

CONDIÇÕES DE VIDA, INATIVIDADE FÍSICA E CONDUTA SEDENTÁRIA DE JOVENS NAS ÁREAS URBANA E RURAL

LIVING CONDITIONS, PHYSICAL INACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOR IN YOUNG PEOPLE IN URBAN AND RURAL AREAS

CONDICIONES DE VIDA, INACTIVIDAD FÍSICA Y CONDUCTA SEDENTARIA DE JÓVENES EN ÁREAS URBANA Y RURAL



ARTIGO ORIGINAL
ORIGINAL ARTICLE
ARTÍCULO ORIGINAL

Aldemir Smith Menezes¹
(Educador Físico)

Maria de Fátima da Silva Duarte²
(Educadora Física)

1. Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Sergipe,
Aracaju, SE, Brasil.

2. Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Desportos,
Florianópolis, SC, Brasil.

Correspondência:

Rua Profa. Ivete Piassá Fernandes
Reis, 47, Conj. Santa Lúcia, Anexo
V. 49096-130 Aracaju, SE, Brasil.
aldemirsmith@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: Poucas evidências destacam aspectos das condições de vida em adolescentes residentes nas áreas urbana e rural. **Objetivo:** Verificar indicadores das condições de vida associados às prevalências do nível de atividade física abaixo das recomendações (NAFAR) e da exposição ao comportamento sedentário (ECS) em escolares de áreas urbanas e rurais de Sergipe, Brasil. **Métodos:** Realizou-se um estudo transversal de base escolar. Compuseram a amostra 3.992 escolares, com idade variando de 14 a 19 anos. **Resultados:** A prevalência de adolescentes com NAFAR foi de 77,5% (urbana 76%; rural 80%) e ECS de 46,7% (urbana 50,2%; rural 41,2%). Em áreas urbanas, verificou-se a associação da ECS com o território, período de estudo, escolaridade materna, situação ocupacional do adolescente e renda familiar. O NAFAR associou-se com o fato de residir com o pai e com o trabalho do pai. Em áreas rurais, a ECS associou-se ao período de estudo, situação ocupacional do adolescente e a renda familiar. O NAFAR associou-se à situação ocupacional do adolescente. **Conclusão:** Os resultados mostraram que o NAFAR e a ECS estiveram relacionados a diferentes indicadores de condições de vida, sugerindo intervenções variadas considerando o local de residência.

Palavras-chave: atividade motora, nível socioeconômico, sedentarismo.

ABSTRACT

Introduction: Little evidence highlights aspects of living conditions in adolescents living in urban and rural areas. **Objective:** To evaluate indicators of living conditions associated to prevalence of physical activity level below the recommendations (NAFAR) and exposure to sedentary behavior (ECS) in students in urban and rural areas of Sergipe, Brazil. **Methods:** We conducted a cross-sectional school-based study. The sample was composed of 3,992 students, aged 14-19 years. **Results:** The prevalence of adolescents with NAFAR was 77.5% (urban, 76%; rural, 80.0%) and ECS 46.7% (urban, 50.2%; rural, 41.2%). In urban areas, there was an association of ECS with the territory, period of study, maternal level of education, the adolescent's occupation and family income. The NAFAR was associated with residing with father and the father's work. In rural areas, ECS was associated to the period of study, the adolescent's occupation and family income. The NAFAR was associated with the adolescent's occupation. **Conclusion:** The results showed that the NAFAR and ECS were related to different indicators of living conditions, suggesting several interventions considering the place of residence.

Keywords: motor activity, socioeconomic status, sedentary lifestyle.

RESUMEN

Introducción: Pocas evidencias destacan los aspectos de las condiciones de vida en adolescentes que viven en las zonas urbanas y rurales. **Objetivo:** Evaluar los indicadores de las condiciones de vida asociados con la prevalencia de los niveles de actividad física por debajo de lo que es recomendado (NAFAR) y la exposición a la conducta sedentaria (ECS) en estudiantes de zonas urbanas y rurales de Sergipe, Brasil. **Métodos:** Fue conducido un estudio transversal de base en la escuela. Componen la muestra 3,992 estudiantes, con edades entre los 14 y 19 años. **Resultados:** La prevalencia de adolescentes con NAFAR fue del 77,5% (76% urbana, rural 80%) y ECS del 46,7% (50,2% urbana, rural 41,2%). En las zonas urbanas, había una asociación de ECS con el territorio, el período de estudio, educación materna, situación laboral de los adolescentes y los ingresos familiares. El NAFAR se asoció con el hecho de vivir con el padre y el trabajo del padre. En las zonas rurales, ECS se asoció con el período de estudio, la situación laboral del adolescente y los ingresos familiares. El NAFAR se asoció con la situación laboral del adolescente. **Conclusión:** Los resultados mostraron que el NAFAR y ECS estaban relacionados con diferentes indicadores de condiciones de vida, lo que sugiere diversas intervenciones teniendo en cuenta el lugar de residencia.

Palabras clave: actividad motora, nivel socioeconómico, sedentarismo.

INTRODUÇÃO

Os benefícios da atividade física relacionados à saúde em adolescentes estão bem documentados na literatura¹. Apesar disto, verificam-se prevalências do nível insuficiente de atividade física superior a 50% neste subgrupo populacional em vários países^{2,3}, com maior ênfase nas moças³ e nos adolescentes mais velhos⁴. Evidências apontam que os níveis de atividades físicas abaixo da recomendação internacional (NAFAR), definida como o tempo < 300 min./sem. gasto em prática de atividades físicas¹, adotados na infância e adolescência, possivelmente são transferidos para a vida adulta⁵. Além disso, investigação longitudinal encontrou decréscimo dos níveis de atividade física com o aumento da idade na adolescência e na idade adulta⁶ com redução mais proeminente entre as moças⁷. Na mesma direção, pesquisas indicam que o sobrepeso na infância⁸ e na adolescência⁹, pode ser projetado como causa de eventos cardiovasculares em idades mais avançadas, problemas que apresentam relação direta com a prática regular de atividades físicas.

