



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020

VARIAÇÃO SAZONAL DAS ATIVIDADES FÍSICAS E SEDENTÁRIAS DE ESTUDANTES NO SEMIÁRIDO BAIANO

Lara Daniele Matos dos Santos Araujo¹; Gilmar Mercês de Jesus²; Lizziane Andrade Dias³; Anna Karolina Cerqueira Barros⁴; Juliana Silva e Silva⁵; Emil Kupek⁶; Maria Alice Altenburg de Assis⁷

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduanda em Lic. em Educação Física, Participante do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde (NEPAFIS), Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: laramsaraujo@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Saúde, Coordenador do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde (NEPAFIS), Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: gilmar.merces@uefs.br
3. Participante do NEPAFIS, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lizzidias@yahoo.com.br
4. Participante do NEPAFIS, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: karolinabarroshotmail.com
5. Participante do NEPAFIS, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: jullyanamendes@live.com
6. Colaborador do NEPAFIS, e-mail: emil.kupek@ufsc.br
7. Colaboradora do NEPAFIS, e-mail: malicedeassis@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: estações do ano; criança; adolescente.

INTRODUÇÃO

No mundo todo aproximadamente 4/5 dos jovens não atingem as recomendações diárias de atividade física (AF) moderada a vigorosa (Poitras *et al.*, 2016). Em paralelo, vem crescendo o tempo em comportamentos sedentários (CS), gerando influência negativa a saúde (Carson *et al.*, 2016). Para elaboração de intervenções de promoção à saúde é importante compreender os determinantes da AF que são fatores individuais, sociais e ambientais, que incluem o ambiente construído para AF e o ambiente natural que sofre influência da variação sazonal (Carlin *et al.*, 2017).

Em países com baixas temperaturas, juntamente com chuvas abundantes, crianças e adolescentes apresentam menos AF e mais CS durante o outono e inverno (Gracia-Marco *et al.*, 2013; Atkin *et al.*, 2016). O objetivo deste estudo foi identificar a ocorrência e fatores demográficos associados à variação sazonal nas atividades físicas e comportamentos sedentários de crianças e adolescentes em uma cidade no semiárido baiano.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Estudo longitudinal com *follow-up* de um ano, realizado em 2015, com amostra de conveniência que incluiu crianças e adolescentes do segundo ao quinto ano de escola pública, de tempo parcial em Feira de Santana, Bahia. A escola selecionada continha 507 alunos matriculados do segundo ao quinto ano no início do período letivo. Estudantes com frequência escolar na ocasião da coleta de dados foram incluídos (n=478). O estudo seguiu as normas éticas da Resolução CNS nº 466/2012 e foi

aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa a Universidade Estadual de Feira de Santana (CAAE: 19499913.3.0000.0053). Crianças e adolescentes com deficiências participaram do estudo, mas foram excluídos das análises estatísticas. Dados sobre sexo, idade e turno escolar foram obtidos com a secretaria acadêmica da escola.

As AF e CS foram relatadas no questionário Web-CAAFE, um *software* via internet, baseado na recordação do dia anterior, previamente validado (Jesus *et al.*, 2016). Peso e altura foram aferidos minutos antes do preenchimento do questionário e foram utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). O estado nutricional foi classificado conforme escore z de $IMC > 2$, com relação às Curvas de Referência da Organização Mundial da Saúde (Onis *et al.*, 2007).

As coletas sazonais foram realizadas nos meses de maio, julho, setembro e novembro de 2015, abrangendo o outono, o inverno e a primavera. O calendário letivo foi seguido, por esse motivo não foram obtidos dados durante o verão, estação que coincidiu com o período das férias escolares.

Dados sobre precipitação pluviométrica, temperatura e umidade relativa do ar no ano de 2015 foram obtidas no Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (CTPEC-INPE, 2020).

Valores em equivalentes metabólicos (MET) foram atribuídos para discriminar as AF relatadas no Web-CAAFE, de acordo com um compêndio de custos energéticos para jovens (Ainsworth *et al.*, 2011). Pontos de corte em MET distinguiram AF leves (< 3 MET), moderadas (3-5 MET) e vigorosas (> 6 MET). Assistir TV, brincar no celular, usar o computador, brincar no vídeo game, e estudar/ler/escrever/desenhar/pintar (atividades acadêmicas) foram considerados CS.

Os desfechos foram: quantidade diária de atividades físicas (AFD) e de comportamentos sedentários (CS), frequências de atividades físicas leves (AFL), moderadas (AFM) e vigorosas (AFV). Análises foram conduzidas via modelagem de equações de estimativa generalizada (GEE) (distribuição Poisson), com ajuste por temperatura ambiente, precipitação pluviométrica e IMC.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

O estudo contou com 478 estudantes que aceitaram participar com a autorização dos pais ou responsáveis e foram obtidos dados de 461 escolares (96,4%) presentes na escola no dia da coleta de dados. Após exclusões, a amostra foi reduzida em 15 sujeitos na primeira coleta sazonal (3,94%), 18 sujeitos na segunda (4,29%), 20 sujeitos na terceira (4,83%) e 18 sujeitos na quarta (4,50%). Assim, a amostra analítica foi composta por 462 escolares (pessoas-tempo).

A Tabela 1 mostra as características da amostra. Não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição dos participantes entre as estações do ano conforme o estado nutricional, mas houve diferença com relação à idade e ao turno escolar.

Não houve variação sazonal estatisticamente significativa na AFD. No inverno, houve mais relatos de AFL (β^2 : 1,37; IC95%: 1,14-1,66) e de CS (β^2 : 1,16; IC95%: 1,05-1,29), enquanto AFV foram menos frequentes (β^2 : 0,83; IC95%: 0,71-0,97). AFV ocorreram menos no outono (β^2 : 0,82; IC95%: 0,69-0,98) (Tabela 2). Sexo modificou o efeito das estações nas AFV, que entre meninos, ocorreram mais no outono ($\beta^2=1,72$;

IC95%=1,16-2,56) e no inverno ($\beta^2= 1,84$; IC95%=1,26-2,69). Idade modificou efeito das estações sobre os CS.

Tabela 1. Descrição da amostra

Variáveis	Outono	Inverno	Primavera		Valor de <i>p</i>
	Maió (n=367)	Julho (n=398)	Setembro (n=394)	Novembro (n=379)	
Sexo					
Masculino	194 (52,9)	212 (53,3)	215 (54,6)	204 (53,8)	0,714
Feminino	173 (47,1)	186 (46,7)	179 (45,4)	175 (46,2)	
Turno escolar					
Matutino	177 (48,2)	191 (48,0)	182 (46,2)	188 (49,6)	0,019 [†]
Vespertino	190 (51,8)	207 (52,0)	212 (53,8)	191 (50,4)	
Idade (anos)					
7 – 9 anos	230 (62,7)	224 (56,3)	223 (56,6)	188 (49,6)	0,001 [†]
10 – 12 anos	137 (37,3)	174 (43,7)	171 (43,4)	191 (50,4)	
Estado nutricional					
Baixo peso	8 (2,2)	5 (1,3)	8 (2,0)	4 (1,1)	0,742
Peso normal	234 (63,8)	260 (67,0)	233 (64,0)	243(64,1)	
Sobrepeso	64 (17,4)	68 (17,1)	68 (17,3)	69 (18,2)	
Obesidade	61 (16,6)	65 (16,3)	66 (16,8)	63 (16,6)	

^aSegundo as referências da OMS (de Onis et al., 2007). [†]Valor de *p* estimado via Teste do Qui-quadrado (χ^2).

Tabela 2. Medidas de associação e intervalos de 95% de confiança entre estação do ano e quantidade de atividades físicas e de comportamentos sedentários de crianças e adolescentes[†].

Variáveis	Atividades leves	Atividades moderadas	Atividades vigorosas	Atividade Física Diária	Comportamentos Sedentários	β^2 (IC95%) ^a					
						Estação do ano					
Estação do ano											
Outono	1,12 (0,90-1,40)	1,12 (0,97-1,30)	0,82 (0,69-0,98) [‡]	1,03 (0,92-1,16)	1,01 (0,89-1,13)						
Inverno	1,37 (1,14-1,66) [‡]	1,12 (0,97-1,28)	0,83 (0,71-0,97) [‡]	1,08 (0,97-1,20)	1,16 (1,05-1,29) [‡]						
Primavera – Setembro	0,98 (0,80-1,20)	1,07 (0,94-1,23)	1,02 (0,90-1,17)	1,03 (0,93-1,14)	1,03 (0,93-1,14)						
Primavera - Novembro	1	1	1	1	1						
Sexo											
Masculino	1,03 (0,84-1,26)	0,79 (0,68-0,92) [‡]	2,22 (1,88-2,65) [‡]	1,10 (0,97-1,25)	0,97 (0,86-1,10)						
Feminino	1	1	1	1	1						
Idade											
7 – 9 anos	1,19 (0,97-1,44)	1,11 (0,96-1,29) [‡]	1,12 (0,96-1,30)	1,12 (0,99-1,25)	0,79 (0,70-0,89) [‡]						
10 – 12 anos	1	1	1	1	1						
Turno escolar											
Matutino	1,09 (0,88-1,34)	1,05 (0,90-1,23)	0,86 (0,73-1,01)	0,99 (0,87-1,13)	1,07 (0,94-1,21)						
Vespertino	1	1	1	1	1						

[†]Coefficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança estimados via GEE. [‡]Diferença estatisticamente significativa.

^aCoefficientes (β^2) ajustados por temperatura ambiente, precipitação pluviométrica e IMC.

De maneira geral, as AFV tenderem a ser mais frequentes entre os meninos, comparados às meninas, durante todo o período de observação, mas, com diferença

estatística significativa apenas no outono e no inverno. Durante todo o período de observação, CS foram mais pronunciados na faixa etária 10-12 anos, porém, com diferença estatística significativa no outono e no início da primavera (setembro).

Este estudo fornece contribuições para a literatura científica com relação à variação das AF e CS, em função das estações do ano. Não houve variação sazonal estatisticamente significativa para a quantidade diária de AF, mas houve para CS. Durante o inverno, as atividades leves e, simultaneamente os CS foram mais pronunciados.

O clima semiárido é caracterizado por longos períodos de estiagem, com sol em quase todos os dias do ano, altas temperaturas, chuvas escassas e mal distribuídas e restritas a três ou quatro meses do ano (Teixeira, 2016). Mesmo nesse clima, as crianças e adolescentes apresentaram padrões de comportamento similar aos observados entre congêneres no hemisfério norte.

CONCLUSÃO

O período do inverno favoreceu as AFL e os CS de um grupo de estudantes do ensino fundamental, mas restringiu as AFV, sobretudo entre as meninas. Estudantes de 10-12 anos apresentaram, na média, mais CS, especialmente no outono e no início da primavera.

REFERÊNCIAS

- AINSWORTH, B.E; et al. 2011. Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc.* 43(8):1575-81.
- ATKIN, A.J; et al. 2016. Seasonal variation in childrens physical activity and sedentary time. *Med Sci Sports Exerc.* 48(3): 449-456.
- CARLIN, A; et al. 2017. A life course examination of the physical environmental determinants of physical activity behaviour: A “Determinants of Diet and Physical Activity” (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. *PLoS One.* 12(8):e0182083.
- CARSON, V; et al. 2016. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab.* 41(6):S240-S265.
- GRACIA-MARCO, L; et al. 2013. Seasonal variation in physical activity and sedentary time in different European regions. The HELENA study. *J Sports Sci.* 31(16):1831-40.
- JESUS, G.M; et al. 2016. Avaliação da atividade física de escolares com um questionário via internet. *Rev Bras Med Esporte.* 22(4): 261-6.
- ONIS, M; et al. 2007. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 85(9):660-7.
- POITRAS, V.J; et al. 2016. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab.* 41(6):S197-239.
- TEIXEIRA, M.N. 2016. O sertão semiárido. Uma relação de sociedade e natureza numa dinâmica de organização social do espaço. *Revista Sociedade e Estado.* 31(3):769-797.