



**Pró-Reitoria de Graduação
Curso de Graduação em Educação Física**

**RESPOSTAS PERCEPTIVAS AFETIVAS E FISIOLÓGICAS
DURANTE A CAMINHADA E CORRIDA NA ESTEIRA**

Autora: Sandra Furtado de Araújo

Orientadora: Profa. Msc. Claudia Dias Leite

**Brasília - DF
2013**

RESUMO

O objetivo do estudo foi analisar a percepção subjetiva do esforço (PSE), valência afetiva (VA) e frequência cardíaca (FC) durante a caminhada e corrida na esteira. Sete mulheres com faixa etária de 20 a 43 anos e oito homens com faixa etária 18 a 43 anos de idade, todos normotensos, com tempo de treinamento contínuo de no mínimo 12 meses em academia, ausentes de patologia, foram submetidas a uma sessão de caminhada (60' minutos) e uma sessão de corrida (30' minutos). A PSE foi avaliada pela escala de Borg (CR10), a VA pela escala de valência afetiva (+5/-5) e a frequência cardíaca com um sistema de monitoramento cardiófrequencímetro da marca Polar Electro Oy, (modelo RS 100, F55,... Finland). Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS 18.0 para Windows. Foram realizadas as análises descritivas, bem como a ANOVA SPLIT PLOT para comparar a respostas perceptivas, afetivas e fisiológicas, entre os as atividades aeróbicas, caminhada e corrida (em esteira). Pra tanto adotou-se $p \leq 0,05$. Em conclusão este trabalho mostrou diferenças significativas entre a caminhada e corrida nas respectivas variações.

Palavras-chave: Caminhada. Corrida. Respostas afetivas e fisiológicas.

INTRODUÇÃO

A prática de atividades físicas vem crescendo muito em meio à sociedade, proveniente do reconhecimento de seus benefícios. Vários estudos vêm sendo desenvolvidos para o esclarecimento e acréscimo do conhecimento quanto à atividade física faz bem ao corpo (saúde física) e mente (saúde mental), (GUISELINI, 2007).

American Heart Association (2007) descreve que atividades aeróbicas como a caminhada e corrida na esteira, são muito indicadas, para pessoas que queiram emagrecer e melhorar os sistemas cardiorrespiratórios e cardiocirculatórios. Mas é preciso entender que à medida que o condicionamento vai aumentando é necessário adequar à intensidade de modo que o praticante deixe de caminhar e passe a correr, para que se continue tendo benefícios.

Os exercícios aeróbicos, incluindo a corrida, têm sido considerados como um importante componente de estilo de vida saudável. Recentemente, esta opinião tem sido reforçada por novas evidências científicas vinculando o exercício aeróbico regular com uma série de benefícios tais como: diminuição na concentração de triglicerídeos (TG), lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e do colesterol total (CT) (SCHAAN et al., 2004), resistência à insulina (TIROSCH, 2005), massa corporal (MOUGIOS, 2006), índice de massa corporal (KAY et al., 2006) com concomitante aumento nos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL), massa corporal magra (COELHO et al., 2005) e taxa metabólica basal (CAMBRI et al., 2006).

Estas alterações podem ser observadas tanto em indivíduos sedentários quanto em ativos ou atletas, assim como em pacientes diabéticos (VOORRIPS et al., 1993). Desta forma, seja pelo seu efeito agudo e/ou crônico, o exercício físico aeróbico apresenta relação inversa com o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas (ARAÚJO et al., 2005).

Os vários benefícios da melhoria da resistência cardiorrespiratória são decorrentes das adaptações fisiológicas, como resposta da prática sistematizada e treinamento dos exercícios aeróbico. Uma boa capacidade aeróbica possibilita a vida com mais alegria e disposição. No entanto, apesar das evidências científicas sobre a importância da prática regular dos exercícios aeróbicos na prevenção de doenças cardíacas, no controle de peso, no aumento do colesterol bom (HDL), na

mobilização da gordura como fonte de energia, mais alegria e disposição, entre outros benefícios, milhares de pessoas sofrem as conseqüências como, por exemplo, do sedentarismo baixo nível de condicionamento aeróbico (GUISELINI, 2007).

