
AGREGAÇÃO DE COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS EXCESSIVOS EM ESCOLARES

AGGREGATION OF EXCESSIVE SEDENTARY BEHAVIORS IN SCHOOLS

Rodrigo Mercês Reis Fonseca¹, Bruna Maria Palotino Ferreira¹, Cristiane dos Santos Silva¹, Thiago Amaral Martins¹, Hector Luiz Rodrigues Munaro¹

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-Ba, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência e os fatores associados à agregação de quatro comportamentos sedentários excessivos (tempo de tela assistindo à TV durante a semana, tempo de tela assistindo à TV no final de semana, tempo de tela usando computador durante a semana e tempo de tela usando computador no final de semana) em escolares da rede pública de Jequié, Bahia. **Métodos:** Estudo transversal com amostra de escolares do ensino médio da rede estadual de ensino em uma cidade do interior da Bahia, Brasil. Os comportamentos sedentários avaliados incluíram o tempo de tela assistindo à televisão e utilizando computador ou videogame durante e ao final de semana. Variáveis sociodemográficas e de estilo de vida foram analisadas como fatores associados à agregação dos quatro comportamentos sedentários excessivos (desfecho). A associação foi estimada pela Razão de Prevalência (RP) com intervalo de confiança (IC) de 95%. **Resultados:** A amostra foi composta por 972 escolares, com maior proporção de adolescentes do sexo feminino (53,4%; n = 519). Os maiores índices de prevalência de comportamentos sedentários excessivos foram observados no tempo de tela assistindo à TV e utilizando computador/videogame aos finais de semana (24,6% e 25,1%, respectivamente). **Conclusões:** Foi identificado um elevado nível de agregação, com a combinação das prevalências observadas superando as esperadas para os quatro comportamentos sedentários excessivos. Escolares do sexo feminino apresentaram menor probabilidade de exposição ao desfecho. Contudo, adolescentes que não trabalhavam, eram insuficientemente ativos e não atingiam o consumo adequado de verduras apresentaram maior probabilidade de agregação dos quatro comportamentos sedentários.

Palavras-chave: Tempo de tela; Comportamento de risco à saúde; Comportamento do Adolescente, Análise por Conglomerado, Estilo de vida.

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence and identify factors associated with the aggregation of four excessive sedentary behaviors (screen time watching television during weekdays and weekends, and screen time using computers/video games during weekdays and weekends) among public school students in Jequié, Bahia, Brazil. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with high school students from the state school system in a city in Bahia, Brazil. The sedentary behaviors evaluated included screen time watching television and using computers or video games during weekdays and weekends. Sociodemographic and lifestyle variables were analyzed as predictors to identify factors associated with the aggregation of these behaviors (outcome). Associations were estimated using the Prevalence Ratio (PR) with a 95% confidence interval (CI). **Results:** The sample comprised 972 students, with a higher proportion of females (53.4%; n = 519). The highest prevalence of excessive sedentary behaviors was observed for screen time spent watching television and using computers/video games during weekends (24.6% and 25.1%, respectively). Female students were less likely to exhibit the aggregation of the four sedentary behaviors. However, students who were unemployed, insufficiently active, or did not consume adequate amounts of vegetables were more likely to exhibit the aggregation of these behaviors. **Conclusions:** A high level of aggregation of excessive sedentary behaviors was observed among the students. Sociodemographic and lifestyle factors, such as physical inactivity and inadequate dietary habits, were significant contributors to this outcome.

Keywords: Screen time; Health risk behavior, Adolescent Behavior, Cluster Analysis, Lifestyle.

Introdução

A adolescência é uma fase caracterizada pela necessidade de desenvolvimento individual e social, bem como pela transição para a idade adulta^{1,2}. Durante esse período, o desenvolvimento humano ocorre de forma constante e dinâmica, englobando mudanças biológicas, psicológicas e cognitivas, além de envolver o crescimento físico, a maturação neurológica e a construção de habilidades relacionadas ao comportamento e ao meio³. É justamente nessa etapa que começam a se consolidar padrões de comportamento que muitas vezes não são considerados adequados⁴.

Um conjunto de atividades com gasto energético próximo aos valores de repouso é conhecido como comportamento sedentário (CS), geralmente realizado na posição sentada, deitada ou reclinada. Essas atividades incluem jogar videogames, conversar com amigos, falar ao telefone e assistir televisão (TV)⁵. Entre os critérios mais utilizados para estimar riscos estão o tempo gasto em frente à TV, computador (PC), videogame ou smartphone (tempo de tela), e a exposição excessiva a esses comportamentos, definida como passar mais de duas horas por dia em tais atividades^{6,7}. O CS tem sido alvo de alertas de saúde pública devido aos seus impactos diretos no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como enfermidades cardiovasculares, renais, endócrinas, neuromusculares e osteoarticulares, além de repercussões socioeconômicas para o indivíduo, a família e a sociedade^{5,8}.

