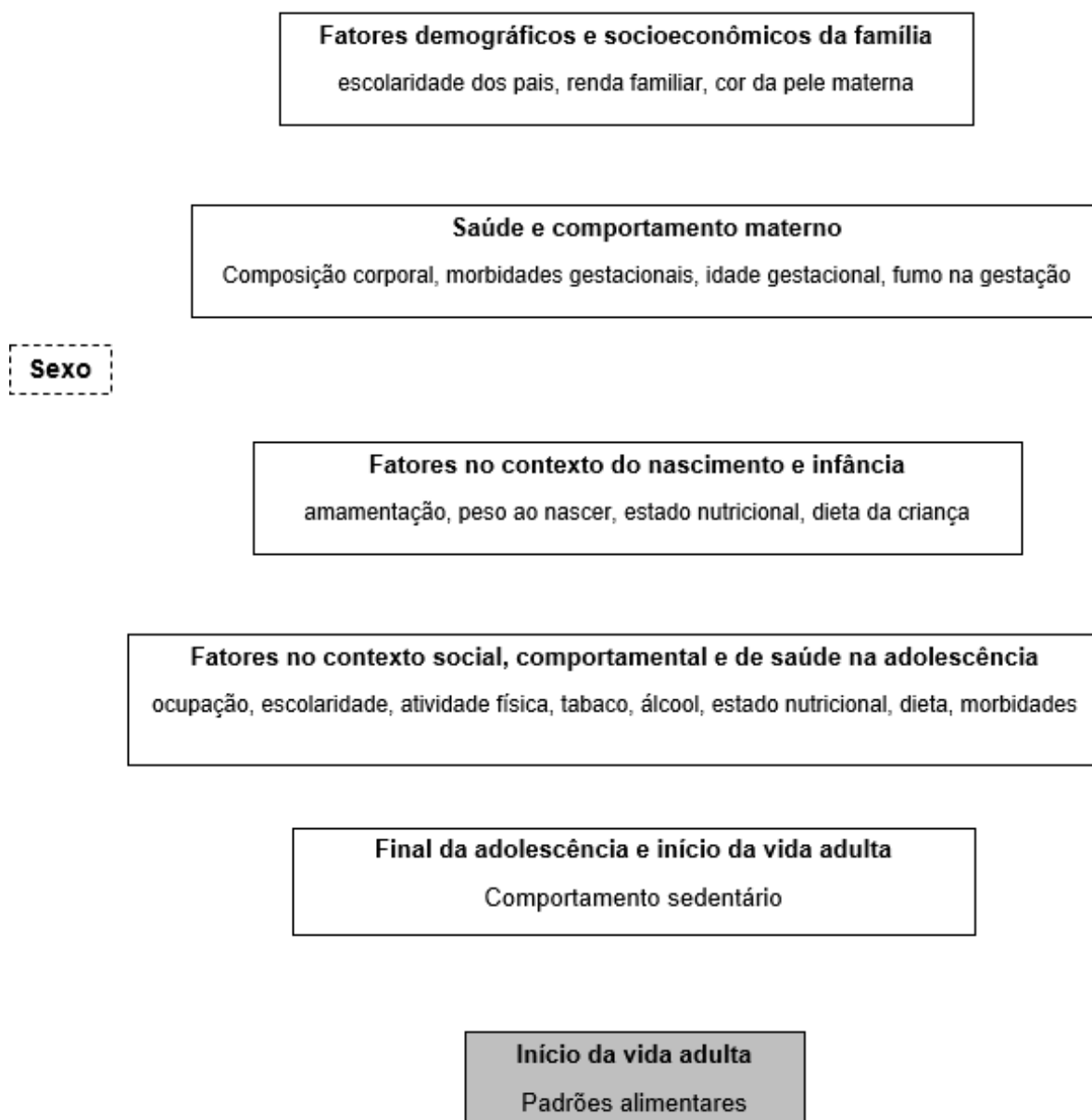


Figura 2. Modelo teórico de determinação dos padrões alimentares no início da vida adulta.

4.1 Fatores demográficos e socioeconômicos da família

No nível mais distal de determinação dos padrões alimentares no início da vida adulta, estão os fatores relacionados ao contexto demográfico e socioeconômico da família, os quais estão ligados diretamente e indiretamente com o desfecho estudado. Acredita-se que quanto menor o nível de escolaridade materna, maior a probabilidade de os filhos apresentarem uma alimentação de baixa qualidade, possivelmente pela escolaridade materna influenciar na capacidade de compra de alimentos mais saudáveis e por mães menos escolarizadas terem menor acesso à informação adequada em relação a importância da qualidade da alimentação (MONTEIRO et al., 2020). Menor escolaridade materna está relacionada a maior consumo do padrão não saudáveis (MAIA et al., 2018), como “lanches/bebidas açucaradas” (NORTHSTONE et al., 2014; NETA et al., 2021). Maior aderência ao padrão “prudente” (consumo semanal e diário de hortaliças, hortaliças cruas, hortaliças cozidas e frutas) é observada entre indivíduos com 12 ou mais anos de escolaridade (SANTOS; CONDE, 2020). Em contrapartida, aqueles jovens pertencentes às classes econômicas mais elevadas parecem ter maior adesão ao padrão ‘Ocidental’ composto pelos grupos dos doces, pastelarias e salgadinhos, bebidas açucaradas (NETA et al., 2021), possivelmente explicado pela maior possibilidade de compra de alimentos de baixa qualidade. Com relação à cor da pele, sabe-se que as mães pretas e pardas têm piores condições socioeconômicas (OLIVEIRA et al., 2019). As condições socioeconômicas poderão determinar os fatores de saúde e comportamento materno, uma vez que há evidências que a presença das desigualdades sociais potencializa riscos gestacionais (OLIVEIRA et al., 2018).

4.2 Saúde e comportamento materno

Acredita-se que os fatores relacionados à saúde e ao comportamento materno possam ter uma relação indireta com o desfecho, padrões alimentares. A idade gestacional pode influenciar no peso ao nascer, pois quanto menor o tempo de desenvolvimento intrauterino, menor será o tamanho e peso do recém-nascido (OLIVEIRA et al., 2016), o que pode ser explicado pelo menor tempo

para o ganho de peso do bebê antes do nascimento. A obesidade materna e o ganho excessivo de peso durante a gestação podem estar associados à obesidade futura para a criança (GONÇALVES et al., 2012) e a um menor tempo de amamentação (MÄKELÄ et al., 2014). A obesidade materna e o ganho excessivo de peso gestacional podem, ainda, contribuir para o desenvolvimento de comorbidades (SOARES; COSTA; CAVALCANTI, 2020) ou consequências metabólicas que, por meio da nutrição na gestação, interfiram no desenvolvimento e no crescimento do bebê (MONASTA et al., 2010), podendo acarretar desfechos negativos no nascimento, como a prematuridade e/ou baixo peso ao nascer. O hábito de fumar durante a gestação está associado com sobrepeso ou obesidade dos filhos (ABRANTES et al., 2020); (MONASTA et al., 2010) e com o baixo peso ao nascer, o que pode ser consequência das substâncias químicas presentes no cigarro, como a nicotina (SILVA et al., 2020).

4.3 Sexo do indivíduo

Em relação ao sexo do indivíduo, acredita-se que possa influenciar diretamente o desfecho de interesse, padrões alimentares em jovens. Há diferentes indícios na literatura sobre essa associação e não parece haver um consenso na literatura. Alguns estudos apontam maior consumo de frutas e vegetais em mulheres (HARE-BRUUN et al., 2011). Porém, foi observado que o sexo masculino possui um padrão de alimentação aparentemente mais saudável, por terem maior adesão ao “padrão tradicional” e “menor adesão ao não saudável” (ALVES et al., 2019). No entanto, há estudos indicando maior aderência ao padrão “prudente” (consumo semanal e diário de hortaliças, hortaliças cruas, hortaliças cozidas e frutas) entre as mulheres (SANTOS; CONDE, 2020) e considerando que o sexo feminino procura mais serviços/profissionais de saúde (OLIVEIRA et al., 2015), espera-se que sejam mais preocupadas com a saúde e apresentem maior consumo de padrões alimentares considerados saudáveis.

4.4 Fatores no contexto do nascimento e infância

No nível intermediário de determinação estão os fatores no contexto do nascimento e infância, como peso ao nascer, amamentação, estado nutricional e dieta da criança. Maior duração da amamentação mostrou-se associada a uma maior ingestão de frutas e vegetais em crianças (DE LAUZON-GUILLAIN et al., 2013) e um fator de proteção para o sobrepeso e obesidade no futuro (MONASTA et al., 2010). Mães que apresentavam sobrepeso ou eram obesas antes da gravidez, tendem a amamentar por menos tempo e, conseqüentemente, introduzir a alimentação complementar mais cedo do que mães com peso normal, o que é um fator de risco para obesidade, visto que a maior duração do aleitamento materno e a introdução tardia de alimentação complementar atuam como protetores de obesidade aos dois anos de idade da criança (MÄKELÄ et al., 2014). Um estudo de revisão evidenciou que o peso ao nascer está associado com excesso de peso e obesidade na infância (do nascimento aos 15 anos) (MARTINS; CARVALHO, 2006; MELLER; ARAÚJO; MADRUGA, 2014), podendo perdurar durante a adolescência e vida adulta (FREEDMAN et al., 2001). A dieta e o estado nutricional da criança também são fatores importantes, crianças com excesso de peso e gordura corporal apresentam maior adesão ao padrão alimentar “industrializado” (composto por produtos ultraprocessados) e aquelas crianças com excesso de gordura corporal apresentam menor adesão ao padrão “tradicional” (composto por arroz, feijão, farinhas, tubérculos e cereais) (ROCHA et al., 2019). Um estudo mostrou que cerca de 47% das crianças que levavam nas merendas escolares guloseimas, como sorvetes, doces, biscoitos doces/recheados e refrigerantes, tiveram diagnóstico de excesso de peso, representando mais de 21% da amostra (WENDPAP et al., 2014). Esses dados mostram que essas crianças podem apresentar maior vulnerabilidade para o excesso de peso no decorrer da vida. Esses fatores podem influenciar indiretamente no desfecho, por determinar o estado nutricional e a consumo alimentar durante a adolescência.

4.5 Contexto social, comportamental e de saúde na adolescência

Em um quarto nível do modelo, observa-se o contexto de social, comportamental e de saúde do adolescente, os quais estão relacionados diretamente com o desfecho. Em relação a ocupação, acredita-se que jovens que estejam frequentando a escola mantenham uma alimentação mais equilibrada, principalmente por políticas públicas como o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), que visam combater a fome e a desnutrição e desenvolvem a promoção da saúde, fornecendo aos estudantes de escola pública uma alimentação segura e de qualidade (FERREIRA; ALVES; MELLO, 2019). Espera-se, também, que aqueles jovens que possuem emprego tenham maior acesso à informação e garantam uma fonte de renda para se sustentar e/ou complementar a renda familiar, a fim de contribuir para a compra de alimentos de qualidade.

Com relação aos comportamentos na adolescência, de acordo com a literatura, a prática de atividade física é positivamente associada aos padrões alimentares considerados “saudáveis” (consumo de frutas e vegetais) (FERREIRA DE MORAES; ADAMI; FALCÃO, 2012). Em relação ao fumo, observou-se que jovens fumantes tiveram hábitos alimentares inadequados, como consumo de alimentos gordurosos e refrigerantes, quando comparados aos não fumantes (BATISTA et al., 2009) e o padrão “*Junk Food*” foi positivamente associado com o tabagismo (KOURLABA et al., 2009). Sobre o consumo de álcool, espera-se que os jovens que consomem bebidas alcoólicas tenham padrões alimentares menor saudáveis, o que pode ser explicado a partir de uma revisão na literatura que evidenciou que o consumo de álcool antes ou junto com as refeições, tende a levar a uma ampliação na ingestão de alimentos, possivelmente pela capacidade do álcool de aumentar a recompensa de curto prazo efeitos da ingestão, provavelmente por meio de ação farmacológica (YEOMANS, 2010). Quanto à dieta dos adolescentes, espera-se menor consumo de leite e derivados, frutas, vegetais verde escuros e alaranjados (CASTILHOS et al., 2015). Acredita-se que poucos são poucos adolescentes apresentem uma dieta saudável. Já foi verificada associação inversa significativa entre o consumo de frutas e o risco de síndrome metabólica, sugerindo que a qualidade geral da dieta pode estar associada à síndrome metabólica (caracterizado por ter três ou mais das seguintes condições de risco

para a saúde: glicose no sangue em jejum e triglicerídeos no sangue acima do esperado, colesterol HDL abaixo do esperado e/ou pressão arterial “alta” ou em uso de medicamentos anti-hipertensivos) (PAN; PRATT, 2008).

4.6 Comportamento sedentário no final da adolescência e início da vida adulta

No nível mais proximal e com relação direta com o desfecho, temos o comportamento sedentário no final da adolescência e início da vida adulta. Espera-se também, que o excessivo tempo na frente de telas esteja relacionado ao maior consumo de alimentos ultraprocessados, doces, lanches, *fast food* e bebidas industrializadas (AL-HAZZAA et al., 2011; LOWRY et al., 2015; FLETCHER et al., 2018; AL-HAZZAA et al., 2014; KELISHADI et al., 2017; SANTANA et al., 2018; CHRISTOFARO et al., 2015) e menor consumo de frutas e vegetais (FLETCHER et al., 2018; LOWRY et al., 2015; IACCARINO IDELSON et al., 2014; AL-HAZZAA et al., 2011; SANTANA et al., 2018; CHRISTOFARO et al., 2015). Dos estudos que avaliaram comportamento sedentário com padrões alimentares, um estudo encontrou que meninos com maior tempo de tela apresentaram menor adesão aos padrões alimentares “à base de plantas”, “café da manhã” e “preocupados com a saúde” e maior adesão ao padrão alimentar “lanches”; já entre as meninas foi observada maior adesão ao padrão “doces e lanches” (SANTALIESTRA-PASÍAS et al., 2014). Outro estudo encontrou que os escores dos fatores para o padrão alimentar “saúdável coreano” foram inversamente associados ao tempo de tela; já os escores dos fatores para os padrões “dieta ocidental” e “*fast food*” foram associados positivamente com o tempo de tela (LEE; JUN; BAIK, 2013). E um terceiro estudo encontrou que indivíduos nos tercís superiores dos padrões “carne e produtos de carne” e “frutas e vegetais” eram mais propensos a assistir televisão pelo menos uma vez por dia. Já quem estava no tercil superior do padrão “alimento integral” era menos propenso a usar o computador por pelo menos quatro horas por dia (JEZEWSKA-ZYCHOWICZ et al., 2018). O que talvez possa ser explicado pelo fato desses indivíduos buscarem alimentos “práticos” e estarem mais expostos a propagandas, que geralmente estimulam o consumo de alimentos considerados “não saudáveis”.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

- Avaliar a associação do comportamento sedentário com os padrões alimentares em jovens participantes da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas.

5.2 Objetivos específicos

- Descrever o comportamento sedentário aos 18 e aos 22 anos de acordo com:
 - Tempo sedentário (medido por acelerômetro);
 - Tempo de tela individual (computador; televisão; videogame);
 - Tempo de tela total;
- Descrever os padrões alimentares dos jovens aos 22 anos, gerados pela análise de componentes principais;
- Avaliar a associação entre as mudanças de comportamento sedentário dos 18 aos 22 anos com os padrões alimentares aos 22 anos.

6. HIPÓTESES

- Será encontrado excessivo tempo médio de tela (>3 horas/dia) entre os jovens;
- O computador será o tipo de tela na qual os jovens apresentarão maior tempo de exposição;
- Será encontrado elevado tempo sedentário total (>10 horas/dia), medido através da acelerometria, entre os jovens;
- Maior tempo em comportamento sedentário estará associado ao alto consumo do padrão alimentar “lanches e doces”;
- Maior tempo em comportamento sedentário estará associado ao menor consumo do padrão alimentar “frutas, legumes e verduras”;
- Não haverá associação entre o tempo em comportamento sedentário e o padrão alimentar “comum brasileiro”.

