

## COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NO LAZER E SUA ASSOCIAÇÃO COM ATIVIDADE FÍSICA NO CONTEXTO ESCOLAR DE CRIANÇAS NO SUL DO BRASIL

### SEDENTARY BEHAVIOR AT LEISURE TIME AND ITS ASSOCIATION WITH PHYSICAL ACTIVITY IN SCHOOL CONTEXT OF CHILDREN IN SOUTHERN BRAZIL

Marina Christofoletti<sup>1</sup>, Giovâni Firpo Del Duca<sup>1</sup>, Lays Tomazoni Grippa<sup>1</sup> e Maria Alice Altenburg de Assis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil.

#### RESUMO

O objetivo foi investigar a prevalência de comportamento sedentário no lazer e sua associação com indicadores demográficos, turno de estudo e atividade física no contexto escolar de crianças da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC. O instrumento utilizado na amostra representativa de escolares do 2º ao 5º ano foi o questionário *online* Web-CAAFE, com indicações de atividades realizadas e alimentos consumidos no dia anterior. Dentre as 1831 crianças investigadas (8,75 anos [DP±1,03]; 52,2% sexo masculino), o comportamento sedentário no lazer foi de 56,1% (IC95%: 51,1; 61,1). Verificou-se uma associação do desfecho com o aumento da idade (7 anos: RP 1,00; 8 anos: RP 1,23; 9 anos: RP 1,40; 10 anos: RP 1,45; p<0,001) e com a inatividade física no turno de estudo (RP 1,36 [IC95%: 1,21; 1,52]). Conclui-se que a proximidade com a adolescência e a falta de atividade física no contexto escolar foram aspectos relacionados com a adoção de comportamento sedentário.

**Palavras-chave:** Criança. Estilo de vida sedentário. Escola.

#### ABSTRACT

The aim was to investigate the prevalence of sedentary behavior during leisure time and its association with demographic indicators, period and the physical activity at the school setting among children from public elementary schools in Florianópolis, SC. The instrument applied to a representative sample of schoolchildren in grades 2 through 5 was the online Web-CAAFE questionnaire, with indications of the activities performed and the foods consumed on the previous day. A total of 1,831 children were investigated (8.75 years [SD±1.03]; 52.2% males), the sedentary behavior during leisure time was 56.1% (95%CI: 51.1; 61.1). There was an association between the outcome and the increase in age (seven years: PR 1.00; 8 years: PR 1.23; 9 years: PR 1.40; 10 years: PR 1.45; p<0.001) and physical inactivity during class time (PR 1.36 [95%CI: 1.21; 1.52]). The closeness to adolescence and lack of physical activity in the school environment were aspects related to the adoption of sedentary behavior.

**Keywords:** Child. Sedentary lifestyle. School.

#### Introdução

O comportamento sedentário é caracterizado pelo engajamento em atividades cognitivas, com permanência em posição sentada ou deitada, sem alteração do gasto energético para além dos valores de repouso<sup>1</sup>. Ações como assistir televisão, jogar *videogame*, utilizar computador e outros instrumentos eletrônicos são exemplos desse comportamento, que tem se tornado atrativo em idades cada vez mais precoces, notavelmente na infância. Essa constatação é reforçada pelo fácil acesso ao meio digital, assim como pela redução dos níveis de segurança pública e pela menor oferta de atividade física no ambiente escolar<sup>2,3</sup>. Como consequências negativas do comportamento sedentário à saúde infantil, destacam-se a maior probabilidade de excesso de peso<sup>2,4</sup>, bem como a antecipação da ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis<sup>5,6</sup>.

Uma importante alternativa para a redução do comportamento sedentário é a prática de atividade física. Alguns estudos mostraram que o nível de atividade física em crianças

apresenta associação com o desempenho acadêmico<sup>7,8</sup> e com indicadores da aptidão física, podendo resultar na adoção de um estilo de vida mais saudável ao longo de toda a vida<sup>7,9</sup>. O fato de que as repercussões geradas pela atividade física e pelo comportamento sedentário são distintas<sup>10</sup>, reforça que estes constructos precisam ser estudados de maneira complementar para se atingir resultados mais concretos<sup>11</sup>, afim de identificar onde as intervenções podem ser mais efetivas e eficientes.

