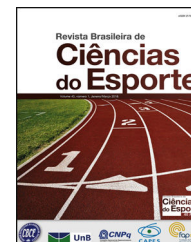




Revista Brasileira de  
**CIÊNCIAS DO ESPORTE**

[www.rbceonline.org.br](http://www.rbceonline.org.br)



ARTIGO ORIGINAL

## Diferenças de gênero na avaliação qualitativa de atividades físicas e sedentárias de escolares de 7 a 10 anos no nordeste brasileiro

Gilmar Mercês de Jesus <sup>a, c, \*</sup>, Lizziane Andrade Dias <sup>b, c</sup>,  
Priscila de Argolo Cerqueira <sup>c</sup>, Maria Alice Altenburg de Assis <sup>d</sup> e Emil Kupek <sup>e</sup>

<sup>a</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Saúde, Feira de Santana, BA, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, Laboratório de Atividade Física, Feira de Santana, BA, Brasil

<sup>c</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde, Feira de Santana, BA, Brasil

<sup>d</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Florianópolis, SC, Brasil

<sup>e</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Florianópolis, SC, Brasil

Recebido em 17 de maio de 2018; aceito em 2 de novembro de 2018

### PALAVRAS-CHAVE

Autorrelato;  
Atividade motora;  
Estudantes;  
Identidade de gênero

**Resumo** O estudo descreve diferenças de gênero em atividades físicas e sedentárias relatadas em um questionário via Internet por escolares do segundo ao quinto ano. O modelo de regressão de Poisson comparou atividades físicas e sedentárias entre gêneros, ajustado por idade, turno escolar e índice de massa corporal. Os resultados revelaram maior frequência de atividades físicas diárias entre as meninas, com predominância de atividades leves e moderadas. Entre os meninos, predominaram as vigorosas, sobretudo lutas e futebol. Não houve diferença de gênero no total diário de atividades sedentárias.

© 2019 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### KEYWORDS

Self report;  
Motor activity;  
Students;  
Gender identity

**Gender differences in qualitative evaluation of sedentary behavior and physical activity among 7-10-year-old schoolchildren in Northeast Brazil**

**Abstract** The study described gender differences in self-reported sedentary behavior and physical activity of schoolchildren from 2nd to 5th grade, using a web-based questionnaire. The Poisson regression model compared physical activities and sedentary behaviors between genders, adjusted for age, school shift, and body mass index. There was a higher percentage

\* Autor para correspondência.

E-mail: [gilmarmerc@gmail.com](mailto:gilmarmerc@gmail.com) (G.M. Jesus).

<https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.11.002>

0101-3289/© 2019 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

of daily physical activities performed by girls, especially light and moderate intensity. Boys performed more vigorous activities especially fights and soccer. There was no significant gender difference in the daily amount of sedentary behaviors.

© 2019 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## PALABRAS CLAVE

Autoevaluación;  
Actividad motora;  
Estudiantes;  
Identidad de género

## Diferencias de género en la evaluación cualitativa de actividades físicas y sedentarias en escolares de 7 a 10 años en el noreste de Brasil

**Resumen** El estudio describe las diferencias de género en actividades físicas y sedentarias de estudiantes de segundo a quinto grado en un cuestionario por internet. El modelo de regresión de Poisson comparó actividades físicas y sedentarias entre sexos, ajustado por edad, jornada escolar e índice de masa corporal. Los resultados revelaron mayor frecuencia de actividad física realizada en un día entre las niñas, en su mayoría actividades ligeras y moderadas. Entre los varones predominaron las actividades vigorosas, especialmente la lucha y el fútbol. No hubo diferencia de género en el total diario de actividades sedentarias.

© 2019 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

O Brasil continua com expressivo índice de desigualdade social, mesmo com os avanços das últimas décadas. Essa condição define oportunidades e experiências na vida das pessoas, inclusive quanto ao acesso às atividades físicas, esportivas e de lazer, sobretudo se considerados atributos sociais, como idade, etnia/cor, instrução, renda, região e gênero (PNUD, 2017).

Desde a adolescência mulheres participam menos em atividades físicas e esportivas, especialmente aquelas com menor renda e nível de instrução. Na raiz social desse fato há sobreposição de tarefas domésticas, laborais e questões tradicionais de gênero que restringem a participação das mulheres nas mesmas atividades físicas e esportivas dos homens (PNUD, 2017).

Em todo o mundo meninas exibem menores níveis de atividade física e mais atividades sedentárias (Guthold et al., 2010). No Brasil, apenas 34,4% dos adolescentes acumulam 300 minutos ou mais de atividades físicas por semana, com percentual menor entre meninas (25,4%). Em adição, 60% dos adolescentes assistem a TV mais de duas horas por dia em um dia de semana, hábito mais frequente entre meninas (IBGE, 2016).

A rede de fatores associados à prática de atividades físicas e esportivas de meninos e meninas é complexa, há mais restrições para o envolvimento das meninas (Spencer et al., 2015).

