

## Relação do Ambiente Escolar e Familiar com o Nível de Atividade Física em Crianças

Anelize Gabriele Peressute Ribeiro,<sup>1</sup> Ana Beatriz Pacífico,<sup>2</sup>  
Edina Maria de Camargo,<sup>2</sup> Thiago Silva Piola,<sup>2</sup> Wagner de Campos<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivo: verificar a relação dos componentes do ambiente escolar e familiar com o nível de atividade física em crianças da rede municipal de ensino de Curitiba-PR. Métodos: estudo descritivo correlacional, com delineamento transversal. A amostra consistiu de crianças de 9 e 10 anos (n=461; 51,19% meninos), com caráter probabilístico, selecionada em dez escolas municipais da cidade de Curitiba-PR. Ambiente familiar, escolar e nível de atividade física foram avaliados por meio de questionários validados na literatura. Para a análise dos dados foi utilizado a estatística descritiva e a regressão de Poisson. Resultados: O nível de atividade física das meninas pode ser maximizado pelo número de áreas para esporte na escola (RP:1,61; IC95%:1,01-2,57), presença de  $\geq 2$  espaços na residência para prática de atividade física (RP:1,23; IC95%: 1,09-1,40), morar em apartamento (RP:1,09; IC95%: 1,01-1,19) e receber estímulo dos pais (RP:1,10; IC95%: 1,01-1,20). Para meninos: receber sempre o apoio dos pais (assistir) para prática de atividade física (RP:1,13; IC95%:1,01-1,28), ter a presença do responsável  $\geq 4$  horas/dia (RP:1,11; IC95%: 1,02-1,19), e na escola ter dinheiro exclusivamente para materiais de recreio (RP:1,38; IC95%:1,01-1,91), foram associadas positivamente com níveis mais altos de atividade física. Conclusão: Componentes do ambiente escolar e familiar mostraram uma maior probabilidade de crianças, entre 9 e 10 anos, serem classificadas como suficientemente ativas. Sugere-se estudos com os dois ambientes (familiar e escolar) em conjunto visando a ampliar o conhecimento sobre o tema.

**Palavras-chave:** Atividade física. Crianças. Escola. Família.

### RELATIONSHIP BETWEEN SCHOOL AND FAMILY ENVIRONMENT WITH THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY IN CHILDREN

#### ABSTRACT

Objective: to verify the relationship between the components of the school and family environment with the level of physical activity in children from the municipal education system of Curitiba-PR. Methods: Descriptive correlational study, with cross-sectional design. The sample consisted of children aged 9 and 10 years (n = 461; 51.19% boys), with a probabilistic character, and was selected from 10 municipal schools in the city of Curitiba-PR. Family and school environment and level of physical activity were assessed using questionnaires validated in the literature. For the data analysis, descriptive statistics and Poisson regression were used. Results: The level of physical activity of the girls can be maximized by the number of sports areas in the school (PR: 1.61; 95% CI: 1.01-2.57), presence of  $\geq 2$  spaces in the residence for the practice of physical activity (PR: 1.23; 95% CI: 1.09-1.40), living in an apartment (PR: 1.09; 95% CI: 1.01-1.19) and receiving encouragement from parents (PR: 1, 10; 95% CI: 1.01-1.20). For boys: always receive support from parents (watch) for the practice of physical activity (PR: 1.13; 95% CI: 1.01-1.28), have the presence of the guardian  $\geq 4$  hours/day (PR: 1, 11; 95% CI: 1.02-1.19), and at school having money exclusively for recreational materials (PR: 1.38; 95% CI: 1.01-1.91), were positively associated with higher levels of physical activity. Conclusion: Components of the school and family environment showed a higher probability of children, between 9 and 10 years old, being classified as being sufficiently active. It is suggested studies with both environments (family and school) being studied together in order to expand knowledge on the topic.

**Keywords:** Physical activity. Children. School. Family.

RECEBIDO EM: 21/5/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 3/7/2020

ACEITO EM: 10/7/2020

<sup>1</sup> Autora correspondente. Universidade Federal do Paraná. Curitiba/PR, Brasil. Rua Coração de Maria, 92 – Bairro Jardim Botânico, CEP 80210-132, Curitiba/PR, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/7638290292785495>. <https://orcid.org/0000-0003-3835-9396>. [ane\\_peressute@hotmail.com](mailto:ane_peressute@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná. Curitiba/PR, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A Atividade Física (AF) quando praticada de maneira suficiente e adequada na infância pode prevenir ou adiar o aparecimento de disfunções crônico-degenerativas em adultos (COMMITTE, 2018). A prática da AF por crianças está associada à alimentação mais saudável, aumento da densidade óssea, melhora da força muscular, redução da hipertensão arterial e normalização do perfil lipídico (PINHEIRO *et al.*, 2017).

Diferentes abordagens teóricas têm sido usadas para entender quais fatores podem interferir na prática de AF na população, inclusive com crianças (FILHO *et al.*, 2016), observando-se que o ambiente doméstico e escolar parece desempenhar papéis importantes na influência de comportamentos em crianças (HADDAD *et al.*, 2018).

