

## EFEITOS DA EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE INDICADORES DE SAÚDE CARDIOMETABÓLICA EM JOVENS E ADULTOS COM DIFERENTES OCORRÊNCIAS DE ESTRESSE

Vanilson Batista Lemes<sup>1,2</sup>, Camila Felin Fochesatto<sup>1,2</sup>, Fernando Vian<sup>1,2</sup>, João Henrique Ploia Mello<sup>1,2</sup>, Guilherme Cortoni Caporal<sup>1,2</sup>, Rodrigo Baptista Moreira<sup>1,2,3</sup>, Adroaldo Cezar Araujo Gaya<sup>1,2</sup> e Anelise Reis Gaya<sup>1,2</sup>

**RESUMO** - Objetivo: verificar os efeitos de uma proposta de educação física escolar sobre indicadores de saúde cardiometabólica em alunos com diferentes ocorrências de sentimento de estresse auto relatado na educação de jovens e adultos. Métodos: estudo pré-experimental realizado com 39 estudantes, sendo 20 do sexo feminino, na educação de jovens e adultos. Os escolares participaram de 60 aulas de educação física realizadas com ginástica em mini-trampolim (*jump*). O estresse auto relatado foi avaliado com uma pergunta com respostas ordinais e os indicadores de saúde avaliados foram: aptidão cardiorrespiratória (APCR), perímetro da cintura (PC) e pressão arterial sistólica (PAS). Foram calculadas ocorrências de alunos com estresse alto e baixo. Os efeitos da educação física sobre os indicadores, foram mensurados através do tamanho de efeito D de Cohen. Resultados: A ocorrência de sentimento de estresse elevado reduziu de 44% para 38% ao final da intervenção. Os estudantes do grupo estresse baixo tiveram melhores níveis de APCR, PC e PAS comparativamente ao grupo estresse alto. As aulas de educação física escolar apresentaram efeitos maiores e melhores principalmente sobre a APCR e o PC do grupo estresse baixo. Concluímos que as aulas de EF podem auxiliar na redução da ocorrência de alunos com estresse alto em 6%, promovendo o aumento da APCR e mantendo a medida do PC e da PAS nos alunos com baixo estresse. Ademais, os estudantes da EJA que mantiveram o estresse alto não tiveram efeitos positivos sobre os indicadores de saúde cardiometabólica no período pós-teste.

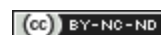
**Palavras-chave:** Aptidão cardiorrespiratória. Perímetro da cintura. Pressão arterial.

**ABSTRACT** - Objective: verify the effects of a proposal school physical education on cardiometabolic health indicators in students with different occurrences of self-reported stress feeling on youth and adults education. Methods: pre-experimental study realized with 39 students, of which 20 were females in the youth and adult education (YAE). The students participated in 60 physical education classes held with mini-trampoline gymnastics. The self-reported stress was evaluated with a question with ordinary answers and the health indicators evaluated were: cardiorespiratory fitness (CF), waist circumference (WC) and systolic blood pressure (SBP). Occurrences of students with high and low stress were calculated. The effects of physical education (PE) on the indicators were measured by Cohen's D effect size. Results: The occurrence of high stress feeling decreased from 44% to 38% at the end of the intervention. The students in the low stress group had better levels of CF, WC and SBP compared to the high stress group. School physical education classes presented greater and better effects mainly on the CF and WC of the low stress group. We conclude that PE classes can help to reduce the occurrence of students with high stress by 6%, promoting the increase of CF and maintaining the measurement of WC and SBP in students with low stress. In addition, YAE students who maintained high stress did not have positive effects on cardiometabolic health indicators in the post-test period.

**Keywords:** cardiorespiratory fitness. Waist circumference. Blood pressure.



Revista  
Ciência e Conhecimento  
Volume 11 – Nº 2 – 2017.



1. Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano – PPGCMH/UFRGS.
2. Projeto Esporte Brasil – PROESP-Br.
3. Universidade Luterana do Brasil – ULBRA.

