



# Ambiente do bairro e da escola e sua associação com atividade física diária e uso de telas

Neighborhood and school environment and its association with daily physical activity and screen use

## AUTORES

Lizziane Andrade Dias<sup>1</sup>

Gilmar Mercês de Jesus<sup>1,2</sup>

Anna Karolina Cerqueira Barros<sup>1</sup>

Graciete Oliveira Vieira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Saúde, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

## CONTATO

Lizziane Andrade Dias

[lizzidias@uefs.br](mailto:lizzidias@uefs.br)

Rua Araraquara, n 10, Condomínio Parque Lagoa Grande, Quadra B, Bloco 17, apto. 302, CASEB, FERIA de Santana, Bahia, Brasil.  
CEP: 44052-061.

## DOI

10.12820/rbafs.28e0300



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

## RESUMO

O objetivo deste estudo transversal foi analisar a associação entre ambiente construído no bairro e na escola e atividade física diária (AFD) e uso de telas diário (TD) entre estudantes de diferentes padrões de comportamentos. Participaram estudantes ( $9,1 \pm 1,38$  anos, 53,2% meninas) do 2º ao 5º ano de escolas públicas ( $n = 2.384$ ) da cidade de Feira de Santana, BA. Atividades físicas e comportamentos sedentários foram avaliadas através de questionário online (Web-CAAFE) e utilizadas para definir os padrões de comportamentos por análise de cluster, segmentada por sexo. Ambiente construído na escola (parquinho e espaços cobertos para atividades físicas) e no bairro (quadras esportivas, campos de futebol, parques e praças) foram as exposições. Os desfechos, AFD e TD, foram obtidos pelos somatórios dos relatos de um dia. Modelos de regressão binomial negativa, controlados por idade e escore-z de Índice de Massa Corporal, estimaram razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC95%). A AFD associou-se a praças entre meninas “jogadoras ativas” (RP = 1,35; IC95%: 1,09 - 1,68) e a Espaços cobertos para atividades físicas entre “sedentárias/executoras de tarefas domésticas” (RP = 0,86; IC95%: 0,75 - 0,97). Entre meninos “sedentários em atividades acadêmicas” a AFD associou-se a Campos de futebol (RP = 1,20; IC95%: 1,02 - 1,42) e TD a Parquinho (RP = 1,17; IC95%: 1,00 - 1,37). TD também foi associado a Espaços cobertos para atividade física entre “sedentários em telas” (RP = 1,28; IC95%: 1,04 - 1,57). AFD e TD de meninos e meninas com diferentes padrões de comportamento foram associados a diversos fatores do ambiente construído.

**Palavras-chave:** Ambiente construído; Atividade motora; Comportamento sedentário.

## ABSTRACT

*The aim of this cross-sectional study was to analyze the association between the built environment at school and in the neighborhood and daily physical activity (DPA) and daily screen use (DS) among students with different behavioral patterns. Participants were students ( $9.1 \pm 1.38$  years, 53.2% girls) from the 2nd to the 5th year of public schools ( $n = 2,384$ ), in the city of Feira de Santana, BA. Physical activities and sedentary behaviors were assessed using an online questionnaire (Web-CAAFE) and used to define behavioral patterns by cluster analysis, segmented by gender. Built environment at school (playground and covered spaces for physical activities) and in the neighborhood (sports courts, soccer fields, parks and squares) were the exposures variables. The outcomes, DPA and DS, were obtained by the sum the one-day reports. Multiple negative binomial regression models, controlled for age and Body Mass Index z-score, were estimated prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (95%CI). DPA was associated with squares among “active players” girls (PR = 1.35; 95%CI: 1.09 - 1.68) and with covered spaces for physical activities among “sedentary/Household chores performers” (PR = 0.86; 95%CI: 0.75 - 0.97). Among “sedentary in academic tasks” boys, DPA was associated with Soccer fields (PR = 1.20; 95%CI: 1.02 - 1.42) and DS with Playground (PR = 1.17; 95%CI: 1.00 - 1.37). DS was also associated with Covered spaces for physical activity among “sedentary on screen” (PR = 1.28; 95%CI: 1.04 - 1.57). DPA and DS of boys and girls with different behavior patterns were associated with several built environment factors.*

**Keywords:** Built environment; Motor activity; Sedentary behavior.

## Introdução

A adoção de comportamentos é influenciada por fatores biológicos, sociais, culturais, ambientais e políticos, e o contexto em que as pessoas vivem determina as escolhas individuais<sup>1</sup>, como a prática de atividades físicas e os comportamentos sedentários<sup>2,3</sup>. Abordagens ecológicas

identificaram a influência de diversos determinantes e correlatos sobre esses comportamentos em diferentes níveis (individual, interpessoal, ambiental e político)<sup>2,3</sup>.

Dentre os determinantes da atividade física e comportamento sedentário, características do ambiente natural e do espaço físico, incluindo parques, locais de

trabalho, escolas, infraestrutura de transporte ativo e das casas (ambiente construído)<sup>3,4</sup>, têm sido avaliadas em diversos estudos como indispensáveis para compreender esses comportamentos<sup>5</sup>.

Efeitos positivos sobre a atividade física de jovens e adultos foram observados após melhorias na infraestrutura de vias e espaços para caminhada e ciclismo<sup>6</sup> e de parques e *playgrounds* dos bairros<sup>7</sup>. Contudo, enquanto transitabilidade, mobilidade independente e transporte ativo para escola<sup>9</sup>, volume e velocidade de tráfego, densidade residencial, acesso facilitado ou proximidade a locais de recreação/espaços abertos<sup>8</sup>, acesso a programas de atividade física e uso misto do solo foram consistentemente associados à atividade física em crianças, instalações de recreação, ambiente de transporte e estética foram fortemente associados à atividade física em adultos<sup>3</sup>. Adicionalmente, crianças de regiões com insegurança diurna, maior incidência de crimes, distúrbios sociais<sup>10</sup> podem apresentar comportamento sedentário mais prolongado<sup>11</sup>.

