

Nível de atividade física e comportamentos sedentários de escolares de sete a dez anos de Florianópolis-SC

Physical activity and sedentary behaviour of schoolchildren aged 7 to 10 in Florianópolis-SC

Filipe Ferreira da Costa¹

Maria Alice Altenburg de Assis²

¹ Doutorando em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina.

² Professora Doutora do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo

O estudo objetivou descrever o nível de atividade física e a exposição a comportamento sedentário de escolares em uma amostra representativa de 2936 escolares de sete a 10 anos de idade de Florianópolis-SC. O nível de atividade física foi auto-relatado em questionário ilustrado com 11 tipos de atividades em três níveis de intensidade. A distribuição em tercios do escore gerado foi utilizada para caracterizar o nível de atividade física (36, 58 e 141). Os comportamentos sedentários de assistir TV, jogar videogame e usar o computador foram informados pelos pais e categorizados em ≥ 2 horas para indicadores individuais e < 2 , 2 a 4 e ≥ 4 horas para o tempo total de tela. O deslocamento ativo foi mais frequente entre escolares da rede pública (55,0% vs 21,7%), enquanto o escore geral de atividade física foi maior entre os meninos ($p < 0,001$) e entre os escolares da rede privada ($p < 0,001$). Os comportamentos sedentários foram mais frequentes entre os meninos e entre os escolares da rede pública de ensino ($p < 0,001$). Ser classificado no terço mais ativo do escore de atividade física se associou positivamente ao sexo masculino, a escola privada e com um tempo total de tela diário menor que duas horas. Conclui-se que existem diferenças nos padrões de atividade física e de comportamentos sedentários entre os sexos, e entre escolares das diferentes redes de ensino, sugerindo que intervenções para a promoção da saúde são necessárias em idades precoces, uma vez que tais comportamentos podem manter-se na adolescência e vida adulta.

Palavras-chave: exercício; questionário; crianças; escola; sedentarismo

Endereço para Correspondência

Filipe Ferreira da Costa

Programa de Pós-graduação em Educação Física, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário – Trindade, Florianópolis 88040-900, Santa Catarina, Brasil
Telefone: (48) 3721-9926 (48) 3364-8595
e-mail: filipefcosta_1@hotmail.com

Abstract

The aim of this was to describe physical activity (PA) patterns and sedentary behavior in representative sample ($n = 2,936$) of schoolchildren aged 7 to 10 from Florianópolis-SC. A self-report instrument based on 11 different types of physical activity in three different intensity options was used to assess physical activity. Tertile of the general physical activity score was used for classification (36, 58 e 141). High TV viewing, computer use and videogame was reported by parents and categorized as ≥ 2 hours for single indicators and < 2 , 2 to 4 e ≥ 4 hours/day for the total screen time. Active commuting to school was more prevalent among public schoolchildren (55,0% vs 21,7%), while higher physical activity score was more frequent among boys ($P < 0.001$) and private schoolchildren ($P < 0.001$). Be classified in the higher tertile of PA score was associated with boys, private schoolchildren and to a total screen time less than two hours/day. Sedentary behavior was more frequent among boys and public schoolchildren ($P < 0.001$). To conclude, physical activity patterns and sedentary behavior differed by sex and type of school, suggesting that early interventions are needed in order to promote health among school age children.

Keywords: exercise; questionnaires; child; school; sedentary lifestyle

- Recebido: 21/5/2010
- Re-submissão: 17/07/2010
06/08/2010
- Aceito: 11/8/2010

INTRODUÇÃO

A prática regular de atividade física pode promover benefícios físicos e mentais tanto imediatos quanto futuros em crianças e adolescentes^{1,2}. Por outro lado, os baixos níveis de atividade física associados ao excesso de tempo despendido em atividades sedentárias são apontados na literatura como determinantes importantes do aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade em populações pediátricas, uma vez que estão intrinsecamente envolvidos no balanço energético³.

Poucos estudos no Brasil investigaram o padrão de atividade física de crianças em idade escolar^{4,5}. Em adolescentes, as prevalências de inatividade física variam de 39% a 93,5%⁶, a depender da população investigada, tipo de instrumento e definição operacional da atividade física. A recente Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)⁷, que entrevistou mais de 62 mil adolescentes de todas as capitais do Brasil, mostrou que apenas 43,1% dos adolescentes atingiram a recomendação de prática de atividade física, sendo maior a participação entre os escolares do sexo masculino e aqueles matriculados na rede privada de ensino. Informações acerca dos comportamentos sedentários são ainda mais escassas, e os poucos dados existentes apontam para prevalências elevadas de jovens despendendo um tempo excessivo em atividades sedentárias^{5,8-10}, com quase 80% dos adolescentes brasileiros relatando assistir duas ou mais horas de TV por dia⁷.

