

FATORES ASSOCIADOS A NÃO PARTICIPAÇÃO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR EM ADOLESCENTES

FACTORS ASSOCIATED WITH NON-PARTICIPATION IN EDUCATION CLASSES SCHOOL PHYSICS IN ADOLESCENTS

Josivana Pontes dos Santos¹, João Guilherme Rodrigues Mendonça¹, Clarides Henrich de Barba¹, Josué José de Carvalho Filho², Elizângela de Souza Bernaldino³, Edson dos Santos Farias¹ e Orivaldo Florêncio de Souza⁴

¹Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho-RO, Brasil.

²Universidade Federal de Rondônia, Ariquemes-RO, Brasil.

³Secretaria Estadual de Educação de Rondônia, Porto Velho-RO, Brasil.

⁴Universidade Federal do Acre, Rio Branco-AC, Brasil.

RESUMO

O objetivo do estudo foi estimar as prevalências da não participação nas aulas de Educação Física Escolar (EFE) e identificar os fatores associados. A amostra foi composta por 1471 escolares (oito a 18 anos de idade) do ensino fundamental I e II. A variável de desfecho foi autoreferrida participa e não participa das aulas. Foi utilizada análise de regressão logística múltipla pelo procedimento de eliminação retrógrada. A prevalência a não participação das aulas de EFE foi de 43,6%, pública 38,9% e particular 49,5%. Os fatores associados a não participação nas aulas de EFE foram: sexo feminino (OR: 1,30; IC_{95%}: 1,06-1,61), idade maior que 12 anos (OR: 1,39; IC_{95%}: 1,12-2,73), acima do sétimo ano (OR: 1,32; IC_{95%}: 1,07-2,63), uso da tecnologia acima de duas horas diárias (OR: 1,29; IC_{95%}: 1,05-1,60), fazer menos de três refeições diárias (OR: 1,56; IC_{95%}: 1,25-2,93) e o excesso de peso (OR: 1,61; IC_{95%}: 1,32-2,97). Isso perpassa em entender a escola e todos os educadores como elementos propulsores do processo global de educação, uma vez que a participação efetiva de crianças e adolescentes nas aulas de EFE possibilita a diminuição e exposição a comportamentos de risco à saúde em todas as fases da vida, oportunizando a conscientização dessas práticas.

Palavras-chave: Adolescente. Atividade Motora. Educação Física. Escola.

ABSTRACT

The objective of the study was to estimate the prevalence of non-participation in the School Physical Education classes (EFE) and to identify the associated factors. The sample consisted of 1471 schoolchildren (eight to 18 years of age) from elementary school I and II. The outcome variable was self-reported participates and does not participate in classes. Multiple logistic regression analysis was used by the retrograde elimination procedure. The prevalence of non-participation in EFE classes was 43.6%, public 38.9% and private 49.5%. The factors associated with non-participation in EFS classes were: female (OR: 1.30; 95% CI: 1.06-1.61); age greater than 12 years (OR: 1.39; 95% CI: (OR: 1.32, 95% CI: 1.07-2.63), use of the technology over two hours per day (OR: 1.29, 95% CI: 1, (OR: 1.56, 95% CI: 1.25-2.93) and overweight (OR: 1.61, 95% CI: 1.32-2, 97). This is to understand the school and all educators as elements that propel the global education process, since the effective participation of children and adolescents in EFE classes enables the reduction and exposure to health risk behaviors in all phases of life, giving an opportunity to raise awareness of these practices.

Keywords: Adolescent. Motor Activity. Physical Education. School.

Introdução

As crianças e adolescentes não estão realizando atividade física na escola em aulas de Educação Física Escolar (EFE) em quantidade e qualidade de frequência, duração e intensidade suficientes para promover efeitos benéficos sobre os parâmetros morfológicos e funcionais para o benefício da promoção da saúde¹. Um levantamento feito em Londrina (PR) analisou a duração, a intensidade e a frequência dos esforços físicos a que são submetidos os alunos, mediante monitoramento da frequência cardíaca, os autores² concluíram que os programas de EFE apresentam uma relação limitada com os objetivos educacionais voltados à atividade física como meio de promoção da saúde.

O interesse de crianças e adolescentes pela prática regular de atividade física, tanto na escola como fora dela tem declinado consideravelmente dramática a sua redução, mostrando acentuada baixa dos padrões de atividade física, tendo em vista o aumento da

idade, sobretudo na fase de transição da infância para adolescência³. As diretrizes internacionais de atividade física têm revelado que os jovens adolescentes podem obter benefícios substanciais à saúde, quando envolvidos em atividades moderadas a vigorosas com duração de 20-30 minutos/dia, ou ainda, de 60 minutos/dia, três ou mais dias/semana⁴.

Estudo realizado com adolescentes escolares mostra a elevada proporção de ausência nas aulas de EFE, sendo maior nos rapazes e com aumento em função da idade⁵. Outros fatores que têm contribuído para reduzir a proporção de jovens com um estilo de vida fisicamente ativo são os comportamentos sedentários, decorrentes do uso exagerado dos meios tecnológicos como televisão, videogames, celular, computador, notebook⁶. Destaca-se ainda, o envolvimento excessivo em atividades intelectuais (tarefas escolares, leitura, cursos de formação), trabalho (remunerado ou não) e a ausência nas aulas de EFE⁷. Esses fatores também contribuem para tais mudanças de comportamento.