Apesar da importância do ambiente construído para a atividade física no bairro, a escola se destaca como um dos locais mais propícios para o envolvimento dos jovens em atividade física de intensidade moderada à vigorosa (AFMV)<sup>4</sup>, constituindo-se como maior fonte de AFMV que o ambiente do bairro<sup>5</sup>. Quando as escolas apresentam pátios amplos e planejados, maior número de instalações e espaços recreativos e desenvolvem políticas esportivas e de apoio à prática de atividade física, as crianças apresentam mais chances de aumentar a atividade física e diminuir o comportamento sedentário<sup>12</sup>.

Há estudos abordando a influência do ambiente construído sobre atividade física e comportamento sedentário de modo isolado<sup>3-5,12</sup>. Todavia, esses comportamentos não ocorrem de modo segmentado e podem apresentar interações entre si. Assim, estudos de padrões de atividade física e comportamento sedentário com análises centradas nos dados são úteis para compreender essas interações e os efeitos sobre a saúde. Até onde pudemos investigar, é limitado o número de pesquisas que analisaram a influência de fatores ambientais sobre padrões de atividade física e comportamento sedentário em jovens<sup>13,14</sup> e somente a percepção de tráfego seguro esteve associada à maior chance de pertencimento ao padrão classificado como altamente ativo e pouco sedentário<sup>14</sup>.

A identificação da relação entre aspectos ambientais, atividade física e comportamento sedentário em

crianças e adolescentes é importante, porque estes grupos têm menos autonomia de decisões e são mais susceptíveis à influência do ambiente que os circundam<sup>8</sup>. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a associação entre ambiente construído na escola e no bairro e a atividade física diária (AFD) e uso de telas diário (TD) entre estudantes de diferentes padrões de comportamentos.

## Métodos

Estudo transversal realizado com amostra de estudantes do 2º ao 5º ano de escolas públicas de ensino fundamental da zona urbana de Feira de Santana, Bahia (estimativa populacional de 624.107 habitantes em 2021<sup>15</sup>). A cidade é composta por 51 bairros e oito distritos da zona rural. Conforme dados da Secretaria Municipal de Educação (SEDUC), em 2019, a rede pública municipal de ensino possuía 205 escolas: 122 na zona urbana das quais 73 ofertavam vagas em turmas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

O tamanho amostral calculado requereu 2.000 alunos, considerando população de 15.920 estudantes matriculados do 2º ao 5º ano, prevalência esperada do desfecho de 50%, margem de erro de três pontos percentuais e efeito de delineamento de 2,0. Foram acrescidos 20% para compensar eventuais perdas e recusas, o que resultou em uma amostra almejada de 2.400 alunos.

A amostragem por conglomerados foi realizada em três etapas: I) todas as escolas da rede municipal foram estratificadas de acordo com os 11 centros geográficos e administrativos da SEDUC; II) uma escola de cada centro foi sorteada aleatoriamente; III) foram selecionadas as turmas participantes (2º ao 5º ano) dentro de cada escola (159 turmas).

Todos os estudantes matriculados do 2º ao 5º ano das 11 escolas selecionadas foram convidados para participar. Foram incluídos aqueles com frequência regular, autorizados pelos pais e que assinaram o termo de assentimento. O estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (CAAE: 02307918.5.0000.0053 / número do parecer - 3.116.495). Os dados foram coletados no período de março a outubro de 2019, em dias da semana (terça a quinta-feira), durante o horário de aula. A equipe de pesquisa incluiu 15 pesquisadores treinados (profissionais e estudantes de Educação Física e Nutrição).

Atividades físicas e comportamentos sedentários foram avaliados através do Web-CAAFE, um questionário de autopreenchimento online, baseado na recor-

dação do dia anterior. O instrumento foi desenvolvido para obter informações sobre consumo alimentar, atividades físicas e comportamentos sedentários de crianças brasileiras com idade de sete a 10 anos. Esse questionário apresentou poucos erros no sistema, boa aceitação e facilidade de preenchimento pelas crianças<sup>16</sup>, além de boa validade e confiabilidade quando utilizado por estudantes de Feira de Santana<sup>17,18</sup>.

Ao todo, até 32 ícones de atividades físicas e comportamentos sedentários são apresentados nas telas do questionário, estando organizados em seis categorias: 1. Comportamento sedentário em posição sentada (atividades acadêmicas: ler, escrever, desenhar, pintar e estudar); 2. Uso de dispositivos eletrônicos (TV, videogame, computador e celular); 3. Brincadeiras ativas (jogo com bola, pega-pega, futebol, dança, gude, pular corda, ginástica, elástico, brincar no parque, brincar na água/natação, andar de bicicleta, patins/skate/andar de patinete, empinar pipa, baleado, esconde-esconde, brincar com cachorro e amarelinha); 4. Brincadeiras não ativas (jogos de tabuleiro, brincar com boneca/boneco, brincar com carrinho, pião/*bayblade*, ouvir música, tocar instrumento musical); 5. Atividades físicas estruturadas (balé, lutas); 6. Tarefas domésticas (lavar os pratos, varrer).

Informações sobre o ambiente escolar foram obtidas por meio de questionário preenchido pelas diretoras das escolas participantes, incluindo 13 questões de múltipla escolha (sobre a presença de parquinhos, disponibilidade de materiais para uso durante o recreio, uso de espaços cobertos da escola e acesso dos estudantes a espaços adequados para atividades físicas no tempo livre, nas aulas de educação física e no turno oposto ao turno de estudo) e uma discursiva (sobre a existência de programas na área de atividade física/esporte).

Os endereços de residências dos participantes foram obtidos junto à SEDUC, para identificação dos bairros. O ambiente construído nos bairros foi avaliado a partir da identificação de espaços públicos favoráveis para prática de atividades físicas. Assim, um levantamento das praças, parques, quadras esportivas e campos de futebol existentes em cada bairro e distrito foi solicitado aos setores administrativos do município responsáveis pela manutenção (secretarias de educação, de serviços públicos e de cultura, esporte e lazer). A partir das listas fornecidas foi identificada a existência e a quantidade de cada tipo de espaço por bairro.