As intervenções e iniciativas de AF nas escolas têm aumentado com frequência à medida que as evidências dos benefícios à saúde são relatadas (SHAH *et al.*, 2017). O ambiente familiar inclui fatores que podem estar associados à AF, como modelagem dos pais e outros membros da família, que podem fornecer apoio emocional e logístico, como elogios, incentivo ou transporte (BEST *et al.*, 2017; JARVIS; HARRINGTON; MANSON, 2017), além do ambiente físico em casa, que pode incluir a disponibilidade de recursos de AF, por exemplo: bicicletas, pátio, equipamentos de jogos, etc. (HARRINGTON *et al.*, 2016; LAU *et al.*, 2015).

As evidências disponíveis sobre a relação entre escola e família com a prática de AF são ainda limitadas e inconclusivas (FILHO, 2016). No ambiente familiar, por exemplo, a influência dos pais na prática de AF dos filhos foi pouco estudada em âmbito nacional. Estudos com amostra de países em desenvolvimento são necessários para entender a modelagem dos pais nos níveis de atividade física de seus filhos (CHRISTOFARO *et al.*, 2018; LOCH; HENRIQUE; CAMARGO, 2015; NESHTERUK *et al.*, 2017).

Alguns fatores ambientais, como morar em uma casa com jardim, ou a presença de equipamentos domésticos, têm sido pouco estudados em crianças e os resultados disponíveis são divergentes (HARRINGTON *et al.*, 2016; PEDRONI *et al.*, 2019). Poucos estudos relataram achados de países de renda média ou baixa no tocante às associações das características do ambiente familiar e à AF das crianças (HARRINGTON *et al.*, 2016), uma vez que a maioria dos estudos examinou o ambiente social familiar ou o ambiente físico familiar separadamente, e não simultaneamente (LAU *et al.*, 2015).

No ambiente escolar são escassas as evidências de como a duração do tempo escolar (quantidade de horas de permanência da criança na escola) afeta os níveis de AF (SPRENGELER *et al.*, 2017). Apesar de promissoras, as evidências sugerem que as escolas não estão tendo sucesso na promoção suficiente de AF (DUDLEY *et al.*, 2018). Diante disso, o presente estudo tem o objetivo de verificar a relação dos componentes do ambiente escolar e familiar com o nível de atividade física em crianças, de ambos os sexos, de 9 e 10 anos da rede municipal de ensino de Curitiba-PR.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com delineamento transversal, realizado entre os meses de março e maio de 2019, com amostra de caráter probabilístico composta por crianças de 9 e 10 anos de idade, matriculadas em turmas de 5º ano em escolas municipais da cidade de Curitiba. Para determinar o número mínimo de sujeitos para o estudo foi realizado um cálculo amostral *a priori* no programa *G.Power* versão 3.1. Foi estipulado um tamanho de efeito de 0,19 referente à associação entre o alto nível de AF de crianças e apoio de um dos pais (DAVISON; CUTTING; BIRCH, 2003), levando em consideração um nível de significância de 95% ( $\alpha=0,05$ ) e um poder de 80% ( $\beta=0,20$ ). O número de amostra mínimo estimado foi de 151 sujeitos, com um acréscimo de 30% de perdas e recusas, totalizando 196 sujeitos. Como o estudo contempla duas populações distintas – o sexo masculino e feminino – a amostra foi duplicada, atingindo um total de 392 sujeitos, ou seja, 196 meninas e 196 meninos. Para seleção das escolas foi sorteada uma instituição em cada regional. Após o aceite da escola para a realização da pesquisa, as turmas de 5º ano foram convidadas a participar, juntamente com o envio do TCLE para os responsáveis.

No total foram avaliadas 583 crianças, tendo sido excluídas aquelas com deficiência intelectual, física, auditiva e/ou visual ( $n=2$ ), as que não tinham 9 e 10 anos ( $n=22$ ), que não preencheram os questionários completos ( $n=21$ ), ou que se negaram a participar ( $n=77$ ). Dessa forma, a amostra analítica do estudo foi de 461 crianças.

O estudo seguiu as normas que regulamentam a pesquisa envolvendo seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde (resolução no 466/2012), e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná (CAAE: 02530918.6.0000.0102) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba.

ba (CAAE: 02530918.6.3001.0101) e autorizado pelos pais/responsáveis mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As variáveis independentes do estudo são: ambiente familiar e escolar. A variável dependente o nível de AF das crianças. O sexo foi inserido como variável de controle.

O nível de AF das crianças foi mensurado por meio do *Physical Activity Questionnaire for Children* (PAQ-C), questionário que tem a proposta de oferecer medidas autorrelatadas da prática de AF de crianças entre 8 e 13 anos, tendo sido traduzido e validado em 2015 (GUEDES; GUEDES, 2015). Para a interpretação dos escores de AF empregou-se o ponto de corte de 2,75, tendo uma classificação dicotômica: menor ou igual a 2,75 foram classificados como insuficientemente ativos e maior que 2,75 suficientemente ativos (BENÍTEZ-PORRES *et al.*, 2016). O valor de alfa do questionário, mostrando a força de sua reprodutibilidade, foi de  $\alpha=0,71$ .

O apoio social do(s) pai(s) (ou responsável) para AF foi avaliado por intermédio da escala de apoio social validado para escolares brasileiros de 9-15 anos de idade (BACIL *et al.*, 2016). Neste estudo foram usadas apenas as perguntas referentes ao apoio dos pais (ou responsável), totalizando seis perguntas. Para fins de análise, as categorias ficaram da seguinte forma: nunca, às vezes e sempre (PIOLA *et al.*, 2018). Os escores de reprodutibilidade do instrumento foram adequados, tendo valores de alfa  $\geq 0,81$ .