A escassez de estudos envolvendo crianças em idade escolar deve-se, em parte, às dificuldades em medir a atividade física nesta população. Para levantar informações a respeito deste comportamento e dos hábitos alimentares, foi desenvolvido o questionário Dia Típico de Atividade Física e Alimentação (DAFA)¹¹. Este instrumento permite identificar, num dia típico da semana e em nível de grupo, a participação em atividades físicas esportivas e do cotidiano, bem como os alimentos consumidos de crianças de sete a dez anos de idade¹¹.

Diante da escassez de investigações sobre o nível de atividade física de escolares menores de 10 anos no Brasil, o objetivo deste estudo foi descrever o padrão de atividade física e do comportamento sedentário de escolares de sete a dez anos de idade participantes de um estudo transversal de base escolar em Florianópolis, Santa Catarina. Estes padrões foram descritos de acordo com o tipo de escola e sexo, e a associação entre o nível de atividade física e os comportamentos sedentários foi investigada.

METODOLOGIA

O presente estudo trata da análise secundária de dados obtidos em um levantamento epidemiológico de base escolar para o estudo da obesidade em escolares de sete a dez anos de Florianópolis-SC, realizado em 2002. Neste trabalho, o foco de análise foi a seção de atividade física do questionário Dia Típico de Atividade Física e Alimentação – DAFA.⁴

Uma descrição detalhada da amostragem pode ser encontrada em publicação prévia.¹² Brevemente, uma amostra representativa de escolares de sete a dez anos, matriculados nas quatro séries iniciais do ensino fundamental, foi selecionada por meio de um processo de amostragem de dois estágios (região da cidade e tipo de escola) em que foram sorteadas 16 escolas. Todos os alunos matriculados nas quatro séries iniciais do ensino fundamental (1ª a 4ª séries) foram convidados a participar do estudo.

O instrumento utilizado foi o questionário DAFA, que ilustra 11 tipos de atividades físicas (dançar, caminhar/cor-

rer, pedalar, ajudar nas tarefas domésticas, subir escadas, jogar bola, pular corda, nadar, ginástica, andar de skate e brincar com o cachorro) em três intensidades distintas (devagar, rápido e muito rápido). O nível geral de atividade física foi determinado ao somar os escores das atividades que a criança referiu realizar na maioria dos dias da semana. Atribuiu-se três pesos distintos como forma de ponderar as atividades assinaladas pela criança: peso um para atividades de intensidade leve (devagar), peso três para atividades de intensidade moderada (rápida) e peso nove para atividades de intensidade vigorosa (muito rápida). Esta ponderação foi baseada em proposta similar de um estudo prévio¹³, e representa uma aproximação do custo metabólico das atividades nas diferentes intensidades. Ao se computar os dados, pode-se alcançar um escore máximo de 143 pontos. Como o estudo de validação do DAFA não propôs uma classificação do nível de atividade física, o presente trabalho analisou o escore em relação aos terços da distribuição. Adicionalmente, para caracterizar o padrão de atividade física separadamente para as 11 atividades apresentadas no DAFA, os escolares foram classificados em menos ativos (não assinalou ou assinalou intensidade “devagar”) e mais ativos (demais intensidades assinaladas).

Quanto ao tipo de deslocamento para a escola, os escolares tinham cinco opções de resposta (a pé, pedalando, ônibus, carro ou moto) que foram categorizadas em deslocamento ativo (a pé ou pedalando) ou passivo (ônibus, carro ou moto). Quando a criança referiu mais de um tipo de deslocamento para ir e voltar da escola, considerou-se como deslocamento ativo aquele que incluía a pedalada ou caminhada em pelo menos um dos trechos.

O questionário DAFA apresentou uma concordância de 74% e índice *kappa* de 0,27 ao comparar o *proxy* dos pais com a classificação do escore gerado pelo instrumento (maior/menor que a mediana), sugerindo validade concorrente modesta. Quanto à reprodutibilidade, a correlação intraclasse foi de 0,85 e a distribuição dos escores não diferiu nas duas aplicações do instrumento¹¹. Os autores concluíram que para fins de levantamento epidemiológico, o instrumento pode ser útil na identificação de padrões gerais de atividade física e alimentação de escolares desta faixa etária.