Para as medidas antropométricas, peso corporal e estatura foram aferidos conforme padronização reco-

mendada<sup>19</sup>. Para aferir peso, foi utilizada balança antropométrica digital (precisão de 100g, marca AVANUTRI), enquanto para a medida da estatura utilizou-se estadiômetro portátil e desmontável (precisão de 0,1 cm, marca SECA). Esses dados permitiram o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) para classificação do estado nutricional pelo critério da International Obesity Task Force (IOTF), com base nos valores de IMC específicos para idade e sexo<sup>20</sup>. Dados sobre sexo e idade dos estudantes foram fornecidos pela SEDUC.

Para cada atividade física e comportamento sedentário presente no Web-CAAFE foi atribuído um valor em equivalentes metabólicos (MET), de acordo com um compêndio de custos energéticos para jovens<sup>21</sup>. As frequências diárias de atividade física e comportamento sedentário foram obtidas pela soma dos valores em MET de todos os relatos registrados pela manhã, tarde e noite, para cada grupo. Foi feita uma padronização das frequências dos grupos de atividade física e comportamento sedentário, e a partir dos escores-z de cada grupo, foram definidos os padrões de comportamento, utilizando a análise de cluster em dois passos, estratificada por sexo (detalhes não apresentados).

Foram identificados dois e três padrões de comportamentos entre meninas e meninos, respectivamente. Entre as meninas foram observados os padrões “jogadoras ativas” e “sedentárias/executoras de tarefas domésticas”, enquanto entre os meninos “praticantes de brincadeiras ativas/atividades físicas estruturadas”, “sedentários em telas” e “sedentários em atividades acadêmicas” (material suplementar – Figura 1A).

Os desfechos analisados foram as frequências diárias de atividades físicas (AFD) e de uso diário de telas (TD), em MET. As exposições no ambiente escolar foram: parquinho (existe; não existe) e uso de espaços cobertos da escola para atividade física (limitado; utilizado para várias atividades) e, no bairro, praças, parques, quadras esportivas e campos de futebol (existe; não existe). Todas essas variáveis foram analisadas por meio das frequências absolutas e relativas para descrição dos dados. Nos modelos de regressão “não existe” e “limitado” foram as categorias de referência.

A associação entre as variáveis do ambiente construído na escola e no bairro com a AFD e TD foi averiguada por meio de Regressão Binomial Negativa múltipla com inflação constante de zeros e estimador robusto de variância, para estimar Razões de Prevalência (RP) e respectivos intervalos de 95% de confiança. As modelagens foram ajustadas por idade, escore-z de

IMC para cada um dos padrões de comportamentos identificados entre meninas e meninos. A significância estatística foi avaliada por meio do valor de  $p < 0,05$ . Todas as análises estatísticas foram realizadas no software Stata 15.0.

## Resultados

Do total de 4.169 alunos elegíveis para o estudo, participaram efetivamente 2.654 (Figura 1). O percentual de recusas, estudantes não autorizados e desistências foi de 3%, 18% e 0,2%, respectivamente. Para a análise de dados, foram excluídas crianças em fase de diagnóstico e com deficiência intelectual, idade fora da faixa etária pretendida (7-12 anos) e que não tiveram endereços fornecidos pela SEDUC ( $n = 270$ ). Assim, a amostra analítica foi composta por 2.384 escolares ( $9,1 \pm 1,38$  anos, 53,2% meninas), que residiam em 41 bairros e 7 distritos da cidade.

A maioria das escolas participantes não possuíam parquinho (66,4%), enquanto 65,2% permitiam o uso dos espaços cobertos para várias atividades físicas (pátios

da escola). As instalações mais frequentes nos bairros foram as praças (96,2%), seguidas das quadras esportivas (88,5%) e campos de futebol (85,4%). Somente três parques foram identificados no município (Tabela 1).

Quanto aos padrões de comportamento, 44,1% das meninas foram classificadas como “jogadoras ativas” enquanto as demais (55,9%) como “sedentárias/executoras de tarefas domésticas”. Entre os meninos, 29,8% apresentaram um padrão com melhor perfil para atividade física (praticantes de brincadeiras ativas e atividades físicas estruturadas), 34,1% e 36,1% integravam os padrões “sedentários em telas” e “sedentários em atividades acadêmicas”, respectivamente.

Entre as meninas do grupo “sedentárias/executoras de tarefas domésticas”, aquelas de escolas que permitiram o uso dos espaços cobertos para várias atividades físicas exibiram menor frequência AFD (RP = 0,86; IC95%: 0,75 - 0,97;  $p = 0,018$ ). No grupo das meninas “jogadoras ativas”, a AFD foi favorecida pela existência de praças nos bairros (RP = 1,35; IC95%: 1,09 - 1,68;  $p = 0,006$ ) (Tabela 2).