Os fatores de risco em adolescentes incluem hábitos alimentares não saudáveis, níveis insuficientes de atividade física (IF), abuso de substâncias, distúrbios do sono, pensamentos suicidas e exposição à violência, além da exposição excessiva ao tempo de tela^{9,10}. Dados de um estudo epidemiológico realizado com escolares indianos revelaram que 45% dos participantes praticavam restrição alimentar, 19,2% vivenciavam solidão, 18,25% apresentavam distúrbios do sono e 8,8% relataram pensamentos suicidas. Além disso, 3,9% dos participantes fumavam, 3,9% consumiam álcool e 1,8% usaram drogas, enquanto a prevalência de tempo de tela superior a 3 horas foi de 29,5%⁹.

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)¹¹ analisou dados de 26 capitais e do Distrito Federal. A pesquisa estimou uma prevalência de tempo excessivo em frente à televisão de 78,6% no ano de 2012 e de 60,0% no ano de 2015, entre escolares com idade de aproximadamente 15 anos. Em relação ao tempo de tela utilizando computador ou videogame, o estudo mostrou, em 2015, uma prevalência de 56,1%. Essa redução possivelmente reflete uma substituição do tempo gasto assistindo televisão por atividades em computadores ou videogames.

As evidências disponíveis na literatura indicam, em grande parte, prevalências e fatores associados de forma isolada^{10,12,13}. Os estudos sobre a agregação de comportamentos sedentários excessivos, fatores de risco relacionados ao estilo de vida (níveis insuficientes de atividade física, hábitos alimentares inadequados, consumo de bebidas alcoólicas e tabaco) e fatores sociodemográficos em escolares brasileiros são limitados e frequentemente focam em populações específicas, desconsiderando as necessidades regionais e os contrastes culturais e sociodemográficos¹⁴. Tais diferenças se relacionam diretamente à exposição simultânea a fatores de risco à saúde¹⁵.

Diante das divergências de prevalência e dos fatores associados aos diferentes tipos de CS excessivos baseados no tempo de tela, bem como da predominância de pesquisas em grandes centros urbanos e regiões de renda elevada, que abordam os comportamentos de forma isolada, o presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência e os fatores associados à agregação de comportamentos sedentários excessivos em escolares da rede pública de Jequié, Bahia.

Métodos

Participantes

Este é um estudo epidemiológico transversal vinculado a um projeto maior intitulado “Comportamentos de risco à saúde em escolares do ensino médio de Jequié-BA”. A primeira coleta de dados foi realizada em 2015, e a mais recente, em 2023, também com uma amostra representativa das escolas estaduais da zona urbana do município de Jequié-BA.

O estudo foi conduzido em Jequié-BA, cidade localizada na região sudoeste do estado da Bahia, a aproximadamente 370 km de Salvador. A população do estudo em 2023 compreendeu 4.222 escolares de 138 turmas em 10 colégios públicos estaduais da área urbana,

que ofereciam ensino médio nos turnos matutino e vespertino.

Procedimentos

Para a composição da amostra, utilizou-se o cálculo de amostragem aleatória por conglomerados para população finita, com aplicação do efeito deff (*design effect*)¹⁶. O intervalo de confiança foi de 95%, e acrescentou-se um adicional de 20% para perdas ou recusas, resultando em uma amostra esperada de 1.406 escolares com idades entre 14 e 21 anos.

Todos os colégios que ofereciam ensino médio nos turnos matutino e vespertino e estavam na área urbana foram incluídos (n=10), sem recusas por parte dos gestores. Foram excluídos os colégios das áreas rurais (n=3). As turmas foram estratificadas com probabilidade proporcional ao tamanho dos colégios, e 47 turmas foram selecionadas por sorteio, considerando uma média de 31 escolares por turma.

A coleta de dados foi realizada em etapas, incluindo: autorização prévia dos coordenadores; aprovação dos protocolos éticos envolvendo seres humanos pela universidade; agendamento e visita prévia aos colégios para apresentação do projeto aos gestores, convite e entrega dos termos de consentimento e assentimento; verificação do número de salas e escolares por turma; e aplicação do instrumento nas turmas selecionadas por sorteio. Antes da coleta, a equipe foi treinada em relação à aplicação do instrumento, com uma simulação entre os membros para esclarecer dúvidas.

Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi uma adaptação do questionário COMPAC II¹⁷, que apresentou bons índices de reprodutibilidade (0,51 a 0,97) e duração média de 14 minutos para o preenchimento pelos escolares. A aplicação ocorreu em sala de aula entre os meses de agosto e outubro de 2023, conduzida por pesquisadores previamente treinados.

As variáveis de desfecho utilizadas foram autorreferidas pelos escolares, conforme descrito no Quadro 1:

Quadro 1. Variáveis desfecho

Variáveis desfecho	Questão
TV semana (TVS)	“Quantas horas por dia você assiste televisão?” ¹⁷ , durante uma semana típica.
TV final de semana (TVF)	“Quantas horas por dia você assiste televisão?” ¹⁷ , durante um final de semana.
Computador/videogame durante a semana (CVS)	“Quantas horas por dia você usa computador e/ou joga videogame?” ¹⁷ durante uma semana típica
Computador/videogame durante o fim de semana (CVF)	“Quantas horas por dia você usa computador e/ou joga videogame?” ¹⁷ durante um final de semana.

Fonte: autores

Para análise, as variáveis de tempo de tela foram categorizadas em menos de duas horas por dia e duas horas ou mais por dia. O tempo de tela de duas horas ou mais por dia foi considerado comportamento sedentário excessivo¹⁷. As variáveis preditoras incluíram características sociodemográficas: sexo (masculino e feminino); faixa etária em anos completos (menos de 16 anos e 16 anos ou mais); ocupação (trabalha e não trabalha); estado civil (solteiro(a) e casado(a)/outro); escolaridade da mãe (menos de oito anos de estudo e oito anos

de estudo ou mais) e renda familiar mensal (menos de dois salários mínimos e dois salários mínimos ou mais). Em 2023, o salário mínimo correspondia a R\$ 1.320,00.

Para o nível de atividade física, considerou-se o acúmulo de, pelo menos, cinco dias por semana com 60 minutos diários de atividade de intensidade moderada a vigorosa¹⁸. Aqueles que não atingiam esse critério foram classificados como insuficientemente ativos. O consumo de frutas e verduras foi avaliado considerando uma porção diária (frutas ou verduras)¹⁷, categorizado como inadequado (menos de cinco dias por semana) ou adequado (cinco dias por semana ou mais).

Análise estatística

A agregação foi considerada quando a combinação da prevalência observada (PO) dos comportamentos de risco superou a prevalência esperada (PE). A prevalência esperada de cada combinação foi obtida pela multiplicação da probabilidade individual de ocorrência de cada comportamento. Por exemplo, supondo que as prevalências observadas sejam: TVS = 32,4%; TVF = 40,2%; CVS = 27,0%; e CVF = 37,1%, a agregação seria calculada como $0,324 \times 0,402 \times 0,270 \times 0,371 = 0,065$ (6,5%). Se a prevalência esperada fosse de 1,3%, a razão PO/PE seria de 4,98, indicando agregação quando $PO/PE > 1$ ^{19,20}.

A regressão de Poisson, com variância robusta, foi empregada para examinar a relação entre a variável dependente (exposição aos quatro comportamentos agregados) e as variáveis independentes (sociodemográficas e de estilo de vida), com ajuste para confundidores com $p < 0,20$. O nível de significância considerado para todas as análises foi de $p < 0,05$.

Devido à ocorrência de dados ausentes em algumas variáveis, o número de observações (n) difere entre as análises, pois casos sem informação disponível foram excluídos especificamente em cada modelo.

Aspecto Ético

O estudo seguiu os princípios da Declaração de Helsinki nº 466/12 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (protocolo nº 5.662.326, CAAE: 33526014.10000.0055). Os escolares participantes receberam autorização dos pais ou assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no caso dos maiores de 18 anos.

Resultados

Nesta seção, são apresentados os resultados sobre a prevalência e a agregação de comportamentos sedentários excessivos em escolares, bem como as associações com variáveis sociodemográficas e de estilo de vida.

A amostra prevista era de 1.406 escolares, mas houve 28,3% (n = 399) de recusas e 2,5% (n = 35) de perdas. Dessa forma, a amostra final foi composta por 972 escolares, mantendo-se a proporção e representatividade da população, pois todas as turmas previstas na amostragem foram contempladas. A amostra incluiu 53,4% (n = 519) de estudantes do sexo feminino. A maior prevalência de comportamentos sedentários excessivos foi observada no tempo de tela de TV e de computador/videogame aos finais de semana (24,6% e 25,1%, respectivamente), conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1- Características descritivas da amostra. Jequié, BA, 2023.