Outro ponto que merece destaque, é o fato de pesquisadores divergem quanto à abordagem deste assunto, ora propondo a diminuição de atividades sedentárias, como meio de aumentar a atividade física^{6,8}, ora defendendo que o declínio de um não implica, necessariamente, a elevação do outro^{9,10}. Acredita-se que os comportamentos sedentários independam da prática de atividades físicas, assim como os fatores que os determinam, embora mais pesquisas nesta área sejam necessárias⁹. Adicionalmente, os dados sobre a contribuição das aulas de EFE como atividade física disponíveis na literatura são insuficientes. Contudo, pesquisas relataram que os jovens participam, cada vez menos, das aulas de EFE^{5,9} e aqueles engajados têm apresentado baixa participação em atividades de intensidade moderada a vigorosa durante as aulas¹¹. Por outro lado, diversos programas de intervenção têm demonstrado a efetividade dessa prática para promover aumento de atividade física geral¹². Embora diversos estudos tenham investigado fatores que influenciam a prática de atividades físicas entre os jovens, poucos estudaram a relação entre a atividade física, os comportamentos sedentários e a educação física escolar^{3,12}. A partir desses arrazoados, o objetivo do presente estudo foi estimar as prevalências da não participação nas aulas de EFE e identificar os fatores associados.

Métodos

Estudo transversal de base escolar realizado na Amazônia Legal Brasileira no estado de Rondônia na capital de Porto Velho. Em 2015, o município possuía população estimada em 511.210 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,736¹³. A coleta de dados foi realizada mediante a autorização e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para direção da escola, pais ou responsáveis, e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para os alunos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética/CAAE - n. 14190113.30000.5300, parecer n. 431.027).

Participantes

A caracterização da população pesquisada foi feita com base em arquivo fornecido pela Secretaria Estadual de Educação (SEDUC/RO) setor estatístico, com base do censo escolar de 2014, onde o total de escolares matriculados no ensino fundamental foi de 52.169, distribuídos na faixa etária de 08 a 18 anos de idade de ambos os sexos. O cálculo do tamanho da amostra baseou-se em uma prevalência de 50% de não participação nas aulas de educação física escolar, erro amostral de dois pontos percentuais com Intervalo de Confiança (IC_{97%}), resultando em 1.279 escolares de escolas públicas e privadas. Para a estratificação das escolas pelo número de alunos, foi adicionado para perdas e recusas 15%, finalizado o estudo com 1.471, para estratificação das escolas foi utilizada uma randomização simples pareada entre os

alunos de escola públicas 819 (55,7%) e particular 652 (44,3%), respectivamente, com uma taxa de resposta de 100%.

Procedimentos

O processo de seleção dos alunos ocorreu em três estágios: inicialmente realizou-se uma amostragem estratificada proporcional ao número de escolas por estrato (zonas norte, sul, leste e oeste) da cidade; segundo estágio seleção das escolas por estratos através do processo de sorteio proporcional em cada estrato e no terceiro estágio sorteio das séries/turmas, dos quais todos os alunos selecionados participaram do estudo. Esse processo amostral permitiu que cada escolar tivesse probabilidade igual de ser sorteado.

O número de escolas consultadas em 2014 pela Secretaria Estadual de Educação de Rondônia foi entorno de 84 escolas, públicas 63 e particulares 21, após o processo de seleção foi sorteada seis, sendo quatro da rede pública e duas da rede privada de ensino. O período que a coleta de dados foi realizada entre os meses de março a junho de 2015. A equipe responsável pela coleta foi composta por dois professores supervisores e quatro alunos/estagiários do PIBIC/CNPq/UNIR 2014/2015. Ressalte-se que os alunos/estagiários foram treinados, preparados para a avaliação antropométrica e procedimento para aplicação do questionário. Os questionários utilizados para obtenção dos dados relativos às variáveis foram: questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire -IPAQ*) em sua versão curta, tendo como referência a última semana.

Foram considerados ativos os adolescentes que praticavam atividades físicas moderadas ou vigorosas por um tempo igual ou maior do que 300 minutos/semana e inativos aqueles que se exercitavam por um tempo menor⁵. Utilizou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) como indicador de saúde relacionado à obesidade. A classificação do estado nutricional dos adolescentes foi realizada com critérios propostos pela World Health Organization.¹⁴ Os pontos de corte utilizados foram: $zIMC \leq 1,0$ (peso adequado) e $zIMC > 1,0$ (excesso de peso = sobrepeso + obeso).

As variáveis foram todas autorreferidas, sendo que a variável de exposição ao desfecho foi a não participação nas aulas de educação física escolar, categorizadas em participa e não participa e estratificada por escola pública e particular, e as demais para fins de análises de prevalência e associação foram: a) sexo (masculino e feminino), b) idade (≤ 16 anos e > 16 anos), c) uso da tecnologia (celular, computador e notebook), d) refeições (≤ 3 refeições diárias e > 3 refeições) e e) $zIMC$ (peso adequado e excesso de peso).

Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa Stata (versão 10). Foram apresentadas as prevalências gerais e estratificada por escola em relação não participação nas aulas de educação física escolar. A razão de chance com os respectivos intervalos de confiança em 95% da participação e não participação nas aulas de educação física escolar foram obtidas mediante a regressão logística. A análise múltipla foi realizada utilizando o procedimento de eliminação retrógrada. Em todas as análises estatísticas foram considerados o nível de significância estatística de 5%.

Resultados

Nesse estudo foram analisados 1.471 escolares do ensino fundamental I e II (5º ao 9º ano), sendo da rede de ensino pública 819 (55,7%) e particular 652 (44,3%), com média de idade de $12,58 \pm 1,86$ com uma variação de (8,02 – 18,50). A prevalência geral da não participação dos alunos nas aulas de EFE foi de 43,6% (n=1471), escola pública foi de 38,9% (n=319) e particular 49,5% (n=323) ($p < 0,001$) (Figura 1).

