

# MELHORA DA SAÚDE, BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA DE SERVIDORES PARTICIPANTES DE ATIVIDADE FÍSICA REGULAR: ALGUNS INDICADORES

Carlos Aparecido Zamai<sup>1</sup>  
Elizabeth dos Santos Bonfim<sup>2</sup>  
Cláudia Maria Peres<sup>3</sup>

## Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar alguns indicadores relacionados à saúde de servidores participantes do Programa Mexa-se Unicamp que praticam atividades físicas regularmente. Para a coleta de dados foi aplicada avaliação e reavaliação (junho e setembro) do Índice de Massa Corporal, Pressão Arterial Sistólica e Distólica, Frequência Cardíaca Final e teste de 6 minutos em 100 sujeitos de ambos os sexos e diversas faixas etárias. As medidas e aferições foram aplicadas com aparelhos das marcas HBF-214 - Balança Digital – Omron; HEM-7200 Monitor De Pressão Arterial Automático – Omron e Fita métrica para medidas antropométricas – WCS. Após avaliações e análises conclui-se que existe uma relação bastante interessante entre atividade física e saúde, confirmada pelos efeitos bastante positivos na qualidade de vida, na redução do peso corporal e IMC, e na melhora das respostas cardiovasculares dos sujeitos. Além dos resultados positivos verificou-se no desenvolvimento do programa, uma significativa melhora no bem estar dos participantes, conforme externado pelos próprios integrantes dos grupos.

**Palavras-chave:** Saúde, Atividade física regular, Servidores.

## Abstract

The objective of this study was to evaluate some indicators related to the health of servers participating in the Programa Mexa-se Unicamp that practice physical activities regularly. Data collection and evaluation (June and September) of the Body Mass Index, Systolic and Distolic Blood Pressure, Final Heart Rate and 6-minute test were applied in 100 subjects of both sexes and several age groups. The measurements and measurements were applied with devices of the brands HBF-214 - Digital Scale - Omron; HEM-7200 Automatic Blood Pressure Monitor - Omron and Tape measure for anthropometric measurements - WCS. After evaluations and analyzes it was concluded that there is a very interesting relationship between physical activity and health, confirmed by the very positive effects on quality of life, on body weight reduction and BMI, and on the improvement of cardiovascular responses of the subjects. In addition to the positive results, there was a significant improvement in the participants' well-being, as expressed by the group members themselves.

**Keywords:** Health, Regular physical activity, Servers.

## Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar algunos indicadores relacionados a la salud de servidores participantes del Programa Mexa-Unicamp que practican actividades físicas regularmente. Para la recolección de datos fue aplicada evaluación y reevaluación (junio y septiembre) del Índice de Masa Corporal, Presión Arterial Sistólica y Distólica, Frecuencia Cardíaca Final y prueba de 6 minutos en 100 sujetos de ambos sexos y diversas edades. Las medidas y mediciones se aplicaron con aparatos de las marcas HBF-214 - Balanza Digital - Omron; HEM-7200 Monitor De Presión Arterial Automática - Omron y Cinta métrica para medidas antropométricas - WCS. Después de evaluaciones y análisis se concluye que existe una relación bastante interesante entre actividad física y salud, confirmada por los

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

efectos bastante positivos en la calidad de vida, en la reducción del peso corporal e IMC, y en la mejora de las respuestas cardiovasculares de los sujetos. Además de los resultados positivos se verificó en el desarrollo del programa, una significativa mejora en el bienestar de los participantes, según lo expresado por los propios integrantes de los grupos.

**Palabras clave:** Salud, Actividad física regular, Servidores.

## INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde preconiza que os benefícios para a promoção da saúde podem ser atingidos através de uma dieta equilibrada aliada a prática de atividade física regular e moderada, por trinta minutos diários na maioria dos dias da semana.

Estudo de Bankoff et al<sup>1</sup> analisaram o nível de práticas de atividades físicas entre os participantes do Programa Mexa-se UNICAMP e verificaram que 70,6% dos participantes apontam melhora na saúde, qualidade de vida, desempenho no trabalho e sua relação na equipe de trabalho. Os participantes ainda enfatizam que estão participando das atividades do programa por indicação médica (28,%); consciência da importância da prática (28,5%); controle do peso corporal (9,1%) e 33,9% apontam que por objetivos de melhorar a qualidade de vida.