Os aspectos do ambiente familiar foram avaliados por meio do *checklist* de ambiente familiar, elaborado para o presente estudo com base nos estudos de Millstein *et al.* (2011), Gomes *et al.* (2017), Lau *et al.* (2015), Thomson e McLanahan (2012) e Pereira *et al.* (2018). O questionário formulado teve validade de conteúdo (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012) obtido mediante o julgamento de especialistas, entre estes doutores e mestres da Universidade Federal do Paraná. O instrumento foi testado no estudo-piloto, e ajustes necessários foram realizados para a coleta de dados. O *checklist* é direcionado para crianças e é composto por dez questões, contendo informações sociodemográficas e referentes à disponibilidade de equipamentos esportivos e espaços disponíveis para a prática de AF.

As estruturas disponíveis para a prática de AF na escola foram avaliadas por meio de observação direta, utilizando-se a Ferramenta de Auditoria da Escola, instrumento validado com aceitáveis níveis de confiabilidade (JONES *et al.*, 2010), tendo sido traduzido e adaptado por Prado (2014). A ferramenta avalia

características do ambiente construído e do entorno da escola relacionadas à prática de AF. Para fins de análise, foram utilizadas apenas as estruturas contidas nas escalas “áreas para jogos”, “áreas para esportes”, “quadra individual” e “quadra poliesportiva”. Em cada escala estas estruturas foram avaliadas de acordo com a sua funcionalidade e qualidade, por exemplo, não funcional, qualidade 1, qualidade 2 e qualidade 3. A fim de compor o escore, foram somadas apenas as estruturas contidas nas qualidades 1, 2 e 3 dentro de cada escala. Além dos escores das áreas para jogos, áreas para esportes, quadra individual e quadra poliesportiva, todas as estruturas foram somadas, criando o escore geral (total de estruturas da escola).

As normas de promoção da AF na escola constituíram também um item do ambiente escolar, sendo avaliadas pelo instrumento “Avaliação da Promoção da Atividade Física na Escola (Apafe), desenvolvido, traduzido e adaptado por Prado (2014). Para fins de análise, foram utilizados na maior parte os itens com a hipótese de ter o maior alcance e impacto na AF, com base em resultados de estudos anteriores (CARLSON *et al.*, 2013, 2014), além de outras nove questões pertinentes, com possível relação com a AF.

## ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada no programa estatístico SPSS versão 24.0. Primeiramente a normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para descrição dos dados foram utilizadas a frequência absoluta e relativa, além do teste de qui-quadrado ( $X^2$ ). A relação dos itens do ambiente familiar e escolar com o nível de AF das crianças foi verificada por meio da regressão de Poisson, com IC95%. Para as análises ajustadas foi adotado um modelo hierárquico, em que a entrada das variáveis no modelo foi definida pelo valor de p na análise bruta ( $p \leq 0,20$ ). Para todas as análises foi adotado um nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

O presente estudo teve como amostra final 461 crianças de 9 (54,2%) e 10 anos de idade (45,8%), dos quais 236 meninos e 225 meninas. Com relação ao nível de AF, 89,2% das crianças foram classificadas como insuficientemente ativas. A porcentagem de meninos suficientemente ativos (12,7%) foi maior que a porcentagem das meninas (8,9%) (Tabela 1).

Em relação ao apoio social dos pais, a maior parte da amostra alegou receber o respectivo apoio “às vezes” (52,9% em “estimulam”, 56,8% em “prati-

cam”, 50,1% em “transportam”, 51% em “assistem”, 46,6% em “comentam” e 43,2% em “conversam”). Houve diferença significativa ( $p=0,01$ ) entre os sexos apenas no apoio relacionado ao transporte para a prática de AF (sempre), sendo que a frequência das meninas (28,9%) que recebem sempre esse apoio é maior do que a dos meninos (17,4%) (Tabela 1).

Na associação do ambiente familiar e ambiente escolar com o nível de atividade física das crianças, ajustado para todas as variáveis independentes, entre os resultados referentes ao sexo feminino a variá-

vel número de áreas para esporte na escola mostrou uma razão de prevalência de 61% para as meninas serem consideradas suficientemente ativas (RP:1,61; IC95%:1,01-2,57), enquanto o total de estruturas da escola diminuiu a probabilidade em 22% (RP:0,78; IC95%:0,61-0,99). O ensino integral na escola também diminuiu a probabilidade em 56% (RP:0,44; IC95%: 0,22-0,89). Quando os pais estimulam sempre as meninas a praticar AF, elas têm 10% a mais de probabilidade de serem classificadas como suficientemente ativas (RP:1,10; IC95%: 1,01-1,20). Quando as meni-

Tabela 1 – Dados descritivos referentes à idade, nível de atividade física, índice de massa corporal e apoio social das crianças, Curitiba, Paraná, Brasil (n=461)