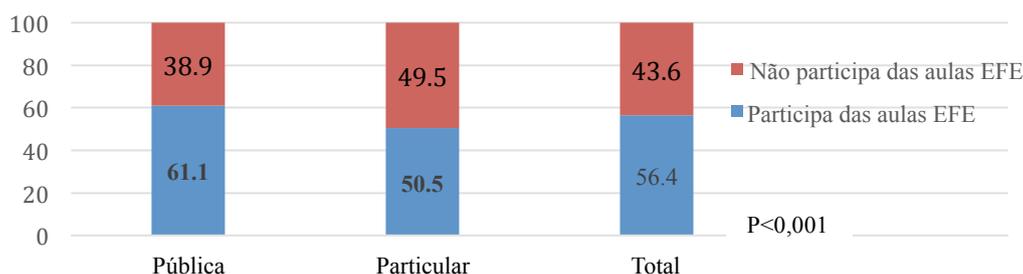


Figura 1. Prevalência (%) da participação e não participação dos alunos (n=1471) nas aulas de Educação Física Escolar (EFE). Brasil, 2015

Legenda: EFE: Educação Física Escolar

Fonte: Os autores

As prevalências da não participação nas aulas de EFE por estrato da rede de ensino foram mais elevadas em escolas particulares no sexo masculino 53,7%, maior de 12 anos 53,8%, ano de ensino maior 7º ano 88,9%, permanecerem mais de duas horas no uso diário da tecnologia 51,0%, menor ou igual a três refeições diárias 56,6% e excesso de peso 85,0% (Tabela 1). Na análise bruta mantiveram-se associadas a rede pública e particular de ensino o sexo feminino (OR=1,53 e OR=1,28), idade maior que 12 anos (OR=1,50 e OR=1,25), maior que o sétimo ano de ensino (OR=1,31 e OR=1,31), uso da tecnologia maior que duas horas (OR=1,30 e OR=1,12), menor que três refeições diárias (OR=1,53 e OR=1,27) e excesso de peso (OR=1,28 e OR=1,30), (p < 0,05).

Na análise geral de ambas as redes foram confirmadas as associações em todas as variáveis do estudo, ou seja, os alunos de ambas as redes de ensino com exposição descritas nas variáveis acima possuem mais chance de não participarem das aulas de EFE (Tabela 1).

Tabela 1. Prevalência (%) da não participação nas aulas de Educação Física Escolar (EFE) e análise bruta (OR_b) nos estratos da rede pública e particular (n=1471) da cidade de Porto Velho, RO, 2015

Variável	Rede Pública			Rede Particular			Total		
	%	OR _b (IC _{95%})	p	%	OR _b (IC _{95%})	p	%	OR _b (IC _{95%})	p
Masculino	36,8	1		53,7	1		40,4	1	
Feminino	41,1	1,53 (1,25-1,89)	<0,001	45,1	1,28 (1,04-1,58)	<0,001	46,7	1,28 (1,04-1,58)	0,016
≤ 12 anos	37,2	1		40,4	1		38,2	1	
>12 anos	41,1	1,50 (1,21-1,84)	<0,001	53,8	1,25 (1,11-1,42)	0,002	48,1	1,50 (1,21-1,84)	<0,001
≤ 7º ano	77,1	1		82,1	1		79,3	1	
>7º ano	80,2	1,31 (1,06-1,61)	0,010	88,9	1,31 (1,06-1,61)	0,009	84,1	1,31 (1,07-1,61)	0,010
Uso/tecnologia									
≤2h	35,6	1		47,8	1		40,5	1	
>2h	43,1	1,30 (1,06-1,60)	0,012	51,0	1,12 (1,03-1,23)	0,032	47,0	1,30 (1,06-1,60)	0,012
Refeições diárias									
≥3 R/d	34,6	1		41,1	1		37,7	1	
<3 R/d	41,8	1,53 (1,24-1,89)	<0,001	56,6	1,27 (1,12-1,44)	<0,001	48,0	1,53 (1,24-1,88)	<0,001
zIMC									
Peso adequado	23,3	1		28,9	1		25,6	1	
Excesso de peso	83,2	1,28 (1,05-1,65)	0,046	85,0	1,30 (1,27-1,34)	0,001	84,1	1,52 (1,21-1,91)	<0,001

Legenda: OR_b = Odds Ratio Bruto, IC_{95%} = Intervalo de Confiança

Fonte: Os autores

Pela análise ajustada Tabela 2, a única variável de estudo que não mostrou associação com o desfecho a não participação nas aulas de EFE foi o zIMC excesso de peso no estrato público, e com maior chance de risco observamos no estrato da rede particular de ensino, onde, todas as variáveis mantiveram-se associadas ($p < 0,05$), sendo elevada nos escolares do sexo feminino ($OR=1,29$ e $OR=1,53$), idade maior que 12 anos ($OR=1,51$ e $OR=1,39$), a partir do 7º ano de ensino ($OR=1,32$ e $OR=1,32$), uso da tecnologia mais que 2 horas diárias ($OR=1,29$ e $OR=1,25$), quem consome acima de 3 refeições diárias ($OR=1,50$ e $OR=1,55$) e o excesso de peso sendo apenas na escola particular ($OR=1,28$).