**E-mail para contato:**  
Vanilson Batista Lemes  
vanilson.lemes@hotmail.com

Recebido em: 12/08/2017.  
Revisado em: 15/09/2017.  
Aceito em: 27/11/2017.

**Área:**  
Atenção à saúde e bem estar.

## INTRODUÇÃO

A educação de jovens e adultos (EJA) é uma modalidade a qual oferece ensino fundamental e médio para indivíduos que não tiveram oportunidade de concluir os estudos ou encontram-se com defasagem idade/ano escolar (GUNTHER, 2014). Adicionalmente, essa modalidade de ensino é oferecida predominantemente no turno da noite, com o intuito de promover o acesso escolar de jovens e adultos trabalhadores ou que buscam a inserção no mercado de trabalho. No entanto, as exigências do trabalho diurno, assim como a responsabilidade das tarefas escolares, podem trazer conflitos tanto para se manterem no ambiente escolar, como no mundo do trabalho, concomitantemente (LIRA, 2007). Neste sentido, as necessidades econômicas, a vulnerabilidade social e as dificuldades de relacionamento interpessoal, devido as diferenças entre faixas etárias nas turmas escolares e as dificuldades impostas por um sistema escolar que em muitas vezes não entende as necessidades dos alunos desse meio podem dificultar o acesso ou permanência do indivíduo no ambiente escolar (CARVALHO, 2013; MACHADO, 2008).

Tal contexto conturbado de vida pode gerar fatores danosos à saúde, como a ansiedade, e elevadas cargas de estresse (SCHERMANN et al., 2014). É sabido também, que os sintomas de estresse podem ter origem não apenas no ambiente escolar. Além disso, a mudança de casa, o casamento, o divórcio, e situações ambientais desfavoráveis levam ao desequilíbrio da homeostase psíquica e biológica, de modo positivo ou negativo, dependendo da frequência e nível dessa sensação (SCHERMANN et al., 2014). Nesse sentido, estudo realizado com adultos jovens revela que a ocorrência de estresse alto pode chegar a aproximadamente 50%, sendo mais prevalente no sexo feminino (LAMEU; SALAZAR; SOUZA, 2015). Portanto, cabe ressalva que devido as circunstâncias anteriormente citadas, as quais os alunos da EJA estão expostos, há hipótese de que essas pessoas possam ter elevada ocorrência desse tipo de sensação.

Entretanto, pesquisadores tem mostrado que a prática regular de atividade física pode reduzir os níveis de estresse (NUNOMURA; CESPEDES TEIXEIRA; FERNANDES CARUSO, 2004; STULTS-KOLEHMAINEN, 2013) e também pode relacionar-se com a redução da influência negativa de fatores psicossociais que indicam baixo nível de qualidade de vida, como as sensações de tristeza, estresse e mau humor (GUNNELL et al., 2016; JALALI-FARAHANI; AMIRI; CHIN, 2016). O exercício físico como hábito de cuidado em saúde, tem se mostrado tão efetivo quanto as técnicas mais tradicionais na redução dos níveis de estresse, com a vantagem de se evitar o uso de medicamentos (STULTS-KOLEHMAINEN, 2013). Ademais a prática de atividade física tem se associado positivamente com melhoras

significativas na saúde geral (FIUZA-LUCES et al., 2013), melhores níveis de aptidão cardiorrespiratória onde níveis adequados desta variável na adolescência se associam negativamente com os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas na fase adulta (ANDERSEN et al., 2015; GRONTVED et al., 2015). Atualmente, a aptidão cardiorrespiratória é um poderoso marcador de saúde geral sendo um dos principais parâmetros para mensurar o risco cardiovascular e metabólico (RUIZ et al., 2014).