Barbosa e Bankoff<sup>2</sup>, ressaltam que em outros têm demonstrado que os benefícios da atividade física relacionada à promoção da saúde não dependem de horas de exercício. Os exercícios podem ser desenvolvidos de forma contínua ou cumulativa em sessões de trinta minutos por dia em intensidade moderada.

A sua prática deve ser implantada nas horas de lazer e em horários de trabalho através de programas específicos, abrangendo aulas de alongamentos, dança de salão, consciência corporal, yoga, o que contribui significativamente no estabelecimento do equilíbrio físico e mental.<sup>11</sup>

Nahas<sup>7</sup>, associa a atividade física e a saúde “ao bem estar, a saúde e a qualidade de vida”, especialmente a partir da meia idade, pois é a partir desse ponto que os riscos da inatividade se solidificam e se acentuam.

Quanto à importância da atividade física para a saúde e para a qualidade de vida Ghorayeb e Barros<sup>4</sup> diz que ao adotar um estilo de vida ativo, baseado na prática regular de atividade física, reduz os riscos de desenvolvimento da maior parte das doenças crônico-degenerativas.

Evidentemente o homem contemporâneo utiliza cada vez menos as potencialidades de seu corpo e esse baixo nível de atividade física é decisivo no desenvolvimento de algumas doenças. Desse modo existe uma necessidade de que o homem atual promova mudanças no seu estilo de vida, como incorporar no seu cotidiano a prática de atividades físicas. A atividade física regular associada a uma alimentação saudável e a eliminação do hábito de fumar é fundamental para prevenir doenças crônicas.<sup>12,10</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 7, n.3, pp. 83-93, outubro/dezembro. 2018. Edição especial. ISSN: 2447-8822

Outros fatores relevantes sobre o benefício proporcionado pela atividade física para a saúde emocional das pessoas estão no reforço da autoestima, relacionada a melhor imagem corporal e a autonomia devido a maior mobilidade física que os exercícios físicos proporcionam.

Na opinião de Matsudo<sup>6</sup> os benefícios proporcionados pela atividade física são:

Benefícios fisiológicos: diminui a pressão arterial, controla o peso corporal, aumenta a densidade óssea e a resistência física, melhora a força muscular, o perfil lipídico e a mobilidade.

Benefícios psicológicos: melhora a autoimagem, aumenta a autoestima e o bem-estar, diminui o estresse e a depressão, mantém a autonomia e reduz o isolamento.

São infinitos os benefícios que a atividade física pode trazer para as pessoas, podendo atuar diretamente no campo da saúde física onde pode-se ter: redução de peso e porcentagem de gordura; diminuição da pressão arterial em repouso; melhora do diabetes; redução do colesterol total; melhora da capacidade aeróbia e anaeróbia. Portanto, pode-se também ter benefícios cardiorrespiratórios, melhora da força, tônus muscular, flexibilidade, fortalecimento de ossos e articulações e queima de calorias, além de auxiliar no desenvolvimento psicomotor no caso específico de crianças.<sup>5,9</sup>

Nas últimas três décadas muitos trabalhos foram publicados e inúmeros estudos têm mostrado a eficiência da atividade física como forma de promover saúde. Essa associação diminui a incidência das doenças crônico-degenerativas (doença arterial coronariana, diabetes, hipertensão, osteoporose) dentre outras.

A OPAS<sup>8</sup> comenta que além de todos os benefícios já mencionados anteriormente, a atividade física resulta em benefícios econômicos, reduzindo custos de atenção à saúde tanto no Brasil como em outros países.

Através da ministração de atividades físicas na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida, bem como do bem estar cotidiano. O Programa Mexa-se UNICAMP tem oferecido diariamente aos servidores práticas relacionadas a alongamentos, caminhadas monitoradas, ginástica localizada, consciência corporal, automassagem e relaxamento. Observa-se que estas práticas têm contribuído significativamente para melhorar o desempenho das atividades cotidianas no setor de trabalho, diminuir do peso corporal e da pressão arterial e das dores articulares e desconfortos físicos no ambiente trabalho e conseqüentemente tem melhorado a qualidade de vida, da saúde e bem estar dos participantes.

Através deste avaliou-se alguns indicadores relacionados à saúde de servidores que praticam atividades físicas regularmente na Estação de Atividades do Programa Mexa-se Unicamp.