Tabela 2. Análise ajustada (OR_a) da não participação nas aulas de Educação Física Escolar (EFE) nos estratos da rede pública e particular ($n=1471$) da cidade de Porto Velho, RO, 2015

Variável	Pública		Particular		Total	
	OR_a ($IC_{95\%}$)	p	OR_a ($IC_{95\%}$)	p	OR_a ($IC_{95\%}$)	p
Masculino	1		1		1	
Feminino	1,29 (1,04-1,59)	0,016	1,53 (1,25-1,89)	<0,001	1,30 (1,06-1,61)	0,012
≤ 12 anos	1				1	
>12 anos	1,51 (1,22-1,86)	<0,001	1,39 (1,12-1,73)	0,002	1,39 (1,12-2,73)	0,002
≤ 7º ano	1		1		1	
>7º ano	1,32 (1,07-1,62)	0,008	1,32 (1,07-1,62)	0,009	1,32 (1,07-2,63)	0,009
Uso/tecnologia						
≤2h	1		1		1	
>2h	1,29	0,013	1,25 (1,02-1,55)	0,032	1,29 (1,05-1,60)	0,016
Refeições diárias						
≥3 R/d	1		1		1	
<3 R/d	1,50 (1,21-1,86)	<0,001	1,55 (1,25-1,92)	<0,001	1,56 (1,25-2,93)	<0,001
zIMC						
Peso adequado	-	-	1		1	
Excesso de peso	-	-	1,28 (1,02-1,65)	0,046	1,61 (1,32-2,97)	<0,001

Legenda: OR_a = Odds Ratio Ajustada, $IC_{95\%}$ = Intervalo de Confiança

Fonte: Os autores

Na análise geral ajustada para ambos os estratos pública e particular, todas as variáveis mostraram-se associadas à variável de desfecho, sendo que a chance de terem maior risco a não participação nas aulas de EFE foram os escolares do sexo feminino ($OR=1,30$), com idade maior de 12 anos ($OR=1,39$), acima do 7º ano de ensino ($OR=1,32$), mais de duas horas diárias no uso da tecnologia ($OR=1,29$), menor ou igual a três refeições diárias ($OR=1,56$) e com excesso de peso ($OR=1,61$), (Tabela 2).

Discussão

O presente estudo apresentou o perfil da não participação nas aulas de EFE no ensino fundamental I e II (5º ao 9º ano) da rede de ensino pública e particular no Estado de Rondônia, a partir de dados coletados em 2015. O tamanho e o processo de seleção da amostra reforçam a validade da pesquisa. Os comportamentos de risco analisados nos escolares apresentaram prevalências elevadas a exposição para a não participação nas aulas de EFE 43,6% ($n=642$) com maior ocorrência na rede particular de ensino 49,5%.

Conforme descrito na literatura^{15,16}, se confirma o achado do presente estudo onde os alunos da rede particular participam cada vez menos das aulas EFE demonstrando baixos níveis de atividade física, levando a um comportamento mais inativo com risco aos sedentários, influenciados por diversos fatores, sendo um dos mais apontados a substituição de atividades físicas na escola e lazer por aparelhos eletroeletrônicos (computador, notebook, tablet e associados as redes sociais). Outros fatores preponderantes seriam a insegurança no deslocamento ativo para a escola como (caminhada e bicicleta), o qual é substituído pelo deslocamento passivo por meio de veículos automotores (carro, moto e ônibus) e ainda, opção por dieta alimentar hipercalórica comercializadas pelas indústrias alimentícias que influenciam crianças e jovens pelas mídias sociais a se alimentarem com *fast food*.

Nessa linha de pensamento, uma pesquisa realizada por meio de uma observação sistemática conduzida em sete escolas no Texas (EUA), encontrou baixa proporção (24%) de atividade física moderada a vigorosa durante as aulas¹⁷. Na cidade de Provance na França, foi observada redução nas horas dedicadas à EFE e diminuição da atividade física com a evolução da fase de ensino (primário, júnior e sênior), na ordem de 22% a 42%¹⁸. Este estudo longitudinal demonstrou baixa participação dos adolescentes americanos em programas de EFE (21,3%).

Nesse sentido, acredita-se que a participação nas aulas de EFE contribua para o aumento da atividade física habitual, como evidenciado em programas de intervenção^{19,20}, pesquisas transversais^{21,22} e longitudinais^{20,23}. Hoehrer et al.²⁴ realizaram uma revisão sistemática das intervenções conduzidas na América Latina e observaram que o nível de evidências dos estudos e das recomendações sugeridas pelo *Community Guide Guidelines* são sustentáveis e consistentes na afirmação de que as intervenções baseadas na escola melhoram o nível de atividade física.

Diante dos resultados ficou demonstrado que a EFE da forma que está instituída pelos dispositivos legais e instituintes no chão das escolas de educação básica no Brasil, não determina o nível de atividade física necessário para o desenvolvimento da saúde e qualidade de vida de seus educandos, visto que as recomendações sugeridas pelas diretrizes de atividades físicas para adolescentes adotam dois parâmetros que distanciam da realidade da EFE. Primeiro, é preconizado, para esta faixa etária, atividades de intensidade vigorosa com duração de 20 a 30 minutos, ou de pelo menos 60 minutos de intensidade moderada a vigorosa. Segundo, é recomendada uma frequência mínima de 3 ou mais vezes/semana ou ainda todos os dias²⁵.

Na contramão do que se verificam em pesquisas sobre a prática de atividade física, as escolas em sua maioria, apresentam em suas grades curriculares uma, duas, ou, às raras vezes três aulas de EFE por semana, com duração de 40 a 50 minutos. No estudo em epígrafe, observou-se que em ambas as redes de ensino (pública e privada), as aulas de EFE são geminadas em apenas uma aula por semana, não atendendo o mínimo necessário recomendado para prática de atividade física semanal como prescreve Organização Mundial da Saúde (OMS) e o *American College of Sports Medicine* (ACSM).