Considerando que esses benefícios advindos da prática de atividade física podem ser obtidos em aulas de EF escolar, com alcance de 50% da AF recomendada a saúde e de bons níveis de aptidão física (MOREIRA et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2017), e que a EJA é uma realidade que carece de atenção por parte de planejamento a nível governamental e da própria EF (GUNTHER, 2014; HADDAD, 2007), é necessário que se elabore diferentes intervenções para entender como é a relação da prática de AF nas aulas da EJA com os possíveis benefícios à saúde. Nesse sentido, uma pesquisa realizada na EJA demonstra que as aulas de EF realizadas com dança, podem favorecer a redução do sentimento de ansiedade em mulheres (DENTI; VARGAS, 2013), fato que corrobora com as evidências anteriormente descritas no que se refere a importância de se promover a saúde na EJA. Portanto, o objetivo do presente estudo é verificar os efeitos de uma proposta de Educação Física Escolar sobre indicadores de saúde cardiometabólica em alunos com diferentes ocorrências de sentimento de estresse auto relatado na educação de jovens e adultos.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo pré-experimental, com grupo único e abordagem quantitativa. Consiste em uma intervenção voltada a promoção de saúde na EJA durante o período noturno. Para a realização deste estudo, contamos com a participação voluntária de 39 escolares, sendo 20 do sexo feminino, com idades entre 15 e 61 anos, matriculados na EJA de uma escola estadual, localizada no município de Charqueadas, RS, pré-selecionados por conveniência devido a um dos pesquisadores ser professor desses estudantes. Assim, termos de assentimento e consentimento livre e esclarecido foram assinados por todos envolvidos e também aos responsáveis dos menores de 18 anos. Durante todas as etapas do estudo, as identidades dos estudantes foram mantidas em sigilo. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, número 1.662.821, seguindo as recomendações da declaração de Helsinki (ASSOCIATION, 2013).

A intervenção consistiu em 60 aulas, distribuídas ao longo de 20 semanas, em duas sessões de 30 minutos e uma de 45 minutos. As aulas eram realizadas no auditório da escola e

eram compostas por exercícios localizados, práticas de ginástica em mini-trampolim (jump), diálogos e orientações sobre hábitos de vida saudáveis. A distribuição das aulas contava com uma Parte Inicial, de 10 a 15 minutos, para aquecimento das articulações e alongamento da musculatura dos membros inferiores e superiores, exercícios para aumento do tônus muscular, atividades que estimulavam o desenvolvimento das habilidades motoras e diálogos sobre os benefícios da AF para a saúde; Parte Principal, de 15 a 20 minutos, voltada a realização exercícios para o desenvolvimento das capacidades físicas condicionais de resistência (prática de jump, coreografadas e ritmadas entre 90 e 120 bpm) e força (através de movimentos concêntricos rápidos e excêntricos lentos, realizados com o peso do próprio corpo, ou ainda com auxílio de caneleiras e pesos livres), com intensidade controlada de acordo auto percepção do esforço (escala de Borg); Parte Final, de 5 a 10 minutos, dedicada a alongamentos passivos e ativos (individual ou em duplas), novamente trazendo orientações sobre a importância da AF, benefícios de um estilo de vida saudável e possíveis complicações de saúde associadas ao consumo de esteroides anabolizantes, do álcool, do sedentarismo e consumo de tabaco.

O período de avaliação pré-teste foi realizado em março de 2016 e em julho foi realizado o pós-teste. Para caracterizar os sujeitos da pesquisa no pré-teste avaliou-se a massa corporal (quilogramas-kg), a qual foi medida em uma balança marca QF-2003D, precisão de 100 gramas; a Estatura (metros) com uma fita métrica fixada na parede marca Cescorf de 0,01 centímetros de precisão (GAYA; GAYA, 2016).

O nível de estresse auto relatado foi avaliado a partir da seguinte pergunta nos dois momentos supracitados: Você se sente estressado? Respostas fechadas possíveis: não ou nunca / poucas vezes / muitas vezes / sempre. Após as categorias não ou nunca e poucas vezes foram transformadas em: estresse baixo; e as categorias muitas vezes e sempre em: estresse alto.