De forma similar, a exposição a comportamento sedentário (ECS), definida como aquele no qual o adolescente permanece com tempo ≥ 2 h/dia em frente à televisão, *video game* e/ou computador¹⁰, apresenta elevada prevalência¹¹, principalmente nos rapazes quando comparado às moças¹² e nos jovens com idades mais avançadas^{11,13}. Evidências mostram que a ECS está diretamente associada com sobrepeso/obesidade¹⁴ e com outros problemas de saúde em adolescentes. Em outra pesquisa foi evidenciado aumento na ECS com a idade⁷, podendo ser explicado por características físicas e/ou de personalidade no grupo de adolescentes¹⁵.

Investigações consideram o NAFAR e a ECS como comportamentos independentes e não como opostas¹⁶. Estudo conduzido em diferentes países da Europa e da América do Norte mostrou que reduzir a ECS não significa elevar os níveis de atividade física¹⁷. No Brasil poucos manuscritos foram publicados com estas duas condutas de risco à saúde¹⁸ e nenhum, até onde se sabe, mostrou associação deles com indicadores selecionados de condições de vida.

Considerando os aspectos social, cultural, econômico e demográfico, constatados entre as áreas rurais e urbanas, observa-se a necessidade de analisar e compreender a associação de indicadores de condições de vida com o NAFAR e a ECS que se apresentam, muitas vezes, de forma complexa e paradoxal. No Brasil não se tem conhecimento de pesquisa dessa natureza que considerou como foco de análise áreas urbanas e rurais com adolescentes. Por outro lado, pesquisas conduzidas em outros países mostraram que adolescentes residentes em áreas rurais são menos ativos^{19,20}, apresentam maior sobrepeso/obesidade²¹, quando comparados com residentes em áreas urbanas.

Neste contexto, a identificação da prevalência e determinantes de NAFAR e ECS em subgrupos pertencentes às áreas rurais e urbanas pode direcionar estratégias efetivas de promoção da saúde. Portanto, o referido estudo buscou verificar, em amostra representativa, a prevalência e indicadores de condições de vida associados ao NAFAR e a ECS em escolares do estado de Sergipe, Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa epidemiológica de base escolar, com delineamento transversal, como parte do projeto "Condutas de Risco à Saúde em Escolares de Sergipe, Brasil", desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Educação Física e Saúde (GPEFIS/IFS) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. O projeto foi aprovado na íntegra pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, Brasil, sob o número do protocolo N° CAAE: 2006.0.000.107-10.

A população-alvo restringiu-se a estudantes do ensino médio da rede estadual de Sergipe, com idade entre 14 e 19 anos, de ambos os sexos; a rede estadual foi escolhida por representar mais de 80% de toda a rede educacional do estado (INEP, 2010). O estado é composto por 75 municípios, dividido geograficamente, pela Secretaria de Estado do Planejamento, em oito territórios (Grande Aracaju, Agreste Central, Alto Sertão, Baixo São Francisco, Centro Sul, Leste, Médio Sertão e Sul Sergipano).

Na estimativa do tamanho amostral, para a análise da prevalência, foi considerado o tamanho da população de escolares em 58.301, a maior prevalência estimada em 50% em decorrência dos vários desfechos do estudo, o intervalo de confiança em 95%, o erro tolerável da amostragem em cinco pontos percentuais e, por se tratar de um processo amostral por conglomerado, multiplicou-se o tamanho amostral por 1,5 em função da correção do efeito do desenho (*deff*=1,5), estimando a necessidade de estudantes. Para a análise de associação foram considerados, o poder de 80% e *Odds Ratio* (OR) de 1,2, sendo necessária uma amostra mínima de 3.876 adolescentes para todo o estado.

Para seleção da amostra, recorreu-se ao processo de amostragem utilizando dois estágios: Considerando a amostra mínima necessária para o estudo, realizou-se o processo de amostragem estratificada proporcional ao território e porte do colégio (1 = até 199 alunos; 2=200-499 alunos; 3=500 ou alunos ou mais). Desse modo, para que todos os territórios fossem contemplados representativamente com os três portes dos colégios, estabeleceu-se como critério o sorteio de 25% de todas as unidades de ensino públicas do estado (155 unidades de ensino), totalizando 39 colégios, distribuídos em 27 municípios. Selecionaram-se as turmas, proporcional a série e o turno de estudo (diurno=manhã + tarde vs. noturno), mediante a utilização do processo aleatório simples considerando 20 alunos por turma.

Após autorização da Secretaria de Estado de Educação de Sergipe (SEED), os diretores das escolas assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a participação das instituições na pesquisa. A participação dos escolares na pesquisa foi voluntária, adotando-se como critérios de inclusão na pesquisa: a resposta positiva no termo de consentimento, estar regularmente matriculado na unidade de ensino, ter idade de 14 a 19 anos e estar presente no momento da aplicação do instrumento de pesquisa.

Foi aplicado um questionário auto-administrado baseado no *Global School-based Student Health Survey* (GSHS), proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e em outros já validados^{22,23}, composto por duas seções. A primeira referente a condições de vida, como informações demográficas, educacionais, trabalho e renda; a segunda sobre condutas de saúde, como NAFAR e ECS.

A coleta dos dados foi realizada nas unidades de ensino por dois professores da equipe de pesquisa, devidamente treinados, no período de agosto a dezembro de 2011. A aplicação dos questionários foi realizada na sala de aula para todos os escolares presentes despendendo-se em média 45 minutos nesta atividade. Para realizar a tabulação dos dados, por meio de leitura óptica, foram usados o *software HS-ICR-Teleform* e o *scanner Fujitsu FI6230*. A capacidade de leitura deste equipamento foi de cerca de 80 páginas por minuto. A tabulação completa dos questionários durou cerca de seis horas, os questionários digitalizados com erros foram conferidos e corrigidos manualmente.

As variáveis dependentes do estudo foram NAFAR e ECS, as quais seguiram a classificação de recomendações internacionais à saúde^{1,24}. A questão utilizada para medir a prática de atividades físicas foi "Durante uma semana típica ou normal, em quantos dias você é fisicamente ativo por um total de pelo menos 60 minutos ao dia?". Os escolares que

relatarem praticar menos de 60 minutos diários de atividades físicas com intensidade de moderada a vigorosa, em pelo menos cinco dias da semana, foram classificados com NAFAR¹. A questão para medir a ECS foi "Em um dia normal (típico), quanto tempo você gasta sentado, assistindo televisão, jogando no computador, conversando com amigos, jogando cartas ou dominó?". Os escolares que relataram gastar mais de duas horas diárias nestas atividades foram considerados com ECS²⁴.

