UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

Efeito de diferentes protocolos de exercício intermitente e contínuo no
nível de prazer percebido

Ana Marina Pacheco Probo

São Paulo
2019

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

Efeito de diferentes protocolos de exercício intermitente e contínuo no
nível de prazer percebido

Ana Marina Pacheco Probo

São Paulo
2019

ANA MARINA PACHECO PROBO

Efeito de diferentes protocolos de exercício intermitente e contínuo no
nível de prazer percebido

Dissertação apresentada à Escola de
Educação Física e Esporte da
Universidade de São Paulo, como requisito
parcial para a obtenção do título de Mestre
em Ciências

Área de Concentração: Estudos
Socioculturais e Comportamentais da
Educação Física e Esporte

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Monica Yuri
Takito

São Paulo

2019

Catálogo da Publicação
Serviço de Biblioteca
Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo

Probo, Ana Marina Pacheco

Efeito de diferentes protocolos de exercício intermitente e contínuo no nível de prazer percebido / Ana Marina Pacheco Probo.
-- São Paulo : [s.n.], 2019.
72p.

Dissertação (Mestrado) - -Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Yuri Takito

1. Exercício físico 2. Atividade física 3. Sedentarismo I. Título.

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autor: PROBO, Ana Marina Pacheco

Título: Efeito de diferentes protocolos de exercício intermitente e contínuo no nível de prazer percebido

Dissertação apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências

Data:___/___/___

Banca Examinadora

Prof. Dr.:_____

Instituição:_____Julgamento:_____

Prof. Dr.:_____

Instituição:_____Julgamento:_____

Prof. Dr.:_____

Instituição:_____Julgamento:_____

*Dedico este trabalho aos meus pais Alberto e Angeolina, ao meu marido Hebert,
ao meu filho Arthur, a minha irmã Karina e a minha avó Lilair (in memorian).*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, sem Ele e sem a minha fé eu não conseguiria chegar até aqui.

Aos meus pais, Angeolina e Alberto por não medirem esforços para que eu alcance meus objetivos e por acreditarem sempre em mim, me dando suporte e acima de tudo muito amor para enfrentar qualquer obstáculo. Ao meu marido Hebert, meu companheiro, amigo e amor que esteve ao meu lado em todo esse processo, me apoiando, incentivando e ajudando em tudo que precisei. Ao meu presente de Deus, meu filho Arthur, que chegou para me tornar ainda mais forte, para aumentar ainda mais minha vontade de crescer tanto pessoalmente quanto profissionalmente e que me ensinou o verdadeiro significado da palavra amor. A minha irmã Karina, que me incentiva, apoia e ajuda sempre que preciso. A minha tia Angélica, de um coração do tamanho do mundo, pelo suporte e ajuda que me deu enquanto precisei em São Paulo. E a todos que me incentivaram, apoiaram e torceram pra que eu concluísse mais essa etapa da minha vida.

A minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Monica Yuri Takito, que aceitou o desafio de me orientar nesse trabalho, com toda dedicação, paciência e com os ensinamentos que levarei para a vida.

A minha querida e paciente colega de trabalho Elaine, que foi peça importante na conclusão deste trabalho.

A todos os professores que tive o prazer de ser aluna na EEFE, ensinamentos e experiências importantíssimas para meu crescimento profissional.

Aos colegas de LAPEM e LADESP, pelas orientações, sugestões e auxílio nas coletas, além dos ensinamentos e ao Prof.^o Dr.^o Emerson Franchini pela liberação do laboratório.

Aos voluntários da minha pesquisa, pela disponibilidade e colaboração imprescindíveis.

A CAPES pelo auxílio financeiro para que a realização da minha pesquisa fosse possível.

RESUMO

PROBO, A. M. P. **Efeito de diferentes protocolos de exercício intermitente e contínuo no nível de prazer percebido.** 2019. 72 f. Dissertação de Mestrado em Ciências – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2019.

Introdução: O Exercício Intermitente de Alta intensidade parece ser uma opção eficiente contra alguns fatores apontados como barreiras para a prática de exercício físico, como a falta de tempo. Diante do aumento na prática do mesmo e das diferentes variações que este tipo de exercício propõe é importante investigar as respostas do prazer percebido em diferentes protocolos de EIAI, pois apesar de ter se tornado uma alternativa eficaz em importantes aspectos, possui natureza extenuante e pode não se tornar uma escolha se não for percebido como agradável. **Objetivo:** Comparar os níveis de prazer percebido em diferentes protocolos do EIAI e do exercício contínuo moderado e verificar a associação entre o prazer percebido e a intenção de realizar os exercícios novamente. **Método:** Tratou-se de um estudo experimental controlado, 42 adultos saudáveis foram submetidos a 5 sessões de exercício em cicloergômetro com ordem aleatória, sendo 4 protocolos de EIAI (EIAI30:30 - 20x 30s de esforço e 30s de recuperação; EIAI30:60 - 20x 30s de esforço e 60s de recuperação; EIAI30:15 - 20x 30s de esforço e 15s de recuperação e o EIAI60:60 – 10x 60s de esforço e 60s de recuperação) e um protocolo de 30 min de exercício contínuo moderado (CONT) com intensidade de 50% da PAM. O esforço percebido durante o exercício foi medido pela Escala de Percepção de Esforço (CR-10) e o prazer percebido pela Escala de Prazer no Exercício (EES). Após 20 minutos do término foi utilizada a Escala de Prazer na Atividade Física (PACES). Ao final foram investigadas a preferência e a intenção em realizar os protocolos. Para análise estatística dos dados utilizou-se o método de Equações de Estimativas Generalizada (GEE) com distribuição Gamma. Foi considerado nível de significância a 5% em todas as análises e o programa utilizado foi o SPSS/IBM versão 23.0. **Resultados:** Foram avaliados 42 sujeitos (19 homens e 23 mulheres) com idade média de 28 ± 7 anos, sendo 26 fisicamente ativos e 16 insuficientemente ativos. Em relação ao prazer percebido durante o exercício a EES demonstrou diferença significativa entre os protocolos, onde EIAI30:30 e EIAI30:60 apresentaram valores médios superiores a EIAI30:15 ($p < 0,01$) e a EIAI60:60 ($p < 0,01$). A PACES encontrou diferença significativa em relação aos protocolos e EIAI30:30 mostrou ser mais prazeroso quando comparado aos protocolos EIAI30:15 ($p = 0,008$), EIAI60:60 ($p < 0,001$) e CONT ($p = 0,005$). EIAI60:60 parece ser o menos prazeroso quando comparado aos demais protocolos intermitentes ($p < 0,05$). Existiu associação positiva entre o prazer e a intenção de realizar novamente o protocolo, principalmente nos indivíduos ativos. Os ativos preferiram os protocolos intermitentes quando comparado ao protocolo contínuo. **Conclusão:** O presente estudo mostrou diferentes percepções de prazer entre indivíduos ativos e sedentários. No EIAI, protocolos com tempo de esforço longo foram considerados desprazerosos para ambos os grupos. Em relação a recuperação, protocolos com tempo de recuperação igual ou superior (1:1 e 1:2) ao tempo de esforço parecem ser mais prazerosos para indivíduos sedentários, enquanto para ativos o prazer foi maior nos protocolos de relação esforço:pausa (1:1).

Palavras-chave: Exercício físico; Respostas afetivas; Exercício intermitente.

ABSTRACT

PROBO, A. M. P. **Effect of different protocols of intermittent and continuous exercise on the level of perceived pleasure.** 2019. 72 f. Dissertation (Master of Sciences) - School of Physical Education and Sport, University of São Paulo, São Paulo. 2019.

Introduction: High Intensity Intermittent Exercise seems to be an efficient option against barriers to physical exercise, such as lack of time. With the increase in the practice of the same and of the different variations that this type of exercise proposes it is important to investigate the responses of the pleasure perceived in different protocols of HIE, because although it has become an effective alternative in important aspects, it has a strenuous nature and may not become a choice if it is not perceived as agreeable. **Objective:** To compare levels of perceived pleasure in different HIEE protocols and moderate continuous exercise and to verify the association between perceived pleasure and intention to perform the exercises again. **METHODS:** This was a controlled experimental study, 42 healthy adults were submitted to 5 exercise sessions on a cycle ergometer with random order, with 4 EIAI protocols (EIAI30:30 - 20x30s of effort and 30s of recovery; EIAI30:60 - 20x 30s of effort and 60s of recovery; EIAI30:15 - 20x 30s of effort and 15s of recovery and the EIAI60:60 - 10x 60s of effort and 60s of recovery) and a protocol of 30 min of moderate continuous exercise (CONT) with intensity of 50%. The effort perceived during exercise was measured by the Borg CR-10 Scale and the pleasure perceived by the Exercise Enjoyment Scale (EES). After 20 minutes of completion, the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) was used. Finally, the preference and the intention to carry out the protocols were investigated. For the statistical analysis of the data, the Generalized Estimating Equation (GEE) method with Gamma distribution was used. The significance level was considered at 5% in all analyzes and the program used was SPSS / IBM version 23.0. **Results:** 42 subjects (19 men and 23 women) with an average age of 28 ± 7 years were evaluated, of which 26 were physically active and 16 were insufficiently active. The perceived pleasure during the exercise measured by the EES demonstrated a significant difference between the protocols and EIAI30:60 and EIAI30:60 presented mean values higher than EIAI30:15 ($p < 0.01$) and EIAI60:60 ($p < 0.01$). The PACES had a significant difference in relation to the protocols and EIAI30:30 was more pleasant when compared to the EIAI protocols 30:15 ($p = 0.008$), EIAI60:60 ($p < 0.001$) and CONT ($p = 0.005$). the EIAI60:60 was the least pleasurable when compared to the other intermittent protocols ($p < 0.05$). There was a positive association between pleasure and the intention to retake the protocol, especially in active individuals. Active subjects preferred intermittent protocols when compared to continuous protocol. **Conclusion:** The present study showed different perceptions of pleasure between active and sedentary. In the EIAI, protocols with long effort time were considered unpleasant for both groups. In relation to recovery, protocols with recovery time equal or superior (1:1 and 1:2) to effort time seem to be more pleasurable for sedentary individuals, while for active the pleasure was higher in the protocols of effort: pause ratio (1:1).

Keywords: Physical exercise; Affective responses; Intermittent exercise.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Medidas descritivas por grupo.....	37
Tabela 2 – Médias da Escala de Percepção do Esforço (PSE) em cada protocolo...	38
Tabela 3 – Médias da Escala de Prazer no Exercício (EES) em cada protocolo.....	40
Tabela 4 – Médias da Escala de Prazer da Atividade Física (PACES) em cada protocolo.....	42
Tabela 5 – Médias da avaliação de Intenção em cada protocolo.....	43
Tabela 6 – Porcentagem de Preferência entre os tipos de exercício e os protocolos de acordo com o nível de atividade física.....	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma de procedimentos das sessões.....	29
Figura 2 – Fluxograma de classificação do Algoritmo de Estágio de Mudança de Comportamento de Guedes et al. (2006).....	30

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percepção Subjetiva do esforço em cada momento.....	39
Gráfico 2 – Médias da EES em cada momento e para cada grupo.....	41
Gráfico 3 – Médias de valores da PACES em cada protocolo.....	43

LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Aprovação do Comitê de Ética da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.....	56
Anexo II – Escala de Percepção de Esforço (PSE).....	57
Anexo III – Escala de Prazer no Exercício (EES).....	58
Anexo IV – Escala de Prazer de Atividade Física (PACES).....	59

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice I – Questionário de Identificação.....	60
Apêndice II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	70

LISTA DE SIMBOLOS E ABREVIACÕES

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. HIPÓTESE.....	19
3. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS.....	20
3.1 OBJETIVO GERAL.....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	21
4.1 EXERCÍCIO INTERMITENTE DE ALTA INTENSIDADE.....	21
4.2 EXERCÍCIO FÍSICO E RESPOSTAS AFETIVAS.....	22
5. METODOLOGIA.....	28
5.1 DESENHO DO ESTUDO.....	28
5.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	29
5.3 VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	29
5.3.1 VARIÁVEIS DE INTERESSE.....	29
5.3.2 VARIÁVEIS DE CONTROLE.....	30
5.4 PROCEDIMENTOS.....	33
5.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	34
5.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	35
6. RESULTADOS.....	36
6.1 PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO (PSE).....	37
6.2 ESCALA DE PRAZER NO EXERCÍCIO (EES).....	39
6.3 ESCALA DE PRAZER NA ATIVIDADE FÍSICA (PACES).....	41
6.4 AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO.....	42
6.5 CORRELAÇÃO ENTRE O PRAZER PERCEBIDO E A INTENÇÃO.....	43
6.6 AVALIAÇÃO DA PREFERÊNCIA.....	43
7. DISCUSSÃO.....	45
8. CONCLUSÕES.....	50
REFERÊNCIAS.....	51
ANEXOS.....	56
APÊNDICES.....	60

1. INTRODUÇÃO

A inatividade física tem cada vez mais se tornado um problema de saúde pública mundial, mesmo diante de várias evidências consistentes a respeito dos benefícios da atividade física para a saúde. De acordo com Hallal *et al.* (2012) 31% dos adultos no mundo são considerados fisicamente inativos. No Brasil, os dados do Sistema de Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel) de 2017 indicam que 46% da população não alcançaram a frequência da prática de atividade física equivalente a 150 minutos de atividade moderada por semana, com tendência a aumentar com a idade e a diminuir com a escolaridade, sendo assim considerada insuficientemente ativa ou inativa fisicamente (BRASIL, 2018).

Este comportamento representa um aumento importante dos riscos de enfermidades além de altos custos tanto para o indivíduo como para a sociedade. O fato de não cumprir a recomendação necessária de atividade física é responsável por mais de cinco milhões de óbitos a cada ano (HALLAL *et al.*, 2016). São vários os fatores associados à prática ou não de atividade física, tais como gênero, faixa etária, nível socioeconômico, escolaridade, estado de saúde, auto eficácia, motivação, barreiras individuais ou ambientais dentre outros (BAUMAN *et al.*, 2012). Entre as barreiras mais citadas pela população para a prática regular de atividade física de lazer destacam-se algumas barreiras individuais como falta de tempo, falta de dinheiro, falta de motivação, sentir-se cansado, além da questão climática que leva a dependência de acessibilidade para a realização da prática (BOOTH *et al.*, 1997; REICHERT *et al.*, 2007). Sabe-se também que as políticas públicas de incentivo têm sido insuficientes para o aumento dessa prática, indicando a relevância de minimizar as barreiras ambientais que estão entre os fatores importantes para prática insuficiente de atividade física (BROWNSON *et al.*, 2001).

O aumento na adesão ao exercício e aos outros comportamentos que diminuem a mortalidade e incidência de doenças cardiovasculares parece ser importante e necessário, mas esse processo envolve mudanças físicas e emocionais complexas (ACSM, 2000). A mudança de comportamento está diretamente ligada à superação de algumas barreiras individuais que podem contribuir para que o exercício físico se

torne um hábito na vida das pessoas. Existem algumas formas de tentar contribuir na superação dessas barreiras e um dos passos considerados importante para a mudança de comportamento relacionada à atividade física seria identificar o estágio de mudança de comportamento que o indivíduo se encontra para assim saber como agir de forma correta com cada indivíduo de acordo com o estágio que se encontra, sendo assim Prochaska *et al.* (1992) propôs o Modelo Transteorético de mudança de comportamento que classifica nos seguintes estágios: pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção. A evolução nos estágios está relacionada de maneira positiva com a prática de atividade física e de acordo com cada estágio pode-se identificar qual maneira mais adequada de intervenção para a mudança ou permanência em algum dos estágios.

Além de tais mudanças de comportamento, diminuir as barreiras encontradas pelos indivíduos pode ajudar na diminuição do sedentarismo. Entre as barreiras mais citadas está a falta de tempo e o Exercício Intermitente de Alta Intensidade (EIAI) tem se tornado cada vez mais uma opção eficiente e eficaz pois além de utilizar um tempo total de treino geralmente menor estudos mostram melhorias tanto da saúde cardiorrespiratória quanto metabólica (TRAPP *et al.*, 2008; BURGOMASTER *et al.*, 2008). Outra barreira importante relacionada ao exercício físico são as que envolvem aspectos afetivos e sentimentos. Ekkekakis (2009) defende que de acordo com a teoria hedonista a forma como a pessoa se sente durante o exercício ou a resposta afetiva relacionada a certo exercício, pode prever futuras intenções de exercício e comportamento. Williams *et al.* (2008) demonstrou que um pequeno aumento na resposta afetiva aguda ao exercício foi associada a um adicional de 38 min/semana de exercício com intensidade moderada de 6 a 12 meses seguintes em indivíduos sedentários, o que vai de encontro à afirmação de Aaltonen *et al.* (2012) alegam que o prazer e o estado psicológico são importantes fatores motivacionais para adesão e manutenção da prática do exercício físico.

Ainda de acordo com o autor outro ponto interessante é o fato de que a intensidade do exercício pode influenciar diretamente numa futura decisão para a prática. Estudos recentes têm demonstrado que tipos e intensidades de exercícios estão relacionados ao prazer e a resposta afetiva (BARTLETT *et al.*, 2011; KILPATRICK *et al.*, 2015; MARTINEZ *et al.*, 2015; KONG *et al.*, 2016), destacando o exercício intermitente de alta intensidade como uma estratégia mais agradável e eficiente no decorrer de repetidas sessões de treinamento (KONG *et al.*, 2016) quando

comparado com exercícios contínuos. Além da intensidade do protocolo de EIAI, alguns estudos apontam que a duração dos estímulos de alta intensidade também é capaz de influenciar nas respostas afetivas. Sessões de EIAI com 24 min de duração e com repetições durando por volta de 2 min no domínio severo da intensidade (acima da potência crítica), parecem ser mais desprazerosas, quando comparadas a sessões com 30 seg ou 60 seg de duração para cada repetição, na mesma intensidade (MARTINEZ *et al.*, 2015).

Tendo em vista o crescimento da prática dos exercícios de alta intensidade devido a melhora de diversos fatores fisiológicos aliado a questão do menor tempo de atividade (GIBALA *et al.*, 2012) e a grande diversidade de variações nos protocolos de exercício intermitente de alta intensidade (EIAI), encontra-se a necessidade de maior investigação dessa modalidade em relação ao prazer percebido, pois apesar de ter se tornado uma alternativa eficaz, pode não se tornar uma escolha se não for percebido como agradável.

2. HIPÓTESE

- O exercício intermitente de alta intensidade tem alto nível de prazer percebido entre os praticantes quando comparado com o exercício contínuo;
- O exercício intermitente de alta intensidade com tempo de esforço mais curto possui maior nível de prazer percebido e influenciará na escolha do mesmo.

3. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

3.1 GERAL

- Comparar os níveis de prazer percebido em diferentes protocolos do EIAI e do exercício contínuo moderado.

3.2 ESPECÍFICOS

- Verificar a diferença entre os níveis de prazer percebido nos protocolos intermitentes de alta intensidade e no protocolo de exercício contínuo moderado;
- Verificar a magnitude da mudança da percepção de esforço e prazer no decorrer de cada protocolo de exercício;
- Verificar a associação entre o prazer percebido e a intenção de realizar os exercícios novamente.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 EXERCÍCIO INTERMITENTE DE ALTA INTENSIDADE

O exercício intermitente de alta intensidade (EIAI) é definido por sessões de treinamento realizadas em intensidade elevada onde são intercalados períodos de esforço com períodos de recuperação. Dentre as inúmeras formas de variações que podem ocorrer durante a realização deste tipo de exercício estão a intensidade do esforço e da recuperação, assim como a duração total do exercício, o tempo de esforço e o tempo de recuperação e ainda a relação esforço-pausa/recuperação e a amplitude do esforço.

Buchheit e Laursen (2013), subdividem o exercício intermitente de alta intensidade em 3 tipos: o HIIT (High intensity interval training), onde podem ocorrer esforços curtos (<45 segundos) e longos (2 – 4 minutos), com intensidade alta, porém não máxima, variando entre 90% e 120% da intensidade relacionada ao consumo máximo de oxigênio ($\dot{V}O_{2max}$). Quando se trabalha numa intensidade máxima, é considerado como treinamento de esforços repetidos (RST, do inglês Repeated Sprint Training) – caracterizado por possuir entre 3 a 7 segundos de esforços intercalados por períodos de recuperação menores de 60 segundos e ainda, o treinamento de esforços intervalados (SIT, do inglês Sprint Interval Training) – caracterizado por 30 segundos de esforços supra máximos, conhecidos como *all out*, intercalado por 2 – 4 minutos de período de recuperação.

Vários são os achados relacionados aos efeitos do EIAI e sua eficiência em diversos aspectos. Finn (1996) já havia mostrado que o treinamento intermitente de alta intensidade melhora significativamente os sistemas de fornecimento de energia anaeróbica e aeróbica e a meta análise de Wen et al. (2019) corrobora com tais achados confirmando os efeitos benéficos do EIAI na melhoria do $\dot{V}O_{2max}$ / pico. Boukabous et al. (2019) mostram melhorias de composição corporal, cardiometabólicas e de capacidade física em um treinamento de 8 semanas de EIAI semelhantes às encontradas no exercício contínuo moderado. Gillen et al. (2016) identificaram que em 12 semanas de EIAI a saúde cardiometabólica de sedentários teve melhorias tanto quanto no exercício contínuo moderado, apesar de um volume de treino e de tempo cinco vezes menor. Trapp et al. (2008) também demonstraram melhorias da aptidão cardiovascular relacionada ao EIAI equivalente ao exercício

contínuo moderado, porém no exercício intermitente houve ainda redução de massa corporal total e significativa perda de gordura em 15 semanas de treinamento, mostrando assim a eficácia desse tipo de exercício também para o emagrecimento.

4.2 EXERCÍCIO FÍSICO E RESPOSTAS AFETIVAS

A relação entre a resposta afetiva e a prática de exercício físico tem se mostrado um ponto bastante relevante para a discussão sobre algumas barreiras afetivas e pessoais para tal prática. Para Williams *et al.* (2012) uma possível explicação para os altos níveis de inatividade física é o fato das pessoas não se engajarem em atividades que não lhes agradem, mostrando assim como a resposta afetiva é parte importante na decisão para o envolvimento em alguma prática esportiva.

De acordo com Ekkekakis (2003) a teoria do modo duplo mostra existir uma relação inversa entre a intensidade do exercício e a sensação de prazer durante o exercício aeróbio, que pode ser medida tanto por variáveis biológicas (FC, VO₂, Ventilação pulmonar) como por variáveis perceptuais como a percepção subjetiva do esforço (PSE), levando a crer que quanto maior a intensidade do exercício menor será a sensação de prazer e, vice-versa. Oliveira *et al.* (2013) comparou respostas psicológicas em sessões de exercício contínuo (duração média de 23,9 min com intensidade 85% do RCP- ponto de compensação respiratório) e exercício intervalado de alta intensidade (duração média de 19,2 min a 100% do VO₂pico e recuperação de 57s a 0% do VO₂pico) em quinze homens fisicamente ativos com idades entre 18 e 45 anos e através da Escala de Sentimento (FS) proposta por HARDY & REJESKI (1989) que mede a valência afetiva, observou respostas negativas em relação ao exercício intervalado de alta intensidade quando comparado com o exercício contínuo durante e após cada sessão de exercício e o estudo ainda ressalta o fato de que oito participantes foram incapazes de completar a sessão de exercício intervalado de alta intensidade, no entanto os autores indicam que o período de recuperação deve ter sido insuficiente para proporcionar respostas afetivas positivas.

Lind *et al.* (2008) pesquisou sobre o impacto afetivo do exercício que excede um pouco o nível auto selecionado de vinte e cinco mulheres de meia idade (média de 45 anos), sedentárias e com sobrepeso ao colocá-las em duas diferentes situações. Um protocolo foi de 20 min de esteira onde a própria participante selecionava a velocidade do exercício e no segundo protocolo a velocidade era necessariamente 10% a mais

do que a escolhida anteriormente. De acordo com a FS não houveram alterações significativas na condição de velocidade auto selecionada diferentemente da condição de velocidade imposta, onde comparada ao pré-exercício a FS foi significativamente menor na condição de velocidade imposta, concluindo assim que mesmo um pequeno aumento na intensidade do exercício além do nível auto selecionado pode levar a redução do prazer, que pode ser acarretada devido ao acréscimo da intensidade acima do limiar ventilatório.

Vella et al. (2017) comparou, além de outras valências os resultados de adesão e prazer no exercício intermitente de alta intensidade e contínuo moderado em dezessete adultos sedentários com sobrepeso e obesos com idade entre 18 e 44 anos (7 homens e 10 mulheres) que participaram de exercícios que incluíam esteira, cicloergômetro, e elíptico em um ginásio universitário onde os participantes foram randomizados para EIAI ou contínuo moderado por 4 dias por semana durante 8 semanas. Durante as primeiras 3 semanas os participantes eram supervisionados apenas 3 dias na semana, no quarto dia não era supervisionado para dar autonomia ao participante, tendo em vista que nas 5 semanas finais não tiveram nenhuma supervisão. A adesão ao exercício do programa de 8 semanas foi semelhante entre o EIAI e o contínuo moderado e de acordo com os resultados da PACES ambos os exercícios foram agradáveis com níveis de prazer variando de 74 a 125 e não apresentaram diferenças no prazer entre grupos ou ao longo do tempo.

Em contrapartida algumas pesquisas têm mostrado uma relação positiva entre a intensidade do exercício e a sensação de prazer percebido, como no estudo de Bartllet *et al.* (2011) onde foram analisados oito homens fisicamente ativos e saudáveis que realizaram dois tipos de corrida, sendo um protocolo de exercício intervalado de alta intensidade com 6 tiros com duração de 3 min cada a 90% do VO₂máx e recuperação ativa de 3 min a 50% do VO₂máx, e o protocolo de corrida contínua de intensidade moderada a 70% VO₂máx com duração de 50 min no total. Durante a execução dos protocolos foram medidos o consumo de oxigênio e a frequência cardíaca, além dos relatos da percepção subjetiva do esforço através da Escala de Borg (Borg,1970). Após a conclusão de cada protocolo os participantes relataram as classificações de prazer percebido de acordo com a Escala de Prazer na Atividade Física (PACES) proposta por Kendzierski & Decarlo (1991). Os resultados do estudo mostraram que as classificações de prazer percebido foram significativamente mais elevadas na corrida intervalada de alta intensidade quando comparado com a corrida contínua de

intensidade moderada ($p=0,004$), apesar das maiores classificações de esforço percebido também serem encontradas na corrida intervalada de alta intensidade ($p=0,015$).

Kilpatrick *et al.* (2015) mostrou em seu estudo que exercícios intervalados podem ser uma alternativa mais viável do que o exercício moderado na promoção de saúde. Em tal estudo foram investigadas a valência afetiva e as respostas ao prazer em 24 indivíduos jovens fisicamente ativos e saudáveis, tanto homens como mulheres que realizaram sessões de exercícios com intensidades baseadas em relação ao limiar ventilatório (LV) classificados no estudo como: (a) contínuo moderado – 20% abaixo do limiar ventilatório; (b) contínuo pesado – no limiar ventilatório; (c) intervalado pesado – 10 tiros de 60 s no limiar ventilatório e (d) intervalado severo – 20% acima do limiar ventilatório. A valência afetiva foi avaliada através de um item da FS e as respostas ao prazer através de um item da Escala de Prazer no Exercício (EES) proposta por Stanley & Cumming (2010), ambas foram avaliadas antes, durante e após as sessões de exercício e os resultados mostraram que com relação a valência afetiva o exercício contínuo pesado produziu respostas afetivas mais baixas e significativamente inferiores tanto em relação ao exercício contínuo moderado como ao intervalado pesado. O intervalado severo apresentou resposta afetiva inferior em relação ao contínuo moderado no início da sessão, porém superior ao contínuo pesado no meio da sessão. Com relação às respostas de prazer o exercício contínuo pesado produziu menor prazer e a resposta foi significativamente mais baixa do que em todas as outras condições e em todos os momentos, sugerindo assim que os exercícios intervalados produzem respostas afetivas e de prazer positivas assim como o exercício contínuo moderado, porém maiores do que em exercícios contínuos pesados.

Martinez *et al.* (2015) investigou as respostas afetivas e de prazer em um grupo de vinte adultos (homens e mulheres) insuficientemente ativos, com excesso de peso ou obesos em sessões de exercício contínuo e intervalados ambos de alta intensidade. Os protocolos foram divididos em exercício contínuo intenso (20 min de duração com intensidade igual ao limiar ventilatório) e exercício intervalado de alta intensidade (24 min de duração com intensidade acima do limiar ventilatório) sendo três protocolos de diferentes intervalos (30s, 60s e 120s) ambos com a proporção esforço/recuperação 1:1 com a recuperação numa intensidade entre 10 e 20% da capacidade máxima dos indivíduos. A resposta afetiva foi medida através da FS antes,

durante e após as sessões e demonstrou uma diminuição durante o exercício contínuo intenso, enquanto que nos exercícios intensos com intervalos de 30 e 60s produziram um efeito mais positivo em relação ao exercício com intervalo de 120s e ao contínuo intenso, com relação ao prazer medido pela EES e pela PACES foram encontrados resultados parecidos tendo em vista que o prazer diminuiu ao longo da sessão em todos os protocolos. Sendo acentuada a diminuição do prazer no contínuo intenso e no intervalado de 120s quando comparados aos protocolos de 30 e 60s, com diferença significativa a partir da metade da sessão. Após a sessão, o exercício intervalado de 60s mostrou ser mais prazeroso do que o intervalado de 120s, levando assim a conclusão de que o exercício intervalado com esforço de até 60 segundos possui melhores respostas afetivas e de prazer quando comparado ao exercício contínuo intenso ou intermitente com esforço de 2 minutos, assim deve-se atentar a duração do esforço, pois intervalos mais longos não demonstraram diferenças significativas em relação ao contínuo intenso.

Smith-Ryan (2017) manipulou em seu estudo dois protocolos de EIAI em quarenta e dois sujeitos (homens e mulheres) sedentários, com sobrepeso ou obesos e saudáveis, em três sessões semanais durante três semanas de treinamento, distribuídos aleatoriamente nos protocolos: 1MIN (10 tiros de 1 min à 90% VO₂pico com 1 min de recuperação passiva) ou 2MIN (5 tiros de 2 min com intensidade variando de 80-100% do VO₂pico com recuperação passiva de 1 min). O prazer foi mensurado através da EES e mostrou que houve diferença significativa entre os dias de treinamento ($p = 0,001$), onde o prazer no último dia de treinamento foi significativamente maior do que em todos os outros dias ($p < 0,005$). O estudo indicou que o protocolo 1MIN proporcionou um prazer mais consistente e que pode ser mais viável para diferentes populações, além de mostrar a eficácia do EIAI na população sedentária em relação ao prazer independente de sexo, idade ou raça.

Dentre outras valências Kong et al. (2016) comparou o efeito de cinco semanas de treinamento intervalado de alta intensidade e exercício contínuo de intensidade moderada a vigorosa sobre o prazer em vinte e seis mulheres jovens e obesas. Com um protocolo de EIAI considerado de baixo volume (20 min, sendo 60 tiros de 8s com 12s de recuperação ativa, com redução da velocidade - 20 a 30 rpm) e o protocolo de exercício contínuo de intensidade moderada a intensa (40 min com 60 a 80% VO₂ pico) ambos com quatro sessões semanais, através da PACES foi identificado que o

grupo de EIAI tiveram escores significativamente mais elevados do que o grupo de exercício contínuo em qualquer uma das cinco semanas de intervenção ($p < 0.05$).

No estudo de Jung *et al.* (2014) foram avaliadas diferentes valências ligadas às respostas afetivas (preferência, prazer, auto eficácia, intenção) em quarenta e quatro adultos, tanto homens como mulheres, de peso normal (eutróficos) e fisicamente inativos. Os participantes realizaram três diferentes protocolos sendo, exercício intervalado de alta intensidade (esforço = 1 min a 100% da potência máxima e recuperação = 1 min a 20% da potência máxima, com duração total de 20 min); exercício contínuo moderado (40% a potência máxima durante 40 min) e o exercício contínuo intenso (80% da potência máxima durante 20 min). Para verificação da valência afetiva e do prazer os autores usaram a FS e a PACES, respectivamente. De acordo com a FS o afeto diminuiu significativamente em todos os protocolos, mostrando-se menos positivo no protocolo de EIAI e no contínuo intenso, porém 20 min após o exercício o afeto aumentou em todos os protocolos quando comparados ao pré e imediatamente após ao exercício ($p = 0,01$). Com relação ao prazer avaliado através da PACES os autores mostraram que o protocolo de EIAI foi classificado como significativamente mais prazeroso do que o contínuo intenso ($p = 0,01$), porém não foi considerado significativamente mais prazeroso que o contínuo moderado. Os protocolos de EIAI e contínuo moderado foram considerados significativamente mais prazerosos que o protocolo de contínuo intenso ($p < 0,01$), mostrando assim a eficácia do EIAI em relação às valências afetivas e ao prazer dos indivíduos.

Thum *et al.* (2017) examinaram diferenças no gozo, afeto e esforço percebido entre o exercício contínuo moderado e EIAI em doze adultos (homens e mulheres), fisicamente ativos e eutróficos. Os participantes realizaram um protocolo de EIAI que consistiu em oito tiros de 1 min de ciclismo a 85% de carga de trabalho máxima (W_{max}) com 1 min de recuperação ativa e o protocolo de exercício contínuo moderado que consistiu em 20 min de ciclagem a 45% W_{max} . Durante o exercício foi realizada a avaliação do esforço percebido (RPE), afeto e concentração de lactato sanguíneo (BLa), além da Escala de Prazer na Atividade Física (PACES) que foi realizada após o exercício. Os resultados mostraram maior satisfação ($p = 0,013$) em resposta ao EIAI quando comparada ao contínuo moderado. Onze dos 12 participantes (92%) preferiram o EIAI ao contínuo moderado. Com relação a frequência cardíaca, a percepção de esforço e a concentração de lactato foram maiores ($p < 0,05$) no EIAI do que no protocolo de contínuo. Embora o EIAI seja mais exigente fisicamente do que o

contínuo moderado os participantes relataram maior prazer devido à sua eficiência de tempo e pela constante mudança de estímulo.

Com relação a treinamentos de *sprints* intervalados (SIT), Townsend *et al.* (2016) investigaram nove homens adultos, fisicamente ativos, eutróficos e saudáveis em três diferentes situações de exercício e analisaram as respostas relacionadas ao afeto, as intenções, a auto-eficácia da tarefa e o gozo. Todos os participantes realizaram tais protocolos: (1) 30: 240 (esforços de 4 x 30 s, recuperação de 240 s); (2) 15: 120 (esforços de 8 x 15 s, 120 s de recuperação); (3) 5:40 (esforços de 24 x 5 s, recuperação de 40 segundos); além de uma última sessão onde fizeram a escolha entre uma das sessões. O protocolo 5:40 tornou-se mais positivo quando comparado ao 30: 240 ($p < 0,05$) e o efeito pós-exercício foi maior tanto para 5:40 ($p = 0,014$) como para 15:120 ($p = 0,015$) quando comparado com 30: 240. Os participantes expressaram maiores intenções de realizar 5:40 três e cinco vezes por semana em comparação com 15: 120 e 30: 240 ($p < 0,05$), além de se sentirem mais confiantes em realizar o 5:40 ($p = 0,001$) e 15: 120 ($p = 0,008$) em comparação com 30: 240. A sessão 5:40 foi também avaliado como mais agradável do que 15: 120 ($p = 0,025$) e 30: 240 ($p = 0,026$) Todos os participantes preferiram o protocolo 5:40. Estes dados sugerem que *sprints* mais curtos com maior número de repetições são percebidas como mais agradáveis e levam a maiores intenções de se envolver neste tipo de exercício.

Stork *et al.* (2017) reuniu diversos estudos numa revisão abrangendo aspectos psicológicos do exercício intermitente de alta intensidade em relação principalmente ao afeto e ao prazer e a maioria dos estudos mostraram que os participantes relataram prazer e preferência igual ou maior do exercício intermitente em relação ao contínuo.

5. METODOLOGIA

5.1 DESENHO DO ESTUDO

Tratou-se de um estudo experimental controlado, onde foram analisados os níveis de prazer percebido em diferentes protocolos de exercício. Os participantes foram submetidos a 7 sessões, sendo a primeira delas para a avaliação antropométrica e determinação da potência máxima através de um teste progressivo em cicloergômetro. As sessões subsequentes foram realizadas de maneira aleatória, onde ocorreram 4 sessões de exercício intermitente de alta intensidade e uma sessão controle na qual realizou-se exercício contínuo em moderada intensidade, realizados em dias alternados com intervalos de no mínimo 48h entre as sessões. Uma última visita ao laboratório aconteceu para que o participante identificasse suas escolhas e intenções em relação à prática dos tipos de exercícios executados, nesta visita não houve realização de exercício (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma de procedimentos das sessões

5.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A captação dos voluntários aconteceu através de cartazes espalhados pelo campus, e-mails e rede sociais. Estavam aptos a participar da pesquisa indivíduos (homens e mulheres) adultos com idade de 18 a 60 anos, saudáveis, classificados tanto como fisicamente inativos ou ativos, que não apresentassem obesidade, que não estivessem envolvidos em nenhum tipo de tratamento farmacológico e que não apresentassem doenças crônicas.

Foram captados 100 voluntários, destes, 51 voluntários não puderam participar, sendo 18 devido aos horários disponíveis, 21 não concordaram em participar após a explicação dos procedimentos e 11 não elegíveis (uso de medicações, doenças crônicas ou obesidade). Cinco voluntários iniciaram os procedimentos, entretanto desistiram durante a coleta.

5.3 VARIÁVEIS DE ESTUDO

5.3.1 VARIÁVEIS DE INTERESSE

- Escala de Prazer na Atividade Física – PACES (Kendzierski & Decarlo, 1991) traduzida e validada por Alves, 2018) - Prazer após o exercício: consiste em 18 afirmações bipolares em um *continuum* de 7 pontos (que varia de “eu gosto” a “eu odeio isso”), relacionadas a pergunta "como você se sente neste momento sobre a atividade física que você está fazendo". Os pontos devem ser somados para produzir uma pontuação total. As avaliações foram feitas imediatamente após o exercício e 20 min após o exercício (Anexo IV)

- Escala de Prazer no Exercício – EES (Stanley & Cumming, 2010) - Analisa o prazer durante o exercício: a EES possui a frase: “Utilize a seguinte escala para indicar o quanto você está a gostar/sentir prazer nesta sessão de exercício” e a escala varia de 1 a 7. Proposições são colocadas a cada número inteiro, variando de “nada” em 1 e “extremamente” em 7. As avaliações foram feitas nas seguintes percentagens de finalização do ensaio: 20%, 40%, 60%, 80%, e 100%, caracterizadas como momentos 1, 2, 3, 4 e 5 (Anexo III).

- Escala de Borg – CR10 (BORG, 1998) - Analisa a percepção do esforço: O CR-10 é uma escala de 10 pontos que vai de 0 a 10 com âncoras variando de “nenhum esforço” (0) para “esforço máximo” (10). As avaliações foram feitas nas seguintes percentagens de finalização do ensaio: 20%, 40%, 60%, 80%, e 100% que foram caracterizadas como momentos 1, 2, 3, 4 e 5 (Anexo II).

- Avaliação da intenção - adaptado da proposição de Jung *et al.* (2014): A intenção do participante de se envolver no exercício que acabou de realizar, durante o próximo mês foi avaliada através de uma única pergunta feita 20 min após o exercício e que foi analisada individualmente. Sendo a seguinte questão: “Por favor, avalie à medida que você concorda com a seguinte afirmação: 1) Tenho a intenção de me envolver no tipo de exercício realizado hoje durante o próximo mês. A resposta foi pontuada em uma escala de classificação de 7 pontos com âncoras que vão desde; Muito improvável (1) a muito provável (7).

- Avaliação da preferência - foi feita através da proposição “Entre os seguintes tipos de treino qual você preferiu?” que tinha como respostas (1) Exercício Contínuo moderado ou (2) Intermitente de alta intensidade e da proposição “Dentre os treinos intermitentes realizados qual você gostaria de realizar novamente?”, onde o sujeito escolhia um dos protocolos intermitentes, esboçando assim sua preferência em relação a algum dos protocolos executados.

5.3.2 VARIÁVEIS DE CONTROLE

- Questionário de identificação (Apêndice I).

- Nível de atividade física e Algoritmo de estágio de mudança de comportamento (GUEDES *et al.*, 2006): A classificação dos sujeitos quanto ao nível de atividade física foi feita juntamente com a classificação do algoritmo de estágio de mudança de comportamento e a análise aconteceu através de uma sequência de perguntas que levavam à classificação final. A primeira pergunta foi: “Você tem um estilo de vida regularmente ativo?” e as respostas “sim” ou “não” davam o caminho para a classificação final dos estágios em: estágio de manutenção, quando o sujeito se encontrava regularmente ativo há mais de seis meses; estágio de ação, quando o comportamento era apresentado, porém abaixo de seis meses; estágio de

preparação, quando o sujeito não realizava atividade física de forma regular mas tinha planos para iniciar nos meses seguintes; estágio de contemplação, quando a prática regular de exercício não era uma pretensão para os próximos meses, porém o sujeito considerava essa prática como importante para saúde; e por fim o estágio de pré-contemplação, onde o sujeito além de não pretender realizar atividade física nos meses seguintes, também não considerava tal prática importante para a saúde (Figura 2). Foram considerados regularmente ativos os sujeitos que apresentavam tal comportamento com tempo superior há três meses e com a frequência de pelo menos 150 min semanais.

Figura 2 – Fluxograma de classificação do Algoritmo de estágio de mudança de comportamento de Guedes *et al.* (2006).

- Antropometria - A avaliação antropométrica seguiu os procedimentos propostos por de Jackson e Pollock (1978) para homens e Jackson, Pollock e Ward (1980) para mulheres. A estatura foi verificada com o sujeito em pé e descalço, com os braços estendidos ao longo do corpo, calcanhares, nádegas e escápulas encostadas no estadiômetro. A cabeça erguida de maneira que a borda inferior da órbita ocular ficasse no mesmo plano horizontal que a borda superior do meato do ouvido externo (Plano de Frankfurt). Foi solicitado ao sujeito apneia inspiratória antes de apoiar suavemente a haste no vértex e a leitura foi realizada na escala da haste. A aferição da altura foi realizada apenas no primeiro encontro com o sujeito. Antes de cada pesagem, a balança digital (Tanita® 2001 WB) foi destravada, zerada e calibrada sendo solicitado ao sujeito que ficasse descalço e vestindo apenas roupas leves. Cada sujeito subiu na plataforma, ficou em pé, de costas para o medidor, com os braços estendidos ao longo do corpo e sem qualquer outro apoio. Após dois segundos, o peso foi lido e anotado pelo avaliador em quilogramas e gramas.

- As dobras cutâneas foram mensuradas segundo a descrição de Lohman, Roche e Martorell (1991) e foi utilizada a equação generalizada de Jackson e Pollock (1978) para homens e Jackson, Pollock e Ward (1980) para mulheres, utilizando-se do protocolo de 7 dobras (tricipital, subescapular, peitoral, axilar média, suprailíaca, abdominal, coxa).

- Teste incremental de potência aeróbia máxima: teste realizado em um cicloergômetro de frenagem eletromagnética onde os participantes foram submetidos a um teste progressivo na bicicleta Excalibur (Lode Excalibur Sport, Holanda) até a exaustão voluntária. Para homens a carga inicial foi de 70 W com manutenção de 70 a 80 rpm e o incremento de 25W a cada minuto, para mulheres carga inicial foi de 55W com incremento de 15W a cada minuto. A potência aeróbia máxima (PAM) foi considerada a maior potência atingida durante o teste. Quando o participante não finalizava o estágio de 1 min, a potência era relativizada de acordo com o tempo de permanência nesse último estágio (Equação 1).

Equação 1: $PAM (W) = C + I * T / 60$

Onde:

- PAM: potência aeróbia máxima
- W: watts
- C: carga no penúltimo estágio
- I: incremento por estágio, sendo 25 W para os homens e 15 W para as mulheres

- T: tempo de permanência no último estágio (em segundos).

5.4 PROCEDIMENTOS

Para mensurar as variáveis estudadas, o estudo foi realizado em sete encontros: No 1º encontro, após a explicação dos procedimentos e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice II), foram aplicados os questionários de dados pessoais e realizada a coleta das medidas antropométricas, o teste incremental de potência aeróbia máxima e apresentação dos instrumentos (Escala de Esforço e de Prazer percebido), em ambos os questionários estavam todas as instruções e recomendações para o preenchimento dos mesmos e eventuais dúvidas foram esclarecidas pela pesquisadora sempre que necessário.

Durante o teste incremental ao final de cada estágio os participantes eram questionados quanto a percepção subjetiva de esforço (PSE), utilizando a escala de Borg CR-10 (BORG, 1998). A frequência cardíaca era monitorada usando um transmissor (Polar T-31; Finlândia), para determinar a Frequência cardíaca máxima (FCmax, bpm). Após o término do teste os participantes responderam a percepção subjetiva de esforço final (PSE final; u.a) e novamente puderam ver tanto a PACES (KENDZIERSKI & DECARLO, 1991) quanto a EES (STANLEY & CUMMING, 2010) para melhor familiarização.

Nos cinco encontros subsequentes realizados com intervalo mínimo de 48 horas entre cada um, foram aplicados os protocolos de exercícios, em ordem aleatória definida por sorteio realizado pela pesquisadora antes da chegada do voluntário, tendo em vista que ele nunca sabia o protocolo que iria ser feito no encontro seguinte, com exceção do último protocolo que ficava evidente. Os protocolos intermitentes foram equalizados pelo tempo de esforço e realizados com intensidade de 100% da PAM no esforço e a carga mínima do cicloergômetro na recuperação ativa, com manutenção da cadência de rotação em ambos momentos entre 70 e 80 rpm: EIAI30:30 - 20 séries de 30 segundos de esforço e relação esforço pausa de 1:1 (total 20 min); EIAI30:60 - 20 séries com 30 segundos de esforço e relação esforço pausa igual a 1:2 (total 30 min); EIAI30:15 - 20 séries de 30 segundos de esforço e relação esforço pausa de 2:1 (total 15 min). Um protocolo com maior duração de esforço e mesma relação esforço pausa que o primeiro protocolo EIAI60:60 - 10 séries de 60

segundos de esforço e relação esforço pausa de 1:1 (20 minutos) e um protocolo de exercício contínuo moderado CONT com intensidade de 50% da PAM e duração de 30 min. Todos os protocolos tiveram aquecimento com duração de 3 minutos e desaquecimento com 1 minuto. A frequência cardíaca foi monitorada durante todas as sessões de exercício. No momento em que os sujeitos estavam realizando o exercício foram aplicadas as Escalas de Percepção de Esforço (CR-10 - BORG, 1998) e a Escala de Prazer no Exercício (EES) ambas nas seguintes percentagens de finalização do ensaio: 20%, 40%, 60%, 80%, e 100% caracterizadas pelo momentos 1, 2, 3, 4 e 5. Imediatamente ao final do exercício foi aplicada a Escala de Prazer na atividade física (PACES) seguida da aplicação das proposições para classificação da intenção em aderir ao exercício realizado e da percepção de autonomia para realizar o treino executado. Após 20 minutos a PACES foi reaplicada.

No sétimo encontro, o sujeito respondeu ao questionário final que se referia à preferência entre todos os protocolos realizados e a intenção em realizar algum dos protocolos de exercício intermitente novamente e nos meses seguintes.

5.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

As variáveis contínuas são apresentadas através de média e erro padrão, foi realizado teste t para comparar características entre os dois grupos. As variáveis categóricas são apresentadas através de frequência e porcentagem, utilizando teste de qui quadrado para avaliar associação entre as variáveis.

Foi utilizado teste de Shapiro-Wilk para testar a normalidade. As variáveis independentes não apresentaram distribuição normal ($p < 0.05$). Dessa maneira, foi utilizado o método de Equações de Estimativas Generalizada (GEE) com distribuição Gamma. Esta distribuição apresentou menores valores de qualidade de ajuste - QIC (Cui, 2007) para verificar o efeito dos fatores 1) nível de atividade física; 2) protocolo; e, 3) momento, sobre as variáveis repetidas dependentes PSE, EES, PACES e intenção. Quando detectado efeito principal ou de interação entre os fatores e variáveis dependentes, foi realizado um post-hoc de Bonferroni para identificar onde estava a diferença. Para avaliar a associação entre a intenção e o prazer percebido foram realizadas análises de correlação de Spearman, os valores foram considerados

pequenos entre 0,10 e 0,29; moderados entre 0,30 e 0,49 e grandes para valores superiores a 0,50 (Cohen, 1988).

A distribuição da escolha/preferência é apresentada através de frequência e porcentagem. O teste de probabilidade binomial foi utilizado para verificar diferenças na probabilidade de os sujeitos escolherem o protocolo contínuo. Para verificar a preferência entre os protocolos intermitentes foi realizado teste de qui quadrado para uma amostra. Foi considerado nível de significância a 5% em todas as análises. Foi utilizado o programa SPSS/IBM versão 23.0.

5.6 ASPECTOS ÉTICOS

As pesquisadoras entendem que o risco das atividades era médio e que as mesmas eram apropriadas para o nível de condicionamento de cada sujeito de maneira individualizada. Não ocorreu