Os indicadores de saúde cardiometabólica avaliados foram a aptidão física cardiorrespiratória (APCR), a pressão arterial sistólica (PAS) e o perímetro da cintura (PC), do seguinte modo: A APCR foi mensurada em metros percorridos no teste de caminhada/corrida de 6 minutos (GAYA & GAYA, 2016); A PAS foi auscultada e anotada em milímetros de mercúrio (mmHg) de acordo com a técnica de Korotkoff com um esfigmomanômetro analógico e estetoscópio marca Premium com os indivíduos em repouso durante 10 minutos antes do teste (PICKERING et al., 2005). O PC foi mensurado no centro do corpo, entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca em acordo com o manual de testes do PROESP-Br (GAYA & GAYA, 2016).

Os dados foram analisados primeiramente com estatística descritiva, médias e desvio padrão para dados contínuos e ocorrência absoluta e percentual para dados categóricos,

caracterizando os estudantes da EJA a partir do sexo, das turmas, idade, massa corporal, estatura, aptidão cardiorrespiratória, perímetro da cintura, pressão arterial sistólica e ocorrências de estresse. As diferenças entre grupos (estresse alto e baixo) foram obtidas a partir do tamanho de efeito, calculado pelo D de cohen (LINDENAU; GUIMARÃES, 2012) nos momentos pré-teste e pós-teste. E o efeito da intervenção sobre cada grupo foi também verificado a partir do mesmo método. Foram descritas as respectivas médias e desvios padrão de cada grupo em ambos os momentos para cada variável dependente analisada.

## RESULTADOS

A tabela 1, apresenta as características dos 39 alunos da EJA, houve equilíbrio no número de participantes de ambos os sexos, maior número de sujeitos nas turmas de nível T5/T6 correspondentes ao 8º e 9º anos do ensino fundamental. A variabilidade da idade dos sujeitos foi elevada, portanto os parâmetros de massa corporal, estatura, aptidão física também tiveram desvios padrão elevados.

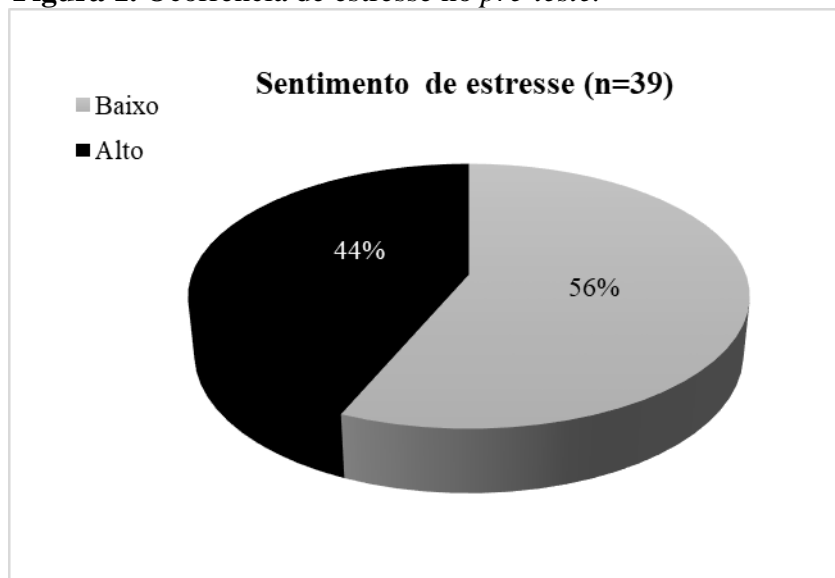
**Tabela 1.** Características dos sujeitos da pesquisa *pré-teste*.

|           | Sexo                 |        |
|-----------|----------------------|--------|
|           | N                    | %      |
| Feminino  | 20                   | 51,3   |
| Masculino | 19                   | 48,7   |
| Total     | 39                   | 100    |
|           | Turmas (totalidades) |        |
|           | N                    | %      |
| T1/T2     | 6                    | 15,4   |
| T3        | 9                    | 23,1   |
| T4        | 8                    | 20,5   |
| T5/T6     | 16                   | 41,0   |
| Total     | 39                   | 100,0  |
|           | Indicadores de saúde |        |
|           | média                | Dp     |
| Idade     | 26,41                | 14,07  |
| MC        | 71,09                | 19,75  |
| EST       | 1,67                 | 0,09   |
| APCR      | 777,97               | 224,79 |
| PC        | 82,03                | 14,28  |
| PAS       | 123,87               | 8,84   |

**Legenda:** N = frequência absoluta; Dp = desvio padrão; MC = massa corporal; Est = estatura; APCR = aptidão cardiorrespiratória; PC = Perímetro da cintura; PAS e PAD = pressão arterial sistólica e diastólica; letra T = totalidade

A figura 1, demonstra uma elevada ocorrência (quase a metade) de alunos da EJA os quais reportaram níveis altos de sentimento de estresse na fase pré-teste.