Na perspectiva de ampliar as oportunidades de um estilo de vida fisicamente ativo desde a infância, a escola desponta como um ambiente de relevante aplicabilidade, destacando-se as aulas de Educação Física dentro do próprio currículo escolar<sup>12,13</sup>. As oportunidades para o incentivo de um estilo de vida ativo podem estar em diferentes contextos, dentre os quais estão as aulas de Educação Física, programas de atividade física estruturados, tipos de deslocamentos para a escola e até mesmo atividades de recreação<sup>14</sup>.

A complexidade de fatores associados ao comportamento sedentário na infância, e suas futuras repercussões ao longo do ciclo vital, reforçam a importância de estudos sobre este comportamento com a atividade física em escolares, propondo sua coexistência. No entanto identifica-se uma lacuna acerca da mensuração e identificação destes comportamentos adotados nos primeiros anos de educação formal. Desta maneira, o objetivo do presente estudo foi investigar a prevalência de comportamento sedentário no lazer e sua associação com indicadores demográficos, turno de estudo e atividade física no contexto escolar em crianças da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC.

### **Procedimentos metodológicos**

O presente estudo apresentou delineamento transversal com amostra representativa de escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, Santa Catarina. Os dados foram coletados de agosto a outubro de 2013, por meio do Sistema de Monitoramento do Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares (Web-CAAFE). De um total de 36 escolas municipais, participaram do estudo 34, sendo as demais excluídas pela inexistência de laboratórios de informática ou pela falta de acesso à internet, por considerar que a medida deveria ser realizada no contexto escolar. O processo de amostragem consistiu na seleção aleatória de quatro turmas, sendo uma turma de cada ano escolar (2º ao 5º ano) em cada escola participante. O cálculo da amostra considerou a prevalência esperada do desfecho de 50%, com o limite de confiança de três pontos percentuais e um efeito de delineamento de 2,5. Desta maneira, a amostra esperada seria de 2.665 escolares.

O instrumento utilizado (Web-CAAFE) foi construído com base em estudos de grupos focais<sup>15,16</sup>, usabilidade<sup>17</sup> e validade das seções de consumo alimentar<sup>18</sup> e de atividade física<sup>19</sup>. Quanto a reprodutibilidade da atividade física e comportamentos sedentários, o questionário foi aplicado duas vezes no mesmo dia, com a concordância verificada em 28 das 32 atividades existentes por meio do teste de McNemar<sup>19</sup>. O *Web-CAAFE* foi estruturado de maneira ilustrativa e interativa permitindo que os escolares auto relatassem no próprio computador as atividades realizadas e os alimentos consumidos no dia anterior. O fluxo de funcionamento do CAAFE pode ser visualizado em <http://www.caafe.ufsc.br/portal/9/detalhes>.

No presente estudo, pesquisadores treinados seguiram um protocolo padronizado para fornecer instruções de preenchimento do questionário, com o auxílio de dois banners que apresentavam ilustrações de atividades físicas e de alimentos. A aplicação, em sala de aula, contou inicialmente com, no mínimo, um pesquisador. Na sequência, os escolares seguiam para a sala informatizada, acompanhados do pesquisador e respondiam individualmente o questionário. Os alunos foram instruídos que poderiam solicitar auxílio ao pesquisador no

caso de dificuldades no preenchimento do questionário. A coleta de dados foi realizada de segunda a sexta feira, fornecendo dados de comportamento sedentário e de atividades física para um dia do final de semana (domingo) e quatro dias da semana (segunda a quinta-feira). Portanto, as crianças que responderam o questionário na segunda-feira relataram as atividades do domingo e estes dados foram tratados como *missings* (34,6%) pela falta de informações relativas ao período escolar.

O desfecho do estudo foi obtido pela tela com a questão: “*Clique nas atividades que você fez ontem de manhã/tarde*”, consideradas conforme o turno escolar. Como possibilidades de resposta, o *software* exibia telas com 32 ícones ilustrativos, os quais correspondiam a 23 atividades físicas (incluindo as atividades domésticas) e nove atividades sedentárias em três períodos do dia (manhã, tarde e noite). Dessa forma, o comportamento sedentário no contra turno foi definido pelo relato de, no mínimo, um comportamento sedentário dentre nove possibilidades (estudar/desenhar, ver televisão, usar o computador, jogar videogame, ouvir música, mexer no celular, brincar com bonecos, carrinhos, jogos de tabuleiro).