As atividades físicas aeróbicas tem se mostrado cada vez mais eficientes no quesito saúde física e mental. Dentro deste conceito há uma necessidade de esclarecimento quanto à intensidade e bem estar durante a prática da atividade física caminhada e corrida.

Embora exista um crescimento do público consciente dos benefícios fisiológicos, psicológicos e sociais da atividade física, estimativas revelam que o sedentarismo está por trás de 13,2% das mortes no Brasil, segundo uma pesquisa publicada pela revista médica Lancet (2013). No País, a inatividade é a causa de 8,2% dos casos de doenças cardíacas, 10,1% dos casos de diabetes tipo 2, 13,4% dos casos de câncer de mama e 14,6% dos casos de câncer de cólon. O número é um dos maiores da América Latina, onde 11,4% das mortes são causadas pelo sedentarismo. Segundo a última pesquisa feita pelo IBGE (2010) e divulgada em 2012, 80% dos brasileiros são sedentários, e uma das conseqüências mais temidas é a obesidade.

Dessa forma, o estudo da motivação torna-se importante para as diversas modalidades esportivas, sendo a mesma definida por Weinberg e Gould (2001) como o esforço de uma pessoa a fim de solucionar tarefas, adquirir excelência esportiva, superar obstáculos, procurar e demonstrar melhor desempenho do que outras pessoas e principalmente sentir-se orgulhoso mostrando seu talento. Na linha que define a motivação como uma força interna e externa, Samulski (2002) cita que a motivação se caracteriza como um processo intencional, ativo e dirigido a uma meta, o qual depende da relação de fatores pessoais (intrínsecos) e ambientais (extrínsecos).

Segundo, Moreno et al (2006), a motivação tem sido tema de muitos debates por ser considerada como um fator que dá sentido e direção ao comportamento humano. Na atividade física e no esporte, a motivação se mostra imprescindível independente dos objetivos a que a atividade se destina. Nesse ensaio buscamos, através de uma revisão de literatura escolhida de forma criteriosa, colocar em relevo a importância da motivação para a atividade física e para o esporte, além de

evidenciar o uso da persuasão por parte do professor/treinador, com o intuito de tentar assegurar uma manutenção da motivação em níveis ótimos, para uma prática da atividade física e do esporte de forma mais satisfatória.

Que o reconhecimento sobre respostas fisiológicas e afetivas da prática de atividades físicas aeróbicas (caminhada e corrida) com intensidades auto-selecionadas, em que o aluno de academia as pratique confortavelmente, sirva como incentivo para que os mesmos tenham aderências a estas atividades. Que o reconhecimento da ligação entre atividade física e sentimento de prazer ao praticar qualquer uma destas modalidades (caminhada ou corrida), sirva para nós profissionais de educação física, como incentivo consciente para motivarmos nossos alunos e ajudá-los a aderir às atividades aeróbicas de modo que os mesmos se mantenham por vontade própria e satisfatoriamente na modalidade e assim gradativamente aumentar, mais e mais sua capacidade física e bem estar.

Para a promoção e manutenção da saúde em indivíduos saudáveis entre 18 e 65 anos, a American Heart Association (2007), recomenda um mínimo de treinamento aeróbio de 30 minutos por dia, cinco dias na semana, com intensidade moderada, que equivale a uma caminhada rápida, ou 20 minutos por dia, três dias na semana com alta intensidade, que equivale a uma corrida.

A caminhada rápida e corrida na esteira proporcionam condicionamento físico, trazendo benéficos ao corpo e mente. Se tratando dos mesmos ganhos (saúde e bem estar), indivíduos que busquem uma atividade física menos intensa, onde se pratique confortavelmente, pode-se utilizar a caminhada e obter os mesmo benefícios que aqueles que praticam a atividade física com maior intensidade como a corrida. Identificando individualmente a intensidade ideal onde se tem conforto ao praticar a atividade, talvez se consiga manter o indivíduo na prática destas atividades. Previas investigações tem reportado que a relação entre intensidade e aderência para um programa de exercício é fortemente moderada pela quantidade de prazer que o indivíduo experimenta durante a atividade física (EKKEKAKIS et al., 2005). Esta hipótese tem sido apresentada usando a assim denominada teoria de motivação "Hedônica" (KAHNEMAN et al., 1993), que argumenta que os indivíduos quando obtém prazer durante uma atividade provavelmente buscam repetir esta atividade, no entanto ao experimentar uma sensação de desprazer, dor e desconforto as chances para repetir esta atividade passa a ser reduzida.

