

**EFEITO DAS AULAS DE GINÁSTICA ESCOLAR NOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA:  
JUMP NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)**

Vanilson Batista Lemes<sup>1</sup>, Caroline Brand<sup>1</sup>  
 Arieli Fernandes Dias<sup>1</sup>, Rodrigo Baptista Moreira<sup>2</sup>  
 Adroaldo Cezar Araujo Gaya<sup>1</sup>, Anelise Reis Gaya<sup>1</sup>

**RESUMO**

Intervenções realizadas no ambiente escolar, quando planejadas e bem conduzidas, parecem ser efetivas para promover um estilo de vida ativo e saudável em crianças, jovens e adultos. Portanto, o objetivo do presente estudo é verificar o efeito de aulas de ginástica escolar em mini trampolim nos níveis de atividade física de escolares da EJA. Trata-se de uma investigação semi experimental, com abordagem quantitativa, da qual participaram 21 sujeitos. As aulas de jump aconteceram 3 vezes por semana em períodos de 30 minutos, durante um semestre. O nível de atividade física foi mensurado por pedômetro em 3 momentos (março, maio e julho). Para análise de dados verificou-se o efeito entre os momentos ajustados para idade, massa corporal, estatura e sexo, através de equações de estimativas generalizadas (GEE). O principal resultado demonstrou que o nível de atividade física aumentou em grande proporção ao longo de um semestre letivo (de março para maio:  $\Delta=17,9$  passos/min; efeito  $f^2$  cohen=0,20; de maio para julho:  $\Delta=17,9$  passos/min; efeito  $f^2$  cohen=0,44; e de março para julho:  $\Delta=35,8$  passos/min; efeito  $f^2$  cohen=0,96). Dessa forma, se conclui que as aulas de educação física escolar da EJA, realizadas em mini trampolim, foram capazes de produzir um grande efeito sobre os níveis de atividade física dos alunos.

**Palavras-chave:** Planejamento em Saúde. Saúde Escolar. Educação Física. Treinamento.

1-Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Rio Grande do Sul, Brasil.

2-Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Rio Grande do Sul, Brasil.

**ABSTRACT**

Effect of gymnastic school lessons on the student's physical activity levels: jump in young and adult education (YAE)

Environmental School interventions, when planned and organized, seem to be effective to promote a healthy and active lifestyle to children, youths and adults. Thus, the objective of the present study is to verify the effect of gymnastic school lessons in mini trampoline (Jump) on the student's physical activity levels of Young and Adult Education (YAE). It is a semi experimental investigation, with quantitative approach, which had 21 subjects. The jump lessons was realized 3 times per week, in periods of 30 minutes. The physical activity levels was measured with pedometer, in 3 moments (march, may and july). To date analyze, it was verified the effect between moments, it was adjusted to age, body mass, height and sex, with use the generalized estimated equations (GEE). The main result showed that physical activity level improved in large proportion over a Scholl semester (march to may:  $\Delta=17,9$  steps/minute; effect  $f^2$  cohen=0,20; may to july:  $\Delta=17,9$  steps/minute; effect  $f^2$  cohen=0,44; e de march to july:  $\Delta=35,8$  steps/minute; effect  $f^2$  cohen=0,96). Thus, it was concluded that physical education lessons of YAE, realized in mini trampoline, was able to generate a large effect on the student's physical activity levels.

**Key words:** Health Planning. School Health. Physical Education. Training.

E-mails dos autores:

vanilson.lemes@hotmail.com

carolbrand@hotmail.com.br

arieli\_dias@hotmail.com

rbmoreira2@gmail.com

adroaldogaya@hotmail.com

anegaya@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A promoção da saúde se relaciona com a manutenção de um estilo de vida fisicamente ativo, o que se associa à diversos benefícios.

Nesse sentido, é sabido que a prática regular de atividade física (AF) pode reduzir riscos associados a obesidade, como o diabetes tipo dois e os cardiovasculares em geral (Andaki e colaboradores, 2013; Burgos e colaboradores, 2015).

Além disso, a AF melhora a saúde mental e a qualidade de vida de seus praticantes (Denti e Vargas, 2013; Furtado, Simão e Lemos, 2004).

Nesse contexto, as aulas de educação física (EF) escolar desempenham um papel bastante relevante, por se caracterizarem como momentos para estimular o desenvolvimento das capacidades físicas, habilidades motoras e consequentemente desenvolver a saúde através da AF (Brasil, 2007; Casajus e colaboradores, 2012; Ortega e colaboradores, 2008; Tani, 2008).