Diante desse quadro, a EFE da forma como está instituída contribui com uma pequena parcela para *alcançar* a atividade física desejada. Outra problemática é a forma como a educação física tem sido contextualizada e aplicada nas escolas, sendo inevitável uma avaliação contínua. Contudo, a efetividade demonstrada nos programas de intervenção na escola argumenta de forma sistemática a sustentabilidade, consistência e importância de promover atividade física moderada à vigorosa nas aulas de EFE²⁰.

Por esse prisma, estudos com adolescentes de diversos países revelam que de 13,7%²⁶ a 56,0%²⁷ praticavam atividades físicas conforme as recomendações atuais²⁵. No Brasil, os dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, realizada com estudantes do nono

ano do ensino fundamental de escolas públicas e privadas, mostram que apenas 43,1% dos adolescentes são suficientemente ativos¹⁰.

Dentre as variáveis estudadas, merecem destaque, independente do estrato de ensino, as maiores prevalências a não participação nas aulas de EFE foram do sexo feminino (46,7%), com idade maior que 12 anos, cujo percentual foi (48,1%). Esse predomínio se evidenciou a partir do sétimo ano do EF, perfazendo (84,1%). Verifica-se ainda, o uso da tecnologia por parte dos investigados com tempo acima duas horas diárias (47,0%). Com relação à alimentação, observou-se a incidência menor ou igual a três refeições diárias (48,0%) e excesso de peso (84,1%). Dessas prevalências todas as variáveis mantiveram-se associadas a não participação nas aulas de EFE pela análise ajustada (Tabela 2), exceto o excesso de peso no estrato da rede pública pela análise ajustada (Tabela 2).

No presente estudo, constatou-se que a maior prevalência e chance de risco a não participação nas aulas EFE foi do sexo feminino. Este resultado é consistente com a evidência de que escolares do sexo masculino nutrem uma atitude fortemente positiva em relação à prática de atividade física, sendo considerados mais ativos durante a infância e adolescência em relação ao sexo feminino²⁸.

Estudos prévios indicaram diferenças entre o sexo e a atitude relacionada à atividade física baseada no tipo de atividade²⁹. Por exemplo, os meninos apresentam atitudes mais positivas em relação às atividades físicas coletivas e aquelas que são desafiadoras, enquanto as meninas apresentam atitudes favoráveis para atividades que enfatizam a estética ou movimentos leves e baixo gasto calórico.

Na realidade estudada, idade e ano de ensino foram observadas uma maior prevalência e chance de risco a exposição ao desfecho da não participação nas de EFE na idade maior que 12 anos e a partir do sétimo ano. Uma explicação plausível para este achado pode estar relacionada à independência/autonomia dos adolescentes para realizar atividades individuais e/ou aquelas que proporcionam desafios. Por exemplo, atividades com diferentes exigências físicas e cognitivas ou atividades que exijam habilidades ou desenhos ofensivos e estratégias defensivas podem despertar interesse entre os estudantes²⁸.

Sabe-se que a EFE é um ambiente favorável para promover mudança de comportamento saudável, no entanto, a dinâmica das aulas tem sido questionada por apresentar um baixo aproveitamento de tempo para a prática apropriada de atividade física. Estudo realizado em Curitiba (PR) verificou baixa proporção de escolares suficientemente ativos (8,7%) durante as aulas, com elevada permanência dos alunos em pé (45,5%), caminhando (26,3%) e sentados (17,9%)³⁰.

O uso das tecnologias mais de duas horas diárias (computador e notebook) manteve-se associada ao desfecho com maior prevalência e chance de risco a não participação nas aulas de EFE. Pesquisas realizadas com crianças e adolescentes brasileiros identificaram uma maior razão de chance à exposição de comportamento sedentário e a não participação nas aulas de EFE em adolescentes que permanecem mais de duas horas frente aos aparelhos eletroeletrônicos como: televisão, computador, notebook e redes sociais¹⁵.

Estudo desenvolvido com estudantes de Pernambuco demonstrou que a chance de ser classificado como "pouco ativo" foi maior entre os meninos que assistiam duas ou mais horas por dia de televisão e computador³¹. Em adolescentes americanos, evidenciou-se que a prática de atividades físicas estava associada ao tempo gasto frente ao computador, mas somente entre as moças³².

Independente da rede escolar, o estudo mostrou que consumir menos de três refeições diárias está mais exposto a não participação nas aulas de EFE no ensino fundamental I e II (5º ao 9º ano). Na adolescência é importante que as necessidades energéticas sejam alcançadas, visto que o déficit energético pode causar prejuízos ao crescimento e desenvolvimento.

No presente estudo não foi calculado o valor calórico total da dieta, e sim a pergunta foi autorreferida ao aluno, sendo uma das limitações do estudo, entretanto, em outros estudos apontam e recomendam que o número de refeições diárias seja acima de três refeições diárias (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite) bem distribuídas entre os macros nutrientes (vitamina A, cálcio, ferro e outros), o valor calórico total da dieta seja controlado, e siga as recomendações da pirâmide alimentar para adolescentes, que recomenda uma dieta de 2.800 kcal em média, para adolescentes de 10 a 19 anos^{15,33}.

Uma dieta bem equilibrada com os nutrientes essenciais são fontes energéticas motivadoras e estimuladoras para a prática da atividade física, principalmente na fase escolar, não se pode, entretanto, confundir com uma dieta hiper ou hipo calórica, e sim o equilíbrio entre elas. Essa combinação a adesão à prática alimentar saudável com o alcance de melhores condições de vida com vista a prevenir a instalação de uma série de agravos à saúde, previne e evita várias doenças, como: aumento das taxas de colesterol, pressão alta, diabetes, triglicerídeos e obesidade³⁴.

A rotina alimentar adotada durante a adolescência, além de interferir no crescimento e desenvolvimento, permanece durante as demais fases da vida, podendo ocasionar diversas consequências na sua saúde atual e futura³⁵.