O questionário foi administrado nas salas de aula, por dois pesquisadores treinados e com o auxílio do professor dos alunos. Após uma breve explicação sobre as informações solicitadas nas diferentes seções referentes ao que a criança realiza habitualmente, o pesquisador conduziu o preenchimento com o auxílio de uma versão ampliada do instrumento (pôster). Os pesquisadores e o professor utilizaram palavras, gestos, movimentos e contextos para ajudar as crianças a responder cada seção.

Adicionalmente, foi enviado aos pais um questionário com perguntas sobre o tempo médio em que as crianças assistiam televisão, jogavam videogame e usavam o computador em um dia típico da semana e em um dia típico do fim de semana, além de outras informações não exploradas no presente estudo. Para reduzir as perdas devido ao não retorno dos questionários, os pesquisadores reforçaram a necessidade de devolução dos questionários por meio da escola, e, em última instância, os pais foram contatados por telefone, quando possível.

O tempo despendido em atividades sedentárias individuais (assistir TV, jogar videogame e utilizar o computador) foi definido como a média ponderada dos dois períodos (dias de semana e de fim de semana), sendo o mesmo categorizado

em < ou ≥ que 2 horas/dia. A soma do tempo gasto nas três atividades foi computada para caracterizar o tempo total de tela. Esta variável foi categorizada em: < que 2h, 2h-4h e ≥ 4h.

Todas as crianças consentiram oralmente a coleta de dados e seus pais ou responsáveis assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a participação dos mesmos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina, sob número de registro 037/02.

Análise dos dados

O teste qui-quadrado foi utilizado para a comparação dos padrões de atividade física e comportamento sedentário entre os escolares, por sexo e tipo de escola. A regressão de Poisson e a razão de prevalência foram utilizadas para verificar associações entre ser mais ativo de acordo com o escore de AF (3º tercil contra 1º e 2º tercil) e as seguintes variáveis independentes: tipo de escola, sexo, tipo de deslocamento para a escola; tempo que assiste TV, tempo que joga videogame, tempo que usa o computador e tempo total de tela. As análises foram realizadas no *Stata* versão 10.0. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

Um total de 3522 crianças foram avaliadas, das quais 209 foram excluídas por estarem fora da faixa etária de sete a dez anos e 377 devido a dados incompletos, totalizando uma amostra final de 2936 escolares. Destas, 51,2% eram meninos, a distribuição foi relativamente proporcional entre as idades e a maior parte dos escolares estudavam na rede pública de ensino (65,3%). Mesmo com as estratégias de busca dos questionários enviados aos pais ou responsáveis, as informações sobre o comportamento sedentário foram disponíveis para apenas 2195 crianças (taxa de não-resposta de 25%). As perdas foram maiores entre os escolares da rede pública (27,5 vs 21,0%; $p < 0,001$) e entre os meninos (27,9 vs 22,4%; $p = 0,001$).

Na figura 1 é apresentada a proporção de escolares classificados como mais ativos nos 11 tipos de atividade física segundo o sexo. A frequência de meninas "mais ativas" foi significativamente maior nas atividades dançar e pular corda, enquanto os meninos foram "mais ativos" em maior frequência nas atividades jogar bola, pedalar, nadar, subir escadas, andar de skate, brincar com animais e ginástica. Não houve diferença entre os sexos na proporção de escolares "mais ativos" nas atividades caminhar/correr e nas tarefas domésticas. Os escolares da rede privada foram significativamente "mais ativos" em todas as atividades, com exceção das tarefas domésticas, que foi mais frequente entre os escolares da rede pública (dados não apresentados).

Nas tabelas 1 e 2 são apresentados o padrão de atividade física e de tempo de tela segundo sexo. Os escolares da rede

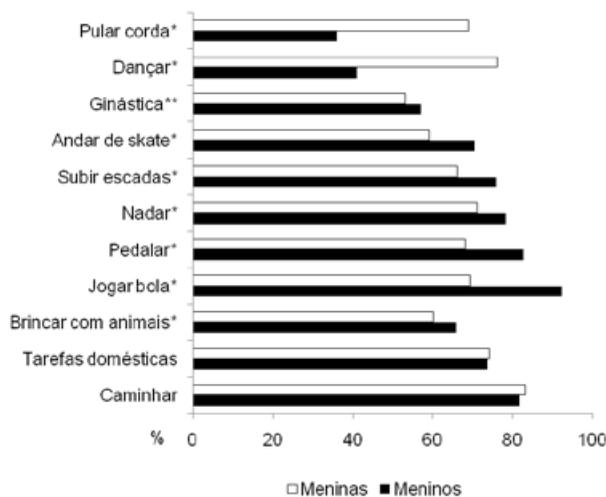


Figura 1

Proporção de escolares classificados como mais ativos por tipo de atividade segundo o sexo (n= 2899). * Diferença significativa ($p < 0,05$)