As variáveis independentes consideradas para o estudo foram organizadas em três domínios: a. Domínio Demográfico (idade, sexo, cor da pele, estado civil, morar com, território); b. Domínio Educacional (Série do adolescente, turno de estudo, reprovação, escolaridade materna e escolaridade paterna); c. Domínio Trabalho e Renda (situação ocupacional do escolar, trabalho do pai, trabalho da mãe, renda média mensal familiar e principal fonte de renda).

A análise dos dados se deu por meio de procedimentos descritivos e inferenciais. Na análise da associação foi empregado o teste de Qui-quadrado para heterogeneidade e, quando pertinente, para tendência linear. Na análise multivariável foi usada a regressão logística binária para os desfechos do estudo (NAFAR e ECS). Salienta-se a utilização da análise bruta e ajustada. As variáveis que obtiveram o *p*-valor $\leq 0,20$ na análise bruta foram ajustadas para sexo, idade e cor da pele. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 4.712 adolescentes. Foram excluídos 16 escolares que não preencheram critérios importantes como a idade e o sexo, bem como 704 escolares com idade superior a 19 anos. A amostra final totalizou 3992 adolescentes (63,1% do sexo feminino). A maioria dos estudantes tinha entre 16 e 17 anos (51,8%), estudava no turno diurno (66,5%), cursava o primeiro ano do ensino médio (41,3%) e residia na área urbana (61,8%) (tabela 1).

A tabela 2 apresenta as prevalências de NAFAR e ECS, segundo as características dos indicadores selecionados de condições de vida (demográfico, educação, trabalho e renda), por local de residência. A proporção de adolescentes com NAFAR foi de 77,5% (feminino = 86%; masculino=71,0%) e de ECS foi de 46,7% (feminino=49,4%; masculino=42,5%). Estes comportamentos foram maiores em residentes de áreas urbanas (NAFAR=60,5%; ECS=66,3%), quando comparados a residentes em áreas rurais (NAFAR=39,5%; ECS=33,7%).

A tabela 3 mostra a associação bruta entre os indicadores selecionados de condições de vida para o NAFAR e para a ECS, considerando o local de residência.

Na zona urbana de Sergipe, o comportamento ECS dos adolescentes mostrou-se associado a dez indicadores: território, turno de estudo diurno, não reprovação do aluno, maior escolaridade materna, maior escolaridade paterna, situação ocupacional do aluno, trabalho do pai, trabalho da mãe, o trabalho do pai e/ou mãe como principal fonte de renda e maior renda familiar mensal. Já o NAFAR mostrou-se associado a quatro indicadores: morar só com o pai, menor escolaridade materna, o pai não trabalhar e menor renda familiar mensal.

Na zona rural, o comportamento ECS dos adolescentes sergipanos mostrou-se positivamente associado a seis indicadores: turno de estudo diurno, maior escolaridade materna, maior escolaridade paterna, situação ocupacional, maior renda média familiar mensal e principal fonte de renda. O comportamento NAFAR esteve positivamente associado apenas ao indicador situação ocupacional do adolescente.

Após ajustar para as variáveis com $p \leq 0,20$ na análise bruta inseridas em cada domínio de indicadores selecionados de condições de vida, foi verificado que, na zona urbana, território, turno de estudo diurno, maior escolaridade materna, situação ocupacional do adolescente e

Tabela 1. Características sociodemográficas de escolares, segundo local de residência. Sergipe, Brasil.

Variáveis	Urbana		Rural	
	n	%	n	%
Idade (anos)				
14-15	447	61,3	282	38,7
16-17	1314	63,5	755	36,5
18-19	705	59,0	489	41,0
Sexo				
Masculino	982	63,6	562	36,4
Feminino	1484	60,6	964	39,4
Cor da pele				
Branca	549	64,9	297	35,1
Preta	214	65,2	114	34,8
Parça	1654	60,6	1074	39,4
Outro	49	54,4	41	45,6
Série escolar				
1º ano	1027	62,2	623	37,8
2º ano	819	61,0	524	39,0
3º ano	620	62,1	379	37,9
Turno de estudo				
Diurno	1741	65,6	912	34,4
Noturno	725	54,1	614	45,9
Reprovação				
Sim	1205	60,4	789	39,6
Não	1261	63,1	737	36,9
Distorção idade-série				
Aluno Regular	836	64,5	461	35,5
1 ano de atraso	736	63,0	433	37,0
2 anos de atraso	475	59,7	320	40,3
3 ou + anos de atraso	133	44,6	165	55,4
Adiantado	186	55,9	147	44,1
Escolaridade materna				
Não estudou	229	50,2	227	49,8
Sem o Ens. Fund.	1132	56,1	887	43,9
Ens. Fund.	292	72,5	111	27,5
Ens. Médio	462	76,9	139	23,1
Faculdade	225	76,3	70	23,7
Não sabia	126	57,8	92	42,2

maior renda familiar mensal continuaram associadas à ECS (tabela 4). O NAFAR manteve-se associado com a variável morar só com o pai e com o trabalho do pai. Na área rural, a ECS manteve-se associada ao turno de estudo diurno, situação ocupacional do adolescente e maior renda média familiar mensal. Já o NAFAR, associou-se a situação ocupacional do adolescente.

DISCUSSÃO

Este estudo mostra a prevalência de adolescentes que não atenderam as recomendações à ECS e ao NAFAR, além da associação desses comportamentos a indicadores de condições de vida no estado de Sergipe. Foram observadas, na população geral, prevalências de 77,5% entre os adolescentes com NAFAR e 46,7% na ECS, sendo maior nos adolescentes residentes em áreas urbanas e em áreas rurais, respectivamente, independentemente da associação do indicador selecionado de condições de vida. Além deste aspecto, verificou-se que a ECS esteve associada ao território, estudar no turno diurno, escolaridade materna, situação ocupacional do aluno e a maior renda média familiar mensal explicaram estes comportamentos de risco. Já entre os escolares com NAFAR as variáveis associadas foram morar com o pai e a situação ocupacional do aluno. No presente estudo, a prevalência de adolescentes com NAFAR foi superior aos escolares dos estados Santa

Tabela 2. Características dos indicadores selecionados de condições de vida (demográfico, educação, trabalho e renda) segundo exposição ao comportamento sedentário (ECS) e nível de atividade física abaixo da recomendação (NAFAR), por local de residência. Sergipe, Brasil, 2011.