Variáveis	%	n
Desfechos		
Tempo de Tela (TV semana)		
< 2 horas/dia	81,5	846
≥ 2 horas/dia	14,9	148
Tempo de Tela (TV fim de semana)		
< 2 horas/dia	75,4	698
≥ 2 horas/dia	24,6	228
Tempo de Tela (Computador/video game semana)		
< 2 horas/dia	83,9	826
≥ 2 horas/dia	16,1	159
Tempo de Tela (Computador / vídeo game fim de semana)		
< 2 horas/dia	74,9	692
≥ 2 horas/dia	25,1	232
Sociodemográficas		
Sexo		
Feminino	53,4	519
Masculino	46,6	493
Idade (anos)		
< 16	33,9	339
≥ 16	66,1	662
Ocupação		
Não Trabalha	74,5	744
Trabalha	25,5	254
Escolaridade da Mãe (anos de estudo)		
<8 anos	23,8	238
≥8 anos	76,2	764
Renda Familiar Mensal (mínimos)		
< 02 Salários	74,5	713
≥ 02 Salários	25,5	244
Estilo de Vida		
Consumo de Frutas		
Inadequado	58,8	578
Adequado	41,2	405
Consumo de Verduras		
Inadequado	57,2	559
Adequado	42,8	418
Nível de Atividade Física		
Suficientemente ativo	56,7	566
Insuficientemente ativo	43,3	432

Nota –IC : Intervalo de Confiança.

Fonte: autores.

A Tabela 2 apresenta a prevalência estimada da agregação dos quatro comportamentos sedentários excessivos (1,8%). Entre as dezesseis combinações de comportamentos avaliadas, seis apresentaram valores de PO/PE superiores a 1 (IC95%). Destacou-se o elevado valor de

agregação (PO/PE = 12,15; IC95%: 12,1-12,2) da presença dos quatro comportamentos sedentários excessivos, onde a prevalência observada superou a esperada em doze vezes.

Tabela 2. Estimativas de prevalência e agregação dos comportamentos sedentários, Jequié, BA, 2023.

Combinações					PO(%)	PE(%)	PO/PE(IC95%)
N	TVS	TVF	CVS	CVF			
0	-	-	-	-	48,4	40,3	1,2 (1,15-1,25)
1	+	-	-	-	2,4	7,1	0,34 (0,03-0,65)
1	-	+	-	-	8,7	13,2	0,66 (0,38-0,94)
1	-	-	+	-	1,6	7,7	0,21 (-0,1-0,52)
1	-	-	-	+	6,9	13,5	0,51 (0,23-0,79)
2	+	+	-	-	6	2,3	2,60(2,26-2,95)
2	+	-	+	-	0,5	1,4	0,37 (0,03-0,71)
2	+	-	-	+	0,4	2,4	0,17 (-0,17-0,5)
2	-	+	+	-	0,2	2,5	0,08 (-0,26-0,4)
2	-	+	-	+	2,1	4,4	0,48 (0,14-0,81)
2	-	-	+	+	7,9	2,6	3,05 (2,71-3,39)
3	+	+	+	-	0,2	0,4	0,45 (0,17-0,73)
3	+	+	-	+	1,7	0,8	2,20 (1,89-2,51)
3	+	-	+	+	0,5	0,5	1,10 (0,82-1,38)
3	-	+	+	+	1,7	0,8	2,01 (1,70-2,32)
4	+	+	+	+	1,8	0,1	12,15(12,1-12,2)

Nota: n: número de comportamentos; (+): comportamento presente; (-): comportamento ausente; TVS: excessivo tempo de tela TV durante a semana; TVF: excessivo tempo de tela TV fim de semana; CVS: excessivo tempo de tela computador, vídeo-game durante a semana; CVF: excessivo tempo de tela computador, vídeo-game fim de semana; O/E: razão entre a combinação observada e prevalência esperada; IC: Intervalo de Confiança; valores em negrito: agregação dos comportamentos.

Fonte: autores.

Na análise ajustada (Tabela 3), os escolares do sexo masculino (RP = 3,9; IC95%: 1,3-11,7) e aqueles com menos de 16 anos (RP = 2,93; IC95%: 1,14-7,57) apresentaram maior probabilidade de exposição aos comportamentos sedentários agregados.

Tabela 3- Análise de regressão com estimativas de Razão de Prevalência para agregação dos 4 comportamentos, segundo variáveis sociodemográficas e do estilo de vida. Jequié, BA, 2023.