Alguns estudos vêm demonstrando que intervenções realizadas no ambiente escolar, quando planejadas e bem conduzidas, parecem ser efetivas para promover um estilo de vida ativo e saudável (De Barros e colaboradores, 2009; Lonsdale e colaboradores, 2013).

Essas pesquisas apontam para os benefícios que a AF organizada nas aulas de EF escolar, gera na melhoria dos padrões de intensidade de AF, levando-os à níveis adequados para a saúde (Scruggs, Mungen e Oh, 2010b).

No entanto, ainda não são encontrados com facilidade, estudos de intervenção que abordem essas relações nas aulas de EF na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Partindo dessa escassez de pesquisas, é relevante considerar como as aulas de EF podem atuar positivamente para desenvolver a AF desses escolares, que apresentam especificidades e peculiaridades bastante distintas dos demais estudantes.

Nesse sentido, cabe apontar que na EJA existe evasão, diferentes faixas etárias e situações de vulnerabilidade social (Di Pierro, 2010; Oliveira, 2002), características que são barreiras constantes no dia-a-dia docente (Machado, 2008).

A partir de tal circunstância, parece que o professor de EF deve proporcionar métodos de ensino que estimulem o interesse dos alunos (Carvalho, 2013) procurando aumentar a participação nas aulas de EF, o que de fato pode, consequentemente, ampliar os níveis de AF obtidos nas aulas.

De acordo com isso, em pesquisas realizadas com crianças e jovens é sugerido que a utilização de freesbie, jogos, esportes organizados e zumba, são alternativas e meios atualizados para se promover adesão às aulas de EF e também maior engajamento em AF (Barney e Prusak, 2015; Donath e colaboradores, 2014; Wood e Hall, 2015).

Desse modo, apresentar novas modalidades de AF na escola e principalmente para a EJA é bastante relevante.

Nesse contexto, ainda é difícil encontrar evidências sobre as aulas desenvolvidas em mini trampolim (*jump*). Tal método de ginástica consiste em movimentos ritmados e coreografados desenvolvidos com a utilização de música (Furtado, Simão e Lemos, 2004; Grossl e colaboradores, 2008; Perantoni e colaboradores, 2009).

Além disso, aulas de *Jump* se caracterizam como uma forma efetiva para aumentar o condicionamento físico, especialmente a aptidão cardiorrespiratória e a força de membros inferiores (Furtado, Simão e Lemos, 2004; Grossl e colaboradores, 2008; Perantoni e colaboradores, 2009).

Essa é considerada uma atividade prazerosa e que pode motivar os alunos. Dessa forma, os jovens e os adultos podem ser incluídos em aulas com um sentido individualizado, motivador, voltado a saúde e a estética, fatores que são contribuintes para essa faixa etária realizar AF (Mears, 2008).

Considerando esses aspectos, o objetivo do presente estudo é verificar o efeito de aulas de ginástica escolar em mini trampolim nos níveis de atividade física de escolares da EJA.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo possui delineamento semi experimental, abordagem quantitativa e foi realizado em uma escola da região metropolitana do Rio Grande do Sul. Trata-se de uma intervenção nas aulas de EF na EJA, com grupo único.

Essa pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (parecer nº 1.662.821), obedecendo também as orientações da declaração de Helsinki (Association, 2013).

Os sujeitos da pesquisa foram selecionados de maneira não aleatória por conveniência, devido ao fato do professor de EF da instituição participante ser o pesquisador responsável, assim como pelo interesse dos alunos em participarem.

A partir disso, foram selecionados aqueles, que se voluntariaram e assinaram um termo de assentimento e também um de consentimento livre e esclarecido, sendo que os menores de 18 anos entregaram esse documento assinado pelos pais ou responsáveis.

Aproximadamente 74 alunos foram convidados (4 turmas), duas turmas aceitaram, as quais tinham aulas de EF em conjunto. O número mínimo de sujeitos, foi calculado no software *G power*, considerando um tamanho

de efeito grande,  $f^2$  de *cohen* de 0,5 (Lindenau e Guimarães, 2012), um alfa de 0,05 e um poder de teste (beta) de 0,85. Tais estimativas de efeito e erros foram utilizadas, considerando um teste estatístico da família dos testes *f*, (análise fatorial e regressão múltipla), para uma variável independente de 3 níveis (3 momentos), totalizando assim um mínimo de 21 sujeitos.