Sabe-se que os adolescentes têm preferência por alimentos com elevado teor de gordura saturada, colesterol e quantidade substancial de sódio e carboidratos refinados, representados, muitas vezes, pela ingestão de salgados, salgadinhos, alimentos de origem animal, frituras e bebidas com adição de açúcar³⁴.

De modo geral, pesquisas têm mostrado que os hábitos alimentares entre os jovens escolares brasileiros são preferencialmente por alimentos hipercalóricos (gordurosos) refeições *fast food* considerados prejudiciais à saúde, ressaltando alguns problemas de saúde estão associados à síndrome metabólica e ao fenômeno da obesidade precoce³⁵. Outro estudo aponta para situação inversa, sendo a atividade física regular associada a uma alimentação saudável, indicando quanto maior a frequência de refeições diárias realizadas, mais saudáveis são as escolhas alimentares³⁶.

Assim sendo, as práticas educativas correspondendo o binômio alimentação saudável e atividade física, podem servir como elemento propulsor para conscientizar crianças e adolescentes sobre como e porque é importante aderir a estes requisitos para uma boa promoção de condições de saúde desde tenra idade, e constituir-se como prioridade por todos os setores sociais, sobretudo o ambiente escolar e familiar.

Outro resultado interessante que indica a não participação nas aulas de EFE, foi a elevada prevalência de excesso de peso nos estratos da rede particular de ensino (85%) e, manteve-se associada ao fator de risco $RP_a = 1,28$ (IC_{95%}: 1,01-1,65) e para ambos os estratos foi confirmada a associação de risco da não participação nas aulas EFE com o excesso de peso de $RP_a = 1,61$ (IC_{95%}: 1,32–2,01), ou seja, quem não participa das aulas EFE regularmente tem risco 61% de ter excesso de peso.

Estudos revelam ainda, a existência de uma associação entre estudar na rede particular e apresentar maiores riscos de excesso de peso. Campos *et al.*³⁷ encontraram uma prevalência de 23,9% em escolas particulares e 18,0% em escolas públicas de Fortaleza (CE). Essa associação positiva entre excesso de peso e classe socioeconômica aparentemente é alicerçada no maior acesso por parte desses adolescentes a alimentos obesogênicos e em comportamentos sedentários⁸.

Os escolares da rede privada pertencem a uma classe de maior poder aquisitivo que os estudantes da rede pública. Portanto, os resultados obtidos na realidade estudada podem indicar que escolares de nível socioeconômico mais elevado apresentam uma prevalência de

excesso de peso maior que os da rede pública. Tal assertiva corrobora com resultados obtidos por estudos em outras cidades brasileiras^{5,10,16}.

Autores^{25,30} referiram que, na América Latina, a obesidade infantil é mais prevalente em famílias com nível socioeconômico mais elevado. No Brasil, os hábitos alimentares proporcionados por uma renda familiar mais alta, com alimentos hipercalóricos e pobres em nutrientes, são relacionados a uma maior prevalência de sobrepeso/obesidade na faixa etária estudada^{3,5}. Além disso, computadores e vídeo games e outros componentes eletrônicos são opções de lazer com pequeno gasto energético e são obviamente mais acessíveis aos escolares de melhor nível socioeconômico¹⁷.

Os achados mostram que a maioria dos adolescentes escolares pratica menos que três dias de atividade física por semana, o que a toda evidência indica e justifica hábitos que levam a uma vida sedentária proporcionada por facilidades do mundo moderno. Embora já tenha sido demonstrada relação inversa entre prática esportiva sistemática e obesidade infantil⁶, não foi encontrada menor atividade física entre escolares da rede particular, que apresentam maior prevalência de obesidade.

Nesse cenário, cabe questionar se a prática da atividade física em escolares obesos da rede privada não seria uma tentativa dos pais de combater o distúrbio nutricional da criança, ou pelo maior esclarecimento sobre os benefícios da atividade física entre os pais da rede privada¹⁷.

Decorre daí a necessidade de implantação de políticas públicas voltadas para a prevenção à obesidade, e conseqüentemente ao controle do excesso de peso durante o período escolar, bem como a intensificação da educação nutricional, estímulo à atividade física dentro e fora do âmbito escolar, onde a disciplina de EFE tenha como foco a formação cultural dos alunos com vistas ao cuidado com saúde física e mental em ambas as redes de ensino.

Quando analisada a associação entre atividade física e excesso de peso, foi observada uma como inversa e significativa, indicando que jovens fisicamente mais ativos tendem a apresentar menores chances de terem excesso de peso corporal. Esses resultados reforçam achados de estudos prévios a seguir, os quais demonstraram que a frequência de atividade física dentro e fora da escola, em especial, a atividade física de maior intensidade (exercícios vigorosos e intensos), associaram-se inversamente a excesso de peso^{28,37}. Corroborando com esses achados, o estudo conduzido por Olvera et al.³⁸, o aumento da intensidade de atividade física também se mostrou protetor para excesso de peso.

Alguns estudos identificaram associação positiva entre praticar atividade física e excesso de peso^{19,20,39}. Isso reforça a necessidade de estimular e apoiar a prática de atividade física em adolescentes, bem como a redução da exposição a comportamentos sedentários.

Outros estudos recentes têm indicado que muitas crianças e adolescentes têm trocado as práticas de atividades físicas de intensidade moderada/vigorosa por atividades de baixa intensidade e, conseqüentemente, de baixo gasto energético, como assistir televisão, navegar na Internet, jogar videogame ou outros jogos eletrônicos durante as horas de lazer e tempo livre^{6,8}.