Variáveis	RP Bruta (IC95%)	p	RP Ajustada (IC95%)	p
Sociodemograficas				
Sexo				
Masculino	3,72 (1,22-11,3)	0,02	3,90 (1,3-11,7)	0,01
Feminino	1		1	
Idade (anos)				
< 16	3,13 (1,22-7,99)	0,02	2,93 (1,14-7,57)	0,03
≥ 16	1			
Ocupação				
Não Trabalha	1,72 (0,50-5,89)	0,39		
Trabalha	1			
Escolaridade da Mãe (anos de estudo)				
< 8 anos	0,40 (0,09-1,73)	0,22		
≥ 8 anos	1			
Renda Familiar Mensal (Mínimos)				
< 02 Salários	0,82 (0,29-2,31)	0,71		
≥ 02 Salários	1			
Estilo de Vida				
Consumo de Frutas				
Inadequado	0,79 (0,31-2,02)	0,62		
Adequado	1			
Consumo de Verduras				
Inadequado	0,94 (0,37-2,36)			
Adequado	1			
Nível de atividade física				
Insuficientemente ativo	1,05 (0,42-2,63)	0,92		
Suficientemente ativo	1			

Nota – RP- razão de prevalência; IC: intervalo de confiança; Valores em negrito: p<0,05.

Fonte: autores.

Discussão

A prevalência de tempo excessivo em frente às telas foi maior nos finais de semana, especialmente no uso de computador e videogame. Estudos nacionais^{7,21} e internacionais^{22,23} mostram variações significativas nos padrões de CS, incluindo o tempo assistindo à TV, evidenciando diferenças nas estimativas observadas. O presente estudo identificou maior exposição ao tempo excessivo de tela entre adolescentes mais jovens, especialmente entre os meninos. O risco de exposição a esse desfecho aumentou durante o final de semana. Corroborando nossos achados, dados de um levantamento epidemiológico realizado com alunos de escolas públicas de Curitiba (PR) mostraram que adolescentes do sexo masculino gastam mais tempo em CS do que as meninas (meninos: 9,4 horas/dia; meninas: 9,3 horas/dia). Esses adolescentes passam, em média, 3,7 horas diárias em atividades de tela (meninos: 4,2 horas; meninas: 3,2 horas) e aproximadamente 1,6 horas em atividades educacionais ou de serviços sociais relacionadas ao uso de computadores, com frequência superior a 2 horas por dia²⁴.

Adolescentes que passam muito tempo em frente às telas, tanto em dias escolares quanto

não escolares, apresentam comportamentos relacionados à saúde mais prejudicados, como menor atividade física, sono inadequado e adesão insatisfatória a uma dieta saudável. Essas condições afetam negativamente sua percepção pessoal de saúde. Além disso, as associações entre diferentes tipos de tempo de tela e outros comportamentos de estilo de vida podem variar²⁵.

A idade dos adolescentes foi um preditor significativo nos resultados deste estudo. Descobertas semelhantes foram observadas na região Sul do Brasil, onde adolescentes mais velhos, especialmente meninas, apresentaram menor probabilidade de exceder quatro horas diárias de tempo de tela, com uma prevalência de 89,3% entre os adolescentes²⁴. Outro estudo, realizado no sudoeste da Bahia e publicado em 2023 com dados de uma coleta realizada em 2015, forneceu informações demográficas valiosas. Esse estudo destacou que a maioria dos estudantes com CS tinha menos de 16 anos, era predominantemente do sexo feminino e pertencia a famílias com renda inferior a dois salários mínimos. Além disso, constatou-se uma prevalência de 77,9% de CS entre escolares do ensino médio, evidenciando a ampla disseminação de estilos de vida sedentários nessa população²⁶.

Fatores como sexo e idade parecem influenciar diretamente o tempo de tela dos adolescentes. As meninas e os adolescentes mais velhos tendem a passar menos tempo em atividades de CS frente às telas, enquanto os adolescentes mais jovens e do sexo masculino geralmente excedem quatro horas diárias em dispositivos como televisão e videogames. No entanto, as meninas parecem adotar menos esse comportamento²⁷, possivelmente por praticarem mais atividade física durante os recreios e após a escola, compensando os períodos sedentários. Já os meninos, que se envolvem em atividades físicas mais extenuantes, costumam compensar com CS durante os momentos de lazer, como jogar videogames²⁸.

O ambiente escolar e suas propostas curriculares muitas vezes contribuem para a perpetuação de CS prolongados, promovendo uma cultura que pode impactar negativamente a saúde dos estudantes. Essa influência é frequentemente reforçada por atividades extracurriculares que também favorecem o CS (assistir TV, jogar jogos eletrônicos ou de computador e usar outros dispositivos de tela)²⁹. Em contrapartida, as aulas de Educação Física, especialmente quando voltadas para a promoção da atividade física, destacam-se como uma das estratégias mais eficazes para minimizar os efeitos prejudiciais do comportamento sedentário em crianças³⁰. A influência cultural do ambiente escolar na consolidação de hábitos sedentários reforça a necessidade de desenvolver intervenções eficazes que promovam estilos de vida mais ativos entre crianças em idade escolar^{29,30}.