**Figura 1.** Ocorrência de estresse no *pré-teste*.



Na tabela 2, observa-se a diferença entre grupos nos momentos pré-teste/pós-teste e os efeitos da intervenção. Sobre as diferenças entre grupos nos valores de APCR, PAS e PC é possível entender que o grupo com estresse alto tinha piores valores comparado ao grupo estresse baixo, sendo que ao final da intervenção dois alunos que reportavam estresse alto no pré-teste, devido à redução nos scores de estresse auto reportados migraram para o grupo estresse baixo. Percebemos que ao final da intervenção as diferenças entre os dois grupos aumentaram, sendo que o grupo estresse baixo melhorou o nível de APCR, teve um pequeno aumento na PAS e manteve os valores médios no PC. Por outro lado, o grupo estresse alto aumentou a PAS e o PC, e não teve efeitos sobre a APCR.

**Tabela 2.** Efeitos da proposta de educação física nos grupos com baixo e alto níveis de estresse

|  |                | Médias pré-teste |             |       | Médias pós-teste |             |             |             |
|--|----------------|------------------|-------------|-------|------------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                | APCR             | PAS         | PC    | APCR             | PAS         | PC          |             |
| <b>Estresse baixo</b>                            | N=22           | 810,00           | 121,41      | 80,57 | N= 24            | 889,33      | 122,46      | 80,60       |
|  | DP             | 224,81           | 6,57        | 15,20 |                  | 216,75      | 9,84        | 15,95       |
| <b>Diferença entre grupos</b>                    | <b>D cohen</b> | <b>0,33</b>      | <b>0,72</b> | 0,23  |                  | <b>0,74</b> | <b>0,71</b> | <b>0,33</b> |
| <b>Estresse alto</b>                             | N=17           | 736,53           | 127,06      | 83,91 | N=15             | 727,40      | 136,53      | 85,50       |
|  | DP             | 224,59           | 10,47       | 13,21 |                  | 219,95      | 25,92       | 14,08       |
| <b>Efeitos da intervenção (d Cohen) Estresse</b> |                |                  |             |       | <b>Baixo</b>     | <b>0,36</b> | 0,12        | 0,02        |
|  |                |                  |             |       | <b>Alto</b>      | 0,04        | <b>0,47</b> | 0,11        |

**Legenda:** APCR = aptidão cardiorrespiratória em metros em 6 minutos; PAS = pressão arterial sistólica; PC = perímetro da cintura; DP = desvio padrão da média; N = número de sujeitos em cada grupo. Efeitos D de cohen  $\geq 0,30$  marcados em negrito.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esse estudo apresentou o objetivo de verificar os efeitos de uma proposta de educação física escolar sobre indicadores de saúde cardiometabólica em dois grupos de alunos com diferentes ocorrências de sentimento de estresse auto relatado na EJA. Como principais resultados percebe-se que 44% dos escolares apresentavam estresse alto no pré-teste, reduzindo para 38% ao final da intervenção. Fato que corrobora outros estudos os quais indicam relação e ou efeito da atividade física com menores níveis desse fator de risco à saúde (NUNOMURA; CESPEDES TEIXEIRA; FERNANDES CARUSO, 2004; STULTS-KOLEHMAINEN, 2013; STULTS-KOLEHMAINEN; SINHA, 2014).