Maiores níveis de atividade física entre meninos são favorecidos pelo maior apoio dos pais e pares, sobretudo com nível de atividade física similar, e maior disponibilidade de equipamentos domésticos (Crespo et al., 2013; Marks et al., 2015).

Meninas que participam de mais aulas de educação física por semana têm maiores níveis de atividade física, mas a percepção de menor autoeficácia, de menos benefícios, de menos prazer e de mais barreiras diminui a participação em atividades físicas e esportivas (Crespo et al., 2013; Silva et al., 2018).

O engajamento de crianças brasileiras em distintos tipos de atividades físicas e esportivas é pouco conhecido, pois o principal inquérito de saúde de escolares, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, abrange adolescentes do nono ano ( $\geq 13$  anos), avalia minutos de atividade física acumulada e globalmente estimada e tempo de TV por dia, mas não há dados sobre tipos de atividades (IBGE, 2016).

Medidas objetivas ou questionários que classificam níveis de atividade física, apesar de importantes, podem não ser apropriados para um estudo de vigilância de crianças do segundo ao quinto ano do ensino fundamental. Crianças na faixa de sete a 10 anos podem não ter as habilidades cognitivas suficientemente desenvolvidas para descrever o nível de atividade física (Durante & Ainsworth, 1996).

Por isso, com foco nas características cognitivas de crianças de sete a 10 anos, foi desenvolvido no Brasil o questionário Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares (Web-CAAFE), uma ferramenta computacional validada em duas cidades brasileiras, que permite avaliar e monitorar atividades físicas, atividades sedentárias, consumo alimentar e estado nutricional de escolares (Costa et al., 2013; Davies et al., 2015; Jesus et al., 2016; Jesus et al., 2017).

O Web-CAAFE coleta dados sobre tipo e intensidade de atividades físicas. Ao ser usado na vigilância em saúde, pode auxiliar a conhecer diferentes padrões de participação de meninas e meninos em distintas atividades.

O objetivo do estudo foi descrever diferenças de gênero nos tipos de atividades físicas e sedentárias entre crianças e adolescentes de uma escola pública de uma cidade de grande porte do Nordeste do Brasil, por meio do uso do Web-CAAFE.

## Métodos

Os dados analisados neste artigo derivam de um estudo de validação do Web-CAAFE com uma amostra de conveniência de 390 estudantes do segundo do quinto ano do ensino fundamental oriundos de uma escola pública situada em um dos bairros mais populosos da cidade de Feira de Santana, Estado da Bahia, que tem comércio forte e diversificado e sem bolsões de extrema pobreza, portanto sem discrepâncias visíveis no nível econômico dos participantes.

Feira de Santana é a segunda cidade mais populosa da Bahia e a maior economia do interior do estado. Apresenta Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0,712, taxa de escolarização de seis a 14 anos de 94,7% e taxa de mortalidade infantil de 17,6 por 1.000 nascidos vivos (IBGE, 2018).

A escola atendeu ao protocolo da validação (coleta de dados em escola pública de ensino fundamental, com sala informatizada e acesso à internet; interesse do diretor e dos professores; oferta de alimentação escolar) e continha 455 alunos matriculados do segundo ao quinto ano.

Devido ao uso do computador, a pesquisa gerou grande interesse dos alunos, portanto foi oferecida a participação de todos com frequência escolar na ocasião da coleta de dados ( $n=453$ ). Participaram aqueles que receberam autorização dos pais e assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) ( $n=416$ ). A amostra analítica foi composta de 390 estudantes com dados válidos (50,3% de meninas). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa a Universidade Estadual de Feira de Santana (CAAE: 19499913.3.0000.0053).

Informações sobre gênero, idade e turno escolar foram obtidas na secretaria acadêmica da escola. Uma equipe treinada aferiu as medidas antropométricas conforme recomendações da literatura (Lohman et al., 1988). Peso corporal foi aferido com os escolares descalços e com uniforme escolar, com balança digital Wiso®, modelo Ultra Slim W801 (precisão de 100 g e capacidade máxima de 180 Kg). A altura foi aferida com os estudantes descalços, sem adereços na cabeça e alinhados ao plano de Frankfurt com estadiômetro portátil, com plataforma e esquadro, marca Altura Exata® (213 cm de altura e precisão de 0,1 cm).

Após o cálculo do Índice de Massa Corporal ( $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ ) os valores foram convertidos em escores- $z$  (para idade e sexo) de acordo com as referências da Organização Mundial de Saúde (de Onis et al., 2007). O estado nutricional foi categorizado em sem excesso de peso ( $IMC$ -para idade  $< +2,0$  DP), inclusive as crianças de baixo peso e peso normal, e com excesso de peso ( $IMC$ -para idade  $\geq +2,0$  DP), inclusive as crianças com sobrepeso e obesidade.