Compreender essas influências é essencial para desenvolver estratégias que incentivem os adolescentes, especialmente os meninos, a reduzir o tempo em frente às telas. A diminuição do tempo de tela pode impactar positivamente outros hábitos relacionados à saúde física e mental^{31,32}, além de prevenir distúrbios associados a longo prazo, como obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão arterial e alguns tipos de câncer³³. Apesar de nossos achados não identificarem associação direta entre CS e hábitos alimentares, adolescentes com CS excessivos apresentam maior probabilidade de consumir alimentos em frente à TV ou a outras telas. Identificamos uma prevalência elevada de consumo inadequado de frutas (58,8%) e verduras (57,2%), hábitos que podem aumentar os riscos de desfechos em DCNTs³⁴.

Implicações Práticas

Recomendamos integrar microintervalos ativos de 5 a 10 minutos a cada 50 minutos de aula, reduzindo em até 30 % o tempo sentado sem necessidade de equipamentos³⁵; acrescentar módulos interdisciplinares com foco em educação nutricional, com atividades práticas e parceria com a cantina escolar, que aumentaram em 25 % a escolha de lanches saudáveis³⁶; e promover workshops semestrais para professores sobre metodologias de ensino ativo, que

diminuíram em média 20 a 30% o tempo sedentário dos alunos e reforçaram a adoção de práticas pedagógicas dinâmicas.

Conclusões

O presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência e os fatores associados à agregação de quatro comportamentos sedentários excessivos em escolares da rede pública de Jequié-BA. Conclui-se que, globalmente, houve um elevado nível de agregação dos quatro comportamentos sedentários. As estudantes do sexo feminino apresentaram menores probabilidades de exposição ao desfecho. Por outro lado, escolares desempregados, considerados insuficientemente ativos e que não cumpriam o consumo recomendado de vegetais apresentaram maior probabilidade de envolvimento nos quatro comportamentos sedentários.

As possíveis limitações do estudo residem no uso de questionários, que, embora validados e testados, podem superestimar ou subestimar os valores de prevalência dos comportamentos, além disso, não foram avaliados padrões de sono e indicadores de saúde mental, que podem interagir com o tempo de tela. Estudos longitudinais e de coorte são recomendados para examinar a associação entre tempo de tela e indicadores de saúde mental e qualidade do sono. No entanto, o estudo abordou um problema de saúde pública em ascensão, os comportamentos sedentários excessivos, particularmente significativos entre adolescentes devido aos seus efeitos na saúde a curto e longo prazo. A abordagem utilizada é inovadora, pois explora um conglomerado de comportamentos de risco à saúde. A métrica de agregação empregada é um recurso metodológico diferencial, que permite uma compreensão mais detalhada sobre os múltiplos comportamentos.

Os resultados deste estudo têm grande relevância científica, pois fornecem evidências robustas sobre a agregação de comportamentos sedentários excessivos em adolescentes, além de identificar subgrupos populacionais mais vulneráveis. Essa contribuição é fundamental para embasar políticas públicas voltadas para a promoção da saúde e para o desenvolvimento de estratégias preventivas, direcionadas especialmente aos escolares mais afetados. Além disso, a metodologia aplicada reforça a importância de analisar múltiplos comportamentos simultaneamente, ampliando a compreensão de suas interações e implicações na saúde.

Diante dos resultados apresentados, faz-se necessária a implementação de estratégias que fortaleçam intervenções no ambiente escolar, promovendo a saúde, a autonomia na prática de atividade física, hábitos alimentares adequados e a redução dos comportamentos sedentários.

Referências

1. Blocksma DD. The adolescent: his characteristics. *Rev Educ Res.* 1954 Feb;24(1):11. DOI: <https://doi.org/10.2307/1169147>.
2. Kaul P, Fisher MM. Addressing key issues in adolescent health care. *Pediatrics.* 2020 May 1;145(Suppl 2):S151-S152. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2056B>.
3. Borschmann R, Patton GC. The outcomes of adolescent mental disorders. *Acta Psychiatr Scand.* 2018 Jan 15;137(1):3-5. DOI: <https://doi.org/10.1111/acps.12833>.
4. Stormshak E, Kennedy A, Metcalfe RE, Matulis J, Cheng Y. Preventing risk behaviors in adolescence. In: *The Cambridge Handbook of Parenting*. Cambridge: Cambridge University Press; 2022. p. 611-31. Available from: <https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-parenting/preventing-risk-behaviors-in-adolescence/5D92D5B24B6BC35C794D7F2A5203EAE4> [cited 2025 Aug 14].
5. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Rede de Pesquisa do Comportamento Sedentário (SBRN)—processo e resultado do projeto de consenso de terminologia. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14:75. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>.
6. Lourenço CLM, de Souza TF, Mendes EL. Relationship between smartphone use and sedentary behavior: a school-based study with adolescents. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2019 Oct 9;24:1-8. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.24e0078>.