7. MÉTODOS

7.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo, observacional analítico. Este projeto utilizará dados da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas, RS. Serão considerados os acompanhamentos realizados aos 18 e 22 anos de idade para avaliação das exposições principais e desfecho.

Tendo em vista que o presente estudo busca analisar as mudanças de comportamento sedentário, com uma coleta de dados ao final da adolescência e outra no início da vida adulta dos indivíduos, o delineamento longitudinal é mais adequado, pois ele permite analisar as variáveis de exposição de interesse em dois momentos e assim considerar a temporalidade na associação entre comportamento sedentário e padrões alimentares.

7.2 População alvo

Indivíduos nascidos e residentes na zona urbana do município de Pelotas no ano de 1993.

7.3 Critérios de inclusão

Serão incluídos todos os indivíduos pertencentes à Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas acompanhados aos 18 e 22 anos.

7.4 Critérios de exclusão

Serão excluídos os indivíduos impossibilitados física ou mentalmente de responder aos questionários e/ou utilizar o acelerômetro.

7.5 Acompanhamentos da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas

No ano de 1993, entre o dia 1º de janeiro e 31 de dezembro, foi realizado o acompanhamento de todos os nascidos vivos nos hospitais de Pelotas (RS),

cujas mães eram residentes da zona urbana do município. Foi aplicado às mães, um questionário a fim de coletar informações demográficas, socioeconômicas, reprodutivas, comportamentais, de assistência médica e sobre morbidades da família, além da coleta de dados maternos e do recém-nascido. Em 1993, foram registrados 5.265 partos de mulheres residentes na cidade. Houve 16 recusas, totalizando 5.249 mães que concordaram em participar do estudo, caracterizando o estudo perinatal e o tamanho da amostra original dessa coorte.

Após o acompanhamento perinatal, subamostras dos participantes foram acompanhadas no primeiro, terceiro e sexto mês dos participantes e quando eles tinham um, quatro, seis e nove anos. Após, toda amostra foi acompanhada quando os participantes tinham 11, 15, 18 e 22 anos. Conforme mencionado anteriormente, esse projeto será focado nos acompanhamentos dos 18 e 22 anos.

No acompanhamento realizado no ano de 2011, quando os participantes tinham, em média, 18 anos, foram localizados 4.563 membros, dos quais 4.106 foram entrevistados, representando 81,3% da coorte original. As principais variáveis coletadas foram: saúde mental, composição corporal (peso, circunferência da cintura e do quadril, dobras cutâneas tricipital e subescapular), fatores de risco para DCNT (fumo, consumo de álcool, dieta, atividade física, comportamento sedentário, violência, pressão arterial, função pulmonar e coleta sanguínea), capital humano (situação socioeconômica, estado civil, escolaridade, emprego, história reprodutiva e altura) (GONÇALVES. H. et al., 2014).

No acompanhamento realizado no ano de 2015, quando os participantes tinham, em média, 22 anos, o total de indivíduos que responderam às entrevistas, 3.810, somados aos que sabidamente faleceram (N=193), representam uma taxa de resposta de 76,3%. Nesse ano de acompanhamento, foram exploradas novas variáveis em algumas áreas de pesquisa, como: qualidade do sono e problemas do sono, intensidade do efeito de eventos adversos ou estressantes na vida, uso de mídias sociais (o quê e quando), uso de narguilé (tabaco aromatizado), síndrome das pernas inquietas, controle da asma, dor de cabeça, violência sofrida (dentro e fora da família) e perpetrada, plano de saúde (tipo e cobertura), consumo de álcool e tabagismo durante a gravidez (mulher e companheiro), capacidade de difusão dos pulmões de

monóxido de carbono e velocidade da onda de pulso (GONÇALVES. H. et al., 2018).

Maiores detalhes sobre os acompanhamentos da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas podem ser encontrados em publicações prévias (VICTORA et al., 2006; VICTORA et al., 2008; GONÇALVES. H. et al., 2014; GONÇALVES. H. et al., 2018).

7.6 Trabalho de campo

No trabalho de campo dos 18 e 22 anos, os jovens tinham sua visita na Clínica Médica de Pesquisa em Saúde Coletiva, localizada no Centro de Pesquisas em Saúde Dr. Amílcar Gigante, agendada pelo telefone. A equipe da coorte contava com uma assistente em pesquisa responsável apenas pelos agendamentos. A ordem das ligações obedecia a data de nascimento dos jovens. O jovem agendado, ao chegar na clínica, era atendido na recepção e, nesse momento, era solicitado um documento para certificação de que se tratava de um participante da Coorte de 1993. O nome do jovem era conferido com o que constava na planilha de agendamentos e ele recebia um crachá. Esse crachá, além de identificar o jovem, mostrava todos os locais pelos quais o adolescente deveria passar, garantindo desta forma que o acompanhado respondesse a todos os questionários e realizasse todos os exames previstos.

Com o jovem, a entrevistadora fazia a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, após a assinatura, o jovem era conduzido para as responsáveis pelo fluxo da clínica, as quais o encaminhavam para as entrevistas ou para as avaliações que necessitavam de equipamentos. Nos dois acompanhamentos, antes de deixar a clínica, o jovem recebia uma ajuda de custo pela sua participação (no valor de R\$50,00) e assinava um recibo. Inicialmente, os jovens ficavam cerca de quatro horas na clínica. Com o passar do tempo, a duração da visita foi reduzida em uma hora.

7.7 Definição operacional do desfecho

No presente estudo será avaliado o desfecho: padrões alimentares.

As variáveis de padrões alimentares dos 22 anos foram geradas por meio de análises de componentes principais (ACP), conforme metodologia empregada para identificação dos padrões alimentares dos 18 anos da mesma coorte em estudo prévio (VAZ et al., 2018). Uma rotação ortogonal (Varimax) foi aplicada para obter os fatores ortogonais. Os grupos de alimentos que apresentaram cargas fatoriais maiores do que 0,24 foram considerados como fortemente associados com esse fator. Os grupos de alimentos foram incluídos em um padrão alimentar se sua carga fatorial se mostrasse maior para aquele padrão em comparação com os outros, mesmo que essas cargas fossem superiores a 0,24 em outros padrões alimentares. O número de fatores a serem extraídos foi definido com o teste gráfico de Cattell (screen plot) e autovalores (eigenvalues) superiores a 1,5 (NEWBY; TUCKER, 2004). As cargas fatoriais de cada item alimentar (alimento ou grupo de alimentos) para cada padrão alimentar identificado estão apresentadas em uma tabela suplementar (Apêndice A).

Aos 22 anos, 51 componentes entraram nessas análises e, a partir desses, foram identificados três padrões alimentares: “Lanches e doces”, “Frutas, legumes e verduras” e “Comum brasileiro”. Os participantes receberam uma pontuação para cada padrão alimentar identificado. Os três padrões avaliados foram gerados, então, como variáveis contínuas, mas serão operacionalizados em tercís neste estudo. A partir desses, serão considerados como tendo alto consumo para cada padrão, aqueles que estiverem no tercil superior.

7.8 Definição operacional das exposições

As variáveis de exposição serão o tempo de tela, autorrelatado, e o tempo total em comportamento sedentário, avaliado por acelerômetro. Ambas as exposições serão avaliadas separadamente aos 18 e 22 anos de idade e também como mudanças dos 18 aos 22 anos.

O tempo de tela será o tempo em horas em um dia de semana despendido com televisão, videogame e computador. As perguntas sobre o tempo de tela no

final de semana não serão utilizadas neste projeto. A partir dessas questões, serão obtidas as variáveis de horas por dia para cada tipo de tela avaliada (televisão, computador e videogame) e para o tempo total de tela (soma das horas das três telas). Para este projeto, essas variáveis contínuas de horas por semana referente a computador e televisão serão operacionalizadas e analisadas em tercils. O tempo de videogame será categorizado em <2 horas, 2 a 4 horas e ≥ 4 horas por dia, visto o alto número de entrevistados que não jogavam videogame (zero horas por dia) (3.044 aos 18 anos e 3.004 aos 22 anos) e por isso, em tercil, a variável não fica bem distribuída.

Os dados para a variável de tempo sedentário total foram coletados a partir do acelerômetro. O acelerômetro é um dispositivo que mede a aceleração dos movimentos corporais e fornece dados brutos dessa aceleração, os quais são expressos na unidade “milli-*g*”. Para avaliação do tempo sedentário, foi coletada a informação de minutos do dia que não são classificados como atividade física leve, moderada ou vigorosa ($>50\text{mg}$) nem como sono. Assim, a variável que é gerada em horas por dia em comportamento sedentário também foi analisada em tercil em cada idade.

Para analisar as mudanças de comportamento sedentário dos 18 aos 22 anos, tanto para as variáveis avaliadas por autorrelato quanto por acelerômetro, serão criadas cinco categorias: 1) sempre baixo (para os indivíduos que estiverem no primeiro tercil de comportamento sedentário nos dois acompanhamentos); 2) sempre moderado (para os indivíduos que estiverem no segundo tercil nos dois acompanhamentos); 3) sempre elevado (para os indivíduos que estiverem no terceiro tercil nos dois acompanhamentos); 4) aumentou (para os indivíduos que passarem para um tercil superior aos 22 anos); 5) diminuiu (para os indivíduos que passarem para um tercil inferior aos 22 anos).

7.9 Covariáveis

Outras variáveis independentes serão utilizadas nas análises do artigo do presente projeto. No Quadro 2 estão descritas essas covariáveis, bem como o acompanhamento no qual foram obtidas, sua classificação e a sua operacionalização.

Quadro 2. Variáveis independentes que serão utilizadas na análise do artigo.

Variável	Acompanhamento	Classificação	Operacionalização
Sexo	Perinatal	Dicotômica	Sexo masculino e sexo feminino
Cor da pele	15 anos	Categórica	Amarela, branca, indígena, parda e preta
Renda familiar	Perinatal	Categórica	Quintis de renda familiar
Escolaridade da mãe	Perinatal	Numérica discreta	Anos completos de estudo da mãe
Idade gestacional	Perinatal	Categórica	Semanas completas
Fumo na gestação	Perinatal	Dicotômica	Fumou durante a gestação (sim/não)
Peso ao nascer	Perinatal	Dicotômica	≥ 2500 g (peso normal) e < 2500 g (baixo peso)
Escolaridade do jovem	18 anos	Numérica contínua	Anos completos de estudo
Atividade física no lazer	18 anos	Dicotômica	Suficiente (≥150min/semana), Insuficiente (<150min/semana)
IMC	18 anos	Numérica contínua	Índice de massa corporal em kg/m ²
Tabaco	18 anos	Dicotômica	Fumo pelo menos uma vez por semana (sim/não)
Álcool	18 anos	Dicotômica	Consumo de bebidas alcoólicas pelo menos duas vezes ao mês (Sim/Não)
Qualidade da dieta	18 anos	Numérica contínua	Índice de Qualidade da Dieta

7.10 Equipamentos e instrumentos

Para avaliação do desfecho, padrões alimentares, será utilizado um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) digital auto aplicado, que foi desenvolvido para as coortes de 1982 e 1993 de Pelotas (SCHNEIDER et al., 2016) e validado (VAZ et al., 2021). Trata-se de um questionário semiquantitativo que contém as porções de consumo padronizadas e a frequência de consumo fechada/categorizada. O QFA aplicado aos 22 anos possuía uma lista composta de 92 alimentos. Os alimentos foram apresentados individualmente e o participante respondia sobre a frequência média de consumo de cada um desses itens alimentares distribuídos em blocos (grupos de alimentos), uso de

suplementos alimentares, frequência de refeições e realização de regimes para ganho ou perda de peso nos últimos 12 meses. As opções de resposta eram: 1 vez no dia; 2-4 vezes no dia; 5 vezes ou mais no dia; 1 vez na semana; 2-4 vezes na semana; 5-6 vezes na semana; 1-3 vezes no mês; nunca ou menos de 1 vez no mês. Foram apresentadas fotos com as porções médias de cada alimento com o objetivo de tornar o *layout* do questionário mais atraente para os jovens. O questionário foi preenchido pelo próprio jovem diretamente no computador, onde havia instruções descritas na tela. Aqueles jovens com dificuldade de manusear o equipamento foram auxiliados por monitoras presentes na sala.

Para avaliar as exposições de comportamento sedentário, serão utilizados os questionários da Coorte de 1993 e acelerômetros. Os questionários, aplicados aos 18 e 22 anos, serão utilizados para as variáveis de tempo de tela, nas quais foram coletadas as informações do tempo total despendido em um dia de semana, no lazer, assistindo televisão, jogando videogame e utilizando o computador, a partir das perguntas descritas no Quadro 3.

Quadro 3. Perguntas utilizadas para avaliação das variáveis de exposição.

“Tu assistes televisão quase todos os dias?” Se sim: “Quanto tempo tu assistes televisão em um dia de semana sem ser sábado e domingo?” __ __ horas __ __ minutos
“Tu jogas videogame no teu tempo livre?” Se sim: “Quanto tempo tu jogas videogame em um dia de semana sem ser sábado e domingo?” __ __ horas __ __ minutos
“Tu usas computador em casa?” Se sim: “Quanto tempo tu ficas no computador em um dia de semana sem ser sábado e domingo?” __ __ horas __ __ minutos

Todos os questionários utilizados nessa coorte podem ser encontrados em: http://www.epidemio-ufpel.org.br/site/content/coorte_1993/questionarios.php

Para avaliação do tempo sedentário total serão utilizados os acelerômetros, que são monitores portáteis que foram disponibilizados para os participantes da coorte com objetivo de captar a aceleração dos movimentos corporais, avaliando duração, frequência e intensidade das atividades realizadas ao longo do dia.

Aos 18 anos, foi utilizado o acelerômetro *GENEActiv® (Gravity Estimator of Normal Everyday Activity)* e, durante o acompanhamento dos 22 anos, foram utilizados os acelerômetros *ActiGraph* (modelos wGT3X-BT e wGT3X) e *ActiSleep*. Nos dois acompanhamentos, a preparação dos acelerômetros foi realizada através do *software Actilife*, assim como a conferência inicial dos dados. O acelerômetro era configurado de acordo com o nome e “ID” do jovem e entregue por uma das recepcionistas da clínica onde os acompanhamentos da coorte ocorreram. Essa recepcionista orientava sobre a utilização do aparelho no punho do braço não dominante durante 24 horas por dia, inclusive na hora do banho e para dormir. Após entrega, era registrado em uma planilha a data, hora e número de identificação do acelerômetro, junto com um telefone para contato e o local de coleta do monitor. A coleta dos acelerômetros era realizada pelos coletores (motoqueiros) no local e horário marcado previamente e, sempre que possível, retirado do punho dos participantes pelos coletores. Os acelerômetros colocados nas segundas, terças e quartas-feiras eram coletados na segunda-feira posterior à colocação do monitor. Acelerômetros colocados nas quintas, sextas-feiras e sábados eram coletados na quarta-feira posterior à colocação do monitor. Após a coleta e chegada do acelerômetro na Clínica do Centro de Pesquisas, eram iniciados os procedimentos de *download* dos arquivos contidos nos monitores. Algumas exceções ocorriam quando o participante não poderia colocar o acelerômetro na semana que visitou a clínica. Isto ocasionava uma pendência. Nesses casos, o participante recebia uma ligação para agendar um horário em que o acelerômetro pudesse ser levado em sua casa para colocação. Nessa situação, a colocação era feita por meio dos mesmos funcionários que coletavam os aparelhos de outros participantes.

7.11 Cálculo de poder

Visto que os dados a serem utilizados neste projeto já foram coletados, não foi realizado cálculo de tamanho de amostra. No entanto, posteriormente, serão realizados cálculos de poder estatístico para todas as análises deste projeto.

7.12 Controle de qualidade

Para assegurar o controle de qualidade dos dados, múltiplas estratégias são utilizadas nos acompanhamentos das coortes de Pelotas. Destacam-se alguns dos critérios utilizados com esse objetivo: treinamento e aplicação de questionários de forma padronizada; treinamento, padronização e “repadronização” durante o trabalho de campo das medidas antropométricas; calibração periódica dos equipamentos de aferição; reuniões entre pesquisadores e supervisores entre eles e com a equipe de padronização; repetição de 10% das entrevistas e checagem de inconsistências no banco de dados em tempo real.