As exposições sociodemográficas investigadas foram: sexo (masculino e feminino), idade (7, 8, 9 e 10 anos) e turno de estudo (matutino ou vespertino). Quanto aos indicadores de atividade física no contexto escolar, o tipo de deslocamento para a escola foi definido pelas questões: “*Como você veio para a escola ontem?*” e “*Como você voltou para casa ontem?*”. Foram consideradas ativas as crianças que relataram ir ou voltar da escola a pé, de bicicleta ou de skate em pelo menos um dos percursos. O número semanal de aulas de Educação Física foi relatado pelo escolar e a categorização da variável respeitou a determinação de pelo menos três aulas na semana, conforme a Grade Curricular Oficial para o Ensino Fundamental<sup>20</sup>. A aceitação pelas aulas de Educação Física levou em conta a questão: “*O que você acha das aulas de Educação Física?*”, que tinha como opções de resposta cinco ícones em escala hedônica. Uma recategorização dicotômica foi efetuada quanto à aceitação negativa (extremo desgosto e moderado desgosto) e positiva (extremo gosto, moderado gosto e indiferente). Para a variável de prática de atividade física no turno escolar as categorias foram criadas a partir do preenchimento da questão: “*Clique nas atividades que você fez ontem de manhã/tarde*”, sendo categorizadas em: “*Ativo, sem aula de Educação Física*; *Ativo, com aula de Educação Física*; *Passivo, independente da aula de Educação Física*”.

Para a análise dos dados, utilizou-se o programa *Stata*, versão 13.0 (*Stata Corporation, College Station, Estados Unidos*). A estatística descritiva incluiu as frequências absoluta e relativa (%), média e desvio padrão (DP). Na estatística inferencial, foi empregado o teste qui-quadrado de Pearson nas análises brutas e a Regressão de *Poisson* em análises ajustadas, levando-se em consideração as turmas como conglomerados. O modelo hierárquico de análise incluiu no primeiro nível as exposições demográficas e o turno de estudo escolar, no segundo nível, os indicadores de atividade física no contexto escolar, com intuito de controle de confusão. Na seleção de variáveis, foi utilizada a estratégia de seleção para trás, considerando  $p \leq 0,20$  para permanência no modelo. Foram considerados estatisticamente significativos os resultados com valores  $p \leq 0,05$ . Os resultados foram expressos em razões de prevalências (RP) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Estudos com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (Protocolo n°2250/11). Por se tratar de uma pesquisa com crianças, foi enviado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para os responsáveis previamente à realização da coleta. A pesquisa foi realizada somente com os escolares que apresentaram o termo assinado no dia previamente agendado e que aceitaram participar através de consentimento oral.

## Resultados

Foram convidados a participar do estudo 2928 escolares, dos quais 2359 retornaram o termo de consentimento assinado pelos responsáveis. Destes, 2224 crianças aceitaram participar no estudo e realizaram a coleta de dados (percentual de resposta = 76,0%). Para as análises do presente estudo foram incluídos 1831 escolares que na ocasião da coleta de dados tinham de 7 a 10 anos de idade. A média de idade dos participantes foi de 8,75 anos ( $DP \pm 1,03$ ), sendo a maioria dos escolares do sexo masculino (52,2%) e estudantes do turno vespertino (52,6%). Quanto aos indicadores de atividade física no contexto escolar, predominaram o comportamento de deslocamento passivo para a escola (51,2%), o relato de ocorrência de três ou mais aulas de Educação Física por semana (70,6%) e a aceitação positiva quanto à mesma (77,4%). Um total de 35,8% dos escolares auto relataram inatividade (deslocamento passivo para ir ou voltar da escola) em seu turno de estudo, independente da presença ou não das aulas de Educação Física no dia anterior. A caracterização da amostra está descrita na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e de indicadores de atividade física no contexto escolar em escolares de sete a 10 anos da rede municipal de ensino. Florianópolis, SC, Brasil, 2013 (n=1.831).