7. Lourenço CLM, Zanetti HR, Amorim PRDS, Mota JAPS, Mendes EL. Comportamento sedentário em adolescentes: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Ciênc Mov* [Internet]. 2018 Nov 15;26(3):23. Available from: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/6929> [cited 2025 Aug 14].
8. Pitanga FJ, Alves CF, Pamponet ML, Medina MG, Aquino R. Combined effect of physical activity and reduction of screen time for overweight prevention in adolescents. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2019;21:e58392. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2019v21e58392>.
9. Ali D, Shah S, Nazir M, Fazili AB. Assessment of the magnitude of behavioural risk factors among school going adolescents of Kashmir valley: a cross sectional study. *Int J Community Med Public Health*. 2023 Feb 28;10(3):1156-60. DOI: <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20230632>.
10. Fan H, Yan J, Yang Z, Liang K, Chen S. Cross-sectional associations between screen time and the selected lifestyle behaviors in adolescents. *Front Public Health*. 2022;10:932017. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.932017>.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde do escolar, 2015. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE; 2015. Available from: https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/PENSE_Saude%20Escolar%202015.pdf [cited 2025 Aug 14].
12. Meneguci J, Santos DAT, Silva RB, Santos RG, Sasaki JE, Tribess S, et al. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. *Motricidade*. 2015 Apr 30;11(1):160-74. DOI: <https://doi.org/10.6063/motricidade.3178>.
13. Silva DAS, Peres KG, Boing AF, González-Chica DA, Peres MA. Clustering of risk behaviors for chronic noncommunicable diseases: a population-based study in southern Brazil. *Prev Med*. 2013 Jan;56(1):20-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.10.022>.
14. Campos JR, Silva ATB, Zanini MRGC, Loureiro SR. Predictors of behavioral problems in adolescents: family, personal and demographic variables. *Psico-USF*. 2019 Apr;24(2):273-85. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240205>.
15. Munaro HLR, Silva DAS, Lopes AS. Agregação de comportamentos de risco à saúde de escolares da rede pública de Jequié, Bahia, Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2018 Aug 30;23:e001616. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.23e001616>.
16. Raggio LR, Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações [The logic of sample size determination in epidemiological research]. [s.l.]: [s.n.]; [s.d.]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-326604> [cited 2025 Aug 14].
17. Silva KS, Lopes ADS, Hoefelmann LP, Cabral LG, De Bem MFL, Barros MVG, et al. Projeto COMPAC (comportamentos dos adolescentes catarinenses): aspectos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2013 Jan 4;15(1):1-15. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2013v15n1p1>.
18. Tremblay MS, Carson V, Chaput JP, Connor Gorber S, Dinh T, Duggan M, et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016 Jun;41(6 Suppl 3):S311-27. DOI: <https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151>.
19. Tassitano RM, Dumith SC, González-Chica DA, Tenório MCM. Aggregation of the four main risk factors to non-communicable diseases among adolescents. *Rev Bras Epidemiol*. 2014 Jun;17(2):465-78. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400020014ENG>.
20. Leech RM, McNaughton SA, Timperio A. The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescents: a review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11:4. DOI: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-4>.
21. Braga IAF, Maroneze LR, Oliveira LR, dos Santos AW, de Andrade AM. Screen time and its association with adolescents' lifestyles in a city in the Brazilian Northeast. *Res Soc Dev*. 2022 Nov 26;11(15):e560111537671. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37671>.
22. Fan H, Yan J, Yang Z, Liang K, Chen S. Cross-sectional associations between screen time and the selected lifestyle behaviors in adolescents. *Front Public Health*. 2022;10:932017. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.932017>.
23. Onyeaka HK, Muoghalu C, Baiden P, Okine L, Szlyk HS, Peoples JE, et al. Excessive screen time behaviors and cognitive difficulties among adolescents in the United States: results from the 2017 and 2019 national youth risk behavior survey. *Psychiatry Res*. 2022 Oct;316:114740. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114740>.
24. Silva MP, Guimarães RF, Bacil EDA, Piola TS, Fantinelli ER, Fontana FE, et al. Time spent in different sedentary activity domains across adolescence: a follow-up study. *J Pediatr (Rio J)*. 2021 Jan;98(1):60-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2021.03.007>.
25. Sánchez-Miguel PA, Sevil-Serrano J, Sánchez-Oliva D, Tapia-Serrano MA. School and non-school day screen time profiles and their differences in health and educational indicators in adolescents. *Scand J Med Sci Sports*. 2022 Nov 27;32(11):1668-81. DOI: <https://doi.org/10.1111/sms.14214>.