## METODOLOGIA

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 7, n.3, pp. 83-93, outubro/dezembro. 2018. Edição especial. ISSN: 2447-8822

Para a coleta de dados foi aplicada avaliação e reavaliação (junho e setembro) do Índice de Massa Corporal, Pressão Arterial Sistólica e Distólica, Frequência Cardíaca Final e teste de 6 minutos em 100 sujeitos de ambos os sexos e diversas faixas etárias, grupos de condicionamento físico de 2ª, 4ª e 6ª feiras das 7h00 – 8h00 e das 8h00 – 9h00, incluindo atividades de condicionamento e atividades funcionais, as quais foram ministradas na Estação de Atividade Física I, na academia ao ar livre e na Praça da Paz, utilizando-se de circuitos elaborados, abrangendo os anos 2013 e 2014.

Tais medidas e aferições foram aplicadas com aparelhos das marcas HBF-214 - Balança Digital – Omron; HEM-7200 Monitor De Pressão Arterial Automático – Omron e Fita métrica para medidas antropométricas – WCS. Cones também foram utilizados nos circuitos.

## DISCUSSÃO

Houve maior aderência e permanência nos períodos de manhã e almoço referente a 2013 e 2014, onde os participantes mostram preocupações com a saúde, bem estar e a melhora da qualidade de vida;

Verificou-se que houve relativa diminuição do IMC quando comparados na avaliação e reavaliação em ambos os grupos, o que mostra que o trabalho desenvolvido e oferecido tem-se mostrado eficaz, também nesta variável; O estudo apresentado por Junior<sup>14</sup>, evidencia que para programas de exercícios físicos em relação ao gasto energético e de níveis séricos, observou-se que em uma intensidade de 55,0 a 72,0% FCmax se obtém maiores resultados no gasto calórico e na diminuição de gordura de forma relativa. Com relação a prescrição de exercícios, conclui que o exercício físico melhora a capacidade aeróbica, diminuindo a gordura corporal, ajudando a manter e aumentar a massa magra.<sup>15</sup>

Com relação ao IMC (índice de massa corpórea) de 59 indivíduos, houve uma diminuição estatisticamente significativa comparando os valores de junho e setembro, ( $p < 0,0001$ ) no teste de Friedman para amostras repetidas. Tal resultado também se equipara com o resultado obtido para massa corporal, o qual mostra uma redução estatisticamente significativa ( $p < 0,0001$ ) entre os mesmos meses, de junho e setembro.

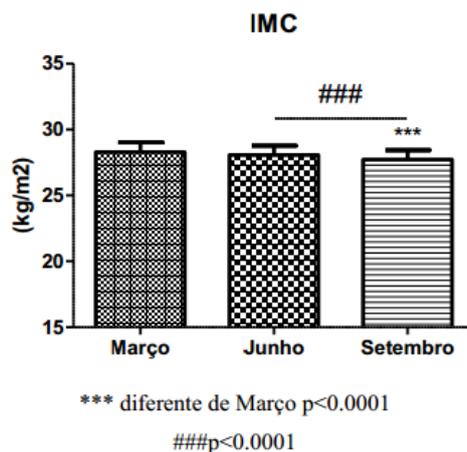
---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

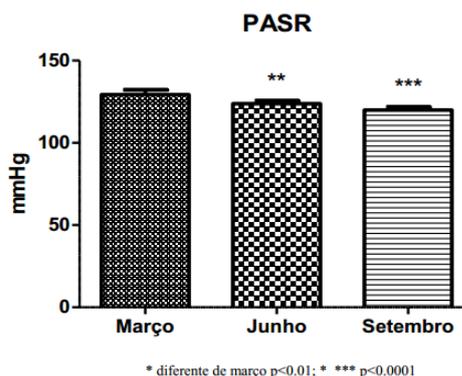
<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 7, n.3, pp. 83-93, outubro/dezembro. 2018. Edição especial. ISSN: 2447-8822



Diminuição importante tanto da Pressão Arterial Sistólica quanto na Pressão Arterial Distólica dos grupos avaliados após práticas de exercícios aeróbios e resistidos, três vezes por semana; Para as variáveis da Pressão Arterial (PA Sistólica e PA Diastólica) foram avaliados 52 indivíduos, antes e após o programa de reabilitação, e foi constatado melhora da pressão arterial em todas as condições analisadas, corroborando o efeito benéfico da atividade. O comportamento da Pressão Arterial Sistólica no repouso (PASR) mostrou diferença estatisticamente significativa nos dois períodos avaliados; de Março a Junho ( $p < 0,01$ ) e no período de Junho a Setembro ( $p < 0,0001$ ), o que indica que a PAS teve um comportamento adequado quando realizado exercício físico.