Tabela 1

Frequência (%) do tipo de deslocamento para a escola, nível de atividade física e tempo de tela de escolares da rede pública de Florianópolis no ano de 2002 segundo o sexo

	Pública			p - valor
	Meninos (n=974)	Meninas (n=934)	Total (n=1908)	
Deslocamento				
Passivo	46	44	45	0,647
Ativo	54	56	55	
Escore DAFA				
Menos ativos	27	55	41	<0,001
Intermediário	34	27	31	
Mais ativos	39	18	28	
Tempo assistindo TV [#]				
< 2 horas por dia	34	30	32	0,114
= 2 horas por dia	66	70	68	
Tempo jogando videogame [#]				
< 2 horas por dia	85	96	90	<0,001
= 2 horas por dia	15	4	10	
Tempo usando computador [#]				
< 2 horas por dia	98	98	98	0,384
= 2 horas por dia	2	2	2	
Tempo total de tela [#]				
< 2h/dia	19	25	22	<0,01
2-4h/dia	41	41	41	
= 4h/dia	40	33	37	

[#] Máximo de missing = 741

Tabela 2

Frequência (%) do tipo de deslocamento para a escola, nível de atividade física e tempo de tela de escolares da rede privada de Florianópolis no ano de 2002 segundo o sexo

	Privada			p - valor
	Meninos (n=530)	Meninas (n=498)	Total (n=1028)	
Deslocamento				
Passivo	79	77	78	0,357
Ativo	21	23	22	
Escore DAFA				
Menos ativos	19	29	24	<0,001
Intermediário	33	40	36	
Mais ativos	48	31	40	
Tempo assistindo TV [#]				
< 2 horas por dia	43	37	40	0,067
= 2 horas por dia	57	63	60	
Tempo jogando videogame [#]				
< 2 horas por dia	92	100	96	<0,001
= 2 horas por dia	8	0	4	
Tempo usando computador [#]				
< 2 horas por dia	92	94	93	0,422
= 2 horas por dia	8	6	7	
Tempo total de tela [#]				
< 2h/dia	17	24	21	0,012
2-4h/dia	49	50	49	
= 4h/dia	34	26	30	

[#] Máximo de missing = 741

pública relataram em maior frequência ir e/ou voltar para a escola caminhando ou pedalando (55 vs 22%; $p < 0,001$). Os valores de distribuição do escore DAFA em tercís foram 36, 58 e 141, respectivamente, para o 1º, 2º e 3º tercís. Em ambos os tipos de escola, os meninos foram mais ativos que as meninas, apresentando maior frequência de sujeitos no terço mais elevado do escore DAFA. Os escolares da rede privada foram mais ativos que seus pares da rede pública ($p < 0,001$). As meninas da rede privada foram mais ativas que seus pares da rede pública, com 71% das mesmas posicionadas no terço intermediário e superior do escore DAFA comparada a apenas 45% das meninas da rede pública. Os meninos da rede privada também foram mais ativos que seus pares da rede pública, embora as diferenças observadas tenham sido menos acentuadas em relação às meninas. Quanto ao tempo total diante

de tela, uma frequência maior de meninos foi observada na categoria de 4h/dia ou mais em relação às meninas em ambos os tipos de escola. Uma ligeira diferença entre os tipos de escola no sentido de maior tempo de tela entre escolares da rede pública de ensino foi observada. Ao analisar separadamente cada comportamento (assistir TV, usar computador e jogar videogame), observou-se que o hábito de assistir duas horas ou mais de TV foi mais frequente entre as meninas, enquanto os meninos despendiam o mesmo tempo com maior frequência diante do videogame. O uso do computador por duas ou mais horas foi mais frequente entre os escolares da rede privada, enquanto assistir TV e jogar videogame foi mais frequente entre escolares da rede pública ($p < 0,001$).