Destarte aos resultados encontrados, suscita-se maior atenção por parte dos órgãos de saúde pública, no sentido de propor estratégias de intervenção a partir da infância e deve fazer parte de todas as etapas escolares. Essas estratégias podem ser iniciadas por meio de programas para a promoção de alimentação balanceada, atividade física e estilos de vida saudável, tanto no ambiente domiciliar como na escola, uma vez que a literatura tem mostrado que crianças e adolescentes obesos apresentam maior risco de se tornarem adultos obesos e, conseqüentemente, maior probabilidade para desenvolvimento de doenças cardiovasculares^{12,15,21,23}.

Este estudo teve limitações que devem ser consideradas, como ter avaliado apenas os alunos matriculados no ensino fundamental II (5º ao 9º ano) das escolas da rede pública e particular de ensino, aspecto que pode representar um viés de seleção em potencial.

Por outro lado, é necessário que a prática de atividade física escolar dentro do ambiente escolar seja considerada um mecanismo importante para essa população específica e parte indissociável do processo global de educação, uma vez que a participação efetiva dos adolescentes nas aulas de EFE possibilitaria diminuir a exposição a comportamentos de risco à saúde nessa fase da vida.

Conclusões

Conclui-se que a prevalência da não participação nas aulas de EFE foi elevada no presente estudo, destacando que os escolares maiores de 12 anos de idade que fazem uso da tecnologia por mais de duas horas diárias, com consumo menor que três refeições diárias estão mais propícios a este desfecho.

Por outro lado, torna-se necessário que a prática de atividade física dentro do ambiente escolar seja considerada um mecanismo importante para essa população específica e parte indissociável do processo global de educação. A participação efetiva dos adolescentes nas aulas de EFE e fora deste contexto, possibilitaria diminuir a exposição a comportamentos de risco à saúde nessa fase ao longo da vida.

Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009.
2. Guedes DP, Guedes JERP. Esforços Físicos nos Programas de Educação Física Escolar. *Rev Paul Educ Fís* 2001;15(1):33-44.
3. Tavares LF, Castro IRR, Cardoso LO, Levy RB, Claro RM, Oliveira AF. Validade de indicadores de atividade física e comportamento sedentário da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar entre adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2014;30(9):1861-1874. Doi: 10.1590/0102-311X00151913.
4. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health: 5-17 years old. Geneva: World Health Organization; 2011.
5. Silva KS, Nahas MV, Peres KG, 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. Doi: 10.1590/S0102-311X2009001000010.
6. Tanaka C, Reilly JJ, Huang WY. Longitudinal changes in objectively measured sedentary behaviour and their relationship with adiposity in children and adolescents: systematic review and evidence appraisal. *Obes Rev* 2014;15(10):791-803. Doi: 10.1111/obr.12195.
7. Chiorboli AFH, Dantas L. Sistematização do conhecimento declarativo em educação física escolar de 5ª à 8ª séries do ensino fundamental. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2010;24(2):205-221. Doi: 10.1590/S1807-55092010000200005.
8. Biddle SJH, Gorely T, Marshall SJ, Cameron N. The prevalence of sedentary behavior and physical activity in leisure time: a study of Scottish adolescents using ecological momentary assessment. *Prev Med* 2009;48:151-155. Doi: 10.1016/j.ypmed.2008.10.025.
9. Hernández-Álvarez JL, López-Crespo C, Martínez-Gorroño ME, López-Rodríguez Á, Álvarez-Barrio MJ. Percepción del alumnado sobre los comportamientos instructivos del profesorado y satisfacción con la educación física: una cuestión de género? *Movimento* 2010;16(4):209-225.
10. Tenório MCM, Barros MVG, Tassitano RM, Jorge 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. Doi: 10.1590/S1415-790X2010000100010.
11. Reis RS, Hino AAF, Florindo AA, Rodriguez-Añez CR, Domingues MR. Association between physical activity in parks and perceived environment: a study with adolescents. *J Phys Act Health* 2009;6(4):503-509. Doi: 10.1123/jpah.6.4.503.
12. Guimarães RF, Langer RD, Guerra-Júnior G, Gonçalves EM. Efetividade de programas de intervenção escolar para reduzir fatores de risco à saúde em adolescentes: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2015;17(4):485-495. Doi: 10.5007/1980-0037.2015v17n4p485.