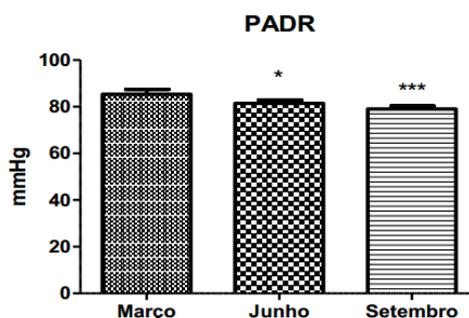
Os resultados para a Pressão Arterial Diastólica no repouso (PASD) também mostraram semelhanças com o comportamento da PASR, ou seja, houve diferença estatisticamente significativa nos dois períodos avaliados; de Março a Junho ( $p < 0,05$ ) e no período de Junho a Setembro ( $p < 0,0001$ ), o que evidencia que a PAD apresentou

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

um comportamento esperado quando realizado exercício físico.



\* diferente de março p<0.05; \*\*\* p<0.0001

Além da mudança no estilo de vida de pacientes portadores de HAS, o exercício físico tem sido cada vez mais empregado como forma de tratamento não medicamentoso. O exercício físico tem como característica toda situação em que o organismo sai da sua homeostase, ou seja, onde há aumento imediato da demanda energética dos músculos que estão sendo exercitados e do organismo em geral. Para suprir a demanda metabólica do organismo, adaptações fisiológicas são necessárias e as respostas cardiovasculares dependem das características dos exercícios executados, da intensidade, duração e grupo muscular envolvido.<sup>16</sup>

No entanto, esforços para controlar os níveis pressóricos têm sido em geral concentrados exclusivamente na terapia farmacológica, que embora seja de comprovada eficácia no controle da PA com consequente redução de suas comorbidades, não exclui a necessidade de que sejam consideradas outras estratégias, especialmente o exercício físico tendo em vista o seu significado em termos de custoefetividade, sua aplicabilidade e sua influência na qualidade de vida (QV).<sup>18</sup>

O trabalho de treinamento físico aeróbio e resistido nos grupos de condicionamento físico teve maior assiduidade no período estabelecido e apresentaram melhora da frequência cardíaca de repouso nos mesmos;

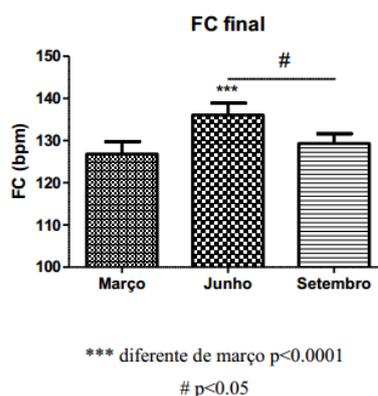
Exercícios agudos e crônicos, realizados de forma planejada, com duração e intensidade adequadas, podem aplicar um efeito hipotensor em pacientes com hipertensão arterial sistêmica.<sup>17</sup> O exercício físico crônico, de baixa intensidade, provoca redução do tônus simpático no coração, provocando uma bradicardia de repouso, diminuindo débito cardíaco e volume sistólico implicando na queda da pressão arterial.<sup>19</sup> O treinamento físico de baixa intensidade também influencia na melhora da sensibilidade barorreflexa devido ao aumento da descarga do nervo depressor aórtico durante variações da pressão arterial.<sup>17</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

Os resultados da FC Final dos 53 indivíduos analisados, dois comportamentos foram observados: houve aumento da FC final nos períodos de março a junho, quando comparados com os períodos de junho a setembro, porém com diminuição da FC final evidenciado entre os períodos de junho a setembro. No entanto, houve diferenças estatisticamente significativas quando comparado FC final dos meses de junho e setembro.