Atividades físicas e sedentárias foram relatadas no questionário Web-CAAFE, um *software* baseado na recordação do dia anterior. No Web-CAAFE o relato é feito em três períodos (manhã, tarde e noite), selecionam-se figuras

de uma lista de até 32 opções (27 atividades físicas e cinco sedentárias). A escolha de uma atividade aciona uma janela modal para relatar a intensidade (informação não usada) e dados sobre a duração de cada uma não são coletados. Por essa razão, não é possível classificar o nível de atividade física dos voluntários por meio do Web-CAAFE. As páginas do questionário podem ser visualizadas em: [http://www.caafe.ufsc.br/public/uploads\\_midias/1381079027.pdf](http://www.caafe.ufsc.br/public/uploads_midias/1381079027.pdf).

Peso e altura foram aferidos antes do preenchimento do questionário. Os participantes completaram o Web-CAAFE após receber explicações sobre o funcionamento do *software* por meio de instrução verbal auxiliada por *banners*. Os estudantes não interagiram durante a tarefa e a equipe de pesquisa forneceu auxílios quando solicitada, sem induzir respostas. As coletas com o Web-CAAFE foram feitas de terça a sexta-feira, logo, os relatos abrangem apenas dias da semana (de segunda a quinta-feira).

Valores em equivalentes metabólicos (MET) foram atribuídos para discriminar as atividades físicas no Web-CAAFE, de acordo com um compêndio de custos energéticos para jovens (Ridley et al., 2008). Pontos de corte em MET distinguiram atividades físicas leves ( $< 3$  MET), moderadas (3-5 MET) e vigorosas ( $> 6$  MET) (Pate et al., 1995).

Assistir a TV, brincar no celular, usar o computador, brincar no vídeo game e estudar/ler/escrever/desenhar/pintar (atividades acadêmicas) foram considerados atividades sedentárias e somados no nível individual. Os totais de atividades físicas leves, moderadas e vigorosas em cada turno do dia e o total diário de atividades físicas e de atividades sedentárias foram os desfechos analisados.

Variáveis sem distribuição normal após verificação com o teste Kolmogorov-Smirnov (idade e IMC) foram apresentadas por meio dos valores da mediana e da amplitude interquartilica. Diferenças nas variáveis contínuas (idade, IMC) foram avaliadas por meio do teste não paramétrico de Mann-Whitney ( $U$ ). Variáveis categóricas (turno escolar, estado nutricional) foram comparadas pelo teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

Atividades físicas e sedentárias diárias foram descritas por frequência relativa e comparadas individualmente por meio do modelo simples de regressão de Poisson.

Atividades físicas leves, moderadas e vigorosas e atividades sedentárias em cada turno do dia anterior foram comparadas por meio da regressão de Poisson, com ajuste por idade, turno escolar e IMC. A qualidade do ajuste dos modelos foi avaliada por meio da análise dos resíduos de Pearson e da *Deviance*. A supradispersão foi analisada graficamente (detalhes não exibidos). A significância estatística foi avaliada por meio do valor de  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

A distribuição de alunos por gênero, valores de IMC e idade entre os turnos foram semelhantes. Diferenças nas proporções de estudantes com e sem excesso de peso (sobrepeso/obesidade *versus* baixo peso/peso normal) também não foram notadas (tabela 1).

Jogar *video game* ocorreu mais entre os meninos. Dentre as atividades leves, lavar louça foi mais frequente entre as meninas, enquanto brincar com carrinho, entre os meninos. Das atividades moderadas, dançar, varrer e esconde-esconde

**Tabela 1** Características da amostra

Variáveis	Meninas (n = 196)	Meninos (n = 194)	Valor p
<i>Turno escolar</i>			
Matutino	53,6%	49%	0,36*
Vespertino	46,4%	51%	
<i>Idade</i>			
Mediana (Mín.-Máx.)	9,4 (6,9-15,0)	9,6 (7,0-15,1)	0,06**
<i>IMC</i>			
Mediana (Mín.-Máx.)	17,5 (11,2-31,6)	17,3 (12,2-30,4)	0,68**
<i>Estado nutricional<sup>a</sup></i>			
Baixo peso/peso normal	65,3%	64,4%	0,86*
Excesso de peso	34,7%	35,6%	

<sup>a</sup> Segundo as referências da OMS (de Onis et al., 2007).

\* Teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

\*\* Teste de Mann-Whitney (U).

foram mais relatadas por meninas e pipa por meninos. Entre as vigorosas, meninas relataram mais pular corda e meninos mais praticar lutas e futebol (tabela 2).

O total diário de atividades físicas foi 31% maior entre as meninas, que exibiram também mais atividades leves e moderadas. Atividades vigorosas predominaram entre os meninos (tabela 3). Não houve diferença de gênero no total diário de atividades sedentárias.

Houve diferença de gênero no total de atividades sedentárias do turno da noite, no qual as meninas apresentaram frequência 33% maior. Similarmente, as atividades leves só predominaram entre as meninas no turno da noite (55%), nos demais turnos não houve diferença entre os gêneros.