| Variáveis  | n    | %    | Missing (%) |
|--|------|------|-------------|
| <b>Sexo</b>  |      |      | -           |
| Masculino  | 955  | 52,2 |             |
| Feminino   | 876  | 47,8 |             |
| <b>Idade (anos completos)</b>                        |      |      |             |
| 7  | 261  | 14,3 |             |
| 8  | 477  | 26,1 |             |
| 10   | 543  | 29,6 |             |
| <b>Turno de estudo</b>                               |      |      | -           |
| Matutino   | 868  | 47,4 |             |
| Vespertino   | 963  | 52,6 |             |
| <b>Deslocamento para escola</b>                      |      |      | 34,6        |
| Passivo  | 613  | 51,2 |             |
| Ativo  | 584  | 48,8 |             |
| <b>Número de aulas de Educação Física (semana)</b>   |      |      | -           |
| $\leq 2$   | 539  | 29,4 |             |
| $\geq 3$   | 1292 | 70,6 |             |
| <b>Aceitação das aulas de Educação Física</b>        |      |      | -           |
| Negativa   | 413  | 22,6 |             |
| Positiva   | 1418 | 77,4 |             |
| <b>Status de atividade física no turno de estudo</b> |      |      | 34,6        |
| Ativo, sem aula de Educação Física                   | 350  | 29,2 |             |
| Ativo, com aula de Educação Física                   | 418  | 34,9 |             |
| Passivo, independente da aula de Educação Física     | 429  | 35,8 |             |

\* Fonte: Os autores

A análise dos fatores associados ao comportamento sedentário no contra turno é apresentada na Tabela 2.

**Tabela 2.** Associação bruta e ajustada entre as características sociodemográficas e indicadores de atividade física no contexto escolar com o comportamento sedentário no contra turno em escolares de sete a 10 anos da rede municipal de ensino. Florianópolis/SC, Brasil, 2013 (n=1.831)

| Variável   | Comportamento Sedentário no Contra Turno |                   |                     |                   |                     |
|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
|  | %  | Análise bruta     |                     | Análise ajustada  |                     |
|  |  | RP (IC95%)        | P                   | RP (IC95%)        | P                   |
| <b>Sexo</b>                                      |  |                   | 0,775 <sup>a</sup>  |                   | 0,753 <sup>a</sup>  |
| Masculino  | 56,5                                     | 1,00              |                     | 1,00              |                     |
| Feminino   | 55,7                                     | 0,99 (0,88; 1,10) |                     | 0,98 (0,88; 1,09) |                     |
| <b>Idade</b>                                     |  |                   | 0,001 <sup>b</sup>  |                   | 0,001 <sup>b</sup>  |
| 7 anos   | 43,7                                     | 1,00              |                     | 1,00              |                     |
| 8 anos   | 53,7                                     | 1,23 (1,00; 1,51) |                     | 1,23 (1,00; 1,51) |                     |
| 9 anos   | 56,9                                     | 1,30 (1,04; 1,64) |                     | 1,30 (1,04; 1,64) |                     |
| 10 anos  | 63,5                                     | 1,45 (1,16; 1,83) |                     | 1,45 (1,16; 1,83) |                     |
| <b>Turno de estudo</b>                           |  |                   | 0,699 <sup>a</sup>  |                   | 0,865 <sup>a</sup>  |
| Matutino   | 57,0                                     | 1,00              |                     | 1,00              |                     |
| Vespertino                                       | 55,4                                     | 0,97 (0,83; 1,14) |                     | 1,01 (0,92; 1,10) |                     |
| <b>Deslocamento para a escola</b>                |  |                   | 0,100 <sup>a</sup>  |                   | 0,115 <sup>a</sup>  |
| Passivo  | 56,0                                     | 1,00              |                     | 1,00              |                     |
| Ativo  | 52,1                                     | 0,93 (0,85; 1,02) |                     | 0,92 (0,83; 1,02) |                     |
| <b>Número de aulas de Ed. Física</b>             |  |                   | 0,351 <sup>a</sup>  |                   | 0,538 <sup>a</sup>  |
| ≤2 aulas por semana                              | 54,0                                     | 1,00              |                     | 1,00              |                     |
| ≥3 aulas por semana                              | 57,0                                     | 1,06 (0,94; 1,19) |                     | 1,04 (0,91; 1,18) |                     |
| <b>Aceitação das aulas de Educação Física</b>    |  |                   | 0,468 <sup>a</sup>  |                   | 0,554 <sup>a</sup>  |
| Negativa   | 55,7                                     | 1,00              |                     | 1,00              |                     |
| Positiva   | 56,3                                     | 0,96 (0,86; 1,07) |                     | 1,06 (0,87; 1,30) |                     |
| <b>Atividades físicas no turno</b>               |  |                   | <0,001 <sup>b</sup> |                   | <0,001 <sup>a</sup> |
| Ativo, sem aula de Educação Física               | 47,4                                     | 1,00              |                     | 1,00              |                     |
| Ativo, com aula de Educação Física               | 49,3                                     | 1,04 (0,90; 1,20) |                     | 1,06 (0,92; 1,21) |                     |
| Passivo, independente da aula de Educação Física | 64,1                                     | 1,35 (1,19; 1,53) |                     | 1,36 (1,21; 1,52) |                     |

Notas: RP (Razão de Prevalências); IC95% (Intervalo de confiança de 95%); p-valor extraído do teste de Wald para <sup>a</sup> Heterogeneidade e <sup>b</sup> Tendência; Regressão de Poisson com ajustes por níveis, sendo: Nível 1: ajustado por sexo, idade e turno escolar; Nível 2: ajustado por pelo menos um deslocamento ativo para a escola, número de aulas de Educação Física, aceitação da aula de Educação Física e atividades físicas no turno.