13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Análise da disponibilidade da evolução populacional e pirâmide etária no Brasil [acesso em 27 mar 2016]. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/2W4J6>.
14. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmanna J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 2007;85:660-607. Doi: 10.2471/BLT.07.043497.
15. Guerra PH, Farias Júnior JC, Florindo AA. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. *Rev Saúde Pública* 2016;50:9. Doi: 10.1590/S1518-8787.2016050006307.
16. Ferreira RW, Rombaldi AJ, Ricardo LIC, Hallal PC, Azevedo MR. Prevalência de comportamento sedentário de escolares e fatores associados. *Rev Paul Pediatr* 2016;34(1):56-63. Doi: 10.1016/j.rppede.2015.09.002.
17. Simons-Morton BG, Taylor WC, Snider SA, Huang IW, Fulton JE. Observed levels of elementary and middle school children's physical activity during physical education classes. *Prev Med* 1994;23:437-441. Doi: 10.1006/pmed.1994.1059.
18. Gavarry O, Giacomoni M, Bernard T, Seymat M, Falgairette G. Habitual physical activity in children and adolescents during school and free days. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:525-31. Doi: 10.1249/01.MSS.0000053655.45022.C5.
19. Barros MV, Nahas MV, Hallal PC, Farias Júnior JC, Florindo AA, Barros SSH. Effectiveness of a school-based intervention on physical activity for high school students in Brazil: The Saude na Boa Project. *J Phys Act Health* 2009;6:163-169.
20. Farias ES, Gonçalves EGM, Morcillo AM, Guerra-Júnior G, Amancio OMS. Efeito da atividade física programada sobre a composição corporal em escolares pós-púberes. *J. Pediatr* 2015;91(2):122-129. Doi: 10.1016/j.jped.2014.06.004.
21. Wright K, Norris K, Newman Giger J, Suro Z. Improving healthy dietary behaviors, nutrition knowledge, and self-efficacy among underserved school children with parent and community involvement. *Child Obes* 2012;8:347-56. Doi: 10.1089/chi.2012.0045.
22. Kremer MM, Reichert FF, Hallal PC. Intensity and duration of physical efforts in physical education classes. *Rev Saude Publica* 2012;46:320-6. Doi:10.1590/S0034-89102012005000014.
23. Rocha PECP, Silva VS, Camacho LAB, Vasconcelos AGG. Efeitos de longo prazo do treinamento resistido nos indicadores de obesidade: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2015;17(5):621-634. DOI: 10.5007/1980-0037.2015v17n5p621.
24. Hoehner CM, Soares J, Perez DP, Ribeiro IC, Joshi CE, Pratt M, et al. Physical activity interventions in Latin American: a systematic review. *Am J Prev Med* 2008;34:224-233. Doi: 10.1016/j.amepre.2007.11.016.
25. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health: 5-17 years old. Geneva: World Health Organization; 2011.
26. Scully M, Dixon H, White V, Beckmann K. Dietary, physical activity and sedentary behaviour among Australian secondary students in 2005. *Health Promot Int* 2007;22(3):236-245. Doi: 10.1093/heapro/dam021.
27. Li M, Dibley MJ, Sibbritt DW, Zhou X, Yan H. Physical activity and sedentary behavior in adolescents in Xi'an City, China. *J Adolesc Health* 2007;41(1):99-101. Doi: 10.1016/j.jadohealth.2007.02.005.
28. Hardman CM, Barros SSH, Andrade MLSS, Nascimento JV, Nahas MV, Barros MVG. Participação nas aulas de educação física e indicadores de atitudes relacionadas à atividade física em adolescentes. *Rev Bras Educ Fis Esporte* 2013;27(4):623-631.
29. Slater A, Tiggemann M. Gender differences in adolescent sport participation, teasing, self-objectification and body image concerns. *J Adolesc* 2011;34:455-463. Doi: 10.1016/j.adolescence.2010.06.007.
30. Hino AAF, Reis RS, Florindo AA. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2010;12(5):387-394. Doi: 10.5007/1980-0037.2010V12N5P387.
31. Lucena JMS, Cheng LA, Cavalcante TLM, Silva VA, Farias Júnior JC. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. *Rev Paul Pediatr* 2015;33(4):407-414. Doi: 10.1016/j.rpped.2015.04.001.
32. Peterson MS, Lawman HG, Wilson DK, Fairchild A, Van Horn ML. The association of self-efficacy and parent social support on physical activity in male and female adolescents. *Health Psychol.* 2013;32: 666-674. Doi: 10.1037/a0029129.
33. Carmo MB, Toral N, Silva MV, Slater B. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2006;9:121-130. Doi: 10.1590/S1415-790X2006000100015.
34. Silva DCA, Frazão IS, Osório MM, Vasconcelos MGL. Percepção de adolescentes sobre a prática de alimentação saudável. *Cien Saude Colet* 20(11):3299-3308, 2015. Doi: 10.1590/1413-812320152011.00972015.
35. Salvy SJ, Elmo A, Nitecki L, Kluczynski MA, Roemmich JN. Influence of parents and friends on children's and adolescents' food intake and food selection. *Am J Clin Nutr* 2011;93(1):87-92. Doi: 10.3945/ajcn.110.002097.

36. Wang J, Zhu Y, Cai L, Jing J, Chen Y, Mai J et al. Metabolic syndrome and its associated early-life factors in children and adolescents: a cross-sectional study in Guangzhou, China. *Public Health Nutr* 2015;8:1-8. Doi: 10.1017/S1368980015002542.
37. Campos LA, Leite AJM, Almeida PC. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de fortaleza, Brasil. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2007;7(2):183-190. Doi: 10.1590/S1519-38292007000200009.
38. Olvera N, Graham M, McLeod J, Stephanie FK, Butte NF. Promoting moderate-vigorous physical activity in overweight minority girls. *Int J Pediatr* 2010; 2010(2010):1-7. Doi: 10.1155/2010/415123.
39. Foti K, Lowry R. Trends in perceived overweight status among overweight and nonoverweight adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010;164(7):634-642. Doi: 10.1001/archpediatrics.2010.90.

ORCID dos autores:

Josivana Pontes dos Santos: <https://orcid.org/0000-0002-2600-913X>

João Guilherme Rodrigues Mendonça: <https://orcid.org/0000-0002-6970-4933>

Clarides Henrich de Barba: <https://orcid.org/0000-0002-2950-9033>

Josué José de Carvalho Filho: <http://orcid.org/0000-0002-3784-3242>

Elizângela de Souza Bernaldino: <https://orcid.org/0000-0002-9707-0261>

Edson dos Santos Farias: <https://orcid.org/0000-0002-5031-4441>

Orivaldo Florêncio de Souza: <https://orcid.org/0000-0002-3148-6870>

Recebido em 19/03/18.

Revisado em 17/08/18.

Aceito em 05/09/18.

Endereço para correspondência: Josivana Pontes dos Santos. Avenida Rio Madeira 1973 Apto. 202 B, Bairro Nova Porto Velho, Porto Velho, RO, CEP 76820-161. E-mail: josivanasantos@hotmail.com