A tabela 3 apresenta as prevalências e razões de prevalência de ser fisicamente mais ativo (3º terço do escore DAFA)

Tabela 3

Prevalência e razões de prevalência (RP) de ser mais ativo segundo o escore DAFA* conforme o sexo, tipo de escola, tipo de deslocamento e comportamentos sedentários

	%	Análise bruta	Análise ajustada
		RP (IC95%)	RP (IC95%)
Sexo		$p < 0,001$	$p < 0,001$
Masculino	42,3	1,90 (1,66 - 2,18)	2,00 (1,71 - 2,35)
Feminino	22,2	1	1
Tipo de escola		$p < 0,001$	$p < 0,001$
Privada	40,0	1,39 (1,22-1,59)	1,34 (1,14 - 1,57)
Pública	28,5	1	1
Tipo de deslocamento		$p < 0,001$	$p = 0,107$
Ativo	27,6	0,77 (0,67 - 0,87)	0,87 (0,74 - 1,03)
Passivo	36,1	1	1
Tempo assistindo TV		$p = 0,001$	$p = 0,038$
< 2 horas	36,9	1,28 (1,10 - 1,48)	1,18 (1,00 - 1,37)
= 2 horas	28,9	1	1
Tempo jogando videogame		$p = 0,835$	$p = 0,486$
< 2 horas	31,8	0,97 (0,74 - 1,28)	1,11 (0,83 - 1,48)
= 2 horas	32,7	1	1
Tempo usando computador		$p = 0,958$	$p = 0,737$
< 2 horas	31,7	1,01 (0,69 - 1,48)	1,07 (0,72 - 1,58)
= 2 horas	31,4	1	1

*Categoria de referência: 1º e 2º tercil de distribuição do escore DAFA.

de acordo com as variáveis sexo, tipo de escola, tipo de deslocamento e comportamentos sedentários. Nas análises brutas, o sexo masculino, a escola privada e o hábito de assistir TV por menos de duas horas por dia foram associados ao maior nível de atividade física, enquanto o deslocamento passivo para a escola foi inversamente associado. Na análise multivariável, com todas as variáveis no modelo, a associação do nível de atividade física com o tipo de deslocamento perdeu significância. Em um segundo modelo que incluiu apenas a variável tempo total de tela como indicador de comportamento sedentário, observou-se uma associação inversa tanto na análise bruta como na multivariável. A prevalência de ser mais ativo foi de 36,0, 32,1 e 28,5%, respectivamente, para as categorias < que 2h, 2-4h e ≥ 4h/dia de tempo total de tela (P de tendência: < 0,05 bruta e < 0,01 ajustada).

DISCUSSÃO

O presente estudo caracterizou os padrões gerais de atividade física e comportamento sedentário dos escolares com base em informações auto-relatadas e no *proxy* dos pais ou responsáveis, respectivamente. O deslocamento ativo para a escola (a pé/de bicicleta) foi pouco frequente, especialmente entre os escolares da rede privada de ensino. O nível geral de atividade física foi maior entre meninos e entre escolares da rede privada de ensino. Por outro lado, os comportamentos sedentários foram mais comuns entre os meninos e entre os escolares da rede pública de ensino, com o tempo total de tela sendo inversamente associado ao nível de atividade física.

Foram evidenciadas diferenças entre os sexos em relação aos tipos de atividades físicas relatadas pelas crianças em intensidades mais elevadas. As maiores diferenças ocorreram nas atividades “dançar” e “pular corda” em favor das meninas e “jogar bola”, “pedalar” e “andar de skate” em favor dos meninos, não havendo diferenças significativas apenas para as atividades “caminhar/correr” e “tarefas domésticas”. Estes achados sugerem que os aspectos culturais podem influenciar as preferências pelas atividades físicas tão cedo quanto na idade de sete a dez anos. Similarmente, em Pelotas-RS, adolescentes de 10-12 anos do sexo masculino relataram em maior frequência a participação em atividades como o futebol, jogo de taco e futsal em relação às **meninas**, enquanto estas relataram em maior frequência a prática de ginástica, dança, voleibol e caçador¹⁰. Ao comparar a participação nas atividades por tipo de escola, crianças da rede privada de ensino destacaram-se em quase todas as atividades, exceto nas “tarefas domésticas” que foi mais frequente entre as da rede pública, sugerindo que estas últimas ajudam mais nas atividades de limpeza e organização da casa que seus pares da rede privada.