No acompanhamento dos 18 anos, foi sorteado 10% da amostra estudada, contatado por telefone, por uma doutoranda, para responder seis perguntas a fim de analisar a concordância das informações. No acompanhamento dos 22 anos, 10% da amostra estudada também foi sorteada e contatada por telefone para responder sete perguntas, a fim de analisar a concordância das informações. Essas perguntas do controle de qualidade dos 18 e 22 anos não envolviam questões sobre comportamento sedentário.

Aos 22 anos, uma amostra de 10% dos participantes foi selecionada, de forma aleatória (para facilitar a logística das avaliações na clínica com a aplicação dos recordatórios foi estipulado a seleção do primeiro e do último participante de cada turno), para fazer a calibração do QFA, onde foram aplicados dois recordatórios de 24 horas, instrumento que capta o consumo alimentar de um dia anterior. O primeiro recordatório foi aplicado pela monitora da sala imediatamente após o jovem ter completado o QFA, e o segundo recordatório, foi aplicado por telefone em um intervalo de 7 a 28 dias.

Para facilitar o controle de entrevistas e exames realizados, os participantes usavam um crachá com código de barras em que eram marcados os procedimentos realizados, facilitando, assim, a segurança e o fluxo dos jovens dentro da clínica.

Para fins de controle de qualidade, especificamente da acelerometria, tanto aos 18 quanto aos 22 anos, periodicamente o banco de dados e a planilha de controle dos acelerômetros eram verificados. A partir dessa rotina, possíveis problemas, pendências ou inconsistências eram identificados e corrigidos. Além disso, semanalmente, era realizado um monitoramento em relação ao número de elegíveis, dados coletados, acelerômetros em uso no momento, pendências de colocação, perdas e recusas.

7.13 Plano de análise

Primeiramente, a amostra será descrita a partir de características demográficas e socioeconômicas. As variáveis categóricas serão expressas em frequências absolutas e relativas e as variáveis contínuas em média e desvio-padrão. Após, serão descritas as distribuições da amostra em relação as variáveis de exposição e desfecho. Além disso, será feita a comparação da amostra analítica com a amostra original da Coorte conforme características demográficas e socioeconômicas. Serão descritas também as cargas fatoriais dos componentes em cada padrão alimentar identificado aos 22 anos.

As associações entre todas as variáveis de comportamento sedentário e o alto consumo de cada um dos três padrões alimentares serão analisados a partir de regressão de Poisson, com variância robusta, bruta e ajustada para possíveis fatores de confusão. Os resultados serão expressos como razões de prevalência e respectivos IC95%, quando realizada regressão de Poisson. Todas as análises serão realizadas no *software* estatístico Stata versão 15.0 (College Station, Texas, TX, USA). Será adotado um nível de significância de 5%.

8. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados do projeto serão divulgados por meio de publicação de artigo científico e de comunicado à imprensa, contendo os principais resultados do estudo, elaborado com o auxílio da assessoria de imprensa do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

9. ASPECTOS ÉTICOS

Todos os projetos referentes aos acompanhamentos realizados na Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas já foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Em todos os acompanhamentos, todos os participantes ou responsáveis pelos mesmos (quando menores de 18 anos) assinaram um TCLE antes das coletas e tiveram a garantia de sigilo das informações fornecidas. O presente projeto, como visa utilizar dados já coletados pela Coorte de 1993, não precisará ser submetido a um Comitê de Ética, uma vez que os dados coletados já foram revisados sob pressupostos éticos.

10. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente projeto apresenta algumas limitações que devem ser descritas. O uso de informações autorreferidas, tanto para questões de frequência alimentar quanto para o comportamento sedentário, tende a estar sujeitos a viés de recordatório e, conseqüentemente, podem levar a erros de classificação. No entanto, cabe destacar que o questionário de frequência alimentar é amplamente utilizado em inquéritos para coleta de informações sobre alimentação, pois acredita-se ser um instrumento prático de ser aplicado, principalmente em amostras grandes (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007). A avaliação do comportamento sedentário, baseada no autorrelato do tempo de tela, também é extensivamente utilizada na literatura, o que permitirá a comparação dos resultados encontrados com outros estudos. Além disso, será utilizada também a medida objetiva de comportamento sedentário, por meio dos dados coletados pelos acelerômetros.

11. FINANCIAMENTO

Este projeto foi realizado com dados do estudo “Coorte de Nascimentos de Pelotas, 1993”, conduzido pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, com o apoio da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO). De 2004 a 2013, a Coorte de Nascimentos de 1993 foi financiada pela *Wellcome Trust*. Fases anteriores do estudo foram financiadas pela União Europeia, Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério da Saúde e Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS). O acompanhamento dos 22 anos foi realizado com apoio financeiro do DECIT/ Ministério da Saúde, com recursos repassados através do CNPq (processo 400943/2013-1). Além disso, o presente trabalho será realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, por meio de bolsa de mestrado.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, G. et al. Impactos do tabagismo na gestação para o crescimento da criança: Revisão sistemática. **Revista Unilus Ensino e Pesquisa**, v. 17, n. 47, p. 83–88, 31 ago. 2020.

AL-HAZZAA, H. M. et al. Physical activity, sedentary behaviors and dietary habits among Saudi adolescents relative to age, gender and region. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, p. 140, dez. 2011.

AL-HAZZAA, H. M. et al. Association of dietary habits with levels of physical activity and screen time among adolescents living in Saudi Arabia. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 27, p. 204–213, 2014.

ALVES, M. DE A. et al. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros por regiões geográficas: análise do *Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes* (ERICA). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, 30 maio 2019.

BATISTA, E. DA S. et al. Hábito alimentar, níveis de lipídios sanguíneos e o status antioxidante de adultos jovens fumantes e não fumantes. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 3, p. 377–388, maio 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFICA E ESTATISTICA. **Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Disponível em: <
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2021.

BULL, F. C. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451–1462, 1 dez. 2020.

CAMELO, L. DO V. et al. Lazer sedentário e consumo de alimentos entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 11, p. 2155–2162, nov. 2012.

CANELLA, D. S. et al. Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 50, 21 maio 2018.

CARVALHO, C. A. DE et al. Metodologias de identificação de padrões alimentares *a posteriori* em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 143–154, 1 jan. 2016.

CASTILHOS, C. B. DE et al. Qualidade da dieta de jovens aos 18 anos de idade, pertencentes à coorte de nascimentos de 1993 da cidade de Pelotas (RS), Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 11, p. 3309–3318, 1 jan. 2015.

CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Higher screen time is associated with overweight, poor dietary habits and physical inactivity in Brazilian adolescents, mainly among girls. **European Journal of Sport Science**, v. 16, n. 4, p. 498–506, 18 maio 2015.

COELHO-RAVAGNANI, C. DE F. et al. Estimativa do equivalente metabólico (MET) de um protocolo de exercícios físicos baseada na calorimetria indireta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 19, n. 2, p. 134–138, mar. 2013.

COSTA, C. DOS S. et al. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes Brasileiros: Pesquisa nacional de saúde do escolar (PeNSE), 2015. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, 2018.

CRUZ, G. L. DA et al. Alimentos ultraprocessados e o consumo de fibras alimentares no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 9, p. 4153–4161, 27 set. 2021.

DE LAUZON-GUILLAIN, B. et al. The influence of early feeding practices on fruit and vegetable intake among preschool children in 4 European birth cohorts. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 98, n. 3, p. 804–812, 1 set. 2013.

DELFINO, L. D. et al. Food advertisements on television and eating habits in adolescents: a school-based study. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, 1 jun. 2020.

DIAS, P. J. P. et al. Prevalência e fatores associados aos comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 2, p. 266–274, 2014.

FERREIRA DE MORAES, A. C.; ADAMI, F.; FALCÃO, C. Understanding the correlates of adolescents dietary intake patterns. A multivariate analysis. **Appetite**, v. 58, n. 3, p. 1057–1062, 2012.

FERREIRA, H. G. R.; ALVES, R. G.; MELLO, S. C. R. P. O programa nacional de alimentação escolar (pnae): alimentação e aprendizagem. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, v. 22, n. 44, p. 90–113, 8 abr. 2019.

FLETCHER, E. A. et al. Associations between sedentary behaviours and dietary intakes among adolescents. **Public health nutrition**, v. 21, n. 6, p. 1115–1122, abr. 2018.

FREEDMAN, D. S. et al. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study. **Pediatrics**, v. 108, n. 3, p. 712–718, 2001.

GARCIA-CONTINENTE, X. et al. Hábitos alimentarios, conductas sedentarias y sobrepeso y obesidad en adolescentes de Barcelona. **Anales de Pediatría**, v. 83, n. 1, p. 3–10, 1 jul. 2015.

GONÇALVES, C. V. et al. Índice de massa corporal e ganho de peso gestacional como fatores preditores de complicações e do desfecho da gravidez. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, n. 7, p. 304–309, jul. 2012.

GONÇALVES, H. et al. Cohort profile update: The 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort follow-up visits in adolescence. **International journal of epidemiology**, v. 43, n. 4, p. 1082–1088, 2014.

GONÇALVES, H. et al. Cohort Profile Update: The 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort follow-up at 22 years. **International journal of epidemiology**, v. 47, n. 5, p. 1389–1390E, 1 out. 2018.

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, maio 2011.

HU, F. B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Current Opinion in Lipidology**, v. 13, n. 1, p. 3–9, 2002.

IACCARINO IDELSON, P. et al. Healthy behaviours and abdominal adiposity in adolescents from southern Italy. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 2, p. 353–360, 2014.

JEZEWSKA-ZYCHOWICZ, M. et al. The Associations between Dietary Patterns and Sedentary Behaviors in Polish Adults (LifeStyle Study). **Nutrients**, v. 10, n. 8, ago. 2018.

KAC, G.; SICHIERY, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2007.

KANG, M.; ROWE, D. A. Issues and Challenges in Sedentary Behavior Measurement. **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, v. 19, n. 3, p. 105–115, 3 jul. 2015.

KELISHADI, R. et al. Association between screen time and snack consumption in children and adolescents: The CASPIAN-IV study. **Journal of pediatric endocrinology & metabolism: JPEM**, v. 30, n. 2, p. 211–219, fev. 2017.

KOURLABA, G. et al. Dietary patterns in relation to socio-economic and lifestyle characteristics among Greek adolescents: a multivariate analysis. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 9, p. 1366–1372, set. 2009.

LEE, J. Y.; JUN, N.; BAIK, I. Associations between dietary patterns and screen time among Korean adolescents. **Nutrition research and practice**, v. 7, n. 4, p. 330–335, ago. 2013.

LEME, V. B. et al. Percepções de jovens sobre a transição para a vida adulta e as relações familiares. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, dez. 2016.

LEVY, R. B. et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. SUPPL. 2, p. 3085–3097, 2010.

LOWRY, R. et al. Associations of Physical Activity and Sedentary Behaviors with Dietary Behaviors among US High School Students. **Journal of obesity**, v. 2015, p. 876524, 2015.

MAIA, E. G. et al. Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, 29 nov. 2018.

MÄKELÄ, J. et al. Maternal overweight impacts infant feeding patterns--the STEPS Study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 68, p. 43–49, 2014.

MARTINS, E. B.; CARVALHO, M. S. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância: revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 11, p. 2281–2300, 2006.

MELLER, F. DE O.; ARAÚJO, C. L. P.; MADRUGA, S. W. Fatores associados ao excesso de peso em crianças brasileiras menores de cinco anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 943–955, 2014.

MIELKE, G. I. et al. Brazilian Adults' Sedentary Behaviors by Life Domain: Population-Based Study. **PLOS ONE**, v. 9, n. 3, p. e91614, 11 mar. 2014.

MONASTA, L. et al. Early-life determinants of overweight and obesity: A review of systematic reviews. **Obesity Reviews**, v. 11, n. 10, p. 695–708, out. 2010.

MONTEIRO, L. Z. et al. Eating habits, physical activity and sedentary behavior among Brazilian schoolchildren: National student health survey, 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. 1–15, 2020.

MYSZKOWSKA-RYCIK, J. et al. Reduced screen time is associated with healthy dietary behaviors but not body weight status among Polish adolescents. Report from the wise nutrition—healthy generation project. **Nutrients**, v. 12, n. 5, 1 maio 2020.

NETA, A. DA C. P. DE A. et al. Padrões alimentares de adolescentes e fatores associados: estudo longitudinal sobre comportamento sedentário, atividade física, alimentação e saúde dos adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 3839–3851, 30 ago. 2021.

NETO, C. DE B. C. Tributação das Bebidas Açucaradas: Experiência Internacional e Debates Legislativos no Brasil Taxing Sugar-Sweetened Beverages: International Experience and Legislative Debates in Brazil. **Economic Analysis of Law Review**, n. 2, p. 173–191, 2020.

NEWBY, P. K.; TUCKER, K. L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutrition reviews**, v. 62, n. 5, p. 177–203, maio 2004.

NG, C.; YOUNG, T. K.; COREY, P. N. Associations of television viewing, physical activity and dietary behaviours with obesity in aboriginal and non-aboriginal Canadian youth. **Public health nutrition**, v. 13, n. 9, p. 1430–1437, set. 2010.

NORTHSTONE, K. et al. Dietary patterns in UK adolescents obtained from a dual-source FFQ and their associations with socio-economic position, nutrient intake and modes of eating. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 7, p. 1476–1485, 2014.

OLIVEIRA, A. C. M. DE et al. Estado nutricional materno e sua associação com o peso ao nascer em gestações de alto risco. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 7, p. 2373–2382, 1 jul. 2018.

OLIVEIRA, J. E. DE et al. Resultados perinatais e do primeiro ano de vida segundo cor da pele materna: estudo de coorte. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, p. e03480, 29 jul. 2019.

OLIVEIRA, L. L. DE et al. Maternal and neonatal factors related to prematurity*. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 3, p. 382–389, 2016.

OLIVEIRA, M. M. DE et al. Fatores associados à procura de serviços de saúde entre escolares brasileiros: uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2012. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 8, p. 1603–1614, 1 ago. 2015.

OLIVEIRA, J. S. et al. ERICA: uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 1s–9s, 23 fev. 2016.

OWEN, N. et al. Sedentary Behavior: Emerging Evidence for a New Health Risk. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 85, n. 12, p. 1138, 2010.

PAIM, J. et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9779, p. 1778–1797, 21 maio 2011.

PAN, Y.; PRATT, C. A. Metabolic syndrome and its association with diet and physical activity in US adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 2, p. 276–286, fev. 2008.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, FELIPE. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise and Sport Sciences Reviews**. v. 36, n. 4, p. 173-178, 2008.

PATTERSON, R. et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. **European Journal of Epidemiology**, v. 33, 2018.

PINHO, M. G. M. DE et al. Association between screen time and dietary patterns and overweight/obesity among adolescents. **Revista de Nutrição**, v. 30, n. 3, p. 377–389, 1 maio 2017.

ROCHA, N. P. et al. Association of Dietary Patterns with Excess Weight and Body Adiposity in Brazilian Children: The Pase-Brasil Study. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 1, p. 52–59, 10 jul. 2019.

SANTALIESTRA-PASIAS, 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.

SANTALIESTRA-PASIAS, A. M. et al. Increased sedentary behaviour is associated with unhealthy dietary patterns in European adolescents participating in the HELENA study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 68, n. 3, p. 300–308, mar. 2014.

SANTANA, S. O. et al. Association of dietary intake with eating behavior, screen time, and physical activity among Brazilian adolescents. **Revista Chilena de Nutrición**, v. 45, n. 4, p. 349–355, 2018.

SANTOS, I. K. S. DOS; CONDE, W. L. Tendência de padrões alimentares entre adultos das capitais brasileiras. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200035, 18 maio 2020.