Variável	Total (n=461)		Meninos (n=236)		-Meninas (n=225)		p
	n	%	N	%	n	%	
<b>Idade</b>							0,57
9 anos	250	54,2	131	55,5	119	52,9	
10 anos	211	45,8	105	44,5	106	47,1	
<b>Nível de AF</b>							0,23
Ativos	50	10,8	30	12,7	20	8,9	
Insufi. Ativos	411	89,2	206	87,3	91,1	205	
<b>A.S Estimulam</b>							0,34
Nunca	68	14,8	39	16,5	29	12,9	
Às vezes	244	52,9	127	53,8	117	52	
Sempre	149	32,3	70	29,7	79	35,1	
<b>A.S Praticam</b>							0,12
Nunca	120	26	71	30,1	49	21,8	
Às vezes	262	56,8	128	54,2	134	59,6	
Sempre	79	17,1	37	15,7	42	18,7	
<b>A.S Transportam</b>							0,01
Nunca	124	26,9	71	30,1	53	23,6	
Às vezes	231	50,1	124	52,5	107	47,6	
Sempre	106	23	41	17,4	65	28,9	
<b>A.S Assistem</b>							0,77
Nunca	113	24,5	61	25,8	52	23,1	
Às vezes	235	51	119	50,4	116	51,6	
Sempre	113	24,5	56	23,7	57	25,3	
<b>A.S Comentam</b>							0,09
Nunca	100	21,7	56	23,7	44	19,6	
Às vezes	215	46,6	116	49,2	99	44	
Sempre	146	31,7	64	27,1	82	36,4	
<b>A.S Conversam</b>							0,46
Nunca	127	27,5	71	30,1	56	24,9	
Às vezes	199	43,2	99	41,9	100	44,4	
Sempre	135	29,3	66	28	69	30,7	

Qui-quadrado para tendência linear;  $p<0,05$ . AF=Atividade Física; Insufi.=Insuficientemente; IMC=Índice de Massa Corporal; A.S.=Apoio Social.

Fonte: Os autores.

Tabela 2 – Associação hierárquica das variáveis relacionadas ao ambiente familiar e ambiente escolar com o nível de atividade física das crianças do sexo feminino. Curitiba, Paraná, Brasil (n = 225)

Análise ajustada	Oportunidade de AF divulgada aos pais		Número de áreas para esporte		Tempo como professor de EF		Tempo de recreio		Total de estruturas na escola						
	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p			
Ativo	-	-	-	<b>1,61</b>	<b>1,01-2,57</b>	<b>0,04</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,78</b>	<b>0,61-0,99</b>	<b>0,04</b>
Insuficientemente ativo	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
-----															
Ativo	Verba destinada para materiais de EF		Ensino integral oferecido na escola		Número de alunos por turma		Número de quadras poliesportivas na escola		Tempo de aula prática na aula de EF						
	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p			
Ativo	-	-	-	<b>0,44</b>	<b>0,22-0,89</b>	<b>0,02</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insuficientemente ativo	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-----															
Ativo	Tempo que os alunos são ativos na aula de EF		Número de área para jogos		Transporte gratuito para AE		Sempre estimulam a criança a praticar AF		2 espaços ou mais disponíveis na residência						
	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p			
Ativo	-	-	-	-	-	-	<b>1,10</b>	<b>1,01-1,20</b>	<b>0,02</b>	<b>1,23</b>	<b>1,09-1,40</b>	<b>0,01</b>			
Insuficientemente ativo	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-			
-----															
Ativo	Morar em apartamento		Comentam que a criança está praticando bem a AF		Não ter irmãos		Transportam a criança para fazer AF		Praticam AF com a criança						
	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p			
Ativo	<b>1,09</b>	<b>1,01-1,19</b>	<b>0,02</b>	-	-	-	<b>0,93</b>	<b>0,86-0,99</b>	<b>0,05</b>	-	-	-			
Insuficientemente ativo	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-				

RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%; p ≤ 0,05. AF=Atividade Física; EF=Educação Física; AE=Atividades Extracurriculares

Fonte: Os autores.

Tabela 3 – Associação hierárquica das variáveis relacionadas ao ambiente familiar e ambiente escolar com o nível de atividade física das crianças do sexo masculino. Curitiba, Paraná, Brasil (n = 236)

Análise ajustada		Sempre assistir a criança praticar AF		Conversam com a criança sobre a AF dela		Comentam que a criança está praticando bem a AF		Responsável passar mais de 4h com a criança por dia		Estimulam a criança a praticar AF			
Nível de AF		RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
Ativo		1,13	1,01-1,28	0,05	-	-	-	1,11	1,02-1,19	0,00	-	-	-
Insuficientemente ativo		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
-----													
		Morar em apartamento			Praticam AF com a criança		Transportam a criança para que pratique AF		Número de alunos por turma		Número de quadras poliesportivas na escola		
		RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
Ativo		0,92	0,86-0,99	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insuficientemente ativo		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-----													
		Tempo como professor de EF na escola			Quantidade de alunos por supervisor de recreio		Verba destinada para materiais de recreio		Verba destinada para materiais de EF		Número de alunos participantes no contraturno		
		RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
Ativo		-	-	-	-	-	-	1,38	1,01-1,91	0,05	-	-	-
Insuficientemente ativo		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
-----													
		Número de áreas para jogos na escola			Ensino integral oferecido na escola		Total de estruturas da escola		Transporte gratuito para atividades extracurriculares				
		RP	95%CI	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
Ativo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insuficientemente ativo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%; ps0,05. AF=Atividade Física; EF=Educação Física; AE=Atividades Extracurriculares.