As aulas de ginástica escolar em mini trampolim (*Jump*) fizeram parte de um semestre do ano letivo de 2015, dentro do planejamento da EF escolar da EJA. Essas aulas aconteceram 3 vezes por semana e cada período correspondia a 30 minutos conforme estabelecido pelo regimento da instituição.

Tal forma de intervenção foi elaborada conforme o quadro 1, e foi administrada no auditório da escola. Os minis trampolins foram adquiridos a partir de projetos escolares financiados por empresas locais e entidades parceiras da escola.

**Quadro 1 - Formato da intervenção das aulas de Jump.**

Período	Março - Abril	Mai - junho	Julho
Contexto das músicas	Estilo das músicas: Dance	Estilo das músicas: Dance	Estilo das músicas: Dance e Rock
Parte inicial	5 minutos iniciais para colocar os pedômetros.	5 minutos iniciais para colocar os pedômetros.	5 minutos iniciais para colocar os pedômetros.
Parte principal	Músicas escolhidas pelo professor, 4 músicas de 5 minutos cada; 2 de 60 a 80 <i>beeps</i> por minuto (BPM'S) e 2 de 80 a 100 BPM's.	Músicas escolhidas pelos alunos, 3 músicas totalizando 20 minutos, 2 de 7' e 1 de 6'. Variação de BPM's de 90 até 120.	Músicas escolhidas pelo professor e alunos. 2 (10') escolhidas pelos alunos com aproximadamente 100 BPM's e 2 (10') 120 BPM's selecionadas pelo professor.
Final da aula	5 Minutos de alongamento (nível de AF não computado)	5 Minutos de alongamento (nível de AF não computado)	5 Minutos de alongamento (nível de AF não computado)

O nível de AF foi mensurado durante três aulas de EF em momentos subsequentes, por meio do número de passos, nos meses de março, maio e julho. Para isso, foram utilizados 15 pedômetros Classe, modelo CLA – 7986.

Os instrumentos foram alocados no quadril dos alunos, com a utilização de um elástico fixado de forma firme, na cintura à 15 centímetros (direita ou esquerda) da cicatriz umbilical, na parte frontal do tronco, próximo ao ponto supra ilíaco. Quando os mesmos alunos eram avaliados, nos momentos distintos, utilizavam o mesmo equipamento, afim de minimizar erros de medida.

Para otimizar a avaliação da AF, os alunos receberam instruções prévias afim de entenderem o funcionamento dos pedômetros, o equipamento foi zerado antes do início dos movimentos nos minis trampolins. Os estudantes foram orientados para que se comportassem de forma natural, em todas as aulas e nos dias de coletas de dados foi solicitado que não realizassem saltos altos (além da normalidade da aula) afim de não influenciar na sensibilidade de contagem do número de passos.

Tomou-se cuidado para que em cada avaliação fossem monitorados no mínimo 5 alunos de cada turma, de preferência os

mesmos da avaliação anterior, quando esses não compareciam, outros eram avaliados, o que gerou uma mistura não programada, entre os sujeitos, em cada momento. Utilizou-se esse método de coleta pois na EJA há elevada flutuação na presença dos alunos durante as aulas, devido a não obrigatoriedade de comparecimento nas práticas de EF para alguns desses sujeitos. O nível de AF foi calculado, dividindo o número de passos, (individualmente e em cada momento), pelo tempo de movimento em cada aula (20 minutos).

Também foram avaliadas algumas características dos sujeitos da pesquisa, idade e sexo foram obtidas através de uma ficha previamente construída. As medidas antropométricas de estatura e massa corporal foram coletadas respectivamente com uma fita métrica de metal marca Cescorf, precisão de 0,01 centímetros, fixada na parede a um metro do solo, estendida de baixo para cima e com uma balança digital de marca QF-2003B com precisão de 100 gramas, conforme instruções da bateria de testes para aulas de educação física escolar do PROESP-Br (Gaya e colaboradores, 2015).

Na análise de dados, para quantificar as diferenças entre as características dos sujeitos foi utilizada análise fatorial exploratória considerando um alfa de 0,05 afim de se verificar o impacto da troca de alguns dos sujeitos avaliados no perfil e características dos grupos nos diferentes momentos.