SAXENA, R. et al. Effect of Screen-Time on Sleep Pattern and Dietary Habits among College-Going Students in COVID-19 Pandemic. **Indian Journal of Community Health**, v. 33, n. 1, p. 65–74, 2021.

SCHAAN, C. W. et al. Prevalence of excessive screen time and TV viewing among Brazilian adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Jornal de Pediatria**, v. 95, n. 2, p. 155–165, 2019.

SCHNEIDER, B. C. et al. Desenho de um questionário de frequência alimentar digital autoaplicado para avaliar o consumo alimentar de adolescentes e adultos jovens: coortes de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 2, p. 419–432, 2016.

SCULLY, M. et al. Dietary, physical activity and sedentary behaviour among Australian secondary students in 2005. **Health promotion international**, v. 22, n. 3, p. 236–245, set. 2007.

SHUVAL, K. et al. Accelerometer determined sedentary behavior and dietary quality among US adults. **Preventive Medicine**, v. 78, p. 38–43, 1 set. 2015.

SILVA, D. F. DE O.; LYRA, C. DE O.; LIMA, S. C. V. C. Padrões alimentares de adolescentes e associação com fatores de risco cardiovascular: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p. 1181–1196, 1 abr. 2016.

SILVA, R. C. C. DA et al. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em Sobral - CE. **SANARE - Revista de Políticas Públicas**, v. 19, n. 2, 2020.

SISSON, S. B. et al. Television-viewing time and dietary quality among U.S. children and adults. **American journal of preventive medicine**, v. 43, n. 2, p. 196–200, ago. 2012.

SOARES, A. P. C.; COSTA, T. C. D.;; CAVALCANTI, R. A. S.; Ganho de peso gestacional e comorbidades em puérperas do nordeste do Brasil. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v. 40, n. 1, p. 99–105, 2020.

SOUZA, E. B. DE. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA**, v. 5, n. 13, p. 49–53, 27 mar. 2017.

THOMSON, M. et al. The association of television viewing with snacking behavior and body weight of young adults. **American journal of health promotion: AJHP**, v. 22, n. 5, p. 329–335, 2008.

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, 10 jun. 2017.

VAZ, J. DOS S. et al. Dietary patterns are associated with blood lipids at 18-year-olds: a cross-sectional analysis nested in the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort. **Nutrition Journal** 2018 **17:1**, v. 17, n. 1, p. 1–12, 22 ago. 2018.

VAZ, J. S. et al. Relative validity of a computer-based semi-quantitative FFQ for use in the Pelotas (Brazil) Birth Cohort Studies. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 1, p. 34–42, 1 jan. 2021.

VICTORA, C. G. et al. Methodological aspects of the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 1, p. 39–46, 4 jan. 2006.

VICTORA, C. G. et al. Cohort profile: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. **International journal of epidemiology**, v. 37, n. 4, p. 704–709, ago. 2008.

WENDPAP, L. L. et al. Qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 97–106, 2014.

WERNECK, A. O. et al. Associations of sedentary behaviours and incidence of unhealthy diet during the COVID-19 quarantine in Brazil. **Public health nutrition**, v. 24, n. 3, p. 422–426, fev. 2021.

WHO, W. H. O. **Adolescent health in the South-East Asia Region**. Disponível em: <<https://www.who.int/southeastasia/health-topics/adolescent-health>>. Acesso em: 6 set. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: World Health Organization, 2020. **Anais**.2020. Acesso em: 24 out. 2021

YEOMANS, M. R. Alcohol, appetite and energy balance: Is alcohol intake a risk factor for obesity? **Physiology & Behavior**, v. 100, n. 1, p. 82–89, 26 abr. 2010.

APÊNDICE

APÊNDICE A: Cargas fatoriais dos itens alimentares para cada padrão alimentar identificado aos 22 anos (Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas).

Alimento ou grupo alimentar	Lanches e doces	Frutas, legumes e verduras	Comum Brasileiro
Arroz	-0.0756	0.0235	0.3572*
Feijão	-0.1105	0.1163	0.3256*
Açúcar (adição no leite, suco, café ou chá)	0.1006	-0.0526	0.3267*
Pão branco	-0.0088	0.0240	0.3116*
Pão integral	-0.0483	0.1654	0.0302
Macarão	0.1061	0.0944	0.0660
Batata cozida	0.0141	0.2083#	0.0227
Batata frita	0.0887	0.0955	0.0353
Lasanha	0.1723	0.1101	-0.0872
Miojo	0.1615	0.0142	0.0653
Bolo	0.1173	0.0759	0.0413
Bolacha doce	0.1232	0.0093	0.1250
Cerais	0.0623	0.2291#	-0,1385
Leite de soja	0.0978	0.0879	-0.0279
Lacteos	0.0716	0.2076#	-0.0187
Tomate	-0.1092	0.2851#	0.1217
Temperos	-0.1262	0.1996#	0.1693
Legumes	-0.0469	0.3306*	-0.0380
Folhas	-0.0062	0.3476*	-0.0281
Laranja	-0.0030	0.2285#	0.0367
Banana	-0.0377	0.2532*	0.0125
Frutas	0.0616	0.2614*	0.0185
Porco	0.0583	0.1586	0.0213
Frango	-0.0310	0.2411*	-0.0005
Visceras	0.1898	0.0365	-0.0290
Presunto	0.1429	0.0037	0.1307
Hamburguer	0.2848*	-0.0562	-0.0438

Ovo	0.0478	0.1684	-0.0314
Carnes	0.0241	0.1433	0.1251
Peixe	0.1850	0.1227	-0.1200
Embutidos	0.2913*	0.0088	-0.0020
Maionese	0.1466	-0.0242	0.0938
Gorduras	0.0638	-0.0052	0.3085*
Doce de fruta	0.2232#	-0.0209	-0.0050
Sorvete	0.1568	-0.0377	0.1557
Bala	0.1535	-0.0741	0.1177
Chocolate em pó	0.1095	0.0482	0.0188
Doces	0.2616*	-0.0336	0.0395
Refrigerante	0.1915#	-0.0918	0.1419
Suco artificial	0.0182	0.0052	0.2362
Suco natural	0.0392	0.1524	0.0148
Café	-0.0111	-0.0485	0.3358*
Chá	0.0857	0.0536	-0.0701
Chimarrão	-0.0103	0.0619	0.1531
Pizza	0.2274#	0.0054	-0.0740
Enlatado	0.1519	0.0339	0.0104
Pipoca	0.2110#	-0.0076	0.0042
Noz	0.0901	0.1571	-0.1588
Kibe	0.2271#	-0.0233	-0.0229
Lanches	0.3142*	-0.0369	-0.0615

* Alimentos que mais caracterizam o padrão;

Alimentos com carga um pouco menor, mas que ainda caracterizam o padrão.

II. Relatório do trabalho de campo

O Mestrado em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas adotou, desde 1999, o sistema integrado (consórcio) de pesquisa, método em que todos os alunos do curso realizam em conjunto o trabalho de campo. Nesse sistema, os mestrandos elegem seus temas de estudo, elaboram os projetos de pesquisa, de forma conjunta, elaboram um questionário com questões gerais e específicas de seus temas e realizam a coleta de dados. Desta forma, é possível investigar diferentes temas por meio das questões específicas de cada pesquisa e compartilhar os dados que são comuns a todos.

A turma de mestrado ingressante no ano de 2021, por decorrência da pandemia de COVID-19 e da falta de financiamento, não pode realizar o tradicional consórcio.

A disciplina de Prática de Pesquisa, ofertada durante o ano de 2021 e o primeiro semestre de 2022, buscou garantir o contato dos alunos com a pesquisa de forma prática. Foi realizada uma simulação de consórcio com algumas atividades, como elaboração de instrumentos de coleta de dados, cálculo de tamanho de amostra, processos de amostragem, testagem de questionário, aplicação do mesmo em uma amostra por conveniência, análise de dados individuais e apresentação dos resultados.

Não sendo possível a realização do consórcio de pesquisa, a presente dissertação, assim como o artigo resultante da mesma, utilizou dados coletados da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas. Por tratar de dados coletados em um período anterior ao ingresso da mestranda no Programa de Pós-Graduação, a mesma não participou das atividades do trabalho de campo.

Os relatórios de trabalho de campo dos acompanhamentos dos 18 e 22 anos da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas, elaborados pela equipe da coorte, serão enviados à parte para a banca.

II. Modificações no Projeto de Pesquisa

No dia 28 de setembro de 2021 foi realizada a banca de qualificação do projeto de pesquisa apresentado anteriormente, o qual contou com a Prof. Dra. Juliana Vaz como avaliadora. Posteriormente, algumas modificações em relação ao projeto original foram realizadas e serão descritas a seguir.

Mudanças na análise de componentes principais dos padrões alimentares foram realizadas. Os alimentos foram reagrupados totalizando 28 componentes ao invés de 51 como consta no projeto. As autoras optaram por refazer as análises de componentes principais. Para tal, reagruparam os alimentos a fim de aprimorar seus conhecimentos sobre essas análises e tentar encontrar padrões que apresentassem uma melhor explicação da variabilidade total. Ao reagrupar os alimentos e realizar a nova análise de componentes principais, foram identificados três padrões alimentares (similares aos encontrados anteriormente), os quais explicaram 39,7% da variabilidade total (anteriormente era 29,5%). O primeiro padrão foi composto por alimentos embutidos, bebidas adoçadas, guloseimas, pipoca, industrializados e lanches salgados, sendo rotulado “Lanches e Doces”. O segundo, rotulado “Frutas, legumes e verduras”, foi composto por frutas, legumes, verduras, frango, cereais, pão integral e ovo. E o terceiro padrão, rotulado “Comum brasileiro”, foi composto por arroz, feijão, pão branco, açúcar adicionado a bebidas, chá, mate e café. Maiores detalhes sobre esses padrões alimentares estão descritos no artigo, incluído nesta dissertação.

Além disso, pequenas modificações nas covariáveis selecionadas foram realizadas. Para a variável de cor da pele, as categorias “amarela” e “indígena” foram agrupadas, devido ao baixo número de observações nessas duas categorias e pelos melhores parâmetros de ajuste do modelo (maior R^2 , menor AIC e BIC). Ainda, em busca do melhor modelo de ajuste, foi retirada a variável de peso ao nascer, prevista no projeto como covariável.

III. Artigo original

Artigo formatado para submissão no Cadernos de Saúde Pública

Comportamento sedentário e padrões alimentares em adultos jovens: análises transversais e longitudinais na Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas

Comportamento sedentário e padrões alimentares em adultos jovens

Sedentary behavior and dietary patterns in young adults: cross-sectional and longitudinal analyses in the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort

Comportamiento sedentario y patrón dietético em adultos jóvenes: análisis transversales y longitudinales en la Cohorte de Nacimiento de Pelotas 1993

RESUMO

Estudo longitudinal com objetivo de avaliar a associação entre comportamento sedentário, avaliado por tempo de tela e acelerômetro, aos 18 e 22 anos e padrões alimentares aos 22 anos em participantes da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas/RS. As variáveis de comportamento sedentário foram: tempo no lazer de videogame, computador, televisão, tempo total de tela, tempo em comportamento sedentário medido por acelerômetro e mudança dos 18 para os 22 anos (tempo total de tela e acelerômetro). Aos 22 anos, foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar e, por meio de análise de componentes principais, identificou-se três padrões alimentares: Lanches e Doces; Frutas, Legumes e Verduras e Comum Brasileiro. As associações foram analisadas por Regressão de Poisson. Nas análises ajustadas, foram encontradas associações positivas entre tempo de videogame, televisão e total de tela aos 18 e 22 anos e tempo de computador aos 18 anos com a maior adesão ao padrão Lanches e Doces aos 22 anos. Ainda, aqueles que tiveram tempo de tela sempre elevado apresentaram maior adesão a Lanches e Doces e menor adesão a Frutas, Legumes e Verduras comparados aos que tiveram tempo de tela sempre baixo. Não foram encontradas associações quando o tempo em comportamento sedentário foi avaliado por acelerômetro. Concluiu-se que maior tempo de tela aos 18 e 22 anos está associado a uma maior adesão a um padrão alimentar considerado não saudável em adultos jovens. A partir de políticas públicas, devem ser incentivados o acesso a alimentação saudável e informações sobre os riscos à saúde de padrões alimentares não saudáveis, bem como estratégias para redução do tempo de tela no lazer entre jovens.

Palavras-chaves: Comportamento Alimentar; Comportamento Sedentário; Tempo de Tela; Adulto Jovem; Estudos de Coortes

Introdução

Nas últimas décadas ocorreram transições demográfica, epidemiológica ¹ e nutricional ². Com essa última, houve modificação nos hábitos alimentares da população, como a substituição de refeições tradicionais compostas por alimentos *in natura* por alimentos industrializados, o que pode acarretar em diversos problemas de saúde como doenças cardiovasculares, hipertensão, síndrome metabólica, entre outras ³. A avaliação de padrões alimentares, grupos alimentares frequentemente consumidos por uma população, é uma abordagem que permite avaliar a dieta de uma maneira ampla ⁴, visto que são capazes de explicar melhor a complexidade da alimentação, considerando que os alimentos não são ingeridos de forma isolada e sim estão dentro de um contexto maior ⁵.

Com essas transições, ocorreram mudanças no estilo de vida das pessoas, como o aumento do processo de modernização das profissões e o aumento da utilização de veículos automotores como meio de transporte. Essas mudanças acarretam no aumento do tempo diário em comportamento sedentário. O conceito de comportamento sedentário, diferente do conceito de inatividade física, refere-se a atividades em estado de vigília que não aumentam o gasto energético acima do nível de repouso, até 1,5 equivalentes metabólicos, e são realizadas na posição sentada, reclinada ou deitada ⁶. O autorrelato é uma das formas mais utilizadas na literatura para estimar o comportamento sedentário ⁷, já como forma objetiva de mensuração, os acelerômetros vêm sendo cada vez mais utilizados ⁸.

Alguns estudos prévios, transversais, realizados com jovens em diferentes países, encontraram associação entre comportamento sedentário e padrões alimentares, sendo que aqueles com maior tempo de tela apresentaram maior adesão a padrões alimentares considerados não saudáveis e menor adesão a padrões considerados saudáveis ^{9,10,11}. Entretanto, devido à grande heterogeneidade na forma de avaliação tanto da exposição quanto do desfecho, não há consenso na literatura da área, o que dificulta a compreensão do tema. Junto a isso, foram encontradas lacunas na literatura em relação a estudos sobre o tema que avaliassem o comportamento sedentário em diferentes pontos do tempo, que utilizassem diferentes tipos de medida para avaliar o comportamento sedentário e/ou que fossem realizados com jovens na transição entre o final da adolescência e início da vida adulta, período marcado por inúmeras mudanças,

como novas responsabilidades, rotina e demandas interpessoais e profissionais¹².

Tendo em vista que o tempo excessivo na frente das telas, um comportamento sedentário comum na população jovem¹³, pode influenciar nos hábitos alimentares, afetando o estado nutricional e a saúde dos indivíduos ao longo da vida^{14,15}, faz-se necessário conhecer as associações entre diferentes tipos de comportamentos sedentários e padrões alimentares entre jovens. Com isso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação transversal e longitudinal entre comportamento sedentário aos 18 e 22 anos, avaliados pelo tempo de tela e por acelerômetro, e padrões alimentares aos 22 anos em participantes de uma coorte de nascimentos brasileira. A avaliação da exposição em dois pontos do tempo nos permite verificar se o momento em comportamento sedentário tem influência na adesão de padrões alimentares ao longo do tempo e, também, se aumentar ou diminuir o tempo desse comportamento de uma idade para a outra, interfere na adesão aos padrões. A utilização de dois tipos de medidas de comportamento sedentário possibilita investigar se a associação com o desfecho ocorre devido ao tempo de tela ou ao tempo em que o jovem permanece em comportamento sedentário, independente do contexto da atividade.