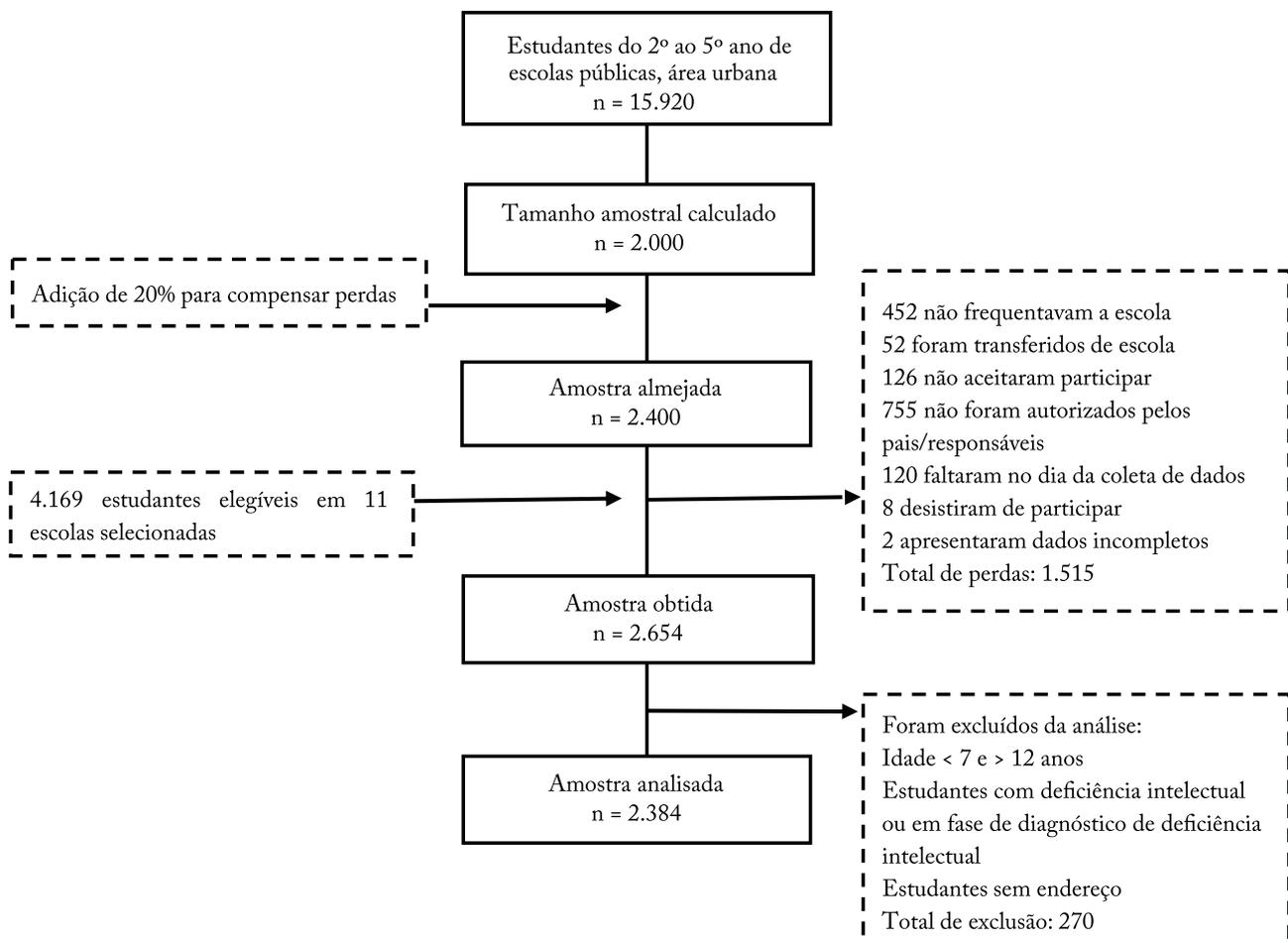


Figura 1 – Fluxograma do estudo

**Tabela 1** – Distribuição de meninas e meninos segundo características do ambiente escolar e bairro de residência.

Variáveis do ambiente	Geral	Meninas	Meninos
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Escola</b>			
Parquinho (n = 2.477)			
Não	1.644 (66,4)	857 (65,1)	787 (67,8)
Sim	833 (33,6)	460 (34,9)	373 (32,2)
Uso de espaços cobertos para AF (n = 2.477)			
Limitada	862 (34,8)	433 (32,9)	429 (37)
Várias brincadeiras e AF	1.615 (65,2)	884 (67,1)	731 (63)
<b>Bairro</b>			
Quadras esportivas (n = 2.384)			
Não	274 (11,5)	142 (11,3)	132 (11,7)
Sim	2.110 (88,5)	1119 (88,7)	991 (88,3)
Praças (n = 2.384)			
Não	91 (3,8)	52 (4,1)	39 (3,5)
Sim	2.293 (96,2)	1209 (95,9)	1084 (96,5)
Parques (n = 2.384)			
Não	1.721 (72,2)	906 (71,8)	815 (72,6)
Sim	663 (27,8)	355 (28,2)	308 (27,4)
Campos de futebol (n = 2.384)			
Não	587 (24,6)	310 (24,58)	277 (24,67)
Sim	1797 (85,4)	951 (75,42)	846 (75,33)

AF = atividade física

Entre os meninos, aqueles do grupo “sedentários em telas” e “praticantes de brincadeiras ativas/AF estruturadas” nenhum fator do ambiente construído no bairro ou escola se associou à AFD. Por outro lado, no grupo dos meninos “sedentários em atividades acadêmicas”, a existência de campo de futebol na vizinhança favoreceu a AFD (RP = 1,20; IC95%: 1,02 - 1,42; p = 0,031).

O ambiente construído na escola e no bairro não se associou ao TD entre as meninas “sedentárias/executoras de tarefas domésticas” ou “jogadoras ativas”. Já entre os meninos “sedentários em telas”, aqueles cujas escolas permitiam maior variedade de modos de uso dos espaços cobertos para atividades físicas exibiram maior TD (RP = 1,28; IC95%: 1,04 - 1,57; p = 0,019). No grupo dos meninos “sedentários em atividades acadêmicas”, a presença de parquinho nas escolas favoreceu o TD (RP = 1,17; IC95%: 1,002 - 1,37; p = 0,047). Nenhum atributo do ambiente construído na escola ou no bairro se associou ao TD entre os meninos “praticantes de brincadeiras ativas e atividades físicas estruturadas” (Tabela 3).

## Discussão

Esse estudo analisou a associação entre ambiente construído na escola e no bairro e a AFD e TD de crianças e adolescentes de diferentes padrões de comportamentos. As associações observadas entre as variáveis do ambiente construído na escola e no bairro e a AFD e TD

**Tabela 2** – Associação entre ambiente construído na escola e no bairro e atividade física diária e uso diário de telas em padrões de comportamento de meninas, por meio de Regressão binomial negativa múltipla, Feira de Santana, Bahia, 2019.