Com relação às atividades moderadas e vigorosas, houve diferença de gênero nos três turnos do dia: as moderadas ocorreram mais entre as meninas e as vigorosas entre os meninos (tabela 3).

## Discussão

Neste estudo, feito com 86,1% dos alunos do segundo ao quinto ano de uma das maiores escolas públicas de ensino fundamental de Feira de Santana, foram notadas diferenças de gênero nas atividades físicas dos escolares. A quantidade diária de atividades físicas relatadas foi 31% maior entre as meninas. Meninas relataram mais atividades leves e moderadas, especialmente tarefas domésticas e atividades rítmicas. Atividades vigorosas prevaleceram entre meninos, sobretudo lutas e futebol. Apesar de não ser uma pesquisa de base populacional e, portanto, seus resultados não serem representativos dos escolares de Feira de Santana, o estudo é um exemplo de como aplicar o Web-CAAFE e interpretar os dados gerados em nível escolar. Essas informações são facilmente interpretadas e podem ajudar o professor de educação física a planejar suas aulas em função dos dados gerados na escola que atua.

Estudos com crianças e adolescentes brasileiros também mostram maior participação de meninas em dança e de

meninos em futebol e esportes (da Costa & Assis, 2011; Dutra et al., 2015).

Dados de outros países corroboram os resultados da atual pesquisa. Entre crianças do México (Hutchens et al., 2016) e de Portugal (Seabra et al., 2013) e adolescentes dos Estados Unidos (Strong et al., 2012) e do Canadá (Hobin et al., 2012) houve maior participação masculina em esportes. Quanto à intensidade, outras pesquisas também relataram maior frequência de atividades leves entre meninas e de atividades vigorosas entre meninos (Arundell et al., 2013; Duan et al., 2015).

Outros estudos demonstram que meninas exibem mais atividades sedentárias do que meninos (de Baere et al., 2015; da Costa et al., 2017), o que não ocorreu no atual estudo e foi similar ao relatado para adolescentes (Strong et al., 2012; Christofoletti et al., 2016). Somente as atividades sedentárias à noite foram mais frequentes entre as meninas do atual estudo. Quanto ao tipo, houve diferença apenas para jogar *videogame*.

Não há consenso na literatura com relação à diferença de gênero em assistir a TV. Há relatos de maior frequência tanto entre meninos (Duan et al., 2015) quanto entre meninas (da Costa, 2011; Strong et al., 2012). Há também estudos que não relatam diferença de gênero nesse comportamento, o que corrobora os achados da atual pesquisa (Dutra et al., 2015; Arundell et al., 2016).

Houve mais atividades moderadas entre as meninas e mais atividades vigorosas entre os meninos da amostra nos três turnos do dia. As atividades leves só predominaram entre as meninas à noite.

Esse achado pode ser devido aos diferentes papéis sociais atribuídos a homens e mulheres. Isto é, se aceita que meninos brinquem à noite na rua – por exemplo, de futebol – enquanto meninas ficam em casa, assistindo a TV, estudando ou ajudando nas tarefas domésticas. De fato, meninos relataram mais praticar futebol à noite, enquanto as meninas relataram mais atividades acadêmicas, lavar louça e varrer, com diferenças estatisticamente significantes (detalhes não exibidos).

**Tabela 2** Frequência de atividades físicas e sedentárias segundo o gênero e razões de prevalência bruta e ajustada para diferença entre gêneros (meninas vs. meninos)