As diferenças do nível de AF nos momentos, foram analisadas com o uso do modelo de equações de estimativa generalizadas (GEE). O melhor modelo de GEE foi selecionado pelo critério de quase-

verossimilhança corrigido (QICc), onde aquele que apresentou menor valor foi o adotado para a apresentação dos resultados.

Assim, foi calculada a variância média marginal do nível de AF nos 3 momentos de avaliação, considerando o mesmo sujeito como parâmetro para o efeito, em uma matriz de correlação de trabalho independente e estimador robusto, ou seja, esse teste permitiu a análise da variância de AF média entre as aulas, mesmo com os sujeitos diferentes e repetidos nos diferentes momentos (esse também foi o melhor modelo de acordo com o QICc (Guimarães e Hirakata, 2012)).

O efeito entre os momentos foi mensurado a partir do  $f^2$  de cohen (0,02 a 0,15 pequeno; 0,15-0,34 médio; 0,35-0,5 grande; >0,5 muito grande) (Lindenau e Guimarães, 2012). Para identificar a diferença ( $\Delta$ ) da variância do nível de AF, ao longo do tempo foi usado post hoc de Bonferroni, com valores ajustados para sexo, idade, estatura e massa corporal, essas análises também foram realizadas no modelo de GEE. As análises foram obtidas com o software IBM SPSS statistics 20.0.

Os resultados foram representados em tabelas e em gráficos de barra construídos no Graph Pad Prism.

## RESULTADOS

A coleta de dados totalizou 37 medidas, realizadas em 21 sujeitos em 3 momentos distintos, sendo que 12 alunos foram avaliados no primeiro e segundo momento (março e maio) e 13 alunos no terceiro momento (julho), desses, 6 foram avaliados (repetidos) em todos os momentos.

**Tabela 1** - Características dos sujeitos da pesquisa.

	Março	Maio	Julho
	n	n	n
<b>Sexo</b>			
Masculino	7	8	9
Feminino	5	4	4
Total	12	12	13
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
Idade	21,00 ± 11,06	23,08 ± 10,80	24,00 ± 11,17
Massa Corporal	61,57 ± 15,40	66,77 ± 17,77	65,21 ± 12,95
Estatura	1,66 ± 0,90	1,66 ± 0,90	1,66 ± 0,80
AF (passos/minuto)	71,00 ± 24,00	89,00 ± 16,00	110,00 ± 14,00

**Legenda:** n: número de sujeitos avaliados; AF: atividade física; DP: desvio padrão da média.

Na tabela 1, observam-se as características dos alunos avaliados nos diferentes momentos. Não houve diferenças significativas entre a variação média das características dos sujeitos da pesquisa nos diferentes momentos, idade: ( $f_{2,34}$ : 0,24;  $p=0,78$ ), massa corporal: ( $f_{2,34}$ : 0,35;  $p=0,70$ ) e estatura: ( $f_{2,34}$ : 0,22;  $p=0,97$ ).

Na tabela 2 observa-se que o valor de variação média do nível de AF foi significativamente influenciado pelos fatores e covariáveis: momentos de avaliação, pela

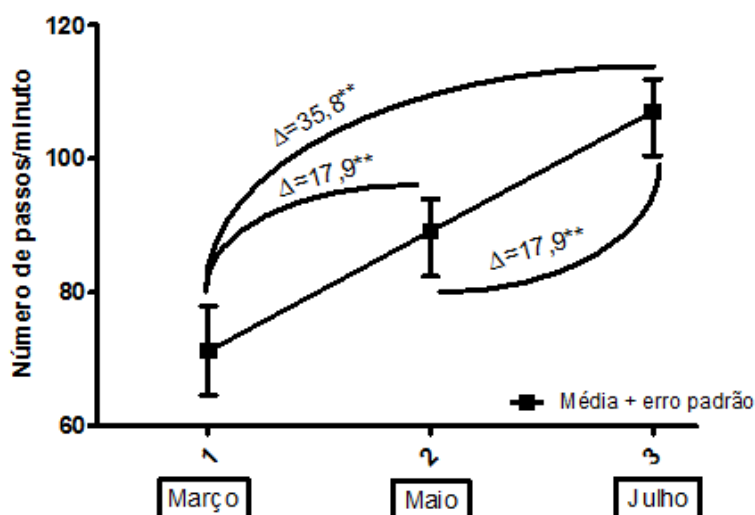
idade, massa corporal, estatura e não houve influências significativas do sexo.