	Atividade Física Diária				Uso diário de Telas			
	Sedentárias/ Executoras de tarefas domésticas	p-valor	Jogadoras ativas	p-valor	Sedentárias/ Executoras de tarefas domésticas	p-valor	Jogadoras ativas	p-valor
<b>Escola</b>								
<b>Parquinho</b>								
Sim	0,99(0,88-1,11)	0,878	1,08(0,93-1,24)	0,308	0,99(0,87-1,12)	0,871	1,09(0,91-1,31)	0,358
Não	1		1		1		1	
<b>Uso de espaços cobertos para AF</b>								
Várias brincadeiras e AF								
	0,86(0,75-0,97)	0,018*	0,92(0,78-1,08)	0,308	0,96(0,81-1,12)	0,587	0,97(0,79-1,19)	0,776
Limitada	1		1		1		1	
<b>Bairro</b>								
<b>Quadras esportivas</b>								
Sim	0,90(0,75-1,08)	0,278	0,98(0,77-1,24)	0,865	0,92(0,73-1,16)	0,504	0,96(0,72-1,28)	0,798
Não	1		1		1		1	
<b>Praças</b>								
Sim	0,79(0,62-1,01)	0,068	1,35(1,09-1,68)	0,006*	0,74(0,53-1,03)	0,073	0,81(0,63-1,06)	0,130
Não	1		1		1		1	
<b>Parques</b>								
Sim	0,99(0,87-1,13)	0,918	0,98(0,83-1,16)	0,840	0,98(0,85-1,13)	0,824	0,98(0,79-1,22)	0,868
Não	1		1		1		1	

Continua...

Continuação da **Tabela 2** – Associação entre ambiente construído na escola e no bairro e atividade física diária e uso diário de telas em padrões de comportamento de meninas, por meio de Regressão binomial negativa múltipla, Feira de Santana, Bahia, 2019.

	Atividade Física Diária				Uso diário de Telas			
	Sedentárias/ Executoras de tarefas domésticas	p-valor	Jogadoras ativas	p-valor	Sedentárias/ Executoras de tarefas domésticas	p-valor	Jogadoras ativas	p-valor
Campos de futebol								
Sim	1,01(0,90-1,14)	0,852	1,05(0,89-1,25)	0,506	1,14(0,98-1,32)	0,079	0,94(0,78-1,14)	0,554
Não	1		1		1		1	

AF = atividade física

**Tabela 3** – Associação entre ambiente construído na escola e no bairro e atividade física diária e uso diário de telas em padrões de comportamento de meninos, por meio de Regressão binomial negativa múltipla, Feira de Santana, Bahia, 2019.

	Atividade Física Diária						Uso diário de Telas					
	Praticantes de brincadeiras ativas /AF estruturadas	p-valor	Sedentários em telas	p-valor	Sedentários em atividades acadêmicas	p-valor	Praticantes de brincadeiras ativas /AF estruturadas	p-valor	Sedentários em telas	p-valor	Sedentários em atividades acadêmicas	p-valor
Escola												
Parquinho												
Sim	1,07 (0,97-1,18)	0,155	0,89 (0,76-1,03)	0,119	0,88 (0,77-1,00)	0,062	1,19 (0,87-1,62)	0,268	1,02 (0,86-1,21)	0,795	1,17 (1,00-1,37)	0,047*
Não	1		1		1		1		1		1	
Uso de espaços cobertos para AF												
Várias brincadeiras e AF	1,04 (0,95-1,15)	0,381	1,11 (0,96-1,29)	0,149	1,03 (0,89-1,20)	0,661	1,01 (0,71-1,45)	0,931	1,28 (1,04-1,57)	0,019*	0,94 (0,78-1,13)	0,514
Limitada	1		1		1		1		1		1	
Bairro												
Quadras esportivas												
Sim	1,07 (0,91-1,25)	0,402	0,90 (0,72-1,11)	0,337	1,19 (0,97-1,47)	0,101	1,15 (0,63-2,11)	0,639	1,04 (0,76-1,42)	0,819	0,94 (0,74-1,19)	0,601
Não	1		1		1		1		1		1	
Praças												
Sim	1,11 (0,90-1,37)	0,321	0,97 (0,66-1,41)	0,865	0,79 (0,54-1,18)	0,251	1,92 (0,73-5,10)	0,186	1,02 (0,62-1,66)	0,941	0,91 (0,85-1,44)	0,699
Não	1		1		1		1		1		1	
Parques												
Sim	0,99 (0,90-1,10)	0,938	1,02 (0,87-1,19)	0,824	0,87 (0,75-1,00)	0,060	0,95 (0,70-1,30)	0,765	1,13 (0,91-1,40)	0,254	0,90 (0,75-1,09)	0,294
Não	1		1		1		1		1		1	
Campos de futebol												
Sim	0,92 (0,83-1,03)	0,168	1,11 (0,93-1,31)	0,237	1,20 (1,02-1,42)	0,031*	0,93 (0,58-1,50)	0,775	1,03 (0,85-1,25)	0,756	1,08 (0,88-1,32)	0,469
Não	1		1		1		1		1		1	

\* p < 0,05. A F = atividades físicas

foram conflitantes. Entre as meninas de perfil menos ativo, a permissão para o uso de espaços cobertos na escola para uma variedade de atividades físicas foi negativamente associada à AFD. Já entre aquelas de perfil mais ativo, a existência de praças no bairro favoreceu a

atividade física. Entre os meninos, a existência de parquinho, o uso de espaços cobertos na escola para uma variedade de atividades físicas e a presença de campos de futebol no bairro favoreceram a AFD daqueles com perfil de comportamento menos ativo.

Comparações entre nossos achados e de outros estudos que avaliaram a associação entre ambiente construído e padrões de comportamentos de crianças e adolescentes não podem ser feitas diretamente, por distinções nas variáveis de exposição, nos desfechos e nas medidas de avaliação de comportamentos e do ambiente construído<sup>13,14</sup>.

Até onde pudemos investigar, apenas dois estudos abordaram a associação entre fatores do ambiente construído e os padrões de comportamento de adolescentes. No Reino Unido, Gorely et al.<sup>13</sup> mostraram maior proporção de meninos que passavam mais tempo fora de casa dentro dos padrões mais ativos, enquanto entre as meninas a densidade tecnológica do domicílio (número de televisores, vídeos, videogames e computadores divididos pelo número de cômodos) esteve associada aos dois padrões sedentários. Entre adolescentes australianos, somente a variável percepção de segurança para pedestres no bairro foi associada ao padrão “altamente ativo e pouco sedentário”<sup>14</sup>.