Variáveis	Meninas (n = 196)	Meninos (n = 194)		
		% <sup>a</sup>	RP bruta <sup>b</sup> RP ajustada (IC95%) <sup>c</sup>	
<i>Atividades sedentárias</i>				
Estudar/Desenhar/Pintar/Ler	70,9	43,8	1,6	1,28 (0,93-1,76)
Assistir a TV	77,0	59,3	1,3	1,19 (0,69-2,02)
Brincar no celular	48,5	36,6	1,3	
Computador	44,4	46,4	0,96	1,10 (0,63-1,91)
Videogame	7,1	32,5 <sup>†</sup>	0,22	0,10 (0,01-0,84)
<i>Atividades leves</i>				
Bolinha de gude	3,1	15,5	0,2	0,42 (0,14-1,22)
Jogos de tabuleiro	4,1	1,5	2,7	0,25 (0,03-2,4)
Brincar com boneca/boneco	20,9	9,8	2,1	1,64 (0,68-3,94)
Brincar com carrinho	0,5	12,4 <sup>†</sup>	0,04	0,09 (0,00-0,59)
Peão/Bayblade	0,5	4,1	0,12	0,14 (0,00-1,16)
Ouvir música	14,3	10,3	1,4	1,60 (0,62-4,14)
Lavar louça	31,1 <sup>†</sup>	5,7	5,5	4,41 (1,48-13,2)
Tocar instrumento	5,6	1	5,6	
<i>Atividades moderadas</i>				
Pega-pega	55,1	43,3	1,3	0,94 (0,78-1,14)
Dançar	25,5 <sup>†</sup>	5,7	4,5	6,94 (2,71-17,8)
Amarelinha	16,3	6,2	2,6	2,47 (0,89-6,85)
Ginástica	8,2	2,1	3,9	0,80 (0,20-3,26)
Elástico	10,2	2,1	4,9	5,25 (0,62-244)
Brincar no parque	5,6	5,2	1,1	0,83 (0,11-6,35)
Brincar na água/Nadar	11,7	8,2	1,4	1,76 (0,65-4,72)
Andar de patins/Skate/Patinete	5,6	4,6	1,2	1,01 (0,20-5,05)
Balé	14,3	0	-	8,72 (1,11-68,7)
Pipa	2,0	6,7 <sup>†</sup>	0,30	0,15 (0,03-0,68)
Baleado/Queimada	2,6	0,5	5,2	0,84 (0,05-13,8)
Esconde-esconde	15,8 <sup>†</sup>	9,3	1,7	2,53 (1,33-4,84)
Brincar com o cachorro	9,7	9,3	1,0	0,5 (0,18-1,37)
Varrer	29,6 <sup>†</sup>	6,2	4,8	4,44 (1,26-15,6)
<i>Atividades vigorosas</i>				
Jogo com bola	3,1	6,7	0,46	1,1 (0,38-3,20)
Futebol	6,1	51 <sup>*</sup>	0,12	0,03 (0,01-0,08)
Lutas	4,6	16,5 <sup>*</sup>	0,28	0,24 (0,09-0,66)
Pular corda	19,4	3,6 <sup>†</sup>	5,4	6,46 (1,48-28,3)
Andar de bicicleta	13,8	19,1	0,72	0,7 (0,28-1,72)

<sup>a</sup> Frequência relativa média.

<sup>b</sup> Razão da prevalência bruta (meninos vs. meninas).

<sup>c</sup> Razão das prevalências ajustada por idade, IMC e turno escolar, com intervalo de confiança de 95% (IC95%) estimados via Regressão de Poisson.

<sup>\*</sup> Diferença estatisticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ).

Aspectos culturais ligados à questão de gênero podem diminuir as oportunidades para as garotas se engajarem em atividades físicas, podem explicar por que elas são menos ativas fisicamente do que os meninos em muitos estudos (Spencer, 2015).

As meninas estabelecem uma complexa relação com a atividade física, sentem-se pressionadas a parecerem femininas e a agir de acordo com normas sociais de gênero. Isso restringe sua participação em atividades rítmicas e artísticas, já que a prática de atividades esportivas por

vezes é encarada como fora dos limites da feminilidade heterossexual (Spencer, 2015).

Além disso, meninas se percebem menos competentes corporalmente, têm menos prazer em praticar atividades físicas e revelam ter pouco apoio social e da família para desempenhá-las (Altmann et al., 2018).

Embora os resultados do atual estudo mostrem as meninas envolvidas em um número maior de atividades físicas diárias, não é possível afirmar que elas são mais

**Tabela 3** Associação entre atividades sedentárias e atividades físicas leves, moderadas e vigorosas diárias entre os gêneros, segundo o turno do dia

Desfechos/Turno	RP ajustada (IC95%) <sup>a</sup>
<i>Manhã</i>	
Atividades sedentárias	1,02 (0,81-1,29)
Atividades leves	1,43 (0,96-2,14)
Atividades moderadas	1,99 (1,57-2,53)*
Atividades vigorosas	0,49 (0,34-0,71)*
Total de atividades físicas	1,34 (1,13-1,60)*
<i>Tarde</i>	
Atividades sedentárias	1,78 (0,92-1,50)
Atividades leves	1,26 (0,83-1,91)
Atividades moderadas	2,00 (1,51-2,65)*
Atividades vigorosas	0,45 (0,30-0,68)*
Total de atividades físicas	1,24 (1,02-1,51)*
<i>Noite</i>	
Atividades sedentárias	1,26 (1,03-1,55)*
Atividades leves	1,55 (1,05-2,30)*
Atividades moderadas	1,83 (1,29-2,61)*
Atividades vigorosas	0,43 (0,24-0,77)*
Total de atividades físicas	1,33 (1,06-1,68)*
<i>Total diário</i>	
Atividades sedentárias	1,16 (0,96-1,39)
Atividades leves	1,42 (1,05-1,90)*
Atividades moderadas	1,96 (1,55-2,48)*
Atividades vigorosas	0,46 (0,36-0,62)*
Total diário de atividades físicas	1,31 (1,07-1,59)*

<sup>a</sup> Razão de prevalência (meninas vs. meninos) com intervalo de confiança de 95% (IC95%), estimados via Regressão de Poisson e ajustados por idade, IMC e turno escolar.

\* Diferença estatisticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ).

ativas fisicamente do que os meninos, pois o Web-CAAFE não classifica o nível de atividade física.