É importante ressaltar que os dois grupos apresentavam diferenças nos indicadores de saúde cardiometabólica no pré-teste, as quais aumentaram no pós-teste, sendo que o grupo estresse baixo tinha melhores valores de APCR e PAS. Esse mesmo grupo melhorou o nível de APCR, teve um pequeno aumento na PAS e manteve os valores médios no PC. Por outro lado, o grupo estresse alto aumentou a PAS e o PC, e não teve efeitos sobre a APCR. Isso reforça a hipótese de que os exercícios físicos realizados pelo grupo com menor nível de estresse geraram proteção e aumento da saúde cardiometabólica, fato que não ocorreu no grupo com indicação de alto estresse reportado, indicando que o estresse pode ter interferido de forma negativa na APCR e no aumento dos níveis de PAS. Tais resultados corroboram com os estudos que apresentam como teoria que os indicadores mentais como estresse, ansiedade, depressão e baixos níveis de bem-estar tem implicações na saúde no que se refere ao risco cardiovascular e metabólico (HUANG et al., 2013; TEIXEIRA; ROCHA, 2007).



Todos esses eventos podem ser explicados hipoteticamente pelas fases distintas que o corpo reage ao estresse: alarme, defesa ou resistência, quase-exaustão e exaustão. Na primeira, o organismo percebe o perigo e fica atento a ele, no segundo, o corpo procura adaptar-se ao estímulo estressor. Já no terceiro, é quando ocorrem os desequilíbrios e oscilações emocionais. Por fim, inicia a fase patológica, na qual ocorre o esgotamento destes mecanismos de defesa e a potencialização de doenças (GOMES, CÁRMEN MARILEI, 2016). Considerando a realidade da EJA durante o período noturno é relevante destacar que em nossa intervenção, aqueles alunos que apresentavam grandes jornadas de trabalho, diversos problemas de relacionamento interpessoal, ou ainda, problemas familiares, não conseguiam engajar-se do mesmo modo nas aulas de EF comparativamente aos que tinham menor estresse fora do ambiente escolar. Não obstante, talvez os efeitos positivos à saúde cardiometabólica no grupo alto estresse não tenham ocorrido de forma satisfatória por estes motivos. Acontecimentos semelhantes a estes também são relatados em outras pesquisas realizadas na EJA, principalmente na perspectiva do rendimento escolar (GUNTHER, 2014; MIRANDA et al., 2017).

Sabe-se ainda, que nesse contexto, os aspectos peculiares a cada sujeito são preponderantes para o desenvolvimento de intervenções com EF e saúde, uma vez que há grande variabilidade de idades e no ritmo de aprendizagem (RODRIGUES; JUNIOR, 2016). Muito em função disso, e conforme percebido em nossos resultados, o estresse pode ser uma realidade vivida por grande parcela dos alunos da EJA, assim como em outras realidades (LAMEU; SALAZAR; SOUZA, 2015). Embora nesse estudo somente 6% da população tenha respondido ao programa de intervenção sugerido, a literatura tem confirmado os benefícios da atividade física na atenuação dos níveis de estresse (GERBER et al., 2017; NUNOMURA; CESPEDES TEIXEIRA; FERNANDES CARUSO, 2004). Dessa forma, é importante pensar em mais intervenções que possam ser eficazes na melhora deste cenário, principalmente incluindo estratégias multiprofissionais, unindo a gestão escolar, os postos de saúde dos bairros e as famílias. Deste modo, assim como em outros estudos de intervenção com educação física escolar (MOREIRA et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2017), os benefícios à saúde através do aumento dos níveis de atividade física e aptidão física podem ser mais efetivos na EJA.

É importante lembrar que a divisão dos alunos em um grupo de estresse alto e em outro baixo, se deu apenas para fins de tratamento dos dados a fim de responder ao objetivo do presente estudo. Todos os sujeitos estavam inseridos dentro das turmas da EJA, as quais tinham aulas de Educação Física separadamente, porém seguindo os métodos de aulas de ginástica em mini trampolins semelhantes. Desse modo, os alunos com elevados níveis de estresse eram respeitados em seus limites físicos e mentais no que se refere a intensidade das aulas e exigência



das mesmas. Esta conduta pode ter contribuído para que o grupo estresse alto não tenha apresentado os mesmos efeitos que os alunos com baixo estresse. Isso indica que não podemos responsabilizar apenas os sujeitos por não possuírem níveis satisfatórios de saúde, mas sim entender que a saúde está atrelada a um conjunto de fatores que dependem também das rotinas diárias e das exigências a que essas pessoas são submetidas, ou seja, ao seu estilo de vida (BERGMANN et al., 2008).