Fonte: Os autores.

nas têm dois espaços (pátio, jardim ou quadra esportiva, etc.) ou mais para realizar AF em casa, aumenta a probabilidade de serem suficientemente ativas em 23% (RP:1,23; IC95%: 1,09-1,40). O fato de morarem em apartamento faz com que as meninas tenham 9% a mais de probabilidade de praticar AF (RP:1,09; IC95%: 1,01-1,19). As meninas que não têm irmãos apresentam 7% a menos de probabilidade de praticar AF (RP:0,93; IC95%: 0,86-0,99) (Tabela 2).

Entre os resultados da associação do ambiente familiar e ambiente escolar com o nível de atividade física das crianças, ajustado para todas as variáveis independentes, referentes ao sexo masculino, a variável de apoio social dos pais de sempre assistir o filho praticar AF mostrou uma razão de prevalência de 13% para os meninos serem classificados como suficientemente ativos (RP:1,13; IC95%:1,01-1,28). A variável do ambiente familiar caracterizada como aquela em que o responsável pela criança passa 4 horas ou mais por dia com ela mostrou uma razão de prevalência de 11% a mais de os meninos serem classificados como suficientemente ativos (RP:1,11; IC95%: 1,02-1,19). Diferentemente das meninas, os meninos, quando moram em apartamentos, segundo o presente estudo, apresentam 8% a menos de probabilidade de serem suficientemente ativos (RP:0,92; IC95%: 0,86-0,99). Por fim, quando a escola possui recursos destinados para materiais de recreio, os meninos têm 38% de probabilidade a mais de serem suficientemente ativos (RP:1,38; IC95%:1,01-1,91) (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

A variável número de áreas para esporte na escola mostrou uma razão de prevalência positiva para as meninas serem consideradas suficientemente ativas, enquanto o total de estruturas da escola diminuiu a probabilidade de as meninas serem fisicamente ativas, envolvendo, além das áreas para esporte, as áreas para jogos (área pavimentada ao ar livre, marca para amarelinha, gramado, estação de exercício e *play-ground*) e número de quadras poliesportivas. Segundo Pawlowski *et al.* (2019), alguns fatores influenciam a AF das meninas na escola, e entre eles está a variedade e acessibilidade dos espaços, instalações de recreação ativa, instalações esportivas e equipamentos de jogos. Embora existam evidências de que os meninos optam por esportes, especialmente os competitivos, como o futebol, por exemplo, e que as meninas acabam optando por outras brincadeiras (MARTÍNEZ-ANDRÉS *et al.*, 2017), uma evidência atual de Borghese

e Janssen (2018) afirma que em seu estudo o tempo gasto no esporte organizado foi maior para as meninas do que para os meninos.

O ensino integral desfavoreceu a prática de AF. Em São Paulo, segundo Hess, Neira e Toledo, (2018), apesar de os alunos permanecerem aproximadamente 40 horas semanais nas escolas, o número de aulas de Educação Física não foi ampliado, permanecendo apenas em duas aulas semanais. Além de o professor de Educação Física ter de desempenhar outras funções, como disciplinador, recreador e auxiliar para cuidar das refeições e do portão. Segundo Ribeiro, Spolaor e Prodócimo, (2017), para que os objetivos propostos pela legislação brasileira (permanência dos alunos nas escolas de Ensino Fundamental) sejam atendidos, são necessários planejamentos na modificação do espaço escolar, atividades oferecidas, recursos humanos suficientes e oferta de materiais.

Entre as variáveis familiares presentes nos resultados, quando pais estimulam sempre as meninas a praticar AF, e quando estas têm dois espaços ou mais para realizar AF em casa (pátio, jardim ou quadra esportiva, etc.), aumenta a probabilidade de serem suficientemente ativas. Estudo de Liu *et al.* (2017) destaca que um alto encorajamento dos pais foi positivamente associado com altos níveis de participação em AF moderadas a vigorosas entre crianças. O comportamento de incentivo pode ser o suporte mais crítico/imediato a ser focado nas intervenções, devido ao seu escopo e relacionamento com a AF da criança (RHODES *et al.*, 2015), portanto, intervenções futuras devem explorar a promoção dessa prática (TU *et al.*, 2017), tornando os pais cientes de como suas ações, podem influenciar a participação das crianças na AF (WILK *et al.*, 2018). Em recente revisão sistemática (LAMBERT *et al.*, 2019), uma evidência foi encontrada, ou seja, de que o acesso ao quintal foi associado positivamente a mais brincadeiras ao ar livre.

Outra variável do ambiente familiar relacionada positivamente com a AF para as meninas foi o fato de morar em apartamento, enquanto o fato de não ter irmãos acaba diminuindo a probabilidade de as meninas serem suficientemente ativas. Concernente à associação do apartamento observada no estudo, foram encontrados na literatura apenas estudos com adolescentes (BERGMANN; MARQUES; HALLAL, 2013; CESCHINI; JÚNIOR, 2009), enfatizando que são necessários mais estudos sobre AF em crianças e adolescentes, em países de renda baixa, incluindo o tipo de residência como variável independente, a fim de compreender seu possível impacto. Em revisão sistemática, Kracht e Sisson (2018) verificaram que ao com-

parar quantitativamente crianças como filhas únicas com aquelas crianças que têm irmãos, estas últimas apresentaram maior Atividade Física de Intensidade Moderada a Vigorosa (AFMV) em minutos por dia, enquanto que em estudo de Kracht *et al.* (2019), com crianças entre 6 e 11 anos, as crianças sem irmãos apresentaram menos quantidade de AF leve, além de maior obesidade.