Fonte: Os autores

A prevalência de comportamento sedentário no contra turno escolar foi de 56,1% (IC95%: 51,1; 61,1). Após análise ajustada, verificou-se uma associação direta do desfecho conforme o aumento da idade (7 anos: RP 1,00; 8 anos: RP 1,23; 9 anos: RP 1,40; 10 anos: RP 1,45;  $p < 0,001$ ) e também com a inatividade física no turno de estudo (RP 1,36 [IC95%: 1,21; 1,52]). As demais exposições sociodemográficas e de indicadores de atividade física no contexto escolar não apresentaram associação significativa com o comportamento sedentário no contra turno.

## Discussão

O presente estudo indicou que a maioria das crianças apresentou comportamento sedentário no contra turno escolar, com destaque para aquelas com maior idade e que eram inativas no turno de estudo. Estudos analisando o comportamento sedentário em países com características econômicas distintas encontraram a mesma associação com a idade, justificada pela percepção dos escolares perante as atividades, em que são consideradas menos atrativas as atividades físicas e mais atraentes as atividades relacionadas ao uso de tela (computador, vídeo game, televisão, etc)<sup>21,22</sup>. Segundo a revisão de literatura realizada por Guerra, Farias Júnior e Florindo<sup>23</sup>, fatores de risco para a existência do comportamento sedentário, com evidências de associação, são os elevados níveis de peso corporal e menores níveis de atividade física. Esses resultados apontam uma direção comum na população escolar em diferentes realidades, expostos a uma transição tecnológica, nutricional e de atividade física, que permitem o acesso a maiores oportunidades de realização do comportamento sedentário, alteração no padrão alimentar e redução da prática de atividade física.

As demais variáveis sociodemográficas, sexo e turno escolar, não apresentaram associação significativa com o comportamento sedentário no lazer em escolares do segundo ao quinto ano do ensino fundamental. Desta maneira, ao contrário de estudos realizados com escolares em anos escolares mais avançados do que a presente amostra, a adoção de comportamentos hipocinéticos não apresenta distinção quanto ao sexo na fase pré-pubere<sup>24</sup>. Considerando a relação entre sexo e maturação com variáveis comportamentais, indica-se a influência de fatores biológicos e ambientais perante essa associação, em que alterações hormonais, de aptidão física e aumento de responsabilidades assumidas estão entre as razões estabelecidas<sup>8,24</sup>.

Quanto aos indicadores de atividade física no contexto escolar, o deslocamento para a escola é um domínio da atividade física que precisa ser encorajado em crianças, por apresentar um importante papel nas atividades físicas habituais realizadas por essa população, principalmente em idades futuras<sup>25</sup>. Percebe-se que por se tratar de uma faixa etária recém ingressa na segunda infância, poucos estudos ainda abordam a investigação desse domínio, em virtude da dependência dos familiares para a realização do transporte habitual<sup>26,27</sup>. Nesta pesquisa, o deslocamento para a escola não apresentou diferença estatística, visto que existe uma regulamentação que estabelece a proximidade entre domicílio da criança e adolescente com a escola no município<sup>28</sup>, deixando uma lacuna para a atuação dos profissionais da educação e na saúde pública, que devem incentivar este comportamento, considerando os benefícios proporcionados. Tais benefícios foram apontados em revisão sistemática, que considerou apenas a associação do transporte para a escola com as aptidões físicas relacionadas à saúde, com significância estatística na composição corporal, flexibilidade, aptidão cardiorrespiratória e muscular<sup>29</sup>. Toda via, alguns riscos também parecem estar atrelados à menor prática de atividade física no deslocamento em escolares, que se caracteriza em constante decréscimo<sup>30</sup>. Melo e colaboradores<sup>30</sup> abordaram aspectos perante o ambiente

construído e social, com destaque para a segurança e o acompanhamento do menor no trajeto para a escola.