No entanto, instrumentos que avaliam o tipo de atividade física e sedentária são importantes para estudos de monitoramento, porque são de fácil aplicação e interpretação. O Web-CAAFE foi desenvolvido para ser aplicado também por professores de educação física e nutricionistas nas escolas, pela praticidade na aplicação, porque o preenchimento é relativamente breve (cerca de 13 minutos) e seus relatórios são de interpretação fácil.

Algumas hipóteses também podem ser suscitadas para aprofundar as considerações sobre os atuais resultados. Assim, diferenças de gênero no processo cognitivo e na memória relacionada ao autorrelato da atividade física, um possível viés de gênero na avaliação feita pelo Web-CAAFE, dado que é uma nova ferramenta em fase de refinamento, ou os vieses inerentes ao autorrelato na avaliação da atividade física e sedentária podem ter influenciado os resultados de algum modo.

O autorrelato no Web-CAAFE, assim como em outros questionários, fia-se na recordação de eventos de um momento do passado (memória episódica), com atenção ao tipo de atividade física e sedentária. Tal recordação é influenciada pela forma como os respondentes codificam, armazenam

e recuperam essas informações para relatar (Durante e Ainsworth, 1996).

No caso específico do Web-CAAFE, a operação cognitiva necessária para recordar e relatar a atividade física pode ser influenciada por fatores como: o intervalo entre a atividade em questão e o momento da recordação, a relevância das atividades para o respondente, a intensidade percebida, a deseabilidade social e as características pessoais do indivíduo (idade, estado nutricional e sexo) (Durante e Ainsworth, 1996). Esses fatores podem resultar na omissão ou na intrusão de eventos do dia anterior.

A recordação de atividades vigorosas é mais fidedigna do que as de menor intensidade entre adultos (Durante e Ainsworth, 1996). Porém, pouco se sabe sobre possíveis diferenças na operação cognitiva relacionada à recordação e autorrelato da intensidade atividade física de crianças e adolescentes.

Em adição, há melhor desempenho na memória episódica no sexo feminino (McGivern et al., 1998) e em provas de reconhecimento visual para objetos tipicamente femininos ou neutros, contra uma equivalência de resultados entre os sexos quando usados objetos tipicamente masculinos entre crianças e adultos (McGivern et al., 1997).

O desenvolvimento do Web-CAAFE abrangeu uma pesquisa formativa que contou com várias fontes: dados de grupos focais conduzidos com professores de educação física (da Costa et al., 2012) e nutricionistas que trabalhavam no programa de alimentação escolar (Davies et al., 2015); diários de sete dias de alimentação e atividades físicas preenchidos por escolares; e debates com um especialista em psicologia infantil e educação para adequar o instrumento às habilidades cognitivas infantis (da Costa et al., 2013).

As atividades físicas e sedentárias disponíveis no Web-CAAFE foram escolhidas a partir daquelas mais comuns entre os escolares do segundo ao quinto ano e foram transformadas em figuras representativas para serem armazenadas no sistema (fig. 1).

Algumas figuras apresentam a ação sendo executada por meninas (estudar, pular corda, varrer, balé), por meninos (TV, surfar, correr, lutas, andar de bicicleta, brincar com cachorro, brincar na água, subir em árvore) e por ambos (pular elástico, pega-pega, dançar, pingue-pongue, esconde-esconde, queimada, tocar instrumento musical). Existem também figuras neutras (brincar com boneco/boneca, computador, vídeo game, lavar louça, celular, jogos de tabuleiro, pipa, brincar no parque, bolinha de gude, amarelinha, tênis, futebol, jogo com bola, andar de patins/skate/patinete, peão, ouvir música).

A primeira impressão é que essa organização não favorece o autorrelato de um gênero em detrimento do outro. Porém, tendo em vista as diferenças entre os sexos no desempenho da memória episódica (McGivern et al., 1997; McGivern et al., 1998), pergunta-se: meninas podem ser favorecidas ao relatar atividades físicas e sedentárias ocorridas no dia anterior ao preencherem o Web-CAAFE? Por isso, novos estudos são necessários para analisar se existe algum aspecto do questionário que possa atrair mais a atenção das meninas ou influenciar positivamente seus processos cognitivos envolvidos com a recordação.

Com relação às limitações inerentes à avaliação das atividades físicas e sedentárias por meio do autorrelato, sabe-se que entre crianças deturpações nas respostas,



Figura 1 Ícones de atividades físicas e sedentárias do Web-CAAFE (Jesus et al., 2016).

desejabilidade social e erros relacionados à memória são importantes fontes de viés (Matthews et al., 2012).

Em estudos que usaram medidas diretas de atividade física, meninos são frequentemente mais ativos e mais prováveis de atingir as recomendações de atividade física moderada a vigorosa do que meninas (Marks et al., 2015; Silva et al., 2018).