Com relação ao sexo masculino, entre as variáveis familiares relacionadas positivamente com a AF, encontra-se o apoio social dos pais de sempre assistir o filho praticar AF e aquela em que o responsável pela criança passa quatro horas ou mais por dia com ela. Embora os pais tenham consciência de que podem influenciar a AF de seus filhos por meio de suportes instrumentais, como o fornecimento de transporte, eles podem estar menos conscientes de que formas menos ativas de apoio, como incentivo e até mesmo assistindo seus filhos se envolverem em AF, pode influenciar a AF das crianças (FORTHOFER *et al.*, 2016). Os hábitos de AF das crianças são moldados pelos pais e isso é particularmente verdadeiro para crianças mais novas que, em comparação com os adolescentes, exigem mais cuidados e passam mais tempo com os pais (BROWN *et al.*, 2016; HA *et al.*, 2019).

Diferentemente das meninas, os meninos que moram em apartamento apresentam menos probabilidade de praticarem AF. Uma hipótese para essa diferença entre os sexos está no fato de que os pais podem agir de maneira diferente com suas filhas e/ou filhos, respectivamente. Com relação ao sexo da criança, é mais provável que os pais dos meninos permitam que eles brinquem sozinhos ao ar livre do que os pais das meninas (SOORI; BHOPAL, 2002), mostrando-se possível que os pais restrinjam brincadeiras não supervisionadas ao ar livre para meninas (BOXBERGER; REIMERS, 2019).

A única variável do ambiente escolar com relação significativa com a AF do sexo masculino foi a escola possuir uma quantia de dinheiro destinado para materiais de recreio. O recreio fornece benefícios cognitivos, acadêmicos, sociais, emocionais e físicos para a criança (MASSEY *et al.*, 2018). O Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC) e Shape America (Sociedade de Saúde e Educadores Físicos) (CONTROL, 2019) divulgaram diretrizes baseadas em evidências para estratégias de recreio, e entre essas diretrizes para facilitar resultados positivos está a criação de um ambiente de apoio à AF, garantindo, entre outros aspectos, espaço e equipamentos adequados disponíveis.

Os resultados apresentados neste trabalho mostram a relevância que o ambiente escolar e familiar apresentam na prática de AF das crianças, tendo no estudo como pontos fortes a amostra probabilística, as variáveis familiares e escolares analisadas e estudadas como sendo variáveis relacionadas e, além disso, foram explorados tanto ambientes físicos como sociais, simultaneamente, fato esse que ainda é pouco elucidado pela literatura. Entre os principais resultados do estudo, o ambiente familiar mostrou-se ser aquele que apresenta mais variáveis correlacionadas ao nível de AF de crianças entre 9 e 10 anos.

Como possíveis limitações, existe o fato de não ter um instrumento validado para avaliar o ambiente familiar, embora os autores tenham buscado minimizar essa limitação com a validação de conteúdo do *checklist*. Além disso, o nível de AF das crianças foi obtido por meio de questionário, o que pode superestimar ou subestimar os valores.

## CONCLUSÃO

Alguns componentes do ambiente escolar e familiar mostraram neste estudo uma maior probabilidade de crianças, entre 9 e 10 anos, serem classificadas como suficientemente ativas. Entre os principais resultados do estudo referentes ao sexo feminino, o número de áreas para esporte na escola, o estímulo dos pais para a prática de AF e a presença de ao menos dois espaços na residência para prática de AF, favorecem a probabilidade de serem suficientemente ativas, além do fato de morar em apartamento, diferentemente dos meninos, fato que deve ser explorado em estudos futuros. A pesquisa encontrou resultados que podem ajudar a responder às escassas evidências de como a duração do tempo escolar afeta os níveis de AF, com o ensino integral da escola associando-se negativamente à AF. Outro fator que obteve uma associação negativa com a AF foi o fato de não ter irmãos, ou seja, as meninas que têm irmãos apresentam maior probabilidade de serem suficientemente ativas.

Entre os principais resultados do estudo concernentes ao sexo masculino, a variável de apoio social dos pais de sempre assistir o filho praticar AF correlacionou-se positivamente ao nível de AF dos meninos. Outra variável familiar que também obteve uma associação positiva com a AF foi o fato de o responsável pela criança ficar com ela ao menos 4 horas por dia, o que demonstra a importância de ter uma figura familiar presente todos os dias. A variável escolar de recursos destinados para materiais de recreio foi associada positivamente para os meninos serem classificados

como suficientemente ativos, constituindo um importante aspecto a ser levado em conta para possíveis intervenções nas escolas.

Os autores recomendam que futuros estudos busquem a contribuição dos pais na pesquisa, para obter maiores resultados. Podem ainda focar em intervenções em âmbito escolar e familiar, além de buscar relações entre estes ambientes com o comportamento sedentário.