	Zona urbana					Zona rural				
	n	NAFAR (%)	p	ECS (%)	p	n	NAFAR (%)	p	ECS (%)	p
Idade (anos)										
14-15	447	75,8	0,191	56,6	<0,001	282	83,3	0,019	47,2	0,014
16-17	1314	77,2		50,8		755	80,9		41,9	
18-19	705	73,6		45,0		489	76,7		36,6	
Sexo										
Rapazes	982	69,6	<0,001	47,6	0,019	562	73,7	<0,001	33,6	<0,001
Moças	1484	80,2		51,9		964	83,7		45,5	
Série do adolescente										
1º ano	1027	76,2	0,683	48,3	0,209	623	80,6	0,469	39,6	0,339
2º ano	819	76,6		50,5		524	80,9		43,7	
3º ano	620	74,7		52,7		379	77,8		40,1	
Turno de estudo										
Diurno	1741	75,5	0,448	53,1	<0,001	912	80,6	0,491	44,8	<0,001
Noturno	725	77,0		43,0		614	79,2		35,7	
Reprovação										
Sim	1205	75,5	0,622	46,8	0,001	789	79,6	0,672	40,3	0,486
Não	1261	76,4		53,4		737	80,5		42,1	
Escolaridade materna										
Não estudou	229	79,5	0,039	36,2	<0,001	227	82,8	0,283	31,7	0,009
Sem o Ens. Fund.	1132	77,9		48,6		887	80,7		40,7	
Ens. Fund.	292	73,6		51,7		111	79,3		45,0	
Ens. Médio	462	75,3		56,3		139	72,7		48,2	
Faculdade	225	69,3		56,4		70	78,6		48,6	
Não sabia	126	71,4		52,4		92	79,3		47,8	
Renda média familiar										
≤ 250 reais	192	80,7	0,011	35,9	<0,001	298	78,2	0,241	31,2	<0,001
250-500 reais	399	78,2		38,1		394	83,2		37,8	
500-750 reais	589	78,8		50,3		349	79,4		44,1	
750-1000 reais	422	74,4		51,2		194	79,4		49,0	
1000-1250 reais	316	76,9		60,1		110	75,5		48,2	
> 1250 reais	496	70,4		60,3		146	78,1		48,6	
Não sabia	52	69,2		28,8		35	91,4		37,1	
Principal fonte de renda familiar										
Aposentadoria	316	74,4	0,826	48,1	<0,001	232	81,0	0,907	45,7	0,022
Bolsa família	254	77,6		36,2		325	79,7		33,8	
Trabalho pai e/ou mãe	1563	76,3		52,7		827	80,2		43,3	
Pensão	92	72,8		59,8		44	81,8		40,9	
Outro	241	75,1		47,3		98	76,5		36,7	

Catarina²⁴ e Pernambuco¹⁸. Por outro lado, proporções mais elevadas foram encontradas em estudantes do município de Niterói/RJ, Brasil²⁵.

A importância deste estudo em diagnosticar a prevalência e fatores associados à ECS e NAFAR em adolescentes sergipanos se dá pelo aumento no risco à saúde neste subgrupo populacional. Sabe-se também que a mudança no tempo gasto em comportamento sedentário não está associada a alterações na prática de atividade física no lazer, apontando para a reflexão que as duas condutas de saúde são independentes e não opostas¹⁶. Estudo de revisão sistemática mostrou que a ECS está associada à saúde física e psicossocial¹⁴. Por outro lado, o NAFAR mostrou-se associado a vários indicadores de saúde em adolescentes^{1,26}. Além disso, em outras investigações, crianças e adolescentes ECS e com NAFAR apresentaram, de forma independente, maior probabilidade em aumentar o risco de sobrepeso/obesidade^{14,27}.

No Brasil, alguns estudos focalizando os níveis insuficientes de atividades físicas e a ECS associados a indicadores de condições de vida foram conduzidos com população de adolescentes considerando como foco da pesquisa a zona urbana²⁸ e ambos os locais de residência (urbana/rural)^{18,24}. No entanto, outros não informaram o local de residência dos pesquisados^{4,29}. Em bases de dados pesquisadas não se conhece estudo conduzido no Brasil que considerasse a ECS e o NAFAR de acordo com diferença do local de residência. Pesquisas conduzidas em outros países mostraram que adolescentes residentes em áreas rurais são menos ativos em comparação aos de áreas urbanas, corroborando com este estudo^{19,20}. Em residentes de área rural também foi encontrada maior probabilidade de sobrepeso e obesidade²¹, por outro lado, uma investigação encontrou maior prevalência de hipertensão arterial, sobrepeso/obesidade, tabagismo e inatividade física entre adolescentes mexicanos residentes em áreas urbanas³⁰. Tais resultados reforçam a necessidade de pesquisas considerando ambas as áreas de residência para melhor possibilidade de intervenção.

Em relação às variáveis selecionadas no domínio demográfico, verificou-se que a ECS mostrou associação inversamente proporcional à idade dos escolares. Diferentemente, outras investigações mostraram a ECS associada ao aumento da idade, maior renda familiar e menor nível educacional dos pais³¹. Em recente revisão sistemática sintetizando os fatores associados à ECS, verificou-se que adolescentes com a maior idade, gastam mais tempo em atividades sedentárias, quando comparados aos mais jovens, porém foram sugeridos outros estudos com o uso de acelerômetros¹¹. Além disso, evidências apontam que o principal comportamento sedentário é o ato de assistir TV e que os rapazes gastam mais tempo sentados e conversando; as moças usam mais o computador na vida diária², sugerindo diferentes formas de intervenção na mudança de hábitos de jovens.

Baseado nas recomendações internacionais, os resultados deste estudo não mostraram associação com a idade. Porém, a literatura específica tem constantemente divulgado forte associação negativa entre a idade e a prática de atividades físicas³². Pesquisas conduzidas com imigrantes americanos³¹, Arábia Saudita³ e no Brasil⁴ corroboram com esta concepção. Apesar dessas evidências, ressalta-se também que outras investigações realizadas com delineamento transversal, conduzidas com grandes amostras, não confirmam esta relação³³.

A proporção de moças com NAFAR e ECS foi superior a dos rapazes, independente do local de residência (áreas urbanas ou áreas rurais). Tais resultados podem ser explicados devido a aspectos culturais, impostos pela sociedade, quanto à limitação de oportunidades à prática de atividades físicas, favorecendo maior acesso a hábitos sedentários para as moças, quando comparado aos rapazes^{32,34}. Além disso, destaca-se que famílias mais abastadas e com maior escolaridade materna favorecem o aumento da ECS nos jovens, independentemente do local de residência, podendo ser explicado por um maior investimento em aspectos que favoreçam grande parte do tempo do adolescente em atividades sedentárias, como, assistir TV e leituras. Outra contribuição deste estudo é que as intervenções no estado de Sergipe deverão focalizar as moças nas unidades de ensino, independente do local de residência. Semelhantemente, outras pesquisas mostraram que as moças são menos ativas em relação aos rapazes nas áreas urbanas²⁸ ou considerando ambas as áreas de residência. No Brasil, somente foi encontrado um estudo que considerou a área rural como foco de análise em adultos³⁵.

Verificou-se que escolares que residem somente com o pai em áreas urbanas apresentaram chances significativamente superiores em NAFAR, quando comparados aos que moram com ambos os pais. Além disso, residir em territórios diferentes da região metropolitana de Aracaju está associado a maior ECS.

Tabela 3. Análises de regressão logística bruta da associação entre indicadores selecionados de condições de vida, NAFAR e ECS segundo local de residência. Sergipe, Brasil, 2011.

	Variáveis	Zona Urbana		Zona Rural	
		ECS OR (IC 95%)	NAFAR OR (IC 95%)	ECS OR (IC 95%)	NAFAR OR (IC 95%)
Domínio Demográfico	Estado Civil				
	Solteiro (a)	1	1	1	1
	Casado (a)	0,75 (0,53-1,05)	1,34 (0,88-2,04)	0,76 (0,43-1,34)	0,67 (0,36-1,22)
	Outro (a)	1,17 (0,83-1,64)	1,07 (0,71-1,59)	1,44 (0,92-2,28)	1,37 (0,73-2,57)
	Mora com:				
	Pai e mãe	1	1	1	1
	Só pai	0,91 (0,56-1,48)	3,40 (1,46-7,93)	0,78 (0,38-1,58)	0,83 (0,37-1,85)
	Só mãe	0,87 (0,72-1,06)	0,98 (0,79-1,22)	1,27 (0,98-1,65)	0,98 (0,71-1,36)
	Outro	1,02 (0,81-1,29)	1,15 (0,87-1,52)	1,01 (0,73-1,40)	0,94 (0,63-1,39)
	Território				
	Grande Aracajú	1	1	1	1
	Sul	0,80 (0,61-1,05)	1,11 (0,81-1,53)	0,79 (0,53-1,20)	1,41 (0,86-2,32)
	Agreste	0,75 (0,57-0,99)	1,06 (0,78-1,45)	0,80 (0,53-1,21)	1,31 (0,80-2,15)
	Leste	0,77 (0,57-1,05)	1,47 (0,99-2,16)	0,86 (0,58-1,28)	1,42 (0,88-2,28)
	Alto Sertão	0,58 (0,44-0,76)	1,08 (0,79-1,47)	0,73 (0,49-1,07)	1,21 (0,77-1,91)
	Centro Sul	0,83 (0,64-1,07)	1,40 (1,03-1,90)	1,04 (0,71-1,51)	1,41 (0,90-2,21)
	Médio Sertão	0,86 (0,61-1,22)	1,08 (0,72-1,60)	0,94 (0,56-1,57)	1,86 (0,94-3,66)
Baixo São Francisco	0,64 (0,42-0,99)	1,18 (0,71-1,96)	1,09 (0,67-1,76)	1,15 (0,65-2,04)	
Domínio Educacional	Série do Adolescente				
	1º ano	1	1	1	1
	2º ano	1,09 (0,91-1,32)	1,02 (0,82-1,26)	1,11 (0,93-1,50)	1,02 (0,76-1,37)
	3º ano	1,20 (0,98-1,46)	0,92 (0,73-1,16)	1,02 (0,79-1,32)	0,85 (0,62-1,16)
	Turno de Estudo				
	Diurno	1	1	1	1
	Noturno	0,67 (0,56-0,79)	1,08 (0,88-1,33)	0,68 (0,55-0,84)	0,91 (0,71-1,18)
	Reprovação				
	Não	1	1	1	1
	Sim	0,77 (0,66-0,90)	0,96 (0,79-1,15)	0,93 (0,76-1,14)	0,95 (0,74-1,22)
	Escolaridade materna				
	Não estudou	1	1	1	1
	Sem o Ens. Fund.	1,66 (1,24-2,22)	0,91 (0,64-1,29)	1,48 (1,08-2,01)	0,87 (0,59-1,27)
	Ens. fund.	1,88 (1,32-2,68)	0,72 (0,48-1,09)	1,77 (1,11-2,81)	0,79 (0,45-1,41)
	Ens. Médio	2,26 (1,63-3,14)	0,79 (0,54-1,16)	2,00 (1,30-3,09)	0,55 (0,33-0,92)
	Faculdade	2,28 (1,56-3,32)	0,58 (0,38-0,90)	2,03 (1,18-3,51)	0,76 (0,39-1,48)
	Não sabia	1,94 (1,24-3,01)	0,65 (0,39-1,07)	1,97 (1,20-3,24)	0,80 (0,39-1,48)
	Escolaridade paterna				
	Não estudou	1	1	1	1
	Sem o Ens. Fund.	1,33 (1,03-1,71)	0,92 (0,68-1,24)	1,01 (0,79-1,31)	0,91 (0,66-1,23)
	Ens. Fund.	1,40 (1,01-1,95)	0,67 (0,46-0,98)	1,28 (0,80-2,04)	1,58 (0,81-3,05)
	Ens. Médio	1,81 (1,35-2,43)	0,88 (0,62-1,25)	1,89 (1,17-3,06)	1,02 (0,56-1,86)
	Faculdade	1,88 (1,24-2,85)	0,59 (0,37-0,93)	1,60 (0,70-3,66)	0,59 (0,24-1,47)
Não sabia	1,57 (1,16-2,13)	1,04 (0,72-1,49)	1,48 (1,03-2,12)	1,07 (0,68-1,69)	
Domínio Trabalho e Renda	Situação Ocupacional				
	Não trabalho	1	1	1	1
	Trabalho com salário	0,61 (0,45-0,84)	0,78 (0,55-1,11)	0,54 (0,30-0,99)	0,45 (0,25-0,81)
	Estágio	0,60 (0,41-0,87)	0,91 (0,59-1,39)	0,35 (0,17-0,75)	0,75 (0,35-1,60)
	Voluntário	0,45 (0,22-0,92)	1,81 (0,70-4,69)	0,25 (0,10-0,66)	1,06 (0,40-2,80)
	Trabalho sem salário	0,63 (0,50-0,79)	0,80 (0,61-1,04)	0,62 (0,45-0,84)	0,45 (0,33-0,63)
	Trabalho do Pai				
	Não trabalho	1	1	1	1
	Sem carteira assinada	0,89 (0,65-1,23)	0,76 (0,51-1,13)	0,81 (0,55-1,19)	0,80 (0,49-1,29)
	Com carteira assinada	1,22 (0,91-1,63)	0,74 (0,51-1,05)	1,26 (0,86-1,85)	0,96 (0,58-1,57)
	Empregador	0,98 (0,65-1,48)	0,60 (0,37-0,97)	0,95 (0,51-1,79)	0,57 (0,28-1,18)
	Autônomo	0,91 (0,67-1,24)	0,93 (0,63-1,37)	0,94 (0,64-1,36)	0,82 (0,51-1,32)
	Setor Público	1,35 (0,89-2,04)	0,79 (0,48-1,31)	1,35 (0,65-2,82)	1,29 (0,46-3,62)
	Outro	0,91 (0,62-1,34)	0,51 (0,32-0,79)	1,21 (0,73-1,99)	0,88 (0,47-1,65)
	Trabalho da Mãe				
	Não trabalho	1	1	1	1
	Sem carteira assinada	0,89 (0,71-1,12)	1,04 (0,80-1,36)	1,20 (0,91-1,58)	1,28 (0,91-1,82)
	Com carteira assinada	1,31 (1,04-1,65)	0,87 (0,67-1,14)	1,08 (0,76-1,52)	1,18 (0,77-1,81)
	Empregador	0,99 (0,60-1,64)	0,82 (0,46-1,43)	1,82 (0,85-3,89)	0,82 (0,34-1,97)
	Autônomo	0,80 (0,57-1,14)	1,24 (0,81-1,91)	1,46 (0,91-2,35)	1,64 (0,84-3,20)
	Setor Público	1,21 (0,85-1,74)	0,76 (0,51-1,14)	1,53 (0,92-2,56)	1,21 (0,63-2,33)
	Outro	0,85 (0,66-1,09)	0,94 (0,70-1,26)	1,02 (0,76-1,38)	0,99 (0,69-1,41)
	Renda Média Familiar (R\$)				
	≤ 250	1	1	1	1
	250-500	1,10 (0,77-1,57)	0,86 (0,56-1,32)	1,34 (0,98-1,84)	1,39 (0,95-2,03)
	500-750	1,80 (1,29-2,52)	0,89 (0,59-1,33)	1,74 (1,26-2,41)	1,07 (0,74-1,57)
	750-1000	1,87 (1,32-2,66)	0,69 (0,46-1,06)	2,12 (1,46-3,07)	1,07 (0,69-1,67)
	1000-1250	2,69 (1,86-3,90)	0,80 (0,51-1,24)	2,05 (1,31-3,21)	0,86 (0,51-1,43)
	> 1250	2,71 (1,92-3,82)	0,57 (0,38-0,85)	2,09 (1,39-3,13)	0,99 (0,62-1,60)
	Não sabia	0,72 (0,37-1,41)	0,54 (0,27-1,07)	1,30 (0,63-2,70)	2,98 (0,88-10,03)
	Principal Fonte de Renda				
	Trabalho pai e/ou mãe	1	1	1	1
	Bolsa família	0,51 (0,39-0,67)	1,07 (0,78-1,47)	0,67 (0,51-0,88)	0,97 (0,71-1,34)
Aposentadoria	0,83 (0,65-1,06)	0,90 (0,68-1,19)	1,10 (0,82-1,48)	1,06 (0,73-1,53)	
Pensão	1,33 (0,87-2,05)	0,83 (0,52-1,34)	0,91 (0,49-1,68)	1,11 (0,51-2,44)	
Outro	0,81 (0,61-1,06)	0,94 (0,68-1,28)	0,76 (0,49-1,17)	0,81 (0,49-1,33)	

Tabela 4. Análises de regressão logística ajustada da associação entre indicadores selecionados de condições de vida e nível de atividade física abaixo da recomendação (NAFAR) e exposição ao comportamento sedentário (ECS), segundo local de residência. Sergipe, Brasil, 2011.

	Variáveis	Zona Urbana		Zona Rural	
		ECS ¹	NAFAR ¹	ECS ¹	NAFAR ¹
		OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Domínio Demográfico	Mora com				
	Pai e Mãe		1		
	Só Pai		3,63 (1,55-8,50)		
	Só Mãe		0,95 (0,76-1,19)		
	Outro		1,07 (0,81-1,43)		
	Território				
	Grande Aracaju	1			
	Sul	0,78 (0,59-1,03)			
	Agreste	0,74 (0,57-0,98)			
	Leste	0,78 (0,57-1,06)			
	Alto Sertão	0,56 (0,43-0,74)			
	Centro Sul	0,82 (0,63-1,06)			
	Médio Sertão	0,83 (0,59-1,19)			
Baixo São Francisco	0,64 (0,41-0,99)				
Domínio Educacional	Turno				
	Diurno	1		1	
	Noturno	0,73 (0,60-0,88)		0,75 (0,64-0,94)	
	Escolaridade materna				
	Não estudou	1	1	1	
	Sem o Ensino Fund.	1,59 (1,18-2,14)	0,87 (0,61-1,24)	1,47 (1,07-2,01)	
	Ensino Fund.	1,80 (1,26-2,58)	0,71 (0,47-1,08)	1,75 (1,09-2,82)	
	Ensino Médio	2,13 (1,53-2,97)	0,76 (0,51-1,12)	1,89 (1,22-2,94)	
	Faculdade	2,10 (1,43-3,09)	0,58 (0,37-0,90)	2,04 (1,17-3,56)	
Não sabia	1,87 (1,20-2,91)	0,64 (0,38-1,07)	1,99 (1,21-3,29)		
Domínio Trabalho e Renda	Situação ocupacional				
	Não trabalho	1	1	1	1
	Trabalho com salário	0,67 (0,49-0,93)	0,91 (0,64-1,31)	0,64 (0,35-1,17)	0,51 (0,28-0,93)
	Estágio	0,63 (0,43-0,93)	0,97 (0,63-1,49)	0,38 (0,18-0,80)	0,83 (0,39-1,77)
	Voluntário	0,49 (0,24-0,98)	2,05 (0,79-5,36)	0,32 (0,12-0,84)	1,32 (0,49-3,53)
	Trabalho sem salário	0,67 (0,52-0,85)	0,89 (0,68-1,17)	0,73 (0,52-1,01)	0,54 (0,38-0,77)
	Trabalho do pai				
	Não trabalha	1	1	1	
	Sem carteira assinada	0,87 (0,63-1,20)	0,76 (0,51-1,13)	0,83 (0,56-1,22)	
	Com carteira assinada	1,19 (0,89-1,59)	0,75 (0,53-1,08)	1,26 (0,86-1,87)	
	Empregador	0,95 (0,63-1,44)	0,63 (0,39-1,02)	1,02 (0,54-1,92)	
	Autônomo	0,87 (0,63-1,18)	0,92 (0,62-1,36)	0,95 (0,65-1,38)	
	Setor Público	1,32 (0,87-2,00)	0,79 (0,47-1,30)	1,47 (0,70-3,10)	
	Outro	0,88 (0,59-1,00)	0,49 (0,31-0,78)	1,21 (0,73-1,99)	
	Renda média familiar (mensal) r\$				
	≤ 250	1	1	1	
	250-500	1,10 (0,77-1,58)	0,86 (0,56-1,33)	1,33 (0,97-1,84)	
	500-750	1,84 (1,31-2,57)	0,90 (0,59-1,36)	1,79 (1,29-2,48)	
	750-1000	1,90 (1,34-2,71)	0,71 (0,47-1,09)	2,25 (1,53-3,29)	
1000-1250	2,73 (1,88-3,97)	0,83 (0,53-1,30)	2,25 (1,43-3,55)		
> 1250	2,77 (1,95-3,92)	0,61 (0,41-0,93)	2,29 (1,51-3,47)		
Não sei	0,72 (0,37-1,41)	0,55 (0,27-1,09)	1,88 (0,56-2,47)		

¹ajustado para sexo, idade e cor da pele.

Das variáveis selecionadas para o domínio educacional, somente estudar no turno diurno e a maior escolaridade materna mostraram-se associadas à ECS. Nenhuma variável deste domínio esteve associada ao NAFAR. Em alguns estudos o turno noturno não foi associado a maior ECS, em outros sim¹⁸. A maior exposição ao nível insuficiente de atividade física por estudantes do turno noturno foi encontrada em outras pesquisas realizadas com adolescentes brasileiros¹⁸. Investigações conduzidas na Grécia³⁴ mostraram que a maior prevalência de ECS e NAFAR ocorre nas séries mais avançadas do escolar quando comparada às séries iniciais. O declínio da prática de atividades físicas com o aumento da idade pode ser parcialmente explicado devido às obrigações relacionadas ao trabalho forçando o início de seus estudos no turno noturno.

As variáveis selecionadas para o domínio trabalho e renda associadas à ECS foram a situação ocupacional do adolescente e a maior renda familiar. Estudo longitudinal mostrou maior ECS entre os jovens de menor classe socioeconômica⁷, aspecto confirmado em ampla revisão sistemática¹¹. Observou-se ainda que, o trabalho com ou sem

salário dos adolescentes está associado à menor chance de NAFAR. Outra investigação corrobora este resultado¹⁸.

Encontrou-se associação entre o NAFAR e a situação ocupacional do adolescente e trabalho do pai, em áreas rurais e em áreas urbanas, respectivamente. Apesar deste estudo não apresentar associação significativa entre a renda média familiar mensal e NAFAR, evidências na literatura apontam para forte relação direta entre estas variáveis, mesmo não sendo possível identificar com clareza em virtude das diferentes maneiras de classificar o status socioeconômico³².

As limitações do estudo foram: a. uso de questionário, por não representar uma medida direta das variáveis desfechos do estudo; b. apesar de utilizar uma amostra representativa, deve-se ter cautela com a generalização dos dados para todos os adolescentes, visto que o estudo foi restrito aos escolares da rede estadual de ensino; c. por se tratar de pesquisa transversal devido a possibilidade de causalidade reversa; d. a diferença nos instrumentos de coleta dificulta as comparações entre os estudos.

CONCLUSÕES

Conclui-se que as prevalências de ECS e NAFAR foram elevadas em toda a amostra. Os residentes nas áreas urbanas estão mais ECS e os residentes das áreas rurais, por sua vez, estão mais expostos a níveis insuficientes de atividades físicas. A ECS apresentou relação com os domínios demográfico (idade, sexo feminino, território), educacional (turno diurno, escolaridade materna) e trabalho e renda (situação ocupacional do adolescente, renda familiar mensal). NAFAR mostrou associação com os domínios demográficos (idade, morar com o pai),

trabalho e renda (situação ocupacional dos escolares e trabalho do pai). Os resultados apontam para a necessidade de políticas públicas ampliadas para modificar a ECS e aumentar os níveis de atividades físicas em adolescentes sergipanos residentes tanto em áreas rurais, quanto urbanas.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:40.
2. Hamar P, Biddle S, Soós I, Takács B, Huszár A. The prevalence of sedentary behaviours and physical activity in Hungarian youth. *Eur J Public Health.* 2009;20:85-90.
3. Al-Hazzaa HM, Abahussain NA, Al-Sobayel HI, Qahwaji DM, Musaiger AO. Physical activity, sedentary behaviors, and dietary habits among Saudi adolescents relative to age, gender and region. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:140.
4. Ceschini FL, Andrade DR, Oliveira LC, Araújo Júnior JF, Matsudo VKR. Prevalence of physical inactivity, and associated factors among high school students from state's public schools. *J Pediatr.* 2009;85:301-6.
5. Azevedo MR, Araújo CL, Silva MC, Hallal PC. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Rev Saúde Pública.* 2007;41:69-75.
6. Gordon-Larsen P, Nelson MC, Popkin BM. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. *Am J Prev Med.* 2004;27:277-83.
7. Brodersen NH, Steptoe A, Boniface DR, Wardle J. Trends in physical activity and sedentary behaviour in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. *Br J Sports Med.* 2007;41:140-4.
8. Baker JL, Olsen LW, Sorensen TIA. Childhood Body Mass Index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med.* 2007;357:2329-37.
9. Bibbins-Domingo K, Coxson P, Pletcher MJ, Lightwood J, Goldman L. Adolescent overweight and future adult coronary heart disease. *N Engl J Med.* 2007; 357:2371-9.
10. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, Goldfield G, Gorber SC. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:98.
11. Pate RR, Mitchell JA, Byun W, Dowda M. Sedentary behaviour in youth. *Br J Sports Med.* 2011;45:906-13.
12. Samdal O, Tynjälä J, Roberts C, Sallis JF, Villberg J, Wold B. Trends in vigorous physical activity and TV watching of adolescents from 1986 to 2002 in seven European Countries. *Eur J Public Health.* 2006;17:242-8.
13. Patriarca A, Giuseppe GD, Albano L, Marinelli P, Angelillo IF. Use of television, videogames, and computer among children and adolescents in Italy. *BMC Public Health.* 2009;9:139.
14. Patrick K, Norman GJ, Calfas KJ, Sallis JF, Zabinski MF, Rupp J, Cella J. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004;158:385-90.
15. Uijtendewilligen L, Singh AS, Twisk JWR, Koppes LLL, Mechelen WW, Chinapaw MJM. Adolescent predictors of objectively measured physical activity and sedentary behaviour at age 42: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study (AGALS). *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:107.
16. Taveras EM, Field AE, Berkey CS, Rifas-Shiman SL, Frazier AL, Colditz GA, Gillman MW. Longitudinal relationship between television viewing and leisure-time physical activity during adolescence. *Pediatrics.* 2007;119: e314-9.
17. Melkevik O, Torsheim T, Iannotti RJ, Wold B. Is spending time in screen-based sedentary behaviors associated with less physical activity: a cross national investigation. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:46.
18. Tenório MCM, Barros MVG, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório JM, Hallal PC. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13:105-117.
19. Machado-Rodrigues AM, Coelho-E-Silva MJ, Mota J, Padez C, Ronque E, Cumming SP, Malina RM. Cardiorespiratory fitness, weight status and objectively measured sedentary behaviour and physical activity in rural and urban Portuguese adolescents. *J Child Health Care.* 2012;16(2):166-7.
20. Al-Nuaim AA, Al-Nakeeb Y, Lyons M, Al-Hazzaa HM, Nevill A, Collins P, Duncan MJ. The Prevalence of Physical Activity and Sedentary Behaviours Relative to Obesity among Adolescents from Al-Ahsa, Saudi Arabia: Rural versus Urban Variations. *J Nutr Metab.* 2012.2012: Article ID 417589.
21. Bruner MW, Lawson J, Pickett W, Boyce W, Janssen I. Rural Canadian adolescents are more likely to be obese compared with urban adolescents. *Int J Pediatr Obes.* 2008;3(4):205-11.
22. Luiz OC, Heimann LS, Boaretto RC, Pacheco AG, Pessoto UC, Ibanhes LC et al. Diferenciais intermunicipais de condições de vida e saúde: construção de um indicador composto. *Rev. Saúde Pública.* 2009;43:115-22.
23. Nahas MV, Barros MVG de, De Bem MFL, Oliveira ESA de, Loch MR. Estilo de vida e indicadores de saúde dos jovens catarinenses. Florianópolis: NuPAF/UFSC, 2005.
24. Farias Júnior JC, Nahas MV, Barros MVG, Loch MR, Oliveira ESA, De Bem MFL, Lopes AS. Health risk behaviors among adolescents in the south of Brazil: prevalence and associated factors. *Rev Panam Salud Publica.* 2009; 25:344-52.
25. Silva RCR, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2000;16:1091-7.
26. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, Hergenroeder AC, Must A, Nixon PA, Pivarnik JM, Rowland T, Trost S, Trudeau F. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr.* 2005;146:732-7.
27. Lioret S, Maire B, Volatier J-L, Charles M-A. Child overweight in France and its relationship with physical activity, sedentary behavior, and socioeconomic status. *Eur J Public Health.* 2007;61:509-16.
28. Bastos JP, Araújo CLP, Hallal PC. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. *J Phys Act Health.* 2008;5:777-94.
29. Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Physical activity in a probabilistic sample in the city of Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública.* 2001;17:969-76.
30. Yamamoto-Kimura L, Posadas-Romero C, Posadas-Sánchez R, Zamora-González J, Cardoso-Saldaña G, Méndez Ramírez I. Prevalence and interrelations of cardiovascular risk factors in urban and rural Mexican adolescents. *J Adolesc Health.* 2006;38(5):591-8.
31. Singh GK, Yu SM, Siahpush M, Kogan MD. High Levels of Physical Inactivity and Sedentary Behaviors among US Immigrant Children and Adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2008;162:756-63.
32. Seabra AF, Mendonça DM, Thomis MA, Anjos LA, Maia JA. Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de atividade física de adolescentes. *Cad. Saúde Pública.* 2008;24:721-36.
33. Romanzini M, Reichert FF, Lopes AS, Petroski EL, Farias Júnior JC. Prevalence of cardiovascular risk factors in adolescents. *Cad. Saúde Pública.* 2008;24:2573-81.
34. Loucaides CA, Jago R, Theophanous M. Physical activity and sedentary behavior in Greek-Cypriot children and adolescents: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:90.
35. Bicalho PG, Hallal PC, Gazzinelli A, Knuth AG, Velásquez-Meléndez G. Adult physical activity levels and associated factors in rural communities of Minas Gerais State, Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2010;44:2-9.