26. Fonseca RMR, Ferreira BMP, Martins TA, Munaro HLR. Risk factors associated with the exposure of sedentary behavior in school students. *Int J Health Sci*. 2023 Aug 4;3(57):2-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.22533/at.ed.1593572302088>.
27. Piola TS, Bacil EDA, Pacífico AB, Campos JG, da Silva MP, de Campos W. Association of sex, sexual maturation, age group, economic class, and nutritional status with the different cutoff points of screen time in adolescents. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2022 Jun;22(2):337-42. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202200020008>.
28. Silva AF, Martins PC, Gonçalves ECA, Farias JM, Silva DAS. Prevalence and factors associated with sedentary behavior in the school recess among adolescents. *Motriz*. 2018 Dec 10;24(4):e102000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-6574201800040014>.
29. Kanellopoulou A, Diamantis DV, Notara V, Panagiotakos DB. Extracurricular sports participation and sedentary behavior in association with dietary habits and obesity risk in children and adolescents and the role of family structure: a literature review. *Curr Nutr Rep*. 2021 Mar 17;10(1):1-11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13668-021-00352-6>.
30. Riveros Medina MA, Espitia Urrego AP, Rincón Amaya TA. Prevalencia y factores asociados con los comportamientos sedentarios y la actividad física en escolares de básica primaria. *Cuerpo Cult Mov*. 2024 Sep 25;14(2):76-87. DOI: <https://doi.org/10.15332/2422474X.1020331>.
31. Marciano L, Viswanath K, Morese R, Camerini AL. Screen time and adolescents' mental health before and after the COVID-19 lockdown in Switzerland: a natural experiment. *Front Psychiatry*. 2022 Nov 16;13:981881. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.981881>.
32. Roussel-Ouellet J, Beaulieu D, Vézina-Im LA, Turcotte S, Labbé V, Bouchard D. Psychosocial correlates of recreational screen time among adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 13;19(24):16719. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph192416719>.
33. Zhu X, Griffiths H, Xiao Z, Ribeaud D, Eisner M, Yang Y, et al. Trajectories of screen time across adolescence and their associations with adulthood mental health and behavioral outcomes. *J Youth Adolesc*. 2023 Jul 6;52(7):1433-47. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01782-x>.
34. Fontes PAS, Siqueira JH, Martins HX, Oliosia PR, Zaniqueli D, Mill JG, et al. Comportamento sedentário, hábitos alimentares e risco cardiometabólico em crianças e adolescentes fisicamente ativos. *Arq Bras Cardiol*. 2023 Jan 24;120(2):160-9. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20220357>.
35. Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Benetos A, Biffi A, et al. Developed by the task force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies. *Eur Heart J*. 2021;42(34):3227-337. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>.
36. Ferreira Silva RM, Fonseca Terra L, da Silva Valadão Fernandes M, Noll PRES, de Almeida AA, Noll M. Physical activity and sedentary behavior in high school students: a quasi-experimental study via smartphone during the COVID-19 pandemic. *Children*. 2023 Mar 1;10(3):479. DOI: <https://doi.org/10.3390/children10030479>.

CRediT author statement

Rodrigo Mercês Reis Fonseca: Conceituação, Curadoria de dados, Análise formal, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição. Bruna Maria Palotino Ferreira: Redação – rascunho original. Cristiane dos Santos Silva: Redação – rascunho original. Thiago Amaral Martins: Redação – rascunho original. Hector Luiz Rodrigues Munaro: Redação – revisão e edição.

ORCID

Rodrigo Mercês Reis Fonseca: <https://orcid.org/0000-0003-2682-0720>
Bruna Maria Palotino Ferreira: <https://orcid.org/0000-0002-8368-1459>
Cristiane dos Santos Silva: <https://orcid.org/0000-0003-3822-1397>
Thiago Amaral Martins : <https://orcid.org/0000-0001-8291-8488>
Hector Luiz Rodrigues Munaro: <https://orcid.org/0000-0002-6421-1718>

Editor: Carlos Herold Junior.
Recebido em 30/12/24.
Revisado em 30/06/25.
Aceito em 01/07/25.

Autor para correspondência: Rodrigo Mercês Reis Fonseca. rodrigo.m.r.fonseca@gmail.com