Quanto ao deslocamento para a escola, encontrou-se que o mesmo foi realizado pedalando ou caminhando numa proporção mais que duas vezes maior entre os escolares da rede pública de ensino em relação aos da rede privada. Embora com prevalências distintas, outros estudos realizados no Brasil revelaram tendências similares, como os achados de Hallal et al¹⁰ e os de Silva et al¹⁴ em crianças e adolescentes paraibanos (7-12 anos). Nestes dois estudos a prevalência de deslocamento ativo entre escolares da rede pública foi aproximadamente duas vezes maior que em seus pares da rede privada, com aproximadamente 80% relatando um deslocamento ativo. Mais do que uma escolha baseada em preocupações com a saúde, acreditamos que estas diferenças devem-se ao menor acesso a veículos motorizados entre os escolares da rede pública. Além disto, a preocupação dos pais com a

segurança no trajeto casa-escola justificaria parcialmente a utilização do deslocamento motorizado entre os escolares da rede privada. O deslocamento ativo para a escola tem sido investigado devido à sua relativa importância no nível geral de atividade física das crianças¹⁵. Em países desenvolvidos este comportamento tem sido associado positivamente ao nível geral de atividade física¹⁶. No presente estudo, a associação inversa encontrada entre o deslocamento ativo e o nível geral de atividade física desapareceu após o ajuste pelas demais variáveis. Este contexto de prática da atividade física deve ser valorizado e entendido como mais uma oportunidade de crianças e adolescentes serem ativos. Contudo, investigações adicionais são necessárias para compreender os determinantes e as possibilidades para promover este comportamento em nosso contexto, visto que tanto variáveis pessoais quanto ambientais estão associadas não só com o deslocamento ativo¹⁷, mas também com outros domínios de prática de atividade física^{18,19}.

Ao analisar o nível geral de atividade física estimado pelo escore de atividade física, observou-se que os meninos foram mais ativos que as meninas, corroborando os achados da maioria dos estudos que fizeram comparações entre os sexos^{4,7,10,19-21}. Os achados revelaram ainda que escolares da rede privada de ensino foram mais ativos, tendência similar a encontrada no estudo PeNSE⁷. Neste levantamento, foi verificado que 45,1% (IC95% 43,8 - 46,5) dos escolares da rede privada contra 42,6% (IC95% 41,8 - 43,4) dos da rede pública acumularam pelo menos 300 minutos de atividade física nos últimos sete dias (deslocamento para a escola, aulas de educação física, atividades orientadas e lazer)⁷. Se considerarmos o tipo de escola como *proxy* de nível socioeconômico, verificamos que nossos resultados corroboram os estudos realizados com adultos brasileiros, que mostraram a associação positiva entre indicadores socioeconômicos (escolaridade, renda e outros) e níveis de atividade física no lazer²¹⁻²³. As evidências destas associações entre jovens são menos claras. Um estudo realizado com adolescentes de Pelotas encontrou que atividades físicas de lazer e atividades orientadas dentro e fora da escola foram mais comuns entre os escolares classificados nos maiores estratos socioeconômicos, contudo, ao considerar apenas as atividades de lazer e de deslocamento, os escolares dos estratos socioeconômicos mais altos apresentaram maiores chances de serem classificados como sedentários (<300 minutos/semana de AF moderada/vigorosa)¹⁰. Em outro estudo com adolescentes paraibanos de 14 a 18 anos, Farias Júnior²⁴ encontrou que os estudantes dos estratos socioeconômicos mais altos tinham uma maior chance de serem classificados como inativos (<37 kcal/kg/dia). Numa investigação com escolares de sete a dez anos de São Paulo, a inatividade física foi associada à menor escolaridade da mãe e menor frequência de coleta residencial de lixo.⁴ Comparações destes resultados com os do presente estudo são limitadas devido à diferença de faixa etária envolvida, instrumento de coleta de dados e critérios de classificação do nível de atividade física e socioeconômico. Além disto, a relação entre nível socioeconômico e nível de atividade física parece depender do contexto de atividade física investigado, assim como demonstrado em investigações com adultos brasileiros²³.

No Brasil, assim como na maioria dos países (88%) investigados em um levantamento internacional²⁵, a Educação Física é componente curricular obrigatório na educação básica. Acreditamos, portanto, que as diferenças encontradas não tenham sido determinadas por este fator. Além do mais, estudos que avaliaram a estrutura das aulas de Educação Física

sica na escola demonstraram que o tempo líquido dedicado à atividade física é pequeno e a intensidade alcançada nas atividades não atingem as recomendações²⁶. Portanto, as diferenças encontradas devem-se, provavelmente, às atividades estruturadas extras realizadas pelos escolares. Assim, os escolares da rede privada de ensino, possuem, em tese, um maior acesso às escolas de iniciação esportiva e clubes, além de outros equipamentos e locais de lazer, como parques, praças e praias. Esta suposição seria confirmada pelos achados de Hallal et al¹⁰, que encontrou maior participação nas atividades orientadas dentro e fora da escola entre os escolares de níveis socioeconômicos mais elevados.