De acordo com o gráfico 1, nota-se que as aulas de *Jump* proporcionaram grandes diferenças nos níveis de AF, aumentando ao longo do tempo, com tamanhos de efeito de médio até muito grande, entre os momentos: março – maio,  $f^2_{\text{cohen}} = 0,20$  (médio); maio – julho,  $f^2_{\text{cohen}} = 0,44$  (grande); março – julho,  $f^2_{\text{cohen}} = 0,96$  (muito grande).

**Tabela 2** - Estimativa de influência dos fatores e covariáveis no nível de AF médio por sujeito.

Fatores e covariáveis	AF (p/min) $\beta$	IC (95%)	Wald $X^2(1)$	p
<b>Momentos</b>				
Julho	+35,8	+22,9; +48,6	29,7	<0,001
Maio	+17,9	+8,4; +27,4	13,6	<0,001
Março	(Referência)	--	--	--
Idade (anos)	+0,98	+0,37; +1,59	9,9	=0,002
Massa corporal (quilogramas)	-0,50	-0,96; -0,05	4,8	=0,027
Estatura (cm)	+1,50	+0,28; +2,74	5,8	=0,016
<b>Sexo</b>				
Masculino	+8,6	(-11,2; +28,6)	0,7	=0,390
Feminino	(Referência)	--	--	--

**Legenda:** Escolha do modelo baseada em QICc = 8086,0;  $\beta$ = valor de beta na regressão GEE; IC: intervalo de confiança;  $X^2$  = qui-quadrado Wald; p= valor de alfa.



**Legenda:**  $\Delta$  = variação da média marginal. \*\* diferença significativa entre a variação das médias marginais e influência das covariáveis, teste de bonferroni <0,05. Valores médios ajustados por idade\*\*, estatura\*\*, sexo e massa corporal\*\*.

**Gráfico 1** - Efeito das aulas de ginástica ao longo do semestre.



**DISCUSSÃO**

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de aulas de ginástica escolar em mini trampolim nos níveis de AF de escolares da EJA. O principal resultado demonstra que o nível de AF aumentou em grande proporção ao longo de um semestre letivo. É importante ressaltar, primeiramente que a força da pesquisa se deve ao fato de que os estudos relacionados a EF escolar para a EJA disponíveis na literatura atual, não abordam sobre a intensidade e prática de AF nas aulas de EF.

Como tal esta investigação, é a primeira que de alguma forma avaliou essas questões nesse tipo de ambiente educacional, o que a faz ser de grande relevância para a prática pedagógica da EF.

Considerando a força dessa investigação, o que de fato é importante para a EF da EJA é abordar a respeito dos níveis de AF nas aulas, a relação com a saúde e os métodos utilizados nessas intervenções. Sobre isso, se sabe que o número de passos por minuto é descrito como uma forma de mensurar padrões de AF, que se correlacionam com intensidades moderadas e elevadas (Choi e colaboradores, 2007; Scruggs, 2007; Scruggs, Mungen, Oh, 2010a, 2010b).

Ao analisarmos os valores médios das aulas desenvolvidas, foi visto que em seis meses de intervenção pode-se elevar o padrão da atividade física médio de aproximadamente 70 passos por minuto para 110.

Esse resultado demonstra que é possível planejar aulas de EF escolar com embasamento na teoria do treinamento físico, considerando intensidade, progressão e continuidade como aspectos relevantes ao cronograma de ensino da disciplina, mesmo sob condições adversas como as encontradas na EJA.

Além de que, outras pesquisas demonstram que o objetivo das aulas de EF escolar orientado para maiores níveis de AF associados à saúde, pode ser alcançado em outros contextos e perspectivas, como no ensino dos esportes (Lemes e colaboradores, 2015; Wood e Hall, 2015).

Essas evidências somadas aos presentes resultados demonstram que é urgente e totalmente possível de se promover

AF e saúde nos mais distintos ambientes escolares.

Pesquisas demonstram que considerar a medida do nível de AF por contagem dos passos por minuto é relevante para a saúde dos escolares. De acordo com Choi e colaboradores (2007) e Saunders e colaboradores (2014) atividades físicas com demanda energética de 4 mets estão associadas com aproximadamente 125 passos por minuto e AF moderada a vigorosa correlatadas ( $r^2:0,89$ ), com 110-130 passos por minuto (dependendo dos sujeitos).

Esses dados demonstram que a intervenção foi positiva para a promoção da saúde nas aulas de EF da EJA, ao passo que os alunos do presente estudo chegaram próximos a esses valores.