Métodos

O presente estudo utilizou dados dos participantes da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas (RS). Entre o dia 1º de janeiro e 31 de dezembro de 1993, foi realizado o acompanhamento de todos os nascidos vivos nos hospitais de Pelotas, cujas mães eram residentes da zona urbana do município. Dos 5.265 partos elegíveis, 5.249 mães concordaram participar do estudo, caracterizando o estudo perinatal e a amostra original dessa coorte. Desde então, os participantes foram acompanhados em diversos momentos ao longo da infância, adolescência e início da vida adulta. Para avaliação das exposições principais e desfechos desse estudo, serão utilizados dados dos acompanhamentos realizados quando os participantes tinham 18 e 22 anos de idade. O presente estudo contou com duas amostras analíticas, devido a diferente disponibilidade de dados das medidas de comportamento sedentário. Uma delas foi composta pelos participantes que apresentaram dados para tempo

total de tela aos 18 e 22 anos e para padrões alimentares aos 22 anos. A outra amostra analítica compreendeu os participantes que apresentaram dados para tempo em comportamento sedentário avaliado por acelerômetro aos 18 e 22 anos e para padrões alimentares aos 22 anos.

Todos os acompanhamentos da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Todos os participantes ou responsáveis pelos mesmos (quando menores de 18 anos) assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes das coletas e tiveram a garantia de sigilo das informações fornecidas. Maiores detalhes sobre os acompanhamentos da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas podem ser encontrados em publicações prévias ^{16,17,18,19}.

Padrões Alimentares

Para avaliação do desfecho, padrões alimentares, foi utilizado um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) digital autoaplicado, que foi desenvolvido para as Coortes de 1982 e 1993 de Pelotas ²⁰ e validado ²¹. Trata-se de um questionário semiquantitativo que contém as porções de consumo padronizadas e a frequência de consumo categorizadas, variando de frequências diárias (de cinco a uma vez ao dia) a nunca/quase nunca. O QFA aplicado aos 22 anos incluiu uma lista composta de 92 itens. Os alimentos foram questionados individualmente e o participante respondia sobre a frequência média de consumo de cada um desses itens alimentares distribuídos em blocos (grupos de alimentos).

Os padrões alimentares avaliados, aos 22 anos, foram gerados por meio de análises de componentes principais, conforme metodologia empregada para identificação dos padrões alimentares da mesma coorte em estudo prévio ²², embora diferentes agrupamentos de alimentos tenham sido utilizados. Uma rotação ortogonal (*Varimax*) foi aplicada para obter os fatores ortogonais. Foi calculada a frequência de consumo anual dos 92 itens, que foram agrupados de acordo com características nutricionais e foram incluídos nas análises 28 componentes (Tabela Suplementar 1). Os grupos de alimentos que apresentaram cargas fatoriais maiores do que 0,25 foram considerados como fortemente associados com esse fator ²². O número de fatores a serem extraídos

foi definido com o teste gráfico de *Cattel* (*screen plot*) e autovalores (*eigenvalues*) superiores a 1,52²³.

A partir das análises descritas, foi gerada uma variável contínua (escore) para cada padrão alimentar. Neste estudo, essas variáveis foram operacionalizadas em tercís.

Comportamento Sedentário

As variáveis de comportamento sedentário, avaliadas aos 18 e 22 anos, foram: tempo de videogame, computador, televisão, tempo total de tela, tempo total em comportamento sedentário (medido por acelerômetro) e mudança de comportamento sedentário dos 18 aos 22 anos (aplicada para as variáveis de tempo total de tela e medidas por acelerômetro). O tempo de tela foi definido como o tempo em horas em um dia de semana despendido no tempo de lazer com televisão, videogame e computador. Foi perguntado aos participantes se jogavam videogame, assistiam televisão e usavam computador em casa, durante a semana. Para os que respondiam sim, foi questionado quanto tempo era despendido para cada tela, em um dia de semana, sem ser sábado e domingo. A partir dessas questões, foram obtidas as variáveis de horas por dia para cada tipo de tela avaliada separadamente e para o tempo total de tela (soma do tempo das três telas). As variáveis referentes ao tempo de televisão e computador foram operacionalizadas e analisadas em tercís. O tempo de videogame foi categorizado em menos de 2 horas, de 2 a 3,9 horas e 4 horas ou mais por dia, pois a variável em tercil não ficou bem distribuída devido ao alto número de entrevistados que relataram não jogar videogame (zero hora por dia) (72,4% aos 18 anos e 78,5% aos 22 anos).

A avaliação do tempo total em comportamento sedentário foi realizada a partir da coleta realizada com acelerômetros triaxiais, que são monitores portáteis que captam a aceleração dos movimentos corporais, registrando duração, frequência e intensidade ao longo do dia. Aos 18 anos, foi utilizado o acelerômetro *GENEActiv®* (*Gravity Estimator of Normal Everyday Activity*) e, durante o acompanhamento dos 22 anos, foram utilizados os acelerômetros *ActiGraph* (modelos *wGT3X-BT* e *wGT3X*) e *ActiSleep*. Os jovens foram orientados sobre a utilização do aparelho no punho do braço não dominante durante 24 horas por dia. Aos 18 anos, devido a limitada disponibilidade de

dispositivos, o protocolo de coleta incluiu de quatro a sete dias consecutivos de uso do dispositivo, sendo pelo menos um dia no final de semana²⁴. Aos 22 anos, foram seis dias de uso contínuo. Nos dois acompanhamentos, a preparação dos acelerômetros foi realizada através do *software Actilife*, assim como a conferência inicial dos dados. Os dois dispositivos utilizados para coleta, forneceram dados brutos de aceleração, expressos em *millig*. A comparabilidade dos dados brutos de aceleração desses dispositivos já foi apresentada em estudo prévio²⁵. Maiores informações sobre essas coletas estão disponíveis em outras publicações^{24,26,27}.

Para comportamento sedentário, foi coletada a informação de minutos no dia que não são classificados como atividade física leve, moderada ou vigorosa, nem como sono, sendo definida como atividades numa intensidade inferior a 50mg²⁸. Assim, a variável gerada em horas por dia de tempo total em comportamento sedentário também foi analisada em tercil em cada idade.

Para analisar as variáveis de mudança de comportamento sedentário dos 18 aos 22 anos, tanto de tempo total de tela, avaliada por autorrelato, quanto tempo total em comportamento sedentário, avaliada por acelerômetro, foram criadas cinco categorias: 1) sempre baixo (aqueles que estiveram no primeiro tercil de comportamento sedentário nos dois acompanhamentos); 2) diminuiu (aqueles que passaram para um tercil inferior aos 22 anos); 3) sempre moderado (aqueles que estiveram no segundo tercil nos dois acompanhamentos); 4) aumentou (aqueles que passaram para um tercil superior aos 22 anos); 5) sempre elevado (aqueles que estiveram no terceiro tercil nos dois acompanhamentos).

Covariáveis

Foram considerados como possíveis fatores de confusão para as associações estudadas as seguintes variáveis coletadas durante os acompanhamentos: a) perinatal: sexo (masculino/feminino), renda familiar (quintis de renda familiar), escolaridade da mãe (0-4; 5-8; 9-11; ≥12 anos completos de estudo), idade gestacional (semanas completas), fumo na gestação (sim/não); b) 15 anos: cor da pele (branca, preta, parda e amarela ou indígena); c) 18 anos: escolaridade do participante (0-4; 5-8; 9-11; ≥12 anos completos de estudo), atividade física no lazer (tempo em minutos por semana),

Índice de Massa Corporal (IMC - em kg/m²), tabagismo (fumo pelo menos uma vez por semana: sim/não) e Índice de Qualidade da Dieta (escore de 0 a 100 pontos).

Análise Estatística

Foi realizada uma descrição da amostra a partir de características demográficas, socioeconômicas e comportamentais e as variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e relativas, enquanto a variável contínua em média e desvio padrão (DP). Foram descritas também as medianas e intervalo interquartil (IQ) dos tempos de tela e tempo total em comportamento sedentário. Foi realizada uma comparação das amostras analíticas do presente estudo (dados de autorrelato e de acelerometria) com a amostra original da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas, conforme características demográficas, socioeconômicas e comportamentais, utilizando teste de qui-quadrado e teste t.

Foram realizadas análises transversais e longitudinais de associação entre as variáveis de comportamento sedentário e a adesão aos padrões alimentares. Os desfechos do estudo, adesão a cada padrão alimentar, consistiu em uma variável dicotômica, na qual foram incluídos como tendo a adesão a determinado padrão alimentar os participantes que estavam no terceiro tercil do escore de cada padrão alimentar avaliado.

As análises transversais foram as análises de associações entre todas as variáveis de comportamento sedentário, avaliadas por tempo de tela (videogame, computador, televisão e total de tela) e por acelerômetro, aos 22 anos e a adesão aos padrões alimentares aos 22 anos. Para todas as associações transversais foi realizada Regressão de Poisson, com variância robusta, bruta e ajustada para possíveis fatores de confusão.

As análises longitudinais foram as análises de associação entre todas as variáveis de comportamento sedentário avaliadas por tempo de tela (videogame, computador, televisão e total de tela) e por acelerômetro aos 18 anos e adesão aos padrões alimentares aos 22 anos. Ademais, foram realizadas análises longitudinais de associação entre as mudanças de comportamento sedentário dos 18 aos 22 anos (para tempo total de tela e acelerômetro) e a adesão aos padrões alimentares aos 22 anos. Assim como as análises transversais, essas

também foram avaliadas por Regressão de Poisson, com variância robusta, bruta e ajustada para possíveis fatores de confusão.

Os resultados das análises de associação foram expressos em razões de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Todas as análises foram realizadas no *software Stata* versão 15.0 (*College Station, Texas, TX, USA*). Um nível de significância de 5% foi adotado.

Resultados

No acompanhamento realizado aos 18 anos, 4.106 participantes foram entrevistados, representando 81,3% da coorte original. No acompanhamento realizado aos 22 anos, 3.810 participantes responderam as entrevistas, correspondendo a uma taxa de acompanhamento de 76,3%. A amostra analítica das análises incluindo autorrelato de tempo de tela foi composta por 3.396 participantes, enquanto a amostra analítica incluindo dados de acelerômetro foi composta por 2.372 participantes (Figura 1).

Aos 22 anos, foram identificados três padrões alimentares, os quais explicaram 39,7% da variabilidade total. O primeiro padrão foi composto por alimentos embutidos, bebidas adoçadas, guloseimas, pipoca, industrializados e lanches salgados, sendo rotulado “Lanches e Doces”. O segundo, rotulado “Frutas, legumes e verduras”, foi composto por frutas, legumes, verduras, frango, cereais, pão integral e ovo. E o terceiro padrão, rotulado “Comum brasileiro”, foi composto por arroz, feijão, pão branco, açúcar adicionado a bebidas, chá, mate e café. As cargas fatoriais de cada item alimentar (alimento ou grupo de alimentos) para cada padrão alimentar identificado estão apresentadas na Tabela Suplementar 2.

Aos 18 anos, a média de tempo de videogame daqueles que estiveram na categoria de ≥ 4 horas/dia foi de quase sete horas por dia, aqueles que mais relataram utilizar o computador e assistir televisão apresentaram cerca de cinco horas e meia de média de uso (Tabela Suplementar 3). O terceiro tercil de tempo total de tela aos 18 anos apresentou quase 10 horas por dia em média de uso de telas. Ainda, aos 22 anos, a média de tempo de videogame daqueles que estiveram na categoria de ≥ 4 horas/dia foi de aproximadamente seis horas, aqueles que relataram mais tempo utilizando o computador e assistindo televisão apresentaram, em média, três horas e meia e quatro horas por dia,

respectivamente. O terceiro tercil de tempo total de tela aos 22 anos, teve, em média, sete horas de uso de telas. Quem mais permaneceu em comportamento sedentário pelo acelerômetro aos 18 anos, apresentou, em média, 13 horas e aos 22 anos, 14 horas.

Sobre as características das amostras analíticas, a maioria das mães nas duas amostras: apresentou 5 a 8 anos de estudo, de 39 a 41 semanas de gestação, relatou não ter fumado durante a gravidez e pertencia a famílias que estavam no quintil 2 de renda familiar no nascimento dos participantes (Tabela 1). A maioria dos jovens, nas duas amostras analíticas, era do sexo feminino, de cor da pele branca e, aos 18 anos, tinha de 9 a 11 anos completos de estudo, atingiu as recomendações de atividade física no lazer, não fumava nessa idade, apresentava peso adequado para estatura e a média de Índice de Qualidade da Dieta foi 62. As principais características das amostras analíticas do autorrelato de tempo de tela não diferiram da coorte original, exceto para escolaridade da mãe no nascimento e sexo. A amostra analítica dos dados de acelerômetro diferiu da coorte original apenas para escolaridade da mãe no nascimento, sexo, renda familiar no nascimento e cor da pele (Tabela Suplementar 4).

Nas análises transversais, o tempo de videogame, após ajuste para fatores de confusão, foi associado apenas ao padrão Lanches e Doces, onde os indivíduos que jogavam quatro horas ou mais por dia apresentaram uma prevalência 52% maior de adesão a Lanches e Doces (RP:1,52; IC95%:1,10-2,10), comparados aos que relataram menos de duas horas por dia (Tabela 2). O tempo de computador foi associado com a adesão de Lanches e Doces e Comum Brasileiro apenas nas análises brutas. Nas análises ajustadas, quem esteve no segundo tercil de computador teve uma prevalência 15% (RP:1,15; IC95%:1,01-1,32) maior de adesão a Frutas, Legumes e Verduras, comparados aos do primeiro tercil. Com relação ao tempo de televisão, na análise ajustada, observou-se que os participantes que mais assistiam televisão apresentaram uma prevalência 17% maior de adesão ao padrão Lanches e Doces (RP:1,17; IC95%:1,03-1,33) e 15% maior de adesão ao padrão Comum Brasileiro (RP:1,15; IC95%:1,02-1,30), quando comparados aos que menos assistiam. Quando analisado o tempo total de tela, foi encontrada associação com os padrões Lanches e Doces e Comum Brasileiro nas análises ajustadas, na qual os participantes com maior tempo total de tela apresentaram uma probabilidade 25% maior de adesão de Lanches e Doces (RP:1,25; IC95%:1,09-1,42) e quem

esteve no segundo tercil teve probabilidade 14% maior de adesão ao Comum Brasileiro (RP:1,14; IC95%:1,01-1,30), comparados aos do primeiro tercil. Além disso, um maior tempo total em comportamento sedentário avaliado por acelerômetro foi associado de forma inversa a adesão aos três padrões nas análises brutas, mas as associações não se mantiveram após ajuste para fatores de confusão.

Nas análises longitudinais ajustadas, indivíduos que jogaram videogame por 4 horas ou mais por dia aos 18 anos apresentaram uma prevalência 56% maior de adesão a Lanches e Doces (RP:1,56; IC 95%:1,09-2,22) e 71% maior de adesão a Frutas, Legumes e Verduras (RP:1,71; IC 95%:1,20-2,43) quatro anos depois, em relação àqueles que jogavam menos de 2 horas por dia (Tabela 3). Com relação ao tempo de computador, televisão e total de tela, nas análises ajustadas, observou-se que os jovens que estavam nos tercís superiores, apresentaram prevalência, respectivamente, 17% (RP:1,17; IC95%:1,02-1,36), 24% (RP:1,24; IC95%:1,08-1,44) e 23% (RP:1,23; IC95%:1,07-1,42) maior de adesão ao padrão Lanches e Doces, comparados aos do primeiro tercil. Ainda, televisão apresentou uma associação inversa com Frutas, Legumes e Verdura, na qual os jovens que assistiam mais tempo de televisão apresentaram uma probabilidade 18% (RP:0,82; IC95%:0,70-0,96) menor de adesão a esse padrão, comparados aos que menos assistiam. Um maior tempo total em comportamento sedentário avaliado por acelerômetro foi associado de forma inversa a adesão aos três padrões, mas as associações não se mantiveram após ajuste para fatores de confusão.