## REFERÊNCIAS

- BACIL, A. D. *et al.* Validade e fidedignidade de escalas de apoio social e autoeficácia para atividade física em escolares. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, p. 1-6, 2016.
- BENÍTEZ-PORRES, J. *et al.* Cut-off values for classifying active children and adolescents using the Physical Activity Questionnaire: PAQ-C and PAQ-A. *Nutrición Hospitalaria*, v. 33, n. 5, p. 1.036-1.044, 2016.
- BERGMANN, G. G.; MARQUES, A. C.; HALLAL, P. C. Prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents from public schools in Uruguaiana, Rio Grande do Sul State, Brazil. Prevalência e fatores associados à inatividade física entre adolescentes da rede pública de ensino de Uruguaiana. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 11, p. 2.217-2.229, 2013.
- BEST, K. *et al.* In Search of Consistent Predictors of Children's Physical Activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 14, p. 1-14, 2017.
- BORGHESE, M. M.; JANSSEN, I. Duration and intensity of different types of physical activity among children aged 10-13 years. *Canadian Journal of Public Health*, v. 110, n. 2, p. 178-186, 2018.
- BOXBERGER, K.; REIMERS, A. K. Parental Correlates of Outdoor Play in Boys and Girls Aged 0 to 12 – A Systematic Review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 16, n. 190, p. 1-19, 2019.
- BROWN, H. E. *et al.* Family-based interventions to increase physical activity in children: a systematic review, meta-analysis and realist synthesis. *Obesity Review*, v. 17, p. 345-360, 2016.
- CARLSON, J. A. *et al.* Elementary school practices and children's objectively measured physical activity during school. *Preventive Medicine*, v. 57, n. 5, p. 591-595, 2013.
- CARLSON, J. A. *et al.* Socioeconomic Disparities in Elementary School Practices and Children's Physical Activity During School. *American Journal of Health Promotion*, v. 28, n. 30, p. S47-S53, 2014.
- CESCHINI, F. L.; JÚNIOR, A. F. Prevalência de atividade física insuficiente e fatores associados em adolescentes. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 16, n. 3, p. 1-21, 2009.
- CHRISTOFARO, D. G. D. *et al.* Adolescents' physical activity is associated with previous and current physical activity practice by their parents. *Jornal de Pediatria*, v. 94, n. 1, p. 48-55, 2018.
- COMMITTEE, P. A. G. A. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, 2018.
- CONTROL, C. F. D. A. *Recess*. 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/healthyschools/physicalactivity/recess.htm>. Acesso em: 21 maio 2014.
- DAVISON, K. K.; CUTTING, T. M.; BIRCH, L. L. Parent's activity-related parenting practices predict girls physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 35, n. 9, p. 1.589-1.595, 2003.
- DUDLEY, D. *et al.* A stepped-wedge implementation and evaluation of the healthy active peaceful playgrounds for youth (HAPPY ) intervention. *BMC Public Health*, v. 18, n. 532, p. 1-9, 2018.
- FILHO, V. C. B. *et al.* Validity and reliability of scales on intra-personal, interpersonal and environmental factors associated with physical activity in Brazilian secondary students. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 18, n. 2, p. 207-221, 2016.
- FILHO, V. C. B. *Atividade física e ambiente escolar*. São Paulo: Editora Appris, 2016.
- FORTHOFER, M. *et al.* Associations between Maternal Support and Physical Activity Among 5th Grade Students. *Maternal and Child Health Journal*, v. 20, n. 3, p. 720-729, 2016.
- GOMES, T. N. *et al.* Relationship between Sedentariness and Moderate-to-Vigorous Physical Activity in Youth : A Multivariate Multilevel Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 14, n. 148, p. 1-13, 2017.
- GUAGLIANO, J. M. *et al.* The development and feasibility of a randomised family-based physical activity promotion intervention : the families reporting every step to health (FRESH) study. *Pilot and Feasibility Studies*, v. 5, n. 21, p. 1-15, 2019.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Medida da atividade física em jovens brasileiros: reprodutibilidade e validade do paq-c e do paq-a. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 21, n. 6, p. 425-432, 2015.
- HA, A. S. *et al.* Promoting physical activity in children through family-based intervention : protocol of the "Active 1 + FUN" randomized controlled trial. *BMC Public Health*, v. 19, n. 218, p. 1-12, 2019.
- HADDAD, J. *et al.* The Influence of Home and School Environments on Children's Diet and Physical Activity, and Body Mass Index : A Structural Equation Modelling Approach. *Maternal and Child Health Journal*, v. 22, n. 3, p. 364-375, 2018.
- HARRINGTON, D. M. *et al.* Household-Level Correlates of Children's Physical Activity Levels in and Across 12 Countries. *Obesity*, v. 24, n. 10, p. 2.150-2.157, 2016.
- HESS, C. M.; NEIRA, M.; TOLEDO, E. O papel do professor de educação física nos anos iniciais nas escolas estaduais de ensino integral do Estado de São Paulo. *Movimento*, v. 24, n. 4, p. 1.155-1.166, 2018.