Quando os comportamentos foram avaliados de modo independente, evidências mostraram aumento da atividade física entre crianças e adolescentes de bairros que passaram por mudanças como a criação de novas estruturas para caminhadas e ciclismo e melhorias em parques e *playgrounds*<sup>22</sup>. Quando o desfecho avaliado foi o comportamento sedentário, somente a percepção de segurança dos pais e morar em ruas sem saída mostraram-se positivamente associados<sup>23</sup>.

No atual estudo, a presença de praças e campos de futebol nos bairros esteve associada a maior AFD em alguns padrões de comportamentos de meninas e meninos. Isso pode ser devido a facilidade de acesso ao espaço e preferências dos estudantes por algumas atividades físicas. Maior acessibilidade às praças, espaço público mais frequente nos bairros do estudo, parece favorecer o seu uso pelas meninas “jogadoras ativas”. Segundo Hino et al.<sup>24</sup>, em estudo que avaliou o uso de praças e parques em uma cidade brasileira, uma maior proximidade desses espaços favorece sua utilização pelas crianças, porque não é necessário que os pais percorram maiores distâncias para acompanhar seus filhos. Adicionalmente, o maior relato de atividades como pega-pega e pular corda por meninas<sup>25</sup> propiciam um maior uso das praças em relação aos outros espaços.

Mais relatos de futebol<sup>25</sup> também contribuem para compreender a influência dos campos de futebol na AFD dos meninos “sedentários em atividades acadêmicas”. Embora o padrão “praticantes de brincadeiras

ativas/atividades físicas estruturadas” apresente perfil mais ativo, a contribuição de outras atividades físicas para a formação do cluster pode ser mais significativa que o futebol, aspecto que parece explicar a ausência de influência da existência do campo de futebol sobre a AFD entre meninos desse padrão.

A ausência de associação entre outros aspectos do ambiente construído no bairro e os demais padrões de comportamentos pode estar relacionada a outros fatores que exercem influência nesta relação e que não foram controlados, como a estética dos ambientes e a segurança percebida, que são fatores com potencial para reduzir o tempo diário de TV e tempo total de telas, respectivamente<sup>26</sup>. Mesmo com a existência de instalações favoráveis à prática de atividade física na vizinhança, os jovens podem não utilizar os equipamentos públicos, pois o tipo e a qualidade interferem no seu uso pelos diferentes grupos etários<sup>27</sup>.

Somente a oferta dos espaços públicos favoráveis à prática de atividade física pode não ser suficiente para tornar a população mais ativa. As praças, instalações mais presentes nos bairros do atual estudo, são frequentadas por um público menos fisicamente ativo que usuários de parques<sup>24</sup>. Adicionalmente, estudos também mostram que o tempo médio gasto em AFMV em parques e áreas verdes tende a ser baixo<sup>5</sup> e que o público dos parques pode utilizá-lo predominantemente de forma sedentária<sup>28</sup>. Mas, esses achados conflitantes não abordam diferenças potenciais na utilização de praças e parques entre adultos, adolescentes e crianças.

No nosso estudo, os fatores do ambiente construído na escola favoreceram o uso de telas entre os meninos dos perfis mais sedentários. Similarmente, em estudo de revisão que reuniu pesquisas em países com características do ambiente escolar diferentes do Brasil, Stierlin et al.<sup>23</sup> mostrou que uma maior densidade de *playgrounds* e disponibilidade de equipamentos lúdicos e esportivos na escola foram relacionados a um aumento de comportamentos sedentários.

Entre as meninas, os resultados mostraram que a AFD apresentou associação inversa com o uso do espaço coberto para diferentes atividades físicas entre “sedentárias/executoras de tarefas domésticas”. Tal achado pode ter interferência de outros aspectos do ambiente escolar que não foram avaliados neste estudo.

É importante considerar que no ambiente escolar ocorre interação entre dimensões físicas, fatores socio-culturais, recursos informacionais e aspectos naturais<sup>29</sup>. Assim, as dimensões da área livre para a atividade física,

regras de utilização do espaço e tipos de atividade física desempenhadas nos espaços cobertos podem alterar a associação entre uso do espaço coberto e os padrões de comportamento. É possível que escolas com áreas descobertas mais amplas possibilitem que as crianças explorem mais esses espaços, nos quais a prática de atividades físicas pode ser mais intensa. De fato, as crianças tendem a ser mais ativas nos espaços externos ao prédio da escola (pátios) do que em espaços internos (cobertos)<sup>4</sup>.

É preciso considerar a existência de regras nas escolas que restringem a realização de brincadeiras nos espaços cobertos, já que existem outros locais na escola disponíveis para a prática de atividade física. Em escolas com áreas menores, por outro lado, diretores ficam impossibilitados de limitar o uso dos espaços cobertos por conta do próprio perfil dinâmico das crianças. É a área para recreação pequena que limita as possibilidades de atividades a serem realizadas. Ressaltamos ainda que permitir a prática de atividades físicas não determina que os estudantes as realizem. Adicionalmente, alguns achados mostram que espaços fechados (*indoor*) foram mais propícios para atividades leves e comportamento sedentário<sup>4</sup>.

Nosso estudo apresenta algumas limitações que merecem ser comentadas. As fontes de dados sobre as características dos bairros estão sujeitas a sub-registros, já que foi utilizada fonte secundária de informação. Adicionalmente, os dados do ambiente construído no bairro estiveram restritos à avaliação da presença/ausência da estrutura, desconsiderando a interferência de aspectos como a distância da residência e as condições de uso. Os dados de atividade física e comportamento sedentário, utilizados para identificação dos padrões de comportamentos, abrangeram apenas dias da semana, porém é possível que as instalações para atividade física na vizinhança sejam mais utilizadas durante dias de final de semana<sup>24</sup>. A ausência de avaliação da percepção dos pais/responsáveis sobre o ambiente construído no bairro também limita os achados da pesquisa, já que a percepção de tutores sobre o ambiente pode ser determinante no uso dos espaços públicos pelos jovens e na redução do tempo em comportamentos sedentários<sup>30</sup> e, assim, influenciar a conformação dos padrões de comportamentos. Na escola, a avaliação do ambiente refletiu apenas a percepção das diretoras, o que pode não representar o uso dos espaços pelos estudantes.