A Tabela 4 mostra as associações entre mudanças de comportamento sedentário dos 18 aos 22 anos e adesão aos padrões alimentares aos 22 anos. Nas análises ajustadas, aqueles que estiveram nas categorias sempre moderado e sempre elevado apresentaram uma probabilidade 34% (RP:1,34; IC95%:1,02-1,75) e 33% (RP: 1,33; IC95%:1,04-1,70), respectivamente, maior de adesão ao padrão Lanches e Doces, e os sempre elevado tiveram uma probabilidade 33% menor de adesão ao padrão Frutas, Legumes e Verduras (RP:0,67; IC95%:0,50-0,91), comparados aos que estiveram na categoria sempre baixo. Para as variáveis de mudança avaliadas por acelerômetro, foram encontradas associações apenas nas análises brutas com Lanches e Doces e Comum Brasileiro. No entanto, essas associações não permaneceram após ajuste.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo avaliar a associação entre comportamento sedentário, avaliado por tempo de tela e acelerômetro, aos 18 e 22 anos e padrões alimentares aos 22 anos. De maneira geral, o maior tempo despendido nos três tipos de telas avaliadas e o tempo total de tela estiveram associados, de forma transversal e longitudinal, a maior adesão ao padrão Lanches e Doces. Nas associações com mudança de comportamento sedentário dos 18 aos 22 anos, os jovens que apresentaram tempo de tela sempre elevado e sempre moderado tiveram maior probabilidade de adesão ao padrão Lanches e Doces e os de tempo de tela sempre elevado tiveram também menor probabilidade de adesão ao padrão Frutas, Legumes e Verduras. Não foram encontradas associações significativas quando a exposição foi avaliada por acelerômetro após ajuste para fatores de confusão.

Os resultados encontrados de maior tempo de tela e a adesão ao padrão alimentar não saudável corroboram com outros estudos prévios, mas que investigaram apenas de maneira transversal ^{29,30,31,32,15,33,34,35}. Dois estudos realizados no Brasil, em 2021 e 2018, os quais avaliaram o consumo de alimentos industrializados, encontraram associação direta entre tempo de tela e alto consumo destes alimentos em adultos ²⁹ e escolares ³⁰. Outros estudos também encontraram que jovens com tempo de tela prolongado tiveram maiores chances de consumir alimentos como doces, salgadinhos, refrigerantes, *fast food* e bebidas energéticas/açucaradas ^{31,31,32,15,33,34,35}, alimentos que caracterizaram o padrão de Lanches e Doces encontrado no presente estudo.

A literatura dessa área carece de estudos que utilizaram medidas objetivas para avaliar o comportamento sedentário. Foi encontrado apenas um estudo prévio que avaliou a associação entre comportamento sedentário utilizando acelerômetro e qualidade da dieta, no qual os autores identificaram que um aumento de um minuto por dia em comportamento sedentário foi associado a uma diminuição de 0,2 kcal nas calorias vazias (gorduras sólidas, açúcares adicionados e excessivo de álcool) ³⁶. No presente estudo, não foi encontrada nenhuma associação nas análises ajustadas entre comportamento sedentário medido por acelerômetro e padrões alimentares. É importante destacar que o acelerômetro e o questionário medem diferentes aspectos,

portanto, a utilização dos dois tipos de medida auxilia numa melhor compreensão do comportamento e das associações encontradas ³⁷. Enquanto o questionário utilizado no estudo refere-se ao tempo em comportamento sedentário despendido com o uso de telas, especialmente no lazer, o acelerômetro capta o tempo total em que o indivíduo esteve em comportamento sedentário, não sendo possível identificar o domínio envolvido (exemplo: trabalho, deslocamento, lazer) e nem o tipo de atividade ⁷. Nossos resultados apontam que as associações encontradas com padrões alimentares parecem ser específicas com o uso excessivo de telas no lazer e não com o tempo total em comportamento sedentário ao longo do dia.

Algumas possíveis explicações para as associações entre maior tempo de tela e adesão ao padrão Lanches e Doces podem ser mencionadas. Sabe-se que entre adolescentes brasileiros, é elevado o consumo de refeições e petiscos na frente de telas ³⁸. A adesão a um padrão com alimentos considerados não saudáveis por jovens que apresentam elevado tempo de tela poderia ser justificada pela praticidade de consumo de alimentos industrializados, por já serem prontos, sem necessidade de tempo de preparo, tornando fácil aliar o consumo desses alimentos com o uso das telas em geral. Outra possível explicação pode estar relacionada a duração inadequada do sono dos jovens, que aliada ao excesso do tempo de tela parece estar associada ao baixo consumo de alimentos *in natura* e ao alto consumo de alimentos industrializados, devido a desregulações hormonais causadas pela privação do sono ³⁹. Uma revisão sistemática encontrou que em 90% dos estudos com crianças e adolescentes, houve uma relação inversa entre tempo de tela e desfechos do sono (principalmente duração do sono) ⁴⁰.

Outra possível explicação para a associação tempo de tela e a adesão ao padrão Lanches e Doces é a exposição dos jovens, quando em frente às telas, a propagandas (comerciais) de alimentos não saudáveis. Um estudo realizado com adolescentes brasileiros, que avaliou a associação das propagandas de alimentos na televisão com hábitos alimentares, encontrou associações entre o desejo de consumir um determinado alimento e propagandas de televisão, sendo maiores as chances de ingerir mais frituras, doces e *snacks* após assistirem esses alimentos em propagandas ⁴¹. Ainda, um estudo canadense com adolescentes, que avaliou a exposição à publicidade de alimentos e bebidas na televisão, concluiu que houve predomínio de anúncios de *fast food* e que as

bebidas adoçadas estavam cada vez mais presentes ⁴². Ademais, uma revisão que incluiu estudos de 22 países mostrou que alimentos e bebidas não saudáveis foram promovidos quatro vezes mais na televisão do que os saudáveis e os anúncios foram maiores durante os horários de maior visualização pelas crianças ⁴³.

No presente estudo, não foram encontradas associações consistentes com o padrão denominado Comum Brasileiro. Isso pode ser explicado por esse padrão ser caracterizado por alimentos diversificados, mas frequentes na alimentação dos brasileiros, como arroz, feijão e pão branco ⁴⁴, não sendo assim caracterizado como um padrão “saudável” ou “não saudável”. Esse padrão alimentar chamado de “Tradicional” ou “Comum Brasileiro” já foi identificado em outra coorte de nascimentos de Pelotas ⁴⁵ e em outras idades avaliadas desta mesma coorte ^{22,46}.

O padrão Frutas, Legumes e Verduras também foi identificado aos 18 anos dessa mesma população ²², porém, aos 22 anos, outros alimentos entraram nesse padrão, como ovo, frango e cereal, resultando em um padrão alimentar de indivíduos preocupados com a saúde ou, ainda, conhecido popularmente como alimentação “*fitness*”. A associação encontrada entre esse padrão e o elevado tempo de videogame aos 18 anos é difícil de ser explicada. Contudo, diferentemente das outras associações, que se mantiveram nas análises transversais de tempo de tela, essa associação foi encontrada apenas longitudinalmente. Não se pode descartar a possibilidade de confusão residual ou de que essa associação tenha sido encontrada meramente ao acaso.

Diferentes pontos fortes e possíveis limitações deste estudo podem ser ressaltados. Como pontos fortes, pode-se citar a amostra estudada, que foi composta por uma faixa etária pouco investigada na literatura em relação ao comportamento sedentário e aos padrões alimentares. Ainda, trata-se de um estudo prospectivo, de base populacional, com dados de uma coorte de nascimentos com qualidade metodológica reconhecida e altas taxas de acompanhamento, o que minimiza a possibilidade de viés de seleção. Também, os dados de exposição, desfecho e fatores de confusão foram coletados ao longo da vida dos participantes, diminuindo a possibilidade de viés de informação. Além disso, como ponto forte do presente estudo, podemos destacar a utilização da medida objetiva de comportamento sedentário (acelerômetro), escassa nos estudos da área, e que sendo utilizada juntamente com o autorrelato do tempo

de tela, permitiu um melhor entendimento do contexto das associações entre comportamento sedentário e padrões alimentares. A utilização de diferentes tipos de comportamento sedentário, três tipos de telas diferentes, tempo total sedentário e, ainda, a avaliação dessas em duas idades, trouxe maior compreensão da associação estudada e de sua consistência.

Em contrapartida, existem algumas limitações nesse estudo que devem ser mencionadas. O uso de informações autorreferidas sobre frequência alimentar pode levar a erros de classificação e memória, visto que o participante pode sub ou superestimar o consumo de determinados alimentos ²¹. No entanto, cabe destacar que o QFA é amplamente utilizado em inquéritos para coleta de informações sobre alimentação, por ser um instrumento prático de ser aplicado, principalmente em amostras grandes ⁵. A avaliação do comportamento sedentário baseada no autorrelato do tempo de tela também está sujeita a viés de informação. É possível que uma pessoa esteja simultaneamente em frente a duas telas e relate duas vezes o mesmo tempo para cada tela, superestimando o tempo total de tela. Ainda, a falta de medida postural é uma limitação da avaliação do comportamento sedentário pelo acelerômetro, sabe-se que o indivíduo não está realizando atividades que aumentem o gasto energético acima do nível de repouso, mas não se sabe se ele está na posição sentada, reclinada ou deitada ⁶. Outra limitação que deve ser descrita é a falta de informação sobre o conteúdo das telas, acreditamos que as propagandas de alimentos não saudáveis influenciem os hábitos alimentares, mas não temos a garantia de que os indivíduos foram expostos a esse tipo de conteúdo.

Com os achados do presente estudo, pode-se concluir que existe uma associação entre o excessivo tempo de tela aos 18 e 22 anos e a adesão ao padrão alimentar Lanches e Doces aos 22 anos. Não houve associações consistentes com os demais padrões alimentares investigados. Sabe-se que o consumo excessivo de alimentos não saudáveis, aliado ao aumento do comportamento sedentário, está relacionado a desfechos negativos de saúde, como doenças crônicas não transmissíveis ⁴⁷. Sendo assim, juntamente com o acesso e a informação sobre alimentação saudável, o incentivo à realização de “pausas” durante o uso das telas ou a diminuição do tempo de tela durante o lazer, bem como a substituição de parte desse tempo por atividade física, por exemplo, podem ser estratégias importantes de saúde pública. No entanto, é necessário considerar que uma parcela da população realiza trabalhos

fisicamente intensos durante o dia e, no seu momento de lazer, optam por descansar em frente às telas; para estes, torna-se relevante o foco na conscientização sobre a importância de hábitos alimentares saudáveis. Ademais, outro ponto relevante é a importância de potencializarmos no Brasil o debate sobre a regulamentação da mídia em relação a propaganda de alimentos e bebidas, visto a influência já comprovada na alimentação dos indivíduos ao longo de toda a vida.

Fontes de Financiamento

Este artigo foi realizado com dados do estudo “Coorte de Nascimentos de Pelotas, 1993”, conduzido pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, com o apoio da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO). De 2004 a 2013, a Coorte de Nascimentos de 1993 foi financiada pela *Wellcome Trust*. Fases anteriores do estudo foram financiadas pela União Europeia, Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério da Saúde e Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS). O acompanhamento dos 22 anos foi realizado com apoio financeiro do DECIT/ Ministério da Saúde, com recursos repassados através do CNPq (processo 400943/2013-1). Além disso, o presente estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, por meio de bolsa de mestrado.

Referências

1. Bertoldi AD, Barros FC, Hallal PRC, Mielke GI, Oliveira PF, Maia MFS et al. "Trends and inequalities in maternal and child health in a Brazilian city: methodology and sociodemographic description of four population-based birth cohort studies, 1982–2015." *International Journal of Epidemiology* 48. 2019 Apr 1;48(Suppl 1):i4-i15.
2. Martins KPDOS, Dos Santos VG, Leandro BBDAS, De Oliveira, OMA. Transição nutricional no Brasil de 2000 a 2016, com ênfase na desnutrição e obesidade. *Asklepion: Informação em Saúde*, 2021,1,2,113-132
3. Chen, X. et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Nutrition Journal*, 2020 Aug; 19(1) 86.

4. De Carvalho CA, Fonsêca PCDA, Nobre LN, Priore SE, Franceschini SDCC. Metodologias de identificação de padrões alimentares *a posteriori* em crianças brasileiras: revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016 Jan;21(1):143–154.
5. Kac G, Sichieri R, Gigante DP. *Epidemiologia nutricional*, 2007.
6. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 2017 Jun 10;14(1):75.
7. Prince SA, Cardilli L, Reed JL, Saunders TJ, Kite C, Douillette K et al. A comparison of self-reported and device measured sedentary behaviour in adults: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2020 Mar 4;17(1):31.
8. Troiano RP, McClain JJ, Brychta RJ, Chen KY. Evolution of accelerometer methods for physical activity research. *British journal of sports medicine*, 2014 Jul;48(13):1019-23.
9. Santaliestra-Pasias AM, Mouratidou T, Huybrechts I, Beghin L, Cuenca-García M, Castillo MJ et al. Increased sedentary behaviour is associated with unhealthy dietary patterns in European adolescents participating in the HELENA study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2014 Mar;68(3):300-8.
10. Lee JY, Jun N, Baik I. Associations between dietary patterns and screen time among Korean adolescents. *Nutrition Research and Practice*, 2013 Aug;7(4):330-5.
11. Neta ADACPDEA, Steluti J, Ferreira FELDEL, Júnior JCDEF, Marchioni DMLM. Dietary patterns among adolescents and associated factors: longitudinal study on sedentary behavior, physical activity, diet and adolescent health. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021 Aug 30;26(suppl 2):3839-3851
12. Leme VBR, Fernandes LDEM, Neidiany, Jovarini V, Falcão AO, De Moraes GA. Percepções de jovens sobre a transição para a vida adulta e as relações familiares. *Revista Interinstitucional de Psicologia*. 2016 dez; 9 (2), 182-194.
13. Schaan CW, Cureau FV, Sbaraini M, Sparrenberger K, Kohl Iii HW, Schaan BD. Prevalence of excessive screen time and TV viewing among Brazilian adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Jornal de Pediatria*, 2019 Mar-Apr;95(2):155-165.
14. Lee JY, Jun N, Baik I. Associations between dietary patterns and screen time among Korean adolescents. *Nutrition Research and Practice*, 2013 Aug;7(4):330-5.
15. Christofaro DGD, De Andrade SM, Mesas AR, Fernandes RA, Júnior JCF et al. Higher screen time is associated with overweight, poor dietary habits and physical inactivity in Brazilian adolescents, mainly among girls. *European Journal of Sport Science*. 2016;16(4):498-506.
16. Victora CG, Araújo CLP, Menezes AMB, Hallal PC, Vieira ADEF, Neutzling MB et al. Methodological aspects of the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Revista de Saúde Pública*. 2006 Feb;40(1):39-46.
17. Victora CG, Hallal PC, Araújo CLP, Menezes ABM, Wells JC, Barros FC. Cohort profile: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *International Journal of Epidemiology*. 2008 Aug;37(4):704-9

18. Gonçalves H, Assunção MCF, Wehrmeister FC, Oliveira IO, Barros FC, Victora CG et al. Cohort profile update: The 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort follow-up visits in adolescence. *International Journal of Epidemiology*. 2014 Aug;43(4):1082-8.
19. Gonçalves H, Wehrmeister FC, Assunção MCF, Rodrigues LT, Oliveira IO, Murray J et al. Cohort Profile Update: The 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort follow-up at 22 years. *International Journal of Epidemiology*. 2018 Oct 1;47(5):1389-1390.
20. Schneider BC, Motta JVD OSS, Muniz LC, Bielemann RM, Madruga SW, Orlandi SP et al. Design of a digital and self-reported food frequency questionnaire to estimate food consumption in adolescents and young adults: birth cohorts at Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2016 Apr-Jun;19(2):419-32.
21. Vaz JS, Buffarini R, Schneider BC, Bielemann RM, Gonçalves H, Assunção MCF. Relative validity of a computer-based semi-quantitative FFQ for use in the Pelotas (Brazil) Birth Cohort Studies. *Public Health Nutrition*. 2021 Jan;24(1):34-42.
22. Vaz JS, Buffarini R, Kac G, Bielemann RM, Oliveira I, Menezes AP. Dietary patterns are associated with blood lipids at 18-year-olds: a cross-sectional analysis nested in the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort. *Nutrition Journal*. 2018 Aug 22;17(1):77.
23. Newbi PK, Tucker KL. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutrition Reviews*. 2004 May;62(5):177-203.
24. Mielke GI, Menezes AMB, Da Silva BGC, Ekelund U, Silva IC, Wehrmeister FC et al. Associations between Device-measured Physical Activity and Cardiometabolic Health in the Transition to Early Adulthood. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2021 Oct 1;53(10):2076-2085.
25. Rowlands AV, Mirkes EM, Yates T, Clemes S, Daviers M, Khunti K et al. Accelerometer-assessed Physical Activity in Epidemiology: Are Monitors Equivalent? *Medicine and science in sports and exercise*. 2018 Feb;50(2):257-265.
26. Da Silva ICM, Hees VTV, Ramires VV, Knuth AG, Bielemann RM, Ekelund U et al. Physical activity levels in three Brazilian birth cohorts as assessed with raw triaxial wrist accelerometry. *International Journal of Epidemiology*. 2014 Dec;43(6):1959-68.
27. Knuth AG, Assunção MCF, Gonçalves H, Menezes AMB, Santos IS, Barros AJD et al. Methodological description of accelerometry for measuring physical activity in the 1993 and 2004 Pelotas (Brazil) birth cohorts. *Cadernos de Saúde Pública*. 2013 Mar;29(3):557-65.
28. Hildebrand M, Hansen BH, Hees VTV, Ekelund U. Evaluation of raw acceleration sedentary thresholds in children and adults. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2017 Dec;27(12):1814-1823.
29. Werneck AO, Silva DR, Malta DC, Gomes CS, Júnior PRBS, Azevedo LO et al. Associations of sedentary behaviours and incidence of unhealthy diet during the COVID-19 quarantine in Brazil. *Public Health Nutrition*. 2021 Feb;24(3):422-426.
30. Costa CDOSS, Flores TD, Wendt A, Neves RG, Assunção MCF, Santos IS. Sedentary behavior and consumption of ultra-processed foods by Brazilian adolescents: Brazilian National School Health Survey (PeNSE), 2015. *Cadernos de Saúde Pública*. 2018 Mar 8;34(3):e00021017.