Os benefícios da atividade física relacionada à promoção da saúde não dependem de horas de exercício. As atividades podem ser desenvolvidas de forma contínua ou cumulativa em sessões de trinta minutos por dia em intensidade moderada são suficientes, tendo seu valor considerável sobre o aspecto psicológico, pois é capaz de gerar bem-estar emocional e alívio das tensões nos que as praticam (BURGUÊS et al, 2009; ZAMAI e BANKOFF, 2010).

O presente estudo teve como objetivo comparar as respostas perceptivas, afetivas e fisiológicas, entre as atividades aeróbicas, caminhada e corrida (em esteira) e conferir se há diferenças relevantes relacionando a intensidade ao sentimento de prazer (bem estar) nestas modalidades em praticantes de atividades em academias e buscar através desta pesquisa, entender melhor a relação da intensidade do exercício ao bem estar do praticante e seus possíveis benefícios.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

A amostra foi composta por 15 indivíduos, sendo sete mulheres com faixa etária de 20 a 43 anos e oito homens com faixa etária 18 a 43 anos de idade, todos normotensos, com tempo de treinamento contínuo de no mínimo 12 meses em academia, ausentes de patologia físicas, participantes de forma voluntária da pesquisa mediante assinatura ao termo de consentimento livre e esclarecido.

Todos os sujeitos receberam individualmente esclarecimentos a respeito dos objetivos, procedimentos utilizados, possíveis benefícios e riscos atrelados a execução do presente estudo, e posteriormente condicionaram a sua participação de modo voluntario, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Instrumentos:

Inicialmente foi realizado anamnese (questionário Par-Q) com os participantes para o reconhecimento de patologia existente. Sendo acrescentada ao questionário perguntas como hábitos de atividades físicas, ingestão de álcool, fumo, histórico familiar de doenças importantes, como: diabetes, hipertensão, doenças cardíacas e uso de medicamentos. Esse instrumento PAR-Q, tem sido comumente utilizado em meios clínicos e/ou laboratoriais nas ultimas décadas como um indicador de 52

indivíduos com possíveis condições médicas que o impedem de realizar exercício físico de intensidade moderada ou elevada (ACSM, 2000).

a) Medidas da pressão arterial (PA):

A pressão arterial dos indivíduos foi aferida segundo o método “auscultatório” (FARINATTI & MONTEIRO, 1992), sendo executada antes do esforço com o participante descansado e sentado por 10’ minutos, com intenção preventiva de segurança. Aparelho Glicomed – Esfigmomanômetro e estetoscópio Premium.

b) Monitoramento da percepção subjetiva do esforço (PSE):

A quantificação da intensidade da atividade foi determinada pelo método da PSE (FOSTER et al., 2001). Para tanto, foi adotada a seguinte questão: “Como foi a sua sessão de treino com relação à intensidade?”. A resposta foi fornecida a cada 10’ min. e 10’ min. após o término do treino, a partir de uma escala adaptada de Borg CR10 (BORG, 1982). Os participantes foram orientados para escolher um descritor com referência numérica. A escala utilizada apresentou os seguintes descritores: 0 = repouso; 1 = muito, muito fácil; 2 = fácil; 3 = moderado; 4 = um pouco difícil; 5 = difícil; 7 = muito difícil; 10 = máximo. O valor máximo (10) foi comparado ao maior esforço físico experimentado pela pessoa e o valor mínimo a condição de repouso absoluto (0).

c) Freqüência cardíaca (FC):

A freqüência cardíaca foi mensurada a cada 10’ minuto durante ambos os testes, usando um sistema de monitoramento cardiofrequencímetro da marca Polar Electro Oy, (modelo RS 100, F55,... Finland). Esse equipamento de mensuração da FC, recomendado freqüentemente para o monitoramento da intensidade do exercício físico (ACHTEN e JEUKENDRUP, 2003).

d) Valência afetiva (VA):

O monitoramento do prazer ou desprazer durante a atividade foi realizado por meio da aplicação da escala de valência afetiva, proposta por Hardy e Rejeski (1989). A escala é quantificada de +5 a -5, correspondendo, respectivamente, aos dois descritores antagônicos do sentimento durante a atividade física: “muito bom” e

“muito ruim”. Além destes, a escala de VA apresenta descritores intermediários: +3 = bom; +1 = razoavelmente bom; 0 = neutro; -1 = razoavelmente ruim; -3 = ruim. Durante a sessão a escala de VA foi respondida pelos (as) voluntários (as) a cada 10' min, sendo registrada a média aritmética de toda a atividade.

As respostas de percepção de prazer/desprazer foram avaliadas através da escala de Valência Afetiva de Hardy e Rejeski (1989), utilizada para mensurar a resposta de prazer/desprazer ou conforto/desconforto relacionado ao esforço físico realizado.

Procedimentos

Foi realizada a aferição da pressão arterial (PA) antes das atividades com intenção preventiva de segurança. Os voluntários fizeram a caminhada e corrida espontânea (com intensidade auto-selecionada) em dias diferentes, com intervalo de 48 horas, sendo 60' minutos de caminhada e 30' minutos de corrida. O participante teve do 1º ao 3º minuto para decidir a melhor intensidade que permaneceu até concluir o tempo da atividade (caminhada e corrida). A tabela 1 apresenta os momentos de mensuração das variáveis durante a corrida e a caminhada.

Tabela 1: Procedimentos de coletas de dados.

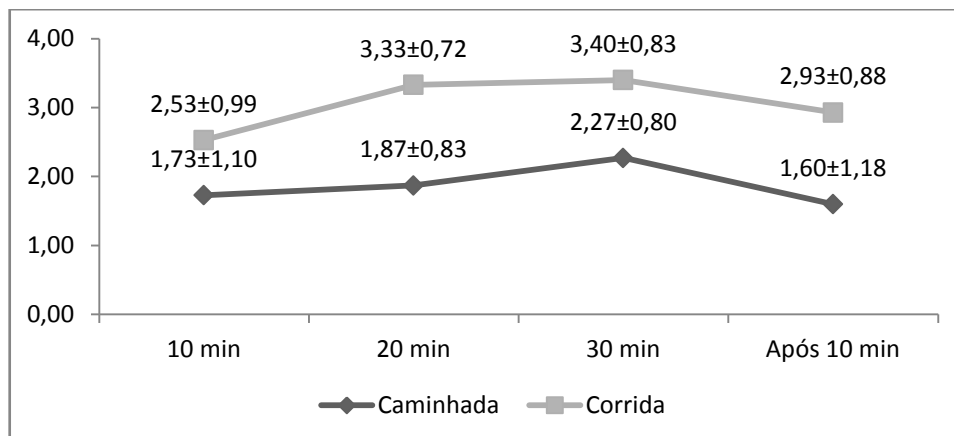
CAMINHADA	10' min.	20' min.	30' mi	40' min.	50' min.	60' min.	Após 10' min.
1. Frequência Cardíaca (FC)	X	X	X	X	X	X	X
2. Valencia Afetiva (VA)	X	X	X	X	X	X	X
3. Percepção Subjetiva de Esforço (PSE)	X	X	X	X	X	X	X

CORRIDA	10' min.	20' min.	30' min.	Após 10' min.
4. Frequência Cardíaca (FC)	X	X	X	X
5. Valencia Afetiva (VA)	X	X	X	X
6. Percepção Subjetiva de Esforço (PSE)	X	X	X	X

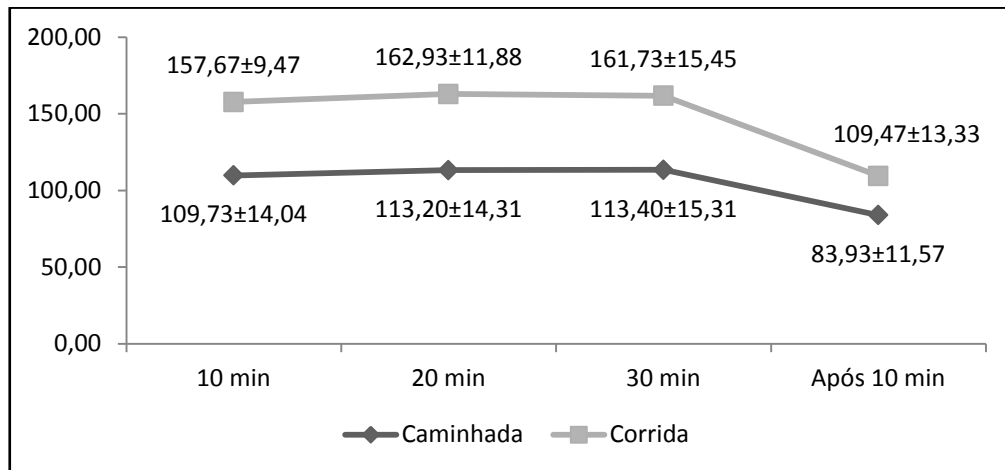
Análise Estatística:

Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS 18.0 para Windows. Foram realizadas as análises descritivas, bem como a ANOVA SPLIT PLOT para comparar a respostas perceptivas, afetivas e fisiológicas, entre os as atividades aeróbicas, caminhada e corrida (em esteira). Para tanto adotou-se $p \leq 0,05$, onde houve diferenças significativas na comparação da PSE entre a caminhada e corrida aos 20' min. ($p=0,001$), 30min ($p=0,003$), após 10min ($p=0,006$) e exclusivamente a corrida observou-se um aumento significativo da PSE aos 10 min. em relação a PSE aos 30 min. ($p=0,04$), observou-se também uma redução significativa da FC após 10 min. em relação a FC aos 10 min. ($p=0,001$), FC aos 20 min. ($p=0,001$) e FC aos 30 min. ($p=0,001$), tanto na corrida quanto na caminhada, sendo maior a redução após 10' min. da corrida. A análise demonstrou correlação positiva e moderada entre FC x VA aos 20 minutos de caminhada ($r=0,53$; $p=0,04$), logo quanto maior a FC maior a VA.

Gráfico 1: Comparação da percepção subjetiva de esforço entre caminhada e corrida.

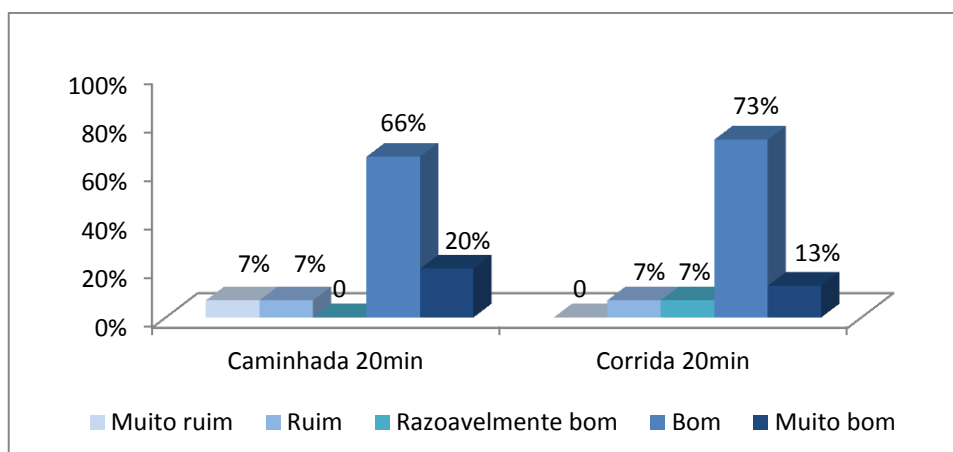


Ao comparar a PSE durante a caminhada e a corrida a análise demonstrou diferença significativa [$F(7,98)=13,76$; $p=0,0001$], onde em todos os momentos a corrida houve maior percepção de esforço. Observou-se também que na corrida teve um aumento significativo da PSE aos 10 min. em relação aos 30' min. ($p=0,04$). Enquanto na caminhada não houve diferença significativa entre os momentos.

Gráfico 2: Comparação da freqüência cardíaca durante a caminhada e corrida.

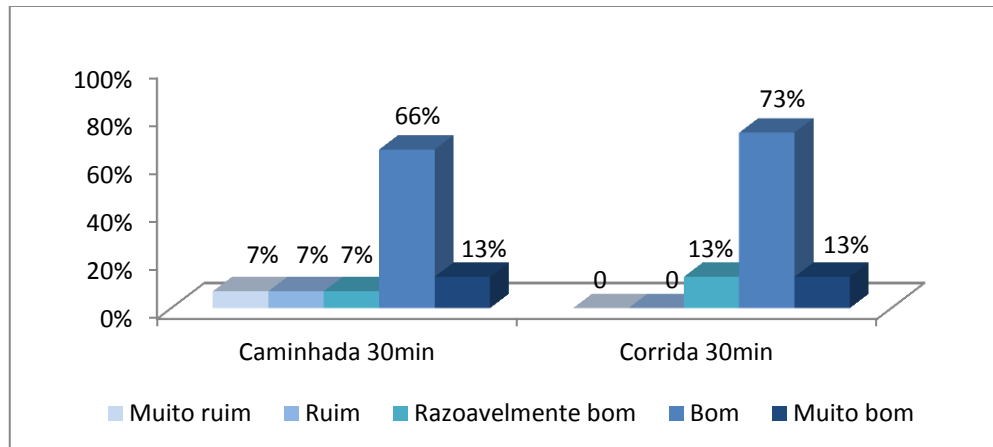
Ao comparar a freqüência cardíaca durante a caminhada e a corrida a análise demonstrou diferença significativa $F(7,98)=170,50; p=0,0001$, onde utilizou-se o teste de Bonferroni qual apontou que na caminhada houve uma redução significativa da freqüência cardíaca aos dez minutos após o término da atividade em relação aos dez minutos iniciais, os vinte e trinta minutos finais. Já na corrida observou-se um aumento significativo da freqüência cardíaca aos vinte minutos em relação aos dez minutos iniciais. Observou-se ainda uma redução significativa da freqüência cardíaca aos dez minutos após o término das atividades.

Na comparação entre caminhada e corrida observou-se diferença significativa em todos os momentos. Sendo que a freqüência cardíaca na corrida foi maior que na caminhada.

Gráfico 3: Comparação da Valencia afetiva aos 20 min. de caminhada e corrida.

A análise demonstrou correlação positiva e moderada entre FC e VA aos 20 minutos de caminhada ($r=0,53$; $p=0,04$), logo quanto maior a FC maior a VA. Já na corrida não houve correlação entre as variáveis. Ambas (caminhada e corrida) estão, entre bom e muito bom (86%).

Gráfico 4: Comparação da Valência afetiva aos 30 min. de caminhada e corrida.



Aos 30' min. da caminhada a valência afetiva foi 86% entre razoavelmente bom e muito bom, enquanto na corrida foi de 100%.

4. DISCUSSÃO

O conhecimento da resposta afetiva durante uma sessão de exercício tem papel importante na aderência aos programas de condicionamento físico voltados para saúde. A teoria hedônica da motivação (KAHNEMAN, 1999) sugere que quando uma atividade realizada pelo sujeito é percebida de forma prazerosa, provavelmente, será repetida pelo mesmo. Por outro lado, se a atividade acarreta sensação de desprazer, desconforto, dor e/ou exaustão, a probabilidade em repetir ou aderir àquela atividade é reduzida. Entre os achados deste estudo verificou-se que aos vinte minutos da caminhada houve correlação positiva e moderada entre a frequência cardíaca e Valência afetiva.

Em relação aos parâmetros perceptuais, verificou-se que os sujeitos exercitaram-se em uma intensidade auto-selecionada apresentando uma resposta perceptual adequada aos padrões recomendados pelo Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM, 2000; 2006), ou seja, entre 3 (12) e 4 (14) da escala de esforço percebido de BORG (1982).

Com relação à frequência cardíaca, percebeu-se que houve diferenças significativas nos 20' min. da corrida e que tanto na caminhada quanto na corrida houveram diferenças significativas nos 10' após em relação aos 10' min. iniciais (diminuição da FC). O que corrobora com estudos feitos por (YAWN et al, 2003), Exercício físico e frequência cardíaca.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que há diferenças significativas entre a caminhada e corrida, onde a corrida se sobre saiu em relação à percepção de esforço e ao declínio da frequência cardíaca após o exercício. Na caminhada houve momento de correlação positiva e moderada entre a FC e VA. Ao comparar as respostas perceptivas, afetivas e fisiológicas, entre a caminhada e corrida, observou-se que a corrida obteve mais respostas da PSE, VA e FC. Ao conferir as diferenças relevantes relacionando a intensidade e valência afetiva, percebeu-se que aos 20' e 30' min. da caminhada e corrida, houve uma diferença de 14% a mais na corrida que na caminhada. Todas as respostas, desta pesquisa me fizeram entender melhor a relação da intensidade e o bem-estar do praticante, onde a corrida mesmo sendo mais intensa que a caminhada mostrou-se mais indicada por demonstrar maiores possibilidades ao bem estar e benefícios, não descartando que a caminhada é o primeiro passo para se ingressar na corrida.

Estudos futuros devem ser conduzidos com maior tempo de acompanhamento das variáveis, para determinar mais detalhadamente a influência da forma de locomoção na prescrição do exercício aeróbio para não-atletas.

6. REFERÊNCIAS

American Heart Association. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the american college of sports medicine and american heart association. *Circulation*.2007;116 (9):1081-1093.

ARAÚJO, F.; ARAÚJO, M. V. M.; LATORRE, M. R. D. O.; MANSUR, A. J. Perfil lipídico de indivíduos sem cardiopatia com sobrepeso e obesidade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.84, n.5, p.405-409, 2005.

<http://www.arquivosonline.com.br/2005/8405/84050010.pdf> Acesso em: 20 jul. 2008.

BORG, G. A. Psychophysical bases of perceived exertion. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v. 14, n. 5, p. 377-381, 1982.

BURGUÊS, V, ZAMAI, C.A., GOMES, J. B., ROCHA, P A P da, ROMÃO, E R. A prática da ginástica laboral: Contribuições na melhoria da saúde e qualidade de vida de trabalhadores In: III Congresso de Ciências do Desporto – II Simpósio Internacional de Ciências do Desporto, 2009.

CAMBRI, L.; SOUZA, M.; MANNRICH, G.; CRUZ, R.; GEVAERD, M. Perfil lipídico, dislipidemias e exercícios físicos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v.8, n.3, p.100-106, 2006. <http://www.rbcdh.ufsc.br/MostraEdicao.do?edicao=26> Acesso em: 15 jul. 2008.

CARDINAL, B. J.; CARDINAL, M. K. Preparticipation physical activity screening within a racially diverse, older adult sample: comparison of the origin and revised Physical Activity Readiness Questionnaire. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 71, p. 302-307, 2000.

COELHO, V. G.; CAETANO, L. F.; LIBERTATORE JÚNIOR, R. R.; CORDEIRO, J. A.; SOUZA D. R. S. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.85, n.1, p.57-62, 2005. <http://www.arquivosonline.com.br/2005/8501/volume8501.asp> Acesso em: 20 jul. 2008.

EKKEKAKIS, P.; HALL, E. E.; PETRUZZELLO. Variation and homogeneity in affective responses to physical activity of varying intensities: an alternative perspective on dose-response based on evolutionary considerations. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, p. 477-500, 2005.

EKKEKAKIS, P.; LIND, E. Exercise does not feel the same when you are overweight: the impact of self-selected and imposed intensity on affect and exertion. **International Journal of Obesity**, v. 30, p. 652-660, 2006.

EKKEKAKIS, P.; HALL, E. E.; PETRUZZELLO, S. J. The relationship between exercise intensity and affective responses demystified: To crack 40-year-old nut, replace the 40-year-old nutcracker. **Annals of Behavioral Medicine**. v. 35, p.136-149, 2008.

FOSTER, C.; FLORHAUG, J. A.; FRANKLIN, J.; GOTTSCHALL, L.; HROVATIN, L. A.; PARKER, S.; DOLESHAL, P.; DODGE, C. A new approach to monitoring exercise training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Champaign, v. 15, n. 1, p. 109-115, 2001.

FARINATTI, Paulo de Tarso V. e MONTEIRO, Walace David (1992). **Fisiologia e Avaliação Funcional**. Rio de Janeiro: Sprint.

GUISELINI, M. Exercícios Aeróbicos. **Teoria e Prática no Treinamento Personalizado e em Grupos**, 2007.

HARDY, C. J.; REJESKI, W. J. Not what, but how one feels: The measurement of affect during exercise. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 11, p. 204-317, 1989.

KAY, S.; FIATARONE, J.; SINGH, M. The influence of physical activity on Abdominal fat: a systematic review of the literature. **Obesity Reviews**, Oxford, v.7, n.2,p.183-200, 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16629874> Acesso em: 26 jan. 2008.

KAHNEMAN, D.; FREDRICKSON, B. L.; SCHREIBER, C. A.; & REDELMEIER, D. A. When more pain is preferred to less: Adding a better end. **Psychological Science**, v. 4, p. 401-405, 1993.

MOUGIOS, V. Does the intensity of an exercise program modulate body composition changes; **International Journal of Sports Medicine, Stuttgart**, v.27, n.3, p.178-181, 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16541371>

MORENO, R.; DUARTE, F.; SCHWART, G. Persuasão e motivação: interveniências na atividade física e no esporte. **Revista Digital - Buenos Aires** - Ano 11 - N° 103 - Dezembro de 2006. Disponível em:

<http://www.efdeportes.com/efd103/motivacao.htm>

PATE, R. R.; PPRATT, M.; BLAIR, S. N.; HASKELL, W. L.; MACERA, C. A.; BOUCHARD, C.; BUCHNER, D.; ETTINGER, W.; HEATH, G. W.; KING, A. C.; KRISKA, A.; LEON, A. S.; MARCUS, B. H.; MORRIS, J.; PAFFENBARGER, R. S.; PATRICK, K.; POLLOCK, M. L.; RIPPE, J. M.; SALLIS, J.; WILMORE, J. H. Physical activity and public health: A recommendation from the centers for disease control and prevention and the American College of Sports Medicine. **The Journal of The American Medical Association (JAMA)**, v.273, n.5, p.402-407, 1995. Disponível em: <http://jama.amaassn.org/cgi/content/abstract/273/5/402> Acesso em 22 jun. 2007.

Revista Médica Lancet. Sedentarismo causa 13% das mortes no Brasil, diz pesquisa: **Saúde.terra.com.br** (2012).<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica> SAMULSKI D. **Psicologia do esporte**. São Paulo: Manole; 2002.

SCHAAN, B.; HARZHEIM, E.; GUS, I. Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.38, n.4, p.529-36, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n4/21082.pdf> Acesso em: 21 jan. 2007.

TIROSCH, A. Normal fasting plasma glucose levels and type 2 diabetes in young men. **New England Journal of Medicine**, Waltham, v.353, p.1454-1462, 2005. Disponível em: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/353/14/1454> Acesso em: 15 jan. 2007.

VOORRIPS, L. E.; LEMMINK, K. A. P. M.; HEUVELEN, M. J. G.; BULT, P.; STAVEREN, W. A. The physical condition of elderly women differing in habitual physical activity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v.25, n.10, p.1152-1157, 1993. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8231760> Acesso em: 20 jun. 2007.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

YAWN B, AMMAR K, THOMAS R, WOLLAN P. Test-Retest Reproducibility of Heart Rate Recovery After Treadmill Exercise. **Ann Fam Med** 2003;1:236-41.

ZAMAI, C.A.; BANKOFF, A. D. P. Effects of a physical activity program on cardiac cycle events in sedentary individuals. In: 15th Annual Congress of the ECSS, 2010, Antalya, Turkey. **Proceedings 15th Annual Congress of the ECSS**, 2010.