O número de aulas de Educação Física realizadas na rede municipal de ensino, assim como a aceitação perante as aulas de Educação Física, não obteve associação com o comportamento sedentário no contra turno. Estudos nacionais e internacionais apresentaram por meio de medidas diretas e indiretas a quantidade de aulas na semana como uma variável de exposição significativa para a adoção de comportamentos ativos ou sedentários<sup>3,31</sup>. Uma possível explicação para justificar a divergência desta informação com o presente estudo, são as faixas etárias (10 a 16 anos)<sup>31</sup>. Assim, a problematização da redução curricular das aulas de Educação Física ao longo de toda educação formal deve ser considerada, pela necessidade do desempenho acadêmico em fases mais precoces do ensino<sup>31</sup>, bem como a estrutura das aulas de Educação Física<sup>5</sup>. Como impacto desse cenário na saúde de escolares, a substituição de práticas de atividades físicas leves a moderadas, a exemplo de Educação Física, por comportamentos sedentários, pode acarretar em malefícios para saúde musculoesquelética e metabólica<sup>32</sup>.

É estabelecido na literatura que o aumento da atividade física habitual está relacionado com o aumento na participação em aulas de Educação Física<sup>33</sup>, e que os engajamentos nas aulas são mais evidentes naqueles que praticam atividade física fora da escola<sup>34</sup>. Em outro estudo realizado na cidade de Pelotas (RS) com escolares de 10 a 12 anos de idade, o comportamento sedentário apresentou associação com o ambiente escolar, com maior prevalência de acordo com a diminuição da participação dos escolares em aulas de Educação Física curriculares<sup>35</sup>. Sabe-se que o ambiente escolar é propício para a redução com comportamento sedentário<sup>23</sup>, porém o presente estudo não encontrou resultados significativos envolvendo a aula de educação física. Este dado instiga a discussão acerca da prática de atividade física em atividades com e sem organização estrutural, como por exemplo, o recreio escolar.

Guedes e Guedes<sup>36</sup> consideram que existe um desafio no ambiente escolar, visto como um importante domínio da atividade física na infância. Nele pode ocorrer a adoção de estilo de vida mais saudável e ativo fisicamente, durante e após o período de escolarização, merecendo ser construído e incentivado<sup>36</sup>. Para isso, programas envolvendo prioritariamente exercícios e atividades físicas, com propostas relacionadas ao desenvolvimento motor e suas respectivas habilidades e aptidões, devem ser incentivados e desenvolvidos dentro e fora da escola, para que as crianças levem para toda sua vida os reflexos positivos dessas vivências<sup>34</sup>.

Dentre as limitações do estudo, primeiramente cita-se a exclusão de duas escolas municipais pela falta de sala de informática ou acesso à internet. A amostra não atingiu o valor estimado pelo cálculo amostral, porém o estudo teve poder para identificar as associações investigadas. Ainda, pôde ser identificado o autorrelato das informações coletadas por meio do questionário baseado na web, o que pode ter subestimado ou superestimado as respostas de atividades sedentárias e fisicamente ativas. No entanto, esta é uma limitação que permeia a maioria dos estudos que empregaram questionários. O questionário Web-CAAFE foi concebido por pesquisa formativa que incluiu discussões com professores e gestores da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis<sup>15-17</sup>. Além disso, o questionário foi submetido a testes de validade e reprodutibilidade<sup>18,19</sup>. Destaca-se também que este é um estudo transversal, que não possibilita a relação de causa-efeito entre o comportamento sedentário e suas variáveis comportamentais e sociodemográficas. No entanto as pesquisas transversais têm o seu valor quanto à representatividade da população investigada, com potencial descritivo, facilidade de recursos financeiros e de análises estatísticas.

As atividades realizadas no turno, contra turno e no deslocamento apresentadas no questionário, permitem, em sua maioria, escolher apenas o tipo da atividade praticada, sem

controlar as variáveis que indicam frequência, intensidade e duração das atividades, refletindo certa carência sobre a contribuição destes domínios para o nível total de atividade física. Destaca-se que o questionário Web-CAAFE foi construído com base nas habilidades cognitivas de crianças de sete a dez anos, cujo estágio de desenvolvimento inviabilizaria a resposta adequada sobre frequência, duração e intensidade da atividade física<sup>7</sup>. Dentre os pontos fortes do estudo, ressalta-se a amostra representativa de escolares da rede municipal, o questionário testado e validado, a especificidade do instrumento para a população-alvo, bem como sua relevância quanto à apresentação de uma versão on-line para essa população em plena transição tecnológica.