Ressaltamos como limitação que o presente estudo não pretendia realizar um diagnóstico clínico preciso de indivíduos com estresse crônico, mas sim controlar da perspectiva pedagógica quais os alunos que se sentiam em melhores condições durante o semestre letivo no que se refere ao bem-estar físico e mental. Também não foram verificadas as influências de variáveis intervenientes como a maturação dos adolescentes, o uso de medicamentos para o estresse e pressão arterial. Fatos que podem ter influenciado principalmente no grande aumento da pressão arterial do grupo com alto nível de estresse reportado. Tampouco é possível extrapolar os presentes resultados para outras populações por se tratar de uma amostra selecionada por conveniência e de modo não-aleatório. Entretanto, essas limitações não reduzem a importância da realização do presente estudo, que evidencia importantes avanços promovidos pela educação física escolar na saúde dos escolares em uma realidade tão necessitada de intervenções quanto a EJA.

Concluimos assim que a ocorrência de alunos na EJA com níveis de estresse elevados foi próxima dos 40%. Em hipótese parece que as aulas de EF reduziram a ocorrência de alunos que indicaram esse fator de risco a saúde em 6%, promovendo o aumento da APCR e realizando a manutenção da medida do PC. A partir disso ainda salientamos que os estudantes da EJA com níveis de estresse alto apresentaram maior risco nos indicadores de saúde cardiometabólica, sendo que esse grupo não teve efeitos positivos sobre: a APCR, aumentando o PC e a PAS. Embora esses efeitos sejam pequenos matematicamente, considerando a realidade de vulnerabilidade da EJA, eles indicam que intervenções com AF a partir de aulas de *jump* planejadas favoreceram tanto ao bem-estar mental dos alunos quanto a proteção da saúde cardiometabólica dos estudantes.

**REFERÊNCIAS**

- ANDERSEN, L. B. et al. A new approach to define and diagnose cardiometabolic disorder in children. *Journal of diabetes research*, v. 2015, n. Cvd, p. 539835, 2015.
- 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*, v. 310, n. June 1964, p. 1–5, 2013.
- BERGMANN, G. G. et al. Estilo de vida na infância e adolescência: repercursões para a educação física escolar. *Diálogo Canoas*, n. 12, p. 151–165, 2008.
- CARVALHO, R. M. Educação Física na Educação de Jovens e Adultos. *Revista Lugares de Educação*, v. 3, n. 5, p. 37–49, 2013.
- 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*, v. 83, p. 628–630, 2013.
- FIUZA-LUCES, C. et al. Exercise is the Real Polypill. *Physiology*, v. 28, n. 5, p. 330–358, 2013.
- GAYA, A.; GAYA, A. PROESP-Br Manual de testes e avaliação Porto Alegre Editora Perfil. UFRGS, , 2016.
- GERBER, M. et al. Fitness, Stress, and Body Composition in Primary Schoolchildren. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 49, n. 3, p. 581–587, 2017.
- GOMES, CÁRMEN MARILEI, C. C. P. D. DOS S. G. V. P. R. M. A. P. J. V. B. M. Estresse e risco cardiovascular: intervenção multiprofissional de educação em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 69, n. 2, p. 351–359, 2016.
- GRONTVED, A. et al. Muscle strength in youth and cardiovascular risk in young adulthood (the European Youth Heart Study). *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, v. 49, n. 2, p. 90-U38, jan. 2015.
- GUNNELL, K. E. et al. Linking Psychological Need Satisfaction and Physical Activity to Dimensions of Health-Related Quality of Life During Adolescence: A Test of Direct, Reciprocal, and Mediating Effects. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, v. 38, n. 4, p. 367–380, ago. 2016.
- GUNTHER, M. C. C. O direito à educação física na educação de jovens e adultos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 36, n. 2, p. 400–412, 2014.
- HADDAD, S. A ação de governos locais na educação de jovens e adultos. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, n. 35, p. 197–211, 2007.
- HUANG, C. J. et al. Cardiovascular reactivity, stress, and physical activity. *Frontiers in Physiology*, v. 4 NOV, n. November, p. 1–13, 2013.
- JALALI-FARAHANI, S.; AMIRI, P.; CHIN, Y. S. Are physical activity, sedentary behaviors and sleep duration associated with body mass index-for-age and health-related quality of life among high school boys and girls? *Health and Quality of Life Outcomes*, v. 14, n. 1, p. 30, 2016.
- LAMEU, J. DO N.; SALAZAR, T. L.; SOUZA, W. F. DE. Prevalence of stress symptoms among students of a public university. *Revista Psicologia da Educação*, n. 42, p. 13–22, 2015.
- LINDENAU, J. D.-R.; GUIMARÃES, L. S. P. Calculando o tamanho de efeito no SPSS. *Revista HCPA*, v. 32, n. 3, p. 363–381, 2012.
- LIRA, N. J. P. DE. A educação dos que vivem do trabalho...para além do capitalXV Congresso