Contudo, o achado deste estudo permitiu um *insight* interessante sobre diferenças de gênero nas atividades físicas de crianças e adolescentes. De modo geral, os resultados reforçaram os papéis sociais tradicionalmente atribuídos a mulheres e homens. Primeiro, as meninas relataram mais atividades físicas diárias, porém de intensidade leve e moderada. As vigorosas, sobretudo futebol e lutas, ficaram restritas aos meninos. Segundo, tarefas domésticas (lavar a louça e varrer a casa) predominaram entre as meninas, bem como dançar, balé e pular corda. Finalmente, à noite, as meninas relataram mais o estudo e as tarefas domésticas, enquanto os meninos relataram jogar futebol.

A ausência de dados sobre duração e intensidade são limitações do estudo. Isso restringe a interpretação dos achados, pois uma atividade pode ser muito relatada, mas praticada por períodos curtos e em baixa intensidade.

Crianças na faixa etária dos voluntários do atual estudo podem não ter habilidades cognitivas desenvolvidas o bastante para descrever intensidade, o que gera um importante viés na classificação do seu nível de atividade física. Na ausência de medidas diretas, o relato do tipo de atividade pode ser um *proxy* da atividade física, particularmente em estudos de monitoramento de grandes populações, que é a finalidade do uso do Web-CAAFE.

Futuros estudos devem investigar se existem diferenças na forma como meninos e meninas desempenham a tarefa de autorrelato no Web-CAAFE, como codificam e armazenam informações sobre atividades físicas e sedentárias na memória, bem como recuperam essas informações para relatar. Esses estudos devem incluir amostras de base populacional que permitam captar maior variabilidade no autorrelato e comparar os resultados por gênero, por meio de medidas repetidas, confrontá-las com uma medida direta que possibilite registrar os comportamentos ao longo do dia.

Pesquisas com o Web-CAAFE também podem fazer análises aprofundadas, com modelos estatísticos refinados, e estabelecer padrões de atividades físicas e sedentárias (análise fatorial, análise de cluster e análise de classes latentes).

## Conclusão

Meninas exibiram mais atividades físicas diárias, com domínio de atividades leves e moderadas. As atividades vigorosas prevaleceram entre os meninos. Futebol e lutas foram as mais relatadas pelos meninos e dança, balé, brincadeira de pular corda e tarefas domésticas predominaram entre as meninas. Esse resultado sublinha questões tradicionais de gênero que distinguem a participação de meninas e meninos em atividades físicas e esportivas.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (edital no 028/2012, outorga: PE50049/2013, pedido no 1238/2013).

Ministério da Saúde (Departamento de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – DECIT).

Ministério da Ciência e Tecnologia (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico [CNPq]), Pedido: 308352/2016-5 (MAAA).

## Referências

- Altmann H, Ayoub E, Fernandez Garcia E, Ramirez E, Polydoro S. *Gênero e cultura corporal de movimento: práticas e percepções de meninas e meninos*. *Rev Estud Fem* 2018;26(1):344074.
- Arundell L, Fletcher E, Salmon J, Veitch J, Hinkley T. *The correlates of after-school sedentary behavior among children aged 5-18 years: a systematic review*. *BMC Public Health* 2016;16:58.
- Arundell L, Ridgers ND, Veitch J, Salmon J, Hinkley T, Timperio A. *5-Year Changes in after school physical activity and sedentary behavior*. *Am J Prev Med* 2013;44(6):605–11.
- Christofoletti M, Del Duca GF, Gripa LT, Assis MAA. *Sedentary behavior at leisure time and its association with physical activity in school context of children in southern Brazil*. *J. Phys. Educ* 2016;27:e2755.
- Crespo NC, Corder K, Marshall S, Norman GJ, Patrick K, Sallis JF, et al. *An examination of multilevel factors that may explain gender differences in children's physical activity*. *J Phys Act Health* 2013;10(7):982–92.
- da Costa BGG, Silva KS, George AM, Assis MAA. *Sedentary behavior during school time: Sociodemographic, weight status, physical education class, and school performance correlates in Brazilian schoolchildren*. *J Sci Med Sport* 2017;20:70–4.
- da Costa FF, Assis MAA. *Nível de atividade física e comportamentos sedentários de escolares de sete a dez anos de Florianópolis-SC*. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2011;16(1):48–54.
- da Costa FF, Davies VF, Schmoelz CP, Kuntz MGF, Assis MAA. *Medida da atividade física de crianças: o que professores de educação física têm a nos dizer?* *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2012;17(4):286–92.
- da Costa FF, Schmoelz CP, Davies VF, Di Pietro PF, Kupek E, de Assis MA. *Assessment of diet and physical activity of brazilian schoolchildren: usability testing of a web-based questionnaire*. *JMIR Res Protoc* 2013;2(2):e31.
- Davies VF, Kupek E, de Assis MA, Natal S, Di Pietro PF, Baranowski T. *Validation of a web-based questionnaire to assess the dietary intake of Brazilian children aged 7-10 years*. *J Hum Nutr Diet* 2015;28(Suppl.1):93–102.
- de Baere S, Lefevre J, de Martelaer K, Philippaerts R, Seghers J. *Temporal patterns of physical activity and sedentary behavior in 10-14 year-old children on weekdays*. *BMC Public Health* 2015;15:791.
- de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. *Development of a WHO growth reference for school aged children and adolescents*. *Bull World Health Organ* 2007;85(9):660–7.
- Duan J, Hu H, Wang G, Aro T. *Study on current levels of physical activity and sedentary behavior among middle school students in Beijing, China*. *PLoS One* 2015;10(7):e0133544.
- Durante R, Ainsworth BE. *The recall of physical activity: using a cognitive model of the question-answering process*. *Med Sci Sports Exerc* 1996;28(10):1282–91.
- Dutra GF, Kaufmann CC, Pretto ADB, Albernaz EP. *Television viewing habits and their influence on physical activity and childhood overweight*. *J Pediatr* 2015;91(4):346–51.