31. Lowry R, Michael S, Demissie Z, Kann L, Galuska DBA. Associations of Physical Activity and Sedentary Behaviors with Dietary Behaviors among US High School Students. *Journal of Obesity*. 2015: 876524.
32. Fletcher EA, McNaughton SA, Crawford D, Cleland V, Gatta JD, Hatt J et al. Associations between sedentary behaviours and dietary intakes among adolescents. *Public Health Nutrition*. 2018 Apr;21(6):1115-1122.
33. Kelishadi R, Mozafarian N, Qorbani M, Maracy MR, Motlagh ME, Safiri S et al. Association between screen time and snack consumption in children and adolescents: The CASPIAN-IV study. *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism*: 2017 Feb 1;30(2):211-219.
34. Santana SDEO, Gubert MB, Toral N et al. Association of dietary intake with eating behavior, screen time, and physical activity among Brazilian adolescents. *Revista Chilena de Nutrición*. 2018, 45(4): 349-355.
35. Al-Hazzaa HM, Al-Sobayel HI, Abahussain NA, Qahwaji DM, Musaiger AO. Association of dietary habits with levels of physical activity and screen time among adolescents living in Saudi Arabia. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2014 Apr;27 Suppl 2:204-13.
36. Shuval K, Nguyen BT, Yaroch AL, Drope J, Gabriel KP. Accelerometer determined sedentary behavior and dietary quality among US adults. *Preventive Medicine*. 2015 Sep; 78:38-43.
37. Aunger J, Wagnild J. Objective and subjective measurement of sedentary behavior in human adults: a toolkit. *American Journal of Human Biology*. 2022 Jan;34(1): e23546.
38. Oliveira JS, Barufaldi LA, Abreu GDEA, Leal VS, Brunken GS, Vasconcelos SML et al. ERICA: uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes brasileiros. *Revista de Saúde Pública*. 2016 fev. 50;1–9.
39. De Oliveira IDS, Maciel NMD, Da Costa BQ, Soares ADN, Gomes JM. Association between abdominal obesity, screen time, and sleep in adolescents. *Jornal de Pediatria (Rio J)*. 2023 Jan-Feb;99(1):45-52. doi: 10.1016/j.jped.2022.02.007. Epub 2022 Jun 11.
40. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*. 2014; v. 21, p. 50-58
41. Delfino LD, Tebar WR, Silva DAS, Gil DCT, Mota J, Christofaro DGD. Food advertisements on television and eating habits in adolescents: a school-based study. *Revista de Saúde Pública*, 2020;54:55.
42. Czoli CD, Pauzé E, Kent MP. Exposure to food and beverage advertising on television among Canadian adolescents, 2011 to 2016. *Nutrients*. 2020 Feb 7;12(2):428.
43. Kelly B, Vandevijere S, Ng SG, Adamns J, Allemanni L, Bahena-Espina L et al. Global benchmarking of children's exposure to television advertising of unhealthy foods and beverages across 22 countries. *Obesity Reviews*. 2019 Nov;20 Suppl 2(Suppl 2):116-128.
44. Brasil. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Brasília, 2021.
45. Olinto MTA, Willett WC, Gigante DP, Victora CG. Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young Brazilian adults. *Public Health Nutrition*. 2011 Jan;14(1):150-9.

46. Schneider BC, Dumith SDEC, Lopes C, Severo M, Assunção MCF. How do tracking and changes in dietary pattern during adolescence relate to the amount of body fat in early adulthood? PloS One. 2016 Feb 23;11(2):e0149299.
47. Monteiro LZ, Varela AR, De Souza P, Maníçoba ACMM, Júnior FB. Eating habits, physical activity and sedentary behavior among Brazilian schoolchildren: National Student Health Survey, 2015. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2020;23: e200034.

Tabelas

Tabela 1. Descrição das características demográficas, socioeconômicas e comportamentais das amostras analíticas.

Características	Amostra Analítica Autorrelato (N=3.396)		Amostra Analítica Acelerômetro (N=2.372)	
	N	%	N	%
Escolaridade da mãe no nascimento				
0- 4 anos	893	26,3	628	26,5
5-8 anos	1612	47,5	1124	47,5
9-1 anos	821	18,3	432	18,2
≥ 12 anos	265	7,8	184	7,8
Idade gestacional (semanas completas)				
<37	313	10,3	226	10,8
37 – 38	612	20,2	421	20,0
39 – 41	1762	58,2	1214	57,7
≥ 42	340	11,2	242	11,5
Fumo materno na gestação				
Não fumou	2300	67,7	1589	67,0
Fumou	1096	32,3	783	33,0
Renda familiar no nascimento (quintis)				
Quartil 1	629	18,8	433	18,5
Quartil 2	771	23,1	544	23,3
Quartil 3	593	17,8	413	17,7
Quartil 4	684	20,5	480	20,5
Quartil 5	661	19,8	467	20,0
Sexo				
Masculino	1604	47,2	1166	49,2
Feminino	1792	52,8	1206	50,8
Cor da pele				
Branca	2086	63,3	1427	61,5
Preta	507	15,4	391	16,9
Parda	578	17,6	402	17,3
Amarela/indígena	124	3,8	100	4,3
Escolaridade do jovem aos 18 anos				
0-4 anos	144	4,2	105	4,5
5-8 anos	1343	39,6	924	39,1
9-11 anos	1775	52,3	1246	52,8
≥ 12 anos	132	3,9	87	3,7
Atividade física no lazer aos 18 anos				
Insuficiente (<150 min/sem)	1631	48,1	1097	46,5
Suficiente (≥150 min/sem)	1758	51,9	1262	53,5
Fumo aos 18 anos				
Não	2949	86,8	2052	86,8
Sim	447	13,2	312	13,2
IMC aos 18 anos				
Baixo peso	255	7,7	182	7,7
Peso normal	2162	65,2	1560	66,0
Sobrepeso/obesidade	899	27,1	621	26,3
Índice de Qualidade da Dieta aos 18 anos {média dp}	62,5	11,9	62,2	11,9

Tabela 2. Associação bruta e ajustada entre comportamento sedentário aos 22 anos e adesão aos padrões alimentares aos 22 anos.

Telas	Lanches e Doces		Frutas, Legumes e Verduras		Comum Brasileiro	
	Bruta RP (IC95%)	Ajustada RP (IC95%)	Bruta RP (IC95%)	Ajustada RP (IC95%)	Bruta RP (IC95%)	Ajustada RP (IC95%)
Videogame	p≤0,001 [†]	p≤0,001 [†]	p=0,560*	p=0,608*	p=0,024 [†]	p=0,245*
<2 h/dia	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
2-3,9 h/dia	1,45 (1,28-1,66)	1,27 (1,08-1,50)	0,96 (0,81-1,14)	0,90 (0,72-1,12)	1,13 (0,97-1,32)	0,93 (0,77-1,14)
≥4 h/dia	2,04 (1,60-2,60)	1,52 (1,10-2,10)	1,22 (0,82-1,80)	1,08 (0,66-1,75)	1,40 (0,98-1,99)	1,35 (0,90-2,02)
Computador	p≤0,001 [†]	p=0,099*	p=0,731*	p=0,113*	p≤0,001 [†]	p=0,290 [†]
Tercil 1	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Tercil 2	0,85 (0,76-0,95)	1,14 (0,99-1,30)	0,96 (0,86-1,07)	1,15 (1,01-1,32)	0,76 (0,69-0,85)	1,04 (0,91-1,18)
Tercil 3	0,82 (0,73-0,92)	1,13 (0,98-1,31)	0,97 (0,87-1,09)	1,12 (0,97-1,30)	0,74 (0,66-0,84)	1,08 (0,94-1,24)
Televisão	p≤0,001 [†]	p≤0,011 [†]	p=0,473*	p=0,112 [†]	p≤0,001 [†]	p=0,025 [†]
Tercil 1	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Tercil 2	1,15 (1,02-1,30)	1,15 (0,99-1,32)	0,95 (0,84-1,08)	0,94 (0,81-1,08)	1,12 (0,99-1,26)	1,08 (0,94-1,24)
Tercil 3	1,36 (1,23-1,51)	1,17 (1,03-1,33)	1,03 (0,93-1,15)	0,90 (0,79-1,03)	1,37 (1,24-1,52)	1,15 (1,02-1,30)
Tempo total	p≤0,001 [†]	p≤0,001*	p=0,523*	p=0,369 [†]	p=0,072*	p=0,102*
Tercil 1	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Tercil 2	1,01 (0,87-1,15)	0,99 (0,87-1,15)	0,96 (0,86-1,07)	0,95 (0,83-1,08)	1,12 (1,01-1,25)	1,14 (1,01-1,30)
Tercil 3	1,28 (1,12-1,46)	1,25 (1,09-1,42)	1,03 (0,92-1,15)	0,94 (0,82-1,08)	1,12 (1,01-1,25)	1,08 (0,94-1,23)
Acelerômetro	p≤0,001 [†]	p=0,756*	p=0,022 [†]	p=0,861*	p≤0,001 [†]	p=0,859*
Tercil 1	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Tercil 2	0,83 (0,73-0,94)	1,06 (0,91-1,22)	0,95 (0,84-1,08)	1,03 (0,88-1,20)	0,79 (0,70-0,89)	0,96 (0,83-1,11)
Tercil 3	0,73 (0,64-0,83)	1,01 (0,86-1,19)	0,86 (0,75-0,98)	0,99 (0,84-1,16)	0,71 (0,62-0,80)	0,98 (0,85-1,15)

[†]Valor p de linearidade / *Valor p de heterogeneidade

Ajuste para: sexo, renda familiar no nascimento, escolaridade da mãe no nascimento, idade gestacional, fumo na gestação, cor da pele e escolaridade do participante, atividade física no lazer, Índice de Massa Corporal, fumo e Índice de Qualidade da Dieta aos 18 anos.

Tabela 3. Associação bruta e ajustada entre comportamento sedentário aos 18 anos e adesão aos padrões alimentares aos 22 anos.

Telas	Lanches e Doces		Frutas, Legumes e Verduras		Comum Brasileiro	
	Bruta RP (IC95%)	Ajustada RP (IC95%)	Bruta RP (IC95%)	Ajustada RP (IC95%)	Bruta RP (IC95%)	Ajustada RP (IC95%)
Videogame	p≤0,001 [†]	p=0,174 [†]	p=0,123*	p=0,004*	p=0,041 [†]	p=0,226 [†]
<2 h/dia	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
2-3,9 h/dia	1,20 (1,01-1,44)	1,02 (0,86-1,21)	0,93 (0,79-1,10)	0,89 (0,72-1,09)	1,14 (0,99-1,32)	1,07 (0,90-1,27)
≥4 h/dia	1,84 (1,12-3,01)	1,56 (1,09-2,22)	1,44 (0,97-2,14)	1,71 (1,20-2,43)	1,26 (0,80-1,99)	1,30 (0,83-2,04)
Computador	p≤0,001*	p=0,042 [†]	p=0,027*	p=0,174*	p≤0,001 [†]	p=0,962*
Tercil 1	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Tercil 2	0,78 (0,69-0,88)	1,03 (0,89-1,18)	0,86 (0,76-0,96)	0,99 (0,87-1,14)	0,76 (0,68-0,85)	1,02 (0,89-1,16)
Tercil 3	0,90 (0,80-1,01)	1,17 (1,02-1,36)	0,97 (0,86-1,09)	1,13 (0,97-1,31)	0,72 (0,64-0,82)	1,01 (0,87-1,18)
Televisão	p≤0,001 [†]	p=0,003 [†]	p=0,136 [†]	p=0,017 [†]	p=0,005 [†]	p=0,081 [†]
Tercil 1	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Tercil 2	1,10 (0,98-1,23)	1,13 (0,99-1,29)	0,97 (0,87-1,08)	0,96 (0,85-1,08)	1,07 (0,96-1,20)	1,06 (0,94-1,20)
Tercil 3	1,25 (1,10-1,41)	1,24 (1,08-1,44)	0,90 (0,79-1,03)	0,82 (0,70-0,96)	1,20 (1,06-1,36)	1,14 (0,99-1,31)
Tempo total	p=0,275*	p=0,003 [†]	p=0,361*	p=0,771*	p=0,158 [†]	p=0,481*
Tercil 1	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Tercil 2	0,99 (0,87-1,15)	1,13 (0,99-1,29)	0,93 (0,83-1,04)	1,02 (0,90-1,16)	0,95 (0,86-1,06)	1,08 (0,95-1,22)
Tercil 3	1,11 (0,96-1,28)	1,23 (1,07-1,42)	0,93 (0,83-1,05)	0,97 (0,84-1,12)	0,92 (0,81-1,04)	1,06 (0,92-1,23)
Acelerômetro	p≤0,001 [†]	p=0,291*	p=0,015 [†]	p=0,598*	p≤0,001 [†]	p=0,613*
Tercil 1	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Tercil 2	0,85 (0,75-0,95)	0,90 (0,79-1,04)	0,97 (0,86-1,09)	1,01 (0,87-1,16)	0,80 (0,71-0,90)	0,96 (0,83-1,10)
Tercil 3	0,68 (0,60-0,78)	0,91 (0,78-1,06)	0,85 (0,75-0,97)	0,94 (0,80-1,09)	0,71 (0,63-0,81)	1,03 (0,89-1,18)

[†]Valor p de linearidade / *Valor p de heterogeneidade

Ajuste para: sexo, renda familiar no nascimento, escolaridade da mãe no nascimento, idade gestacional, fumo na gestação, cor da pele e escolaridade do participante, atividade física no lazer, Índice de Massa Corporal, fumo e Índice de Qualidade da Dieta aos 18 anos.

Tabela 4. Associação entre mudança de comportamento sedentário, avaliado por tempo total de tela e acelerômetro, dos 18 aos 22 anos e adesão aos padrões alimentares aos 22 anos.