Observa-se também que as variáveis idade, massa corporal e estatura influenciaram significativamente no nível de AF, já o sexo não apresentou associação significativa.

Entretanto, a variável interveniente que teve maior peso e conseqüentemente maior efeito na análise por regressão, foi o momento de avaliação, o que indica que de fato o aumento do nível de AF se deu em função das aulas de EF e não foi originário das características dos sujeitos avaliados, o que se reforça também pelas diferenças não significativas entre os momentos de avaliação para os sujeitos (tabela 1).

A importância do presente estudo sob os princípios de métodos de aulas de EF inovadores, pois a intervenção em EF unida à música pode gerar aprendizagem e saúde conjuntos.

De fato, os BPM's musicais associados aos saltos nos minis trampolins, pareceram auxiliar no aumento dos níveis de AF progressivamente, também podem aprimorar os movimentos do corpo e essas aulas foram capazes de ensinar o ritmo aos alunos.

O controle da seleção de músicas por BPM's mais elevados foi fundamental para o alcance de níveis de AF mais altos ao longo do tempo. No que se refere a essas influências da música sobre a AF, Barney e Prusak (2015) revelaram a importância de se considerar esse aspecto no planejamento das aulas de EF.

Quando compararam aulas de freestyle com e sem música, foi constatado que aquelas onde havia música proporcionaram maiores níveis de AF (Barney e Prusak, 2015).

Ademais, em um sentido ampliado, o único estudo que avaliava efeitos de aulas de EF na EJA sobre a saúde, também apresenta resultados ao encontro disso e dos nossos, onde as aulas de EF movidas por música e dança de rua, pareceram reduzir o grau de ansiedade das estudantes envolvidas na EF (Denti e Vargas, 2013).

O maior efeito que a presente intervenção revelou, adveio da continuidade das aulas de jump ao longo de um semestre escolar da EJA, que foi capaz de produzir um delta médio de 35 passos por minuto a mais, quando comparados os meses de março e julho.

Esse tipo de intervenção é muito relevante para as aulas da EJA, pois pode ser realizado em ambiente fechado. Em se tratando de condições climáticas adversas, como chuvas e aulas a noite é uma saída eficiente para manter os alunos da EJA fisicamente ativos.

Além de que outros estudos com métodos mais complexos de análise voltada a saúde, corroboram nossos resultados, e indicam que há aumento da resistência cardiorrespiratória, contribuindo de forma efetiva para a manutenção e melhora da aptidão física e da saúde na qualidade de vida para alunos de academias (Furtado, Simão e Lemos, 2004; Grossl e colaboradores, 2008; Perantoni e colaboradores, 2009).

Desse modo, nossa pesquisa indica que os mesmos benefícios podem estar também na escola e na EJA.

É relevante destacar que os pedômetros são versáteis e relativamente baratos, portanto são instrumentos adequados para se utilizar nos ambientes escolares brasileiros e podem além de apenas medir AF, proporcionar conhecimento sobre a intensidade do exercício para os próprios sujeitos da pesquisa. Todavia, se sabe também que os pedômetros apresentam limitações, assim como outros instrumentos de medida de AF (Reis, Petroski e Lopes, 2000).

Dentre essas, ressalta-se que pode ocorrer falta de sensibilidade quando se salta, uma limitação que foi minimizada através de aulas ritmadas, com movimentos de pés não tão altos, mas que, não pode ser descartada.

No entanto, pode ser considerado que durante um salto se despende mais esforço físico do que durante uma passada de caminhada, o que torna relativo pensar que

este instrumento não pode ser usado para contagem da AF em mini trampolim, ainda mais que o pedômetro no presente estudo foi usado no quadril, bem fixado e o uso do mini trampolim minimiza o impacto dos pés, que poderiam gerar mais contagem de AF por erros devido ao solavanco do pedômetro.

De fato, no mini trampolim o impacto dos pés pode ser menor, quando comparado ao impacto do solo em uma corrida, o que torna a limitação questionável.

Outra dificuldade se centrou em controlar a presença massiva do mesmo grupo nos três momentos de avaliação. Fato que se explica pela flutuação e elevado número de faltas dos alunos nas aulas práticas da EJA.

Cabe salientar que dentre os avaliados, um mesmo grupo de 6 sujeitos participou de todas as avaliações. O número de sujeitos avaliados nos três momentos foi maior do que 6, para que se atendesse ao número mínimo estipulado pelo cálculo, para se realizar análise estatística.