Um dos efeitos comumente associados ao treinamento físico é a diminuição da frequência cardíaca de repouso. Uma baixa frequência cardíaca de repouso, também conhecido como bradicardia de repouso, reflete uma boa condição de saúde, enquanto valores maiores desta variável estão associados a um pior prognóstico de saúde.<sup>20</sup> É possível que as mudanças na frequência cardíaca associadas ao treinamento físico se dêem em maior magnitude em indivíduos com níveis mais baixos de condicionamento físico. Neste caso, o treinamento físico aperfeiçoaria o condicionamento físico e este fator estaria por trás da queda da frequência cardíaca.

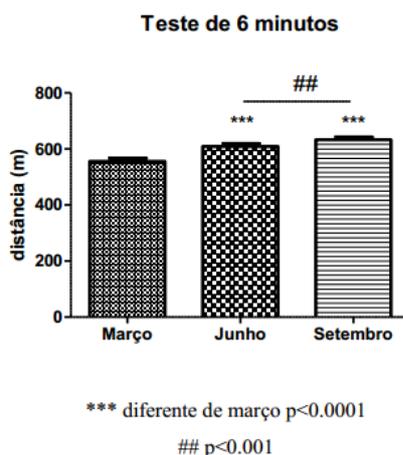
Os ganhos em relação a distância percorrida nos grupos analisados demonstram que houve melhoras de 6,6% para 10,3% nos grupos avaliados, portanto justifica-se esta melhora devido a composição dos grupos no que diz respeito ao maior número de participantes com sobrepeso e obesidade.

Com relação ao TC6 houve um aumento da distância percorrida ao final do tratamento, medida de início e após tratamento, respectivamente, 608,8m x 632,8m, com significância estatística entre os meses de junho a setembro ( $p < 0,001$ ).

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.



O TC6 comprovou ser reprodutível e é bem tolerado pelos pacientes. Ele avalia a distância que uma pessoa pode percorrer sobre uma superfície plana e rígida em seis minutos e tem como objetivo fundamental a determinação da tolerância ao exercício e da saturação de oxigênio durante um exercício submáximo.<sup>21</sup> O teste mostra de uma maneira mais apurada as limitações às atividades de vida diária e mostrou-se mais sensível que testes em esteira, pois o TC6 testa, de maneira objetiva, a dessaturação de oxigênio durante o exercício em pacientes com DPOC.

## CONCLUSÃO

Após avaliações e análises conclui-se que existe uma relação bastante interessante entre atividade física e saúde, confirmada pelos efeitos bastante positivos na qualidade de vida, na redução do peso corporal e IMC, diminuição das taxas glicêmicas e na melhora das respostas cardiovasculares de indivíduos diabéticos, hipertensos e obesos do Programa Mexa-se.

Ademais, além dos resultados positivos na redução dos fatores de risco específicos para as DCNTs, verificou-se, no desenvolvimento do programa, uma significativa melhora no bem estar dos participantes, conforme externado pelos próprios integrantes dos grupos que participam das rotinas semanais de exercícios físicos supervisionados.

Portanto, ao aliar-se a prática de exercícios físicos regulares à orientação especializada sobre os fatores de risco ao desenvolvimento das DCNTs, em um ambiente de acolhimento e partilha em grupo de boas rotinas nos cuidados com a saúde física, mental e social, tomou-se como referência a integralidade nos cuidados com a saúde coletiva, agindo de forma preventiva, como sugere a mais recente concepção de saúde convencionalizada pela OMS, qual seja: a saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

Com o intuito de se promover uma melhora na qualidade de vida geral da população, visando contribuir preventivamente e, também, no tratamento das doenças crônicas não transmissíveis, o Programa Mexa-se inaugurou e já está oferecendo atividades físicas funcionais na Academia ao Ar Livre desde novembro, objetivando com estas atividades contribuir na diminuição dos níveis pressóricos e a melhora da performance dos servidores - homens e mulheres de diferentes faixas etárias, o que aumentou ainda mais a participação de funcionários, alunos e a comunidade vizinha.