Se por um lado a prática regular de atividade física é um comportamento desejável e que traz benefícios à saúde dos jovens, o comportamento sedentário representa o oposto, e tem sido avaliado tanto pelo seu papel na diminuição do gasto energético de crianças e adolescentes, quanto por sua relação com outros comportamentos indesejáveis (ex.: assistir TV e sua relação com consumo de *fast-food*). Nossos achados mostraram que uma grande proporção de crianças despender um tempo excessivo diante da tela, sendo o uso da TV mais frequente entre as meninas, o uso do videogame entre os meninos e entre os escolares da rede pública, e o uso de computador entre os escolares da rede privada. Ao computar o tempo total em atividades sedentárias, cerca de uma em cada três crianças despenderia quatro horas ou mais por dia nestas atividades, prevalência alta, porém inferior ao encontrado em escolares de 7 a 10 anos de Vitória-ES (48,7%)²⁷. Em linha com uma investigação com adolescentes de Presidente Prudente⁹, não foi evidenciada nenhuma associação entre os comportamentos sedentários (analisados separadamente) e o nível de atividade física nas análises multivariáveis. Por outro lado, ao computarmos o tempo total de tela verificou-se uma associação inversa entre o comportamento sedentário e a atividade física. Os estudos que investigaram tal associação apresentam resultados discordantes, com pouco ou nenhum efeito do comportamento sedentário sobre o nível de atividade física²⁸. Em estudo com adolescentes pelotenses¹⁰, o terceiro tercil de tempo de TV foi associado a maiores prevalências de sedentarismo, mas, por outro lado, o tempo de computador não teve nenhuma associação, e jogar uma hora ou mais de videogame foi fator protetor para o sedentarismo. Um estudo recente com a mesma coorte verificou que o hábito de jogar videogame foi positivamente associado com o atendimento das recomendações de atividade física²⁰. Apesar da evidência limitada da associação entre tempo de tela e indicadores de adiposidade e atividade física²⁸, as recomendações para a prevenção de obesidade e agravos metabólicos¹, assim como de outros efeitos negativos à saúde²⁹ de crianças e adolescentes são unânimes em limitar o tempo gasto em atividades sedentárias. Esta estratégia parte da premissa de que o tempo que seria despendido nestas atividades poderia ser potencialmente utilizado em outras mais saudáveis e que envolvessem o movimento corporal.

Entre os aspectos positivos do estudo destaca-se sua originalidade no âmbito nacional, ao investigar o padrão de atividade física de escolares de sete a dez anos com um instrumento adequado para esta faixa etária. A escassez de estudos com esta faixa etária pode ser devida às limitações da utilização de instrumentos considerados mais acurados para a medida da atividade física em estudos epidemiológicos (alto custo, reatividade, demandas operacionais) e também a escassez de instrumentos do tipo papel e caneta válidos.

Dentre as limitações do estudo destaca-se que a medi-

da da atividade física não permite quantificar a frequência e o volume de tempo despendido na realização das atividades, limitando comparações com outros estudos e com as recomendações atuais. Por outro lado, os escores obtidos podem diferenciar aqueles mais ativos dos menos ativos, conforme estudo de validação que encontrou diferentes médias de escores naqueles escolares com presumível diferença nos níveis de atividade física¹¹. A utilização do *proxy* dos pais ou responsáveis como medida do comportamento sedentário pode constituir um viés adicional de aferição, dada a possibilidade tanto de subestimação quanto de superestimação das informações. As perdas desiguais em relação ao sexo e tipo de escola nas informações sobre comportamento sedentário podem constituir fontes de vieses nas análises, contudo, acreditamos que tais diferenças possam afetar marginalmente as estimativas. Outra limitação foi a descrição do padrão de atividade física apenas entre os sexos, tipos de escola e categorias de comportamento sedentário. A participação de jovens em atividade física é um fenômeno complexo e está associado a uma série de atributos pessoais e ambientais já investigados em estudos prévios, como a autoestima e autoeficácia, o hábito de atividade física dos pais, as políticas de promoção na escola, a disponibilidade de tempo livre, o suporte social dos pais, o nível de escolaridade dos pais e o nível socioeconômico da família entre outros^{19,30}.

Em resumo, os achados deste estudo sugerem que os padrões de atividade física e de comportamentos sedentários podem ser estabelecidos já em fases precoces da vida. A diferença encontrada nestes padrões entre os sexos e os tipos de escola chama a atenção para a necessidade de reconhecer o papel do ambiente físico e educacional da escola na promoção da saúde do escolar. Adicionalmente, deve-se considerar o potencial do currículo da Educação Física na promoção de um estilo de vida ativo e saudável das crianças, visto que a participação nas aulas de Educação Física *per se* podem estar associados a comportamentos mais saudáveis⁸.