Mudança dos 18 aos 22 anos	Lanches e Doces		Frutas, Legumes e Verduras		Comum Brasileiro	
	Bruta	Ajustada	Bruta	Ajustada	Bruta	Ajustada
	RP (IC 95%)	RP (IC95%)	RP (IC 95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)
Tempo total de tela	p=0,010	p=0,145	p=0,073	p=0,100	p=0,030	p=0,533
Sempre baixo	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Diminuiu	1,13 (0,95-1,34)	1,20 (0,99-1,45)	0,92 (0,80-1,07)	0,98 (0,83-1,16)	1,01 (0,85-1,18)	1,07 (0,90-1,29)
Sempre moderado	1,18 (0,93-1,51)	1,34 (1,02-1,75)	0,93 (0,74-1,17)	0,97 (0,75-1,26)	1,17 (0,93-1,47)	1,22 (0,95-1,58)
Aumentou	1,28 (1,08-1,51)	1,19 (0,99-1,44)	0,97 (0,83-1,12)	0,96 (0,81-1,14)	1,18 (1,01-1,39)	1,10 (0,92-1,32)
Sempre elevado	1,39 (1,11-1,74)	1,33 (1,04-1,70)	0,69 (0,53-0,90)	0,67 (0,50-0,91)	1,15 (0,92-1,45)	1,17 (0,91-1,51)
Acelerômetro	p≤0,001	p=0,311	p=0,210	p=0,757	p≤0,001	p=0,349
Sempre baixo	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Diminuiu	0,68 (0,57-0,80)	0,83 (0,68-1,01)	0,90 (0,76-1,06)	1,01 (0,82-1,23)	0,82 (0,70-0,95)	1,11 (0,92-1,33)
Sempre moderado	0,79 (0,65-0,96)	1,01 (0,81-1,26)	0,96 (0,79-1,18)	1,11 (0,88-1,40)	0,65 (0,53-0,81)	0,89 (0,70-1,14)
Aumentou	0,76 (0,65-0,89)	0,95 (0,78-1,15)	0,86 (0,72-1,02)	0,96 (0,78-1,18)	0,80 (0,68-0,94)	1,07 (0,88-1,29)
Sempre elevado	0,60 (0,49-0,73)	0,94 (0,74-1,20)	0,81 (0,67-0,99)	0,99 (0,79-1,26)	0,60 (0,49-0,74)	0,99 (0,77-1,26)

Valor p de heterogeneidade

Ajuste para: sexo, renda familiar no nascimento, escolaridade da mãe no nascimento, idade gestacional, fumo na gestação, cor da pele e escolaridade do participante, atividade física no lazer, Índice de Massa Corporal, fumo e Índice de Qualidade da Dieta aos 18 anos.

Material Suplementar

Tabela Suplementar 1. Vinte e oito componentes agrupados de acordo com características nutricionais.

Componentes	Itens alimentares
Arroz	Arroz branco
Leite de soja	Leite de soja
Frango	Frango
Feijão	Feijão (qualquer cor ou tipo)
Leguminosas	Lentilha/ervilha/grão de bico
Cereais	Barra de cereal, sucrilhos e granola
Bolacha e bolo	Bolacha salgada, bolo e bolacha doce
Pão integral	Pão integral
Pão branco	Pão branco
Massas	Macarrão, lasanha/nhoque/ravióli
Leites e derivados	Leite de vaca, queijo branco e amarelo, requeijão, iogurte e manteiga
Frutas	Laranja, banana, mamão, maçã/pera, bergamota, melancia, melão, abacaxi, abacate, manga, morango, uva, pêssego, goiaba e suco natural
Legumes	Batata, tomate, cebola, alho, chuchu, abobora, pepino, vagem, cenoura, beterraba, couve-flor, pimentão e pimenta
Verduras	Alface, couve e repolho
Carne vermelha	Carne vermelha, churrasco, porco, bacon/toucinho e vísceras
Peixe enlatado	Peixe enlatado
Peixe e camarão	Peixe e camarão
Embutidos	Salsicha, linguiça/salsichão, presunto/mortadela/salame e alimentos em conserva
Açúcar adicionado	Açúcar no leite, suco, chá, café e adoçantes artificiais
Bebidas adoçadas	Refrigerantes e suco artificial
Café, mate e chá	Café, chá, chimarrão
Guloseimas	Doces de frutas, sorvete/picolé, bala/pirulito, doces a base de leite, chocolate pó, chocolate barra/bombom
Bebida alcoólica	Cerveja, vinho, destilados
Oleaginosas	Amendoim/castanha/nozes/avelã
Pipoca	Pipoca
Industrializados	Batata frita/polenta/aipim frito, miojo, margarina, maionese, hambúrguer, <i>nuggets</i> , <i>chips</i>
Lanches salgados	Baurú/ <i>hotdog</i> , pizza, pastel, empada e kibe
Ovo	Ovo de galinha

Tabela Suplementar 2. Cargas fatoriais dos itens alimentares para cada padrão alimentar identificado aos 22 anos (Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas).

Alimento/grupo alimentar	Lanches e Doces	Frutas, Legumes e Verduras	Comum Brasileiro
Arroz	-0.0283	0.0345	0.4628*
Leite de soja	0.1227	0.0964	-0.0510
Frango	-0.0574	0.3261*	0.0229
Feijão	-0.0540	0.1322	0.4204*
Leguminosas	0.1200	0.1780	-0.0939
Cereais	0.0310	0.2933*	-0.1296
Bolacha e bolo	0.1864	0.0486	0.1255
Pão integral	-0.1125	0.2722*	0.0070
Pão branco	0.0526	-0.0372	0.3823*
Massas	0.2093	0.0804	0.0248
Leites e derivados	0.1274	0.2184	-0.0137
Frutas	0.0888	0.3094*	0.0445
Legumes	-0.0546	0.4056*	0.1319
Verduras	-0.0564	0.4088*	0.0508
Carne vermelha	0.1792	0.1562	0.0720
Peixe enlatado	0.2481	0.0135	-0.1849
Peixe e camarão	0.2162	0.1183	-0.1667
Embutidos	0.3306*	-0.0028	0.0029
Açúcar adicionado	0.1743	-0.0238	0.2856*
Bebidas adoçadas	0.2770*	-0.1418	0.1857
Café, mate e chá	0.0714	0.0391	0.2944*
Guloseimas	0.3428*	-0.0512	0.0258
Bebida alcoólica	0.2419	0.0350	-0.1552
Oleaginosas	0.0652	0.2270	-0.2196
Pipoca	0.2953*	-0.0749	-0.0615
Industrializados	0.3110*	-0.0355	0.1919
Lanches salgados	0.3344*	-0.0340	-0.0993
Ovo	0.0181	0.2537*	-0.0481
% Variância	5.31	3.68	2.12

* Alimentos que mais caracterizam o padrão;

Tabela Suplementar 3. Tempo médio de cada categoria das variáveis de comportamento sedentário.

	Tempo médio (horas/dia)	Desvio padrão
Tempo de tela aos 18 anos		
Videogame		
<2 h/dia	0,14	0,34
2-3,9 h/dia	2,55	0,71
≥4 h/dia	6,63	2,23
Computador		
Tercil 1	0,39	0,45
Tercil 2	2,34	0,54
Tercil 3	5,67	2,36
Televisão		
Tercil 1	0,50	0,46
Tercil 2	2,34	0,52
Tercil 3	5,45	2,27
Tempo total		
Tercil 1	1,85	0,99
Tercil 2	4,79	0,87
Tercil 3	9,69	3,56
Tempo de tela aos 22 anos		
Videogame		
<2 h/dia	0,12	0,32
2-3,9 h/dia	2,53	0,72
≥4 h/dia	6,36	2,17
Computador		
Tercil 1	0,00	0,00
Tercil 2	0,73	0,08
Tercil 3	3,50	2,17
Televisão		
Tercil 1	0,45	0,45
Tercil 2	1,93	0,17
Tercil 3	4,23	1,80
Tempo total		
Tercil 1	1,16	0,72
Tercil 2	3,28	0,57
Tercil 3	6,95	2,57
Acelerômetro		
18 anos		
Tercil 1	9,00	0,93
Tercil 2	10,89	0,40
Tercil 3	13,19	1,72
22 anos		
Tercil 1	9,84	0,92
Tercil 2	11,76	0,43
Tercil 3	13,82	1,25

Tabela Suplementar 4. Comparação das características demográficas, socioeconômicas e comportamentais das amostras analíticas com a amostra original da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas.

Características	Amostra Analítica autorrelato (N=3.396)		Amostra Analítica acelerômetro (N=2.372)		Amostra Original Coorte (N=5.249)	
	N	%	N	%	N	%
Escolaridade da mãe no nascimento	p≤0,001		p=0,018			
0- 4 anos	893	26,3	628	26,5	1468	28,0
5-8 anos	1612	47,5	1124	47,5	2424	46,2
9-1 anos	821	18,3	432	18,2	923	17,6
≥ 12 anos	265	7,8	184	7,8	427	8,2
Idade gestacional (semanas completas)	p=0,492		p=0,825			
<37	313	10,3	226	10,8	536	11,5
37 – 38	612	20,2	421	20,0	936	20,0
39 – 41	1762	58,2	1214	57,7	2680	57,4
≥ 42	340	11,2	242	11,5	520	11,1
Fumo na gestação	p=0,492		p=0,777			
Não fumou	2300	67,7	1589	67,0	3497	66,6
Fumou	1096	32,3	783	33,0	1752	33,4
Renda familiar no nascimento (quintis)	p=0,582		p≤0,001			
Quintil 1	629	18,8	433	18,5	1031	20,1
Quintil 2	771	23,1	544	23,3	1195	23,3
Quintil 3	593	17,8	413	17,7	889	17,3
Quintil 4	684	20,5	480	20,5	1001	19,5
Quintil 5	661	19,8	667	20,0	1021	19,9
Sexo	p=0,033		p=0,791			
Masculino	1604	47,2	1166	49,2	2603	49,6
Feminino	1792	52,8	1202	50,8	2645	50,4
Cor da pele	p=0,463		p=0,012			
Branca	2086	63,3	1427	61,5	2769	64,1
Preta	507	15,4	391	16,9	611	14,1
Parda	578	17,6	402	17,3	784	18,1
Amarela/indígena	124	3,8	100	4,3	159	3,7
Escolaridade do jovem aos 18 anos	p=0,496		p=0,499			
0-4 anos	144	4,2	105	4,5	196	4,8
5-8 anos	1343	39,6	924	39,1	1663	40,5
9-11 anos	1775	52,3	1246	52,8	2085	50,8
≥ 12 anos	132	3,9	87	3,7	160	3,9
Atividade física no lazer aos 18 anos	p=0,227		p=0,317			
Insuficiente (<150 min/sem)	1631	48,1	1097	46,5	1957	47,8
Suficiente (≥150 min/sem)	1758	51,9	1262	53,5	2135	52,3
Fumo aos 18 anos	p=0,227		p=0,301			
Não	2949	86,8	2052	86,8	3524	85,9
Sim	447	13,2	312	13,2	581	14,2
IMC aos 18 anos	p=0,803		p=0,425			
Baixo peso	255	7,7	182	7,7	300	7,5
Peso normal	2162	65,2	1560	66,0	2579	64,7
Sobrepeso/obesidade	899	27,1	621	26,3	1108	27,9
Qualidade da dieta aos 18 anos	p=0,829*		p=0,201*			
{média dp}	62,5	11,9	62,8	11,9	62,4	12,0

Valor p do teste qui quadrado

*Teste t

Figura

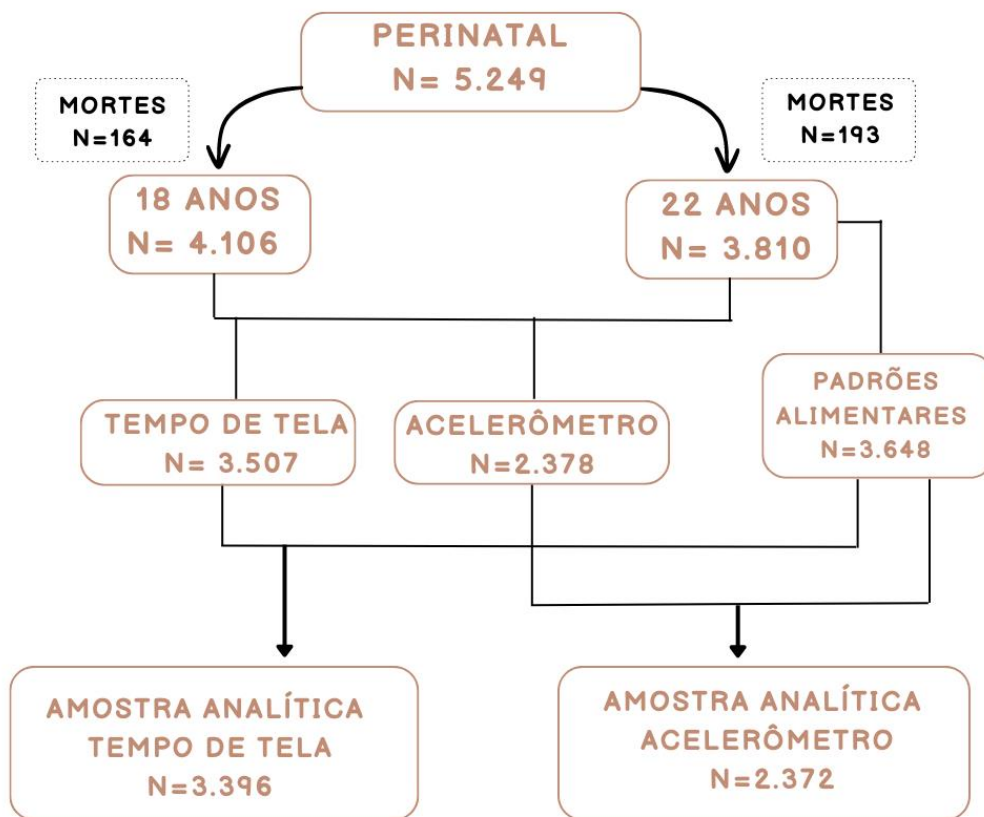


Figura 1. Fluxograma dos participantes do estudo.

IV. Comunicado à imprensa

“Elevado tempo na frente das telas e alimentação não saudável em jovens adultos”

Um estudo realizado no Programa de Pós Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, liderado por uma aluna de mestrado, Thais Della Vechia, teve como objetivo investigar a relação entre tempo de tela e padrões alimentares em jovens da cidade de Pelotas.

Nas últimas décadas, vem ocorrendo mudança nos hábitos alimentares das populações, como a substituição de refeições tradicionais compostas por alimentos, como arroz e feijão, por alimentos industrializados, como salgadinhos, bolachas, refrigerantes, etc. A avaliação de padrões alimentares, que são grupos de alimentos consumidos por uma determinada população, permite examinar a alimentação de forma ampla.

O estudo utilizou dados da Coorte de Nascimentos de 1993, pesquisa que acompanha todos os jovens nascidos no ano de 1993 na zona urbana do município desde o nascimento. As informações utilizadas pelo estudo são de quando os jovens tinham 18 e 22 anos. Os pesquisadores encontraram que os jovens que passaram maior tempo na frente das telas (videogame, televisão e computador) no seu tempo livre quando tinham 18 e 22 anos, foram os que mais tiveram um padrão alimentar considerado não saudável aos 22 anos, composto pelo consumo de alimentos como bebidas adoçadas, guloseimas e industrializados. Os pesquisadores encontraram também que os jovens que mais ficaram mais tempo na frente das telas tanto aos 18 quanto aos 22 anos, além de ter esse padrão alimentar composto por alimentos não saudáveis, também não aderiu a um padrão alimentar composto por frutas, legumes e verduras, comparados aos jovens que tiveram menos tempo na frente das telas nas duas idades que foram investigadas.

Com esses resultados, os pesquisadores concluíram haver uma relação entre o excesso de tempo na frente das telas durante o tempo livre e o consumo de alimentos não saudáveis no início da vida adulta. Assim, devem ser incentivados o acesso e a informação sobre os riscos à saúde de padrões alimentares não saudáveis, bem como estratégias para redução do tempo de tela entre jovens.