## REFERÊNCIAS

1. Bankoff ADP et al. Programa de convivência e atividade física na Unicamp: responsabilidade social em ação. In: VILARTA, R. et al. Qualidade de vida e fadiga institucional. Campinas: IPES, 2006.
2. Barbosa JAS, Bankoff ADP. Estudo do nível de participação num programa de atividade física e suas relações com as doenças crônicas não transmissíveis.: Revista Movimento & Percepção, Espírito Santo de Pinhal, v. 9, n. 12, 2008.
3. Burguês V, Zamai CA. Análise dos benefícios da pratica de atividades físicas para grupos especiais do Programa Mexa-se. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Educação Física, Universidade Paulista, Campinas, 2011.
4. Ghorayeb N, Barros T. O exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos. São Paulo: Atheneu, 1999.
5. Maris S. Educação física escolar: ênfase em atividade física. Andradina: Disponível em: [http://www.stellamarisdf.com.br/det\\_menu.php?id=174](http://www.stellamarisdf.com.br/det_menu.php?id=174)>. Acesso em: 12 out. 2007.
6. Matsudo VKR et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 10, p. 41-50, 2002.
7. Nahas MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 20<sup>o</sup>.
8. Organização Mundial da Saúde/OMS. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: Estratégia mundial para a alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, 2003.
9. Theobald MV, Diettrich SHC. Análise dos benefícios da atividade física em pacientes com depressão do sexo feminino em idade de 22 a 55 anos no Centro de Atenção Psicossocial de Sidrolândia/MS. 2007. Disponível em: Acesso em: 12 out. 2007.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 7, n.3, pp. 83-93, outubro/dezembro. 2018. Edição especial. ISSN: 2447-8822

10. Zamai CA. Impacto das atividades físicas nos indicadores de saúde de sujeitos adultos: Programa Mexa-se. Tese de doutorado. Faculdade de Educação Física, Unicamp, Campinas, 2009.
11. Zamai CA, Bankoff ADP. Nível de atividade física e indicadores de qualidade de vida de colaboradores da Unicamp: Análise através do Programa Mexa-se Unicamp. XI Simpósio Nordeste de Atividade Física & Saúde. Aracaju - Sergipe: UFS, 2010.
12. Zamai CA et al. Estudo dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre funcionários. *Conexões*, Campinas, v. 6, n. 1, p. 14-30, 2008.
13. Zamai CA et al. Atividade física na promoção da saúde e da qualidade de vida: contribuições do Programa Mexa-se Unicamp. Disponível em: [http://mexase.cecom.unicamp.br/wp-content/uploads/2011/06/ppqvap\\_cap19.pdf](http://mexase.cecom.unicamp.br/wp-content/uploads/2011/06/ppqvap_cap19.pdf) Acesso em: 22 de maio de 2017.
14. Junior PBC. Efeito dos exercícios de alta intensidade aeróbios e anaeróbios na oxidação de gordura corporal: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo. v.8. n.43. p.50-61. Jan/Fev. 2014.
15. Silva DAS. Efeito do Exercício Intervalado na Capacidade Aeróbia, Composição Corporal e na População Obesa: Uma Revisão Baseada em Evidências. *Revista Motriz*. Rio Claro. Vol. 16. Num. 2. p.468-476. 2010.
16. Brum PC, Forjaz CL de M, Tinucci T, NEGRÃO CE. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev. paul. Educ. Fís.*, São Paulo, v.18, p.21-31, ago. 2004.
17. Negrão CE et al. Abnormal neurovascular control during exercise is linked to heart failure severity. *American Journal of Physiology: Heart and Circulatory Physiology*, Bethesda, v.280, p.H1286-92, 2001.
18. Carvalho T. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. *Arq Bras Cardiol* 2006;86:74-82.
19. Forjaz CL, Matsudaira Y, Rodrigues FB et al. Post-exercise changes in blood pressure, heart rate and rate pressure product at different exercise intensities in normotensive humans. *Braz J Med Biol Res*. 1998;31(10):1247-55
20. Jouven X, Empana JP, Schwartz PJ et al. Heart-rate profile during exercise as a predictor of sudden death. *New England Journal of Medicine*, v. 12, p. 1951-8, 2005.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

*Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA*, Três Lagoas, v. 7, n.3, pp. 83-93, outubro/dezembro. 2018. Edição especial. ISSN: 2447-8822

21. Morales-Blanhir JE. Teste de caminhada de seis minutos: uma ferramenta valiosa na avaliação do comprometimento pulmonar. J. bras. pneumol. vol.37 no.1 São Paulo Jan./Feb. 2011.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas; Universidade Paulista – Campinas; Faculdade de Educação Física – Unicamp; Programa Mexa-se – Unicamp.

<sup>2</sup> Faculdade Anhanguera – Campinas.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Fisioterapia – Cecom.

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 7, n.3, pp. 83-93, outubro/dezembro. 2018. Edição especial.  
ISSN: 2447-8822