Mesmo em face às limitações, o estudo apresenta pontos fortes. Pelo nosso conhecimento este é o primeiro estudo que analisou a associação entre fatores do ambiente construído na escola com a AFD e o TD

de crianças e adolescentes de diferentes perfis de comportamentos, faixa etária de interesse para intervenções de promoção de hábitos saudáveis. Em adição, nossa amostra foi heterogênea e representativa de todos os estudantes de escolas públicas municipais da área urbana cidade, garantiu a inclusão de estudantes de diferentes bairros e escolas que se diferenciavam quanto à disponibilidade de instalações para a prática de atividade física.

Pode-se concluir que o ambiente construído no bairro e na escola foi associado a AFD e o TD de modo distinto entre os padrões de comportamento de meninos e meninas. A existência de praças nos bairros e o uso de espaços cobertos na escola foram associados à AFD em meninas de perfil ativo e sedentário, respectivamente. Entre os meninos de perfil sedentário, campo de futebol no bairro associou-se à AFD, enquanto parquinho e uso de espaços cobertos na escola foi associado ao TD.

Novos estudos devem incluir a distância entre os equipamentos do bairro e a escola/residência, bem como as condições de uso e a percepção de estudantes/pais sobre a segurança para utilização das instalações. Em adição, deve-se elucidar os fatores ambientais associados aos comportamentos sedentários, uma vez que os estudos são em menor número e os achados ainda são inconsistentes.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

### Financiamento

Trabalho realizado sem financiamento por agência de fomento. Barros AKC foi apoiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com bolsa de mestrado (processo CAPES: 88887.497290/2020-00).

### Contribuição dos autores

Dias LA e Jesus GM, participaram da concepção do manuscrito, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão do conteúdo. Barros AKC, participou da coleta de dados, redação e revisão do manuscrito. Vieira GO, Santos J, participou da redação do manuscrito e revisão crítica do conteúdo.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a colaboração e apoio das secretarias de Educação e Saúde da cidade de Feira de Santana, Bahia, dos diretores e professores das escolas participantes, e dos profissionais e alunos de educação física e nutrição envolvidos na realização desta pesquisa.