Contribuições dos autores

Filipe Costa analisou os resultados e redigiu o artigo; Maria Alice coordenou a pesquisa e revisou a versão final do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 2005;146:732-7.
2. Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JC. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med* 2006;36:1019-30.
3. Katzmarzyk PT, Baur LA, Blair SN, et al. International conference on physical activity and obesity in children: Summary statement and recommendations. *Int J Pediatr Obes* 2008;3:3-21.
4. Bracco MM, Colugnati FAB, Pratt M, Taddei JAAC. Multivariate hierarchical model for physical inactivity among public school children. *J Pediatr (Rio J)* 2006;82:302-7.
5. Molina MCB, Faria CP, Montero MP, Cade NV, Mill JG. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2010;26:909-17.
6. Tassitano RM, Bezerra J, Tenório MCM, et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;9:55-60.
7. Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009
8. Tassitano RM, Barros M, V. G., Tenório MCM, et al. Enrollment in physical education is associated with health-related behavior among high school students. *J Sch Health* 2010;80:126-33.
9. Fernandes R, Junior I, Cardoso J, et al. Association between regular participation in sports and leisure time behaviors in Brazilian adolescents: A cross-sectional study. *BMC Public Health* 2008;8:329.
10. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saude*

- Publica 2006;22:1277-87.
11. Barros MVG, Assis MAA, Pires MC, et al. Validity of physical activity and food consumption questionnaire for children aged seven to ten years old. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2007;7:437-48.
 12. de Assis MA, Rolland-Cachera MF, Grosseman S, et al. Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianopolis, Southern Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2005;59:1015-21.
 13. Sallis JF, Condon SA, Goggin KJ, et al. The development of self-administered physical activity surveys for 4th grade students. *Res Q Exerc Sport* 1993;64:25-31.
 14. Silva KS, Lopes AS. Excesso de peso, pressão arterial e atividade física no deslocamento à escola. *Arq Bras Cardiol* 2008;91:93-101.
 15. Tudor-Locke C, Ainsworth BE, Popkin BM. Active Commuting to School: An Overlooked Source of Children's Physical Activity? *Sports Med* 2001;31:309-13.
 16. Lee MC, Orenstein MR, Richardson MJ. Systematic Review of Active Commuting to School and Children's Physical Activity and Weight. *J Phys Act Health* 2008;5:930-49.
 17. Bringolf-Isler B, Grize L, Mäder U, et al. Personal and environmental factors associated with active commuting to school in Switzerland. *Prev Med* 2008;46:67-73.
 18. Page AS, Cooper AR, Griew P, Jago R. Independent mobility, perceptions of the built environment and children's participation in play, active travel and structured exercise and sport: The PEACH Project. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010;7.
 19. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32:963-75.
 20. Dumith SC, Domingues MR, Gigante DP, et al. Prevalence and correlates of physical activity among adolescents from Southern Brazil. *Rev Saude Publica* 2010;44:457-67.
 21. Martins TG, Assis MAA, Nahas MV, Gauche H, Moura EC. Leisure-time physical inactivity in adults and factors associated. *Rev Saude Publica* 2009;43:814-24.
 22. Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, et al. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Rev Panam Salud Publica* 2003;14:246-54.
 23. Florindo AA, Guimarães VV, Cesar CLG, et al. **Epidemiology of leisure, transportation, occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors.** *J Phys Act Health* 2009;6:625-32.
 24. Farias Júnior JC. Associação entre prevalência de inatividade física e indicadores de condição socioeconômica em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2008;14:109-14.
 25. Hardman K, Marshall J. Second world-wide survey of school physical education. Final report. Germany: International Council of Sport Science and Physical Education; 2009.
 26. Guedes JERP, Guedes DP. Características dos programas de educação física escolar. *Rev Paul Educ Fis* 1997;1:49-62.
 27. Molina MCB, Faria CP, Montero MP, Cade NV, Mill JG. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2010;26:909-17.
 28. Marshall SJ, Biddle SJ, Gorely T, Cameron N, Murdey I. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28:1238-46.
 29. Committee on Public Education. Children, Adolescents, and Television. *Pediatrics* 2001;107:423-6.
 30. Ferreira I, Horst Kvd, Wendel-Vos W, et al. Environmental correlates of physical activity in youth: a review and update. *Obes Rev* 2007;8:129-54.