- Guthold R, Cowan MJ, Autenrieth CS, Kann L, Riley LM. [Physical activity and sedentary behavior among schoolchildren: a 34-country comparison](#). *J Pediatr* 2010;157(1):43–9.e1.
- Hobin EP, Leatherdale ST, Manske S, Dubin JA, Elliott S, Veugelers P. [A multilevel examination of gender differences in the association between features of the school environment and physical activity among a sample of grades 9 to 12 students in Ontario, Canada](#). *BMC Public Health* 2012;12:74.
- Hutchens A, Soltero EG, Barquera S, Lévesque L, Jauregui E, Lopez, Taylor J, et al. [Influence of parental perception of school safety and gender on children's physical activity in Mexico: a cross sectional study](#). *Salud Pública de Mex* 2016;58(1):7–15.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Estatísticas por cidade e estado](#). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado/estatisticas.html?t=destaques&c=2910800>>. Acesso: 08 de Agosto de 2018.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015 Rio de Janeiro](#):IBGE, 2016.
- Jesus GM, Assis MAA, Kupek E, Dias LA. [Avaliação da atividade física de escolares com um questionário via internet](#). *Rev Bras Med Esporte* 2016;22(4):261–6.
- Jesus GM, Assis MAA, Kupek E. [Validade e reprodutibilidade de questionário baseado na Internet \(Web-CAAFE\) para avaliação do consumo alimentar de escolares de 7 a 15 anos](#). *Cad Saúde Pública* 2017;33(5):e00163016.
- Lohman TG, Roche AF, Martorell R. [Anthropometric standardization reference manual](#). Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1988.
- Marks J, de la Haye K, Barnett LM, Allender S. [Friendship network characteristics are associated with physical activity and sedentary behavior in early adolescence](#). *PLoS One* 2015 Dec 28;10(12):e0145344.
- Matthews CE, Moore SC, George SM, Sampson J, Bowles HR. [Improving self-reports of active and sedentary behaviours in large epidemiologic studies](#). *Exerc Sport Sci Rev* 2012;40(3):118–26.
- McGovern RF, Huston JP, Byrd D, King T, Siegle GJ, Reilly J. [Sex differences in visual recognition memory: support for a sex-related difference in attention in adults and children](#). *Brain Cogn* 1997;34(3):323–36.
- McGovern RF, Mutter KL, Anderson J, Wideman G, Bodnar M, Huston PJ. [Gender differences in incidental learning and visual recognition memory: support for access difference in unconscious environmental awareness](#). *Personality and Individual Differences* 1998;25:223–32.
- Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. [Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine](#). *JAMA* 1995;273(5):402–7.
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). [Relatório de Desenvolvimento Humano Nacional - Movimento é Vida: Atividades Físicas e Esportivas para Todas as Pessoas](#): 2017. Brasília, 2017.
- Ridley K, Ainsworth BE, Olds TS. [Development of a compendium of energy expenditures for youth](#). *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008 Sep 10;5:45.
- Seabra A, Mendonça D, Maia J, Welk G, Brustad R, Fonseca AM, et al. [Gender, weight status and socioeconomic differences in psychosocial correlates of physical activity in schoolchildren](#). *J Sci Med Sport* 2013;16(4):320–6.
- Silva DAS, Chaput JP, Katzmarzyk PT, Fogelholm M, Hu G, Maher C, et al. [Physical education classes, physical activity and sedentary behavior in children](#). *Med Sci Sports and Exerc* 2018;50(5):995–1004.
- Spencer RA, Rehman L, Kirk SFL. [Understanding gender norms, nutrition, and physical activity in adolescent girls: a scoping review](#). *Int J Behav Nutr Phys Act* 2015;12(6).
- Strong LL, Anderson CB, Miranda PY, Bondy ML, Ziiou R, Etzel C, et al. [Gender differences in sociodemographic and behavioral influences of physical activity in mexican-origin adolescents](#). *J Phys Act Health* 2012;9(6):829–39.