## Referências

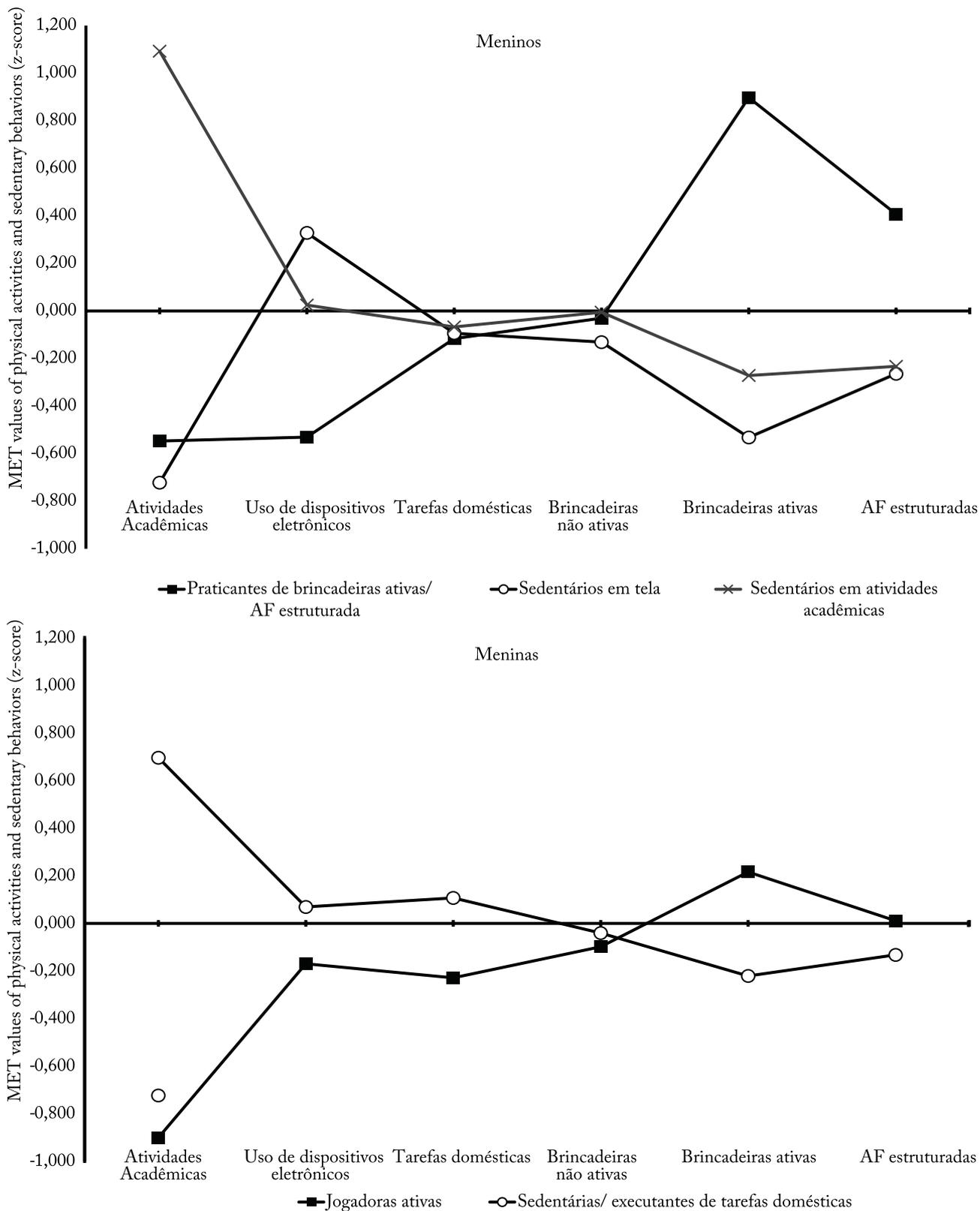
- Stappers NEH, Van Kann DHH, Ettema D, De Vries NK, Kremers SPJ. The effect of infrastructural changes in the built environment on physical activity, active transportation and sedentary behavior - A systematic review. *Health Place*. 2018;53:135–49.
- Owen N, Sugiyama T, Eakin EE, Gardiner PA, Tremblay MS, Sallis JF. Adults' sedentary behavior. *Am J Prev Med*. 2011;41(2):189–96.
- Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;380(9838):258–71.
- Prince SA, Butler GP, Rao DP, Thompson W. Evidence synthesis - Where are children and adults physically active and sedentary? - a rapid review of location-based studies. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*. 2019;39(3):67–103.
- Kelso A, Reimers AK, Abu-Omar K, Wunsch K, Niessner C, Wäsche H, et al. Locations of physical activity: where are children, adolescents, and adults physically active? A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):1240.
- Tcymbal A, Demetriou Y, Kelso A, Wolbring L, Wunsch K, Wäsche H, et al. Effects of the built environment on physical activity: a systematic review of longitudinal studies taking sex/gender into account. *Environ Health Prev Med*. 2020;25(1):75.
- Smith M, Hosking J, Woodward A, Witten K, MacMillan A, Field A, et al. Systematic literature review of built environment effects on physical activity and active transport - an update and new findings on health equity. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):158.
- Ding D, Sallis JF, Kerr J, Lee S, Rosenberg DE. Neighborhood environment and physical activity among youth: A review. *Am J Prev Med*. 2011;41(4):442–55.
- Condello G, Puggina A, Aleksovska K, Buck C, Burns C, Cardon G, et al. Behavioral determinants of physical activity across the life course: a “DEterminants of Diet and Physical Activity” (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):58.
- Parajára M do C, de Castro BM, Coelho DB, Meireles AL. Are neighborhood characteristics associated with sedentary behavior in adolescents? A systematic review. *Int J Environ Health Res*. 2020;30(4):388–408.
- Timperio A, Salmon J, Ball K, te Velde SJ, Brug J, Crawford D. Neighborhood characteristics and TV viewing in youth: nothing to do but watch TV? *J Sci Med Sport*. 2012;15(2):122–8.
- Van Kann DHH, de Vries SI, Schipperijn J, de Vries NK, Jansen MWJ, Kremers SPJ. Schoolyard characteristics, physical activity, and sedentary behavior: combining gps and accelerometry. *J Sch Health*. 2016;86(12):913–21.
- Gorely T, Marshall SJ, Biddle SJH, Cameron N. Patterns of sedentary behaviour and physical activity among adolescents in the United Kingdom: Project STIL. *J Behav Med*. 2007;30(6):521–31.
- Parker KE, Salmon J, Villanueva K, Mavoa S, Veitch J, Brown HL, et al. Ecological correlates of activity-related behavior typologies among adolescents. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1041.
- IBGE. Panorama da cidade de Feira de Santana/BA. Brasil, 2022. [citado 2022 jan 3] Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/feira-de-santana/panorama>.
- 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.
- 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).
- Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1988.
- Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes*. 2012;7(4):284–94.
- Ridley K, Ainsworth BE, Olds TS. Development of a Compendium of Energy Expenditures for Youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2008;5(1):45.
- Kärmeniemi M, Lankila T, Ikäheimo T, Koivumaa-Honkanen H, Korpelainen R. The built environment as a determinant of physical activity: A systematic review of longitudinal studies and natural experiments. *J Behav Med*. 2018;52(3):239–51.
- Stierlin AS, De Lepeleere S, Cardon G, Dargent-Molina P, Hoffmann B, Murphy MH, et al. A systematic review of determinants of sedentary behaviour in youth: a DEDIPAC-study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:133.
- Hino F, Reis RS, Ribeiro IC, Parra DC, Brownson RC, Fermino RC. Using observational methods to evaluate public open spaces and physical activity in Brazil. *J Phys Act Health*. 2010;7 Suppl 2:S146–154.
- Jesus GM, Dias LA, Cerqueira P de A, Assis MAA, Kupek E. Diferenças de gênero na avaliação qualitativa de atividades físicas e sedentárias de escolares de 7 a 10 anos no nordeste brasileiro. *Rev Bras Ciênc Esporte [Internet]*. 2020;42.
- Bejarano CM, Carlson JA, Cushing CC, Kerr J, Saelens BE, Frank LD, et al. Neighborhood built environment associations with adolescents' location-specific sedentary and screen time. *Health Place*. 2019;56:147–54.
- Santos, ACB. Perfil de uso e prática de atividade física de crianças e Adolescentes em espaços públicos abertos em Florianópolis, Santa Catarina. 2020.
- Evenson KR, Jones SA, Holliday KM, Cohen DA, McKenzie TL. Park characteristics, use, and physical activity: A review of studies using SOPARC (System for Observing Play and Recreation in Communities). *Prev Med*. 2016;86:153–66.
- Knuth AG, Hallal P. School environment and physical activity in children and adolescents: systematic review. *Rev Bras. Ativ. Fis. Saúde [Internet]*. 2013;17(6):463–7.
- Carson V, Spence JC, Cutumisu N, Cargill L. Association between neighborhood socioeconomic status and screen time among pre-school children: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2010;10(1):367.

Recebido: 20/11/2022  
Aprovado: 02/06/2023

### Como citar este artigo:

Dias LA, Jesus GM, Barros AKC, Vieira GO. Ambiente do bairro e da escola e sua associação com atividade física diária e uso de telas. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2023;28:e0300. DOI: 10.12820/rbaf.28e0300

### Material Suplementar



**Figura 1A** – Comparação das soluções de cluster para comportamentos sedentários e atividades físicas entre meninas e meninos. Feira de Santana, Bahia, 2019.