- JANSSEN, I.; LEBLANC, A. G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 7, n. 40, p. 1-16, 2010.
- JARVIS, J. W.; HARRINGTON, D. W.; MANSON, H. Exploring parent-reported barriers to supporting their child's health behaviors : a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 14, n. 77, p. 1-10, 2017.
- JONES, N. R. *et al.* School environments and physical activity : The development and testing of an audit tool. *Health & Place*, v. 16, n. 5, p. 776-783, 2010.
- KRACHT, C. L. *et al.* Difference in Objectively Measured Physical Activity and Obesity in Children With and Without Siblings. *Pediatric Exercise Science*, v. 31, n. 3, p. 348-355, 2019.
- KRACHT, C. L.; SISSON, S. B. Sibling influence on children's objectively measured physical activity: a meta-analysis and systematic review. *BMJ Open Sport Exercise Medicine*, v. 4, p. 1-10, 2018.
- LAMBERT, A. *et al.* What is the relationship between the neighbourhood built environment and time spent in outdoor play? A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 20, 2019.
- LAU, E. Y. *et al.* Associations between home environment and after-school physical activity and sedentary time among 6 grade children. *Pediatric Exercise Science*, v. 27, n. 2, p. 226-233, 2015.
- LIU, Y. *et al.* Associations between parental support for physical activity and moderate-to-vigorous physical activity among Chinese school children : A cross-sectional study. *Journal of Sport and Health Science*, v. 6, n. 4, p. 410-415, 2017.
- LOCH, M. R.; HENRIQUE, R.; CAMARGO, B. Relação entre a prática de atividade física no lazer dos pais e a dos filhos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 37, n. 1, p. 29-34, 2015.
- MARTÍNEZ-ANDRÉS, M. *et al.* "Football is a boys' game": Children's perceptions about barriers for physical activity during recess time. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, v. 12, n. 1, 2017.
- MASSEY, W. V. *et al.* Development of the great recess framework – observational tool to measure contextual and behavioral components of elementary school recess. *BMC Public Health*, v. 18, n. 394, p. 1-11, 2018.
- MILLSTEIN, R. A. *et al.* Home, School, and Neighborhood Environment Factors and Youth Physical Activity. *Pediatric Exercise Science*, v. 23, p. 487-503, 2011.
- NESHTERUK, C. D. *et al.* The influence of fathers on children's physical activity: A review of the literature from 2009 to 2015. *Preventive Medicine*, v. 102, p. 12-19, 2017.
- PAWLOWSKI, C. S. *et al.* Designing Activating Schoolyards : Seen from the Girls' Viewpoint. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 3.508, p. 1-13, 2019.
- PEDRONI, C. *et al.* Environmental correlates of physical activity among children 10 to 13 years old in Wallonia (Belgium). *BMC Public Health*, v. 19, n. 187, p. 1-12, 2019.
- PEREIRA, R. *et al.* Environment perception and leisure-time physical activity in Portuguese high school students. *Preventive Medicine Reports*, v. 10, n. Oct. 2017, p. 221-226, 2018.
- PINHEIRO, L. E. *et al.* Prática de atividade física de escolares do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental da rede pública estadual. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 23, n. 4, p. 308-312, 2017.
- PIOLA, T. S. *et al.* Nível insuficiente de atividade física e elevado tempo de tela em adolescentes: impacto de fatores associados. *Ciência & Saúde Coletiva*, [periódico na internet], out. 2018. Acesso em: 21 maio 2020.
- PRADO, C. V. *Ambiente escolar e promoção da atividade física na escola: implicações para os níveis de atividade física de adolescentes de Curitiba, PR.* 2014. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- RHODES, R. E. *et al.* Predicting Changes Across 12 Months in Three Types of Parental Support Behaviors and Mothers' Perceptions of Child Physical Activity. *Annals of Behavioral Medicine*, v. 49, n. 6, p. 853-864, 2015.
- RIBEIRO, O. C. F.; SPOLAOR, G. DA C.; PRODÓCIMO, E. As escolas de tempo integral e seu papel na educação para o lazer. *Revista Brasileira de Estudos do Lazer*, v. 4, n. 2, p. 152-164, 2017.
- SHAH, S. *et al.* A Review of Implementation Outcome Measures of School-Based Physical Activity Interventions. *Journal of School Health*, v. 87, n. 6, p. 474-486, 2017.
- SOORI, H.; BHOPAL, R. S. Parental permission for children's independent outdoor activities. *European Journal of Public Health*, v. 12, p. 104-109, 2002.
- SPRENGELER, O. *et al.* Domain-Specific Self-Reported and Objectively Measured Physical Activity in Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 14, n. 242, p. 1-12, 2017.
- TELAMA, R. *et al.* Tracking of Physical Activity from Early Childhood through Youth into Adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 46, n. 5, p. 955-962, 2014.
- THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. *Métodos de pesquisa em atividade física.* 6. ed. Porto Alegre: Artmed. 2012.
- THOMSON, E.; MCLANAHAN, S. S. Reflections on "Family Structure and Child Well-Being: Economic Resources vs. Parental Socialization". *Social Forces*, v. 91, n. 1, p. 45-53, 2012.
- TU, A. W. *et al.* What do US and Canadian parents do to encourage or discourage physical activity among their 5-12 Year old children? *BMC Public Health*, v. 17, n. 920, p. 1-9, 2017.
- WILK, P. *et al.* Exploring the effect of parental influence on children's physical activity: The mediating role of children's perceptions of parental support. *Preventive Medicine*, v. 106, p. 79-85, 2018.