Brasileiro de Ciências do Esporte, , 2007. Disponível em: <<http://www.cbce.org.br/docs/cd/resumos/175.pdf>>

MACHADO, M. M. Formação de professores para EJA. *Revista Retratos da Escola*, v. 2, n. 2–3, p. 161–174, 2008.

MIRANDA, P. V. et al. Possibilidades e desafios no PROEJA : um estudo de caso através de entrevistas com professores Possibilities and challenges in PROEJA : a case study through interviews with teachers. p. 85–100, 2017.

MOREIRA, R. B. et al. Níveis De Atividade Física Em Diferentes Modalidades Esportivas: Um Programa Não Convencional De Educação Física Escolar. *Pensar a Prática*, v. 19, n. 4, p. 814–827, 2016.

NUNOMURA, M.; CESPEDES TEIXEIRA, L. A.; FERNANDES CARUSO, M. R. Nível De Estresse Em Adultos Após 12 Meses De Prática Regular De Atividade Física. / Stress Level in Adults After 12 Months of Regular Physical Activity. *Revista Mackenzie de Educacao Fisica e Esporte*, v. 3, n. 3, p. 125–134, 2004.

OLIVEIRA, L. C. V. DE et al. Effect of an intervention in Physical Education classes on health related levels of physical fitness in youth. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 22, n. 1, p. 46–53, 2017.

PICKERING, T. G. et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Cou. *Circulation*, v. 111, n. 5, p. 697–716, 2005.

RODRIGUES, G. DIAS; JUNIOR, E. D. ALVES. Perfil de qualidade de vida e atividade física habitual de adultos participantes das aulas de educação física da educação de jovens e adultos (eja). *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, v. 10, n. 62, p. 734–740, 2016.

RUIZ, J. R. et al. Cardiorespiratory fitness and ideal cardiovascular health in European adolescents. *Heart*, v. 2, p. 1–8, 2014.

SCHERMANN, L. B. et al. Estresse em adolescentes : estudo com escolares de uma cidade do sul do Brasil. *Aletheia*, v. jan/ago, p. 160–173, 2014.

STULTS-KOLEHMAINEN, M. A. The interplay between stress and physical activity in the prevention and treatment of cardiovascular disease. *Frontiers in Physiology*, v. 4 NOV, n. November, p. 27–30, 2013.

STULTS-KOLEHMAINEN, M. A.; SINHA, R. The Effects of Stress on Physical Activity and Exercise. *SPORTS MEDICINE*, v. 44, n. 1, p. 81–121, jan. 2014.

TEIXEIRA, P. J. R.; ROCHA, F. L. Associação entre síndrome metabólica e transtornos mentais. *Revista de Psiquiatria Clinica*, v. 34, n. 1, p. 28–38, 2007.