Ao considerar aspectos negativos e positivos do presente estudo, sugestões de aplicações práticas no ambiente escolar são incentivadas para melhorar a realidade educacional aplicada em escolares entre o segundo e quinto ano do ensino fundamental. A prática de atividade física no ambiente escolar possui fator de proteção independentemente da existência de atividades estruturadas, o que propõe a presença de ambientes seguros e perceptíveis pelos escolares para a realização de atividade física, afim de refletir em menores comportamentos sedentários no lazer.

## Conclusões

A partir dos achados apresentados neste estudo, a proximidade com a adolescência e a falta de atividade física no contexto escolar são aspectos fortemente relacionados com a adoção de comportamento sedentário no contra turno escolar. Logo, a importância da escola para um estilo de vida mais saudável é determinante, por meio de estímulos da atividade física que possibilitem o desenvolvimento do gosto e a autonomia para a sua prática em momentos de lazer. Desta maneira, instigam-se futuros estudos a utilizarem esses dados para embasar aplicações práticas, que tenham o intuito de promover a saúde em intervenções dentro deste contexto.

## Referências

1. Pearson N, Biddle SJH. Sedentary Behavior and Dietary Intake in Children, Adolescents, and Adults. A Systematic Review. *Am J Prev Med* 2011;41(2):178-188.
2. LeBlanc A. Why are children sedentary: an examination using the International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment. *Appl Physiol Nutr Metab* 2016;41(7):790-790.
3. Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRRD et al. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010;15(2):3009-3019.
4. Salmon JO, Ball K, Crawford D, Booth M, Telford A, Hume C et al. Reducing sedentary behavior and increasing physical activity among 10-year-old children: overview and process evaluation of the 'Switch-Play' intervention. *Health Promot Int* 2005; 20(1):7-17.
5. 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*, In Press, 2016.
6. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC et al. Systematic review of sedentary behavior and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8(98):1-22.

7. Bracco MM, Carvalho KMBD, Bottoni A, Nimer M, Gaglianone CP, Taddei JADAC et al. Atividade Física na Infância e Adolescência: Impacto na Saúde Pública. *Rev Ciênc Méd* 2003;12(1):89-97.
8. Silva DAS, Silva RJS, Petroski EL. Comportamento Sedentário no Recreio Escolar e Fatores Sociodemográficos Associados. *Rev Educ Fís UEM* 2010;21(2):255-261.
9. Longmuir PE, Colley RC, Wherley VA, Tremblay MS. Canadian Society for Exercise Physiology position stand: Benefit and risk for promoting childhood physical activity. *Appl Physiol Nutr Metab* 2014;39(11):1271-1279.
10. Pearson N, Braithwaite RE, Biddle SJ, Sluijs EMF, Atkin AJ. Associations between sedentary behavior and physical activity in children and adolescents: a meta-analysis. *Obes Ver* 2014;15(8):666-675.
11. Tenório MCM, Barros MD, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório JM, Hallal PC. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13(1):105-117.
12. Brito AKA, Silva FIC, França NM. Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. *Saúde Debate* 2012;36(95):624-632.
13. Heath GW, Parra DC, Sarmiento OL, Andersen LB, Owen N, Goenka S et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. *Lancet* 2012; 380(9838):272-281.
14. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. Genebra: WHO; 2010.
15. 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(1):286-292.
16. Davies VF, Kupek E, Assis MA, Engel R, Costa FF, Di Pietro PF et al. Qualitative analysis of the contributions of nutritionists to the development of an online instrument for monitoring the food intake of schoolchildren. *J Hum Nutr Diet* 2015; 28(s1):65-72.
17. Costa FF, Schmoelz CP, Davies VF, Di Pietro PF, Kupek E, de Assis MAA. Assessment of diet and physical activity of brazilian schoolchildren: usability testing of a web-based questionnaire. *JMIR Res Protoc* 2013; 2(2):e31.
18. Davies VF, Kupek E, Assis MA, Natal S, Di Pietro PR, 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(s1):93-102.
19. Costa FF. Desenvolvimento e avaliação de um questionário baseado na Web para avaliar o consumo alimentar e a atividade física de escolares. 2013. [Tese de Doutorado em Educação Física]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física; 2013.
20. Florianópolis. Resolução nº 007/98, 02 de Dezembro de 1998. Conselho Municipal de Educação. Grade curricular oficial para o ensino fundamental, da rede municipal de ensino de Florianópolis [Internet]. Florianópolis, SC; 1998. [acesso em 2015 out. 10]. Disponível em:  
[http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/05\\_07\\_2011\\_15.16.22.074ce65b0001d935bf9c48a3e3c88f15.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/05_07_2011_15.16.22.074ce65b0001d935bf9c48a3e3c88f15.pdf)
21. Fakhouri TH, Hughes JP, Brody DJ, Kit BK, Ogden CL. Physical Activity and Screen-Time Viewing Among Elementary School-Aged Children in the United States From 2009 to 2010. *JAMA Pediatr* 2013; 167(3):223-229.

22. Muthuri SK, Wachira LJM, LeBlanc AG, Francis CE, Sampson M, Onywera VO, Tremblay MS. Temporal Trends and Correlates of Physical Activity, Sedentary Behavior, and Physical Fitness among School-Aged Children in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *IRJPEH* 2014; 11(1):3327- 3359.
23. Guerra PH, Farias Júnior JC, Florindo AA. Sedentary behavior in Brazilian children and adolescents: a systematic review. *Rev Saúde Públ* 2016; 50(9):1-15.
24. Metcalf BS, Hosking J, Jeffery AN, Henley WE, Wilkin TJ. Exploring the Adolescent Fall in Physical Activity: A 10-yr Cohort Study (EarlyBird 41). *Med Sci Sports Exerc* 2015; 47(10):2084-2092.
25. Carver A, Timperio AF, Hesketh KD, Ridgers ND, Salmon JL, Crawford DA. How is active transport associated with children's and adolescents' physical activity over time?. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011; 8(1):1-6.
26. Costa FF, Silva KS, Schmoelz CP, Campos VC, de Assis MAA. Longitudinal and cross-sectional changes in active commuting to school among Brazilian schoolchildren. *Prev Med* 2012; 55(3):212-214.
27. Rech RR, Rosa CO, Avrela PR, Halpern R, Costanzi CB, Bergmann MLA et al. Fatores associados ao deslocamento ativo em escolares. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2013; 18(3):332-338.
28. Florianópolis. Minuta portaria nº 244/2015, 03 de Novembro de 2015. Secretaria Municipal de Educação. Normatiza a rematrícula e a matrícula do ensino fundamental anos iniciais e finais, bem como na modalidade da educação de jovens e adultos para o ano letivo de 2016 na rede municipal de ensino de Florianópolis [Internet]. Florianópolis, SC; 2015. [acesso em 2016 jul. 08]. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/23\\_11\\_2015\\_16.12.24.c9840bce9b79465782d3250a49870eef.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/23_11_2015_16.12.24.c9840bce9b79465782d3250a49870eef.pdf)
29. Lubans DR, Boreham CA, Kelly P, Foster CE. The relationship between active travel to school and health-related fitness in children and adolescents: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8(5):1-12.
30. Melo EN, Barros M, Reis RS, Hino AA, Santos CM, Junior F, Cazuzza J. Is the environment near school associated with active commuting to school among preschoolers?. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2013;15(4):393-404.
31. Stralen MM, Yildirim M, Wulp A, Velde SJ, Verloigne M, Doessegger A et al. Measured sedentary time and physical activity during the school day of European 10- to 12-year-old children: The ENERGY project. *J Sci Med Sport* 2014;17(1):201-206.
32. Abbott RA, Straker LM, Mathiassen SE. Patterning of children's sedentary time at and away from school. *Obesity (Silver Spring)* 2013;21(1):E131-E133.
33. Silva KS, Nahas MV, Peres KGA, Lopes AS. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009;25(10):2187-2200.
34. Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of Physical Activity and Television Watching With Body Weight and Level of Fatness Among Children. *JAMA Cardiol* 1998; 279(12):938-942.
35. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victoria CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(6):1277-1287.

36. Guedes JERP, Guedes DP. Características dos Programas de Educação Física Escolar. Rev Paul Educ Fís 1997; 11(1);49-62.

Recebido em 06/04/16.

Revisado em 03/07/16.

Aceito em 24/08/16.

---

**Endereço para correspondência:** Marina Christofolletti. Campus Universitário, Secretaria de Pós-Graduação em Educação Física CEP: 88040-900 - Bairro Trindade, Florianópolis, Santa Catarina. Telefone: +55 (48) 3721-4774. E-mail: marinachriss@hotmail.com