## CONCLUSÃO

Por fim, se conclui que as aulas de educação física escolar da EJA, realizadas em mini trampolim (*Jump*), foram capazes de produzir um grande efeito sobre os níveis de AF dos escolares, além de ser considerada uma nova opção de intervenção, para que os professores de EF possam realizar planos de ensino da EJA voltados a promoção da saúde através de maiores níveis de AF associados ao ritmo e a ginástica.

Além de que o principal ponto de implicação prática dessa pesquisa foi proporcionar conhecimento para que os professores de EF possam efetivamente criar estratégias de intervenção, com um custo moderado e testá-las.

É também importante ressaltar que são necessários estudos que avaliem se esse tipo de intervenção é suficiente para modificar padrões de AF fora do ambiente escolar, avaliar a aptidão física relacionada a saúde e possíveis modificações em marcadores diretos como no  $VO_2$  máximo e nos parâmetros hemodinâmicos como pressão arterial, níveis de glicose e insulina.

**REFERÊNCIAS**

- 1-Andaki, A. C. R.; Tinoco, A. L. A.; Andaki, R.; Santos, A.; Brito, C. J.; Mendes, E. L. Nível de atividade física como preditor de fatores de risco cardiovasculares em crianças. *Motriz. Revista de Educação Física*. Vol. 19. Num. 3. 2013.
- 2-Association, W. M. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA: the journal of the American Medical Association*. Vol. 310. Num. June 1964. p. 1-5. 2013.
- 3-Barney, D.; Prusak, K. A. Effects of Music on Physical Activity Rates of Elementary Physical Education Students. *The physical educator*. Vol. 72. p. 236-244. 2015.
- 4-Brasil, Ministério da saúde do. *Escolas Promotoras de Saúde : experiências no Brasil*. 2007.
- 5-Burgos, M. S.; Reuter, C. P.; Possuelo, L. G.; Valim, A. R. D. M.; Renner, J. D. P.; Tornquist, L.; Tornquist, D.; Gaya, A. R. Obesity parameters as predictors of early development of cardiometabolic risk factors. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 20. Num. 8. p. 2381-2388. 2015.
- 6-Carvalho, R. M. Educação Física na Educação de Jovens e Adultos. *Revista Lugares de Educação*. Vol. 3. Num. 5. p. 37-49. 2013.
- 7-Casajus, J. A.; Ortega, F. B.; Vicente-Rodriguez, G.; Leiva, M. T.; Moreno, L. A.; Ara, I. Physical fitness, fat distribution and health in school-age children (7 to 12 years). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. Vol. 12. Num. 47. p. 523-537. 2012.
- 8-Choi, B. C. K.; Pak, A. W. P.; Choi, J. C. L.; Choi, E. C. L. Daily step goal of 10,000 steps: A literature review. *Clinical and Investigative Medicine*. Vol. 30. Num. 3. p. 146-152. 2007.
- 9-De Barros, M. V. G.; Nahas, M. V.; Hallal, P. C.; De Farias Júnior, J. C.; Florindo, A. A.; Honda De Barros, S. S. Effectiveness of a school-based intervention on physical activity for high school students in Brazil: the Saude na Boa project. *Journal of physical activity & health*. Vol. 6. Num. 2. p. 163-169. 2009.
- 10-Denti, J.; Vargas, Â. A influência da dança de rua no nível de ansiedade das mulheres que frequentam o Ensino de Jovens e Adultos - EJA da Escola Estadual Cardeal Roncalli - Frederico Westphalen-RS, Brasil. *Fiep Bulletin*. Vol. 83. p. 628-630. 2013.
- 11-Di Pierro, M. C. Youth and adult education in the national plan for education: assessment, challenges and perspectives. *Educação & Sociedade*. Vol. 31. p. 939-959. 2010.
- 12-Donath, L.; Roth, R.; Hohn, Y.; Zahner, L.; Faude, O. The effects of Zumba training on cardiovascular and neuromuscular function in female college students. *European Journal of Sport Science*. Vol. 14. Num. 6. p. 569-577. 2014.
- 13-Furtado, E.; Simão, R.; Lemos, A. Análise do consumo de oxigênio, frequência cardíaca e dispêndio energético, durante as aulas do Jump Fit. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 10. p. 371-375. 2004.
- 14-Gaya, A.; Lemos, A.; Gaya, A.; Teixeira, D.; Pinheiro, E.; Moreira, R. PROESP-Br. Manual de testes e avaliação. Porto Alegre. 2015.
- 15-Grossl, T.; Guglielmo, L. G. A. C.; Silva, J. F. Determinação da intensidade da aula de Power Jump por meio da frequência cardíaca. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 10. Num. 2. p. 129-136. 2008.
- 16-Guimarães, L. S. P.; Hirakata, V. N. Uso de modela de equações de estimativas generalizadas na análise de dados longitudinais. *Revista HCPA*. Vol. 32. Num. 4. p. 503-511. 2012.
- 17-Lemes, V. B.; Gaya, A.; Moreira, R.; Gaya, A. Níveis de atividade física em dois modelos de aulas de Educação Física. *Cinergis*. Vol. 16. Num. 4. p. 231-236. 2015.
- 18-Lindenau, J. D.R.; Guimarães, L. S. P. Calculando o tamanho de efeito no SPSS. *Revista HCPA*. Vol. 32. Num. 3. p. 363-381. 2012.



# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

19-Lonsdale, C.; Rosenkranz, R. R.; Peralta, L. R.; Bennie, A.; Fahey, P.; Lubans, D. R. A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Preventive Medicine*. Vol. 56. Num. 2. p. 152-161. 2013.

20-Machado, M. M. Formação de professores para EJA. *Revista Retratos da Escola*. Vol. 2. Num. 2-3. p. 161-174. 2008.

21-Mears, D. Curriculum Diversity and Young Adult Physical Activity: Reflections from High School Physical Education. *Physical Educator*. Vol. 65. Num. 4. p. 195-207. 2008.

22-Oliveira, M. F. Combate a evasão na educação de jovens e adultos: relato de uma experiência significativa na Escola Estadual Mal. H. Alencar Castelo Branco. 2002. Disponível em: [http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/uft/file.php/1/moddata/data/1003/1221/2269/tc\\_c-artigo\\_final\\_-\\_corrigido\\_-\\_maria\\_furtado\\_de\\_oliveira\\_-\\_pos.pdf](http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/uft/file.php/1/moddata/data/1003/1221/2269/tc_c-artigo_final_-_corrigido_-_maria_furtado_de_oliveira_-_pos.pdf).

23-Ortega, F. B.; Ruiz, J. R.; Castillo, M. J.; Sjöström, M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of Obesity*. Vol. 32. Num. 1. p. 1-11. 2008.

24-Perantoni, C.; Deresz, C.; Lauria, A.; Lima, J.; Novaes, J. Análise da intensidade de uma sessão de Jump Training. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 8. Num. 4. p. 286-290. 2009.

25-Reis, R. S.; Petroski, E. L.; Lopes, A. D. S. Medidas da atividade física: Revisão de métodos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 2. Num. 1. p. 89-96. 2000.

26-Saunders, T. J.; Gray, C. E.; Borghese, M. M.; McFarlane, A.; Mbonu, A.; Ferraro, Z. M.; Tremblay, M. S. Validity of SC-StepRx pedometer-derived moderate and vigorous physical activity during treadmill walking and running in a heterogeneous sample of children and youth. *Bmc Public Health*. Vol. 14. p. 519. 2014.

27-Scruggs, P.; Mungen, J.; Oh, Y. Physical Activity Measurement Device Agreement: Pedometer Steps/Minute and Physical Activity Time. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. Vol. 14. Num. 3. p. 151-163. 2010a.

28-Scruggs, P. W. Quantifying activity time via pedometry in fifth- and sixth-grade physical education. *Journal of physical activity & health*. Vol. 4. Num. 2. p. 215-227. 2007.

29-Scruggs, P. W.; Mungen, J. D.; Oh, Y. Quantifying Moderate to Vigorous Physical Activity in High School Physical Education: A Pedometer Steps/Minute Standard. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. Vol. 14. Num. 2. p. 104-115. 2010b.

30-Tani, G. Abordagem Desenvolvimentista: 20 Anos Depois. *Revista da Educação Física/UEM*. Vol. 19. Num. 3. p. 313-331. 2008.

31-Wood, C.; Hall, K. Physical education or playtime: which is more effective at promoting physical activity in primary school children? *BMC Research Notes*. Vol. 8. Num. 1. p. 8-12. 2015.

Recebido para publicação 26/02/2017  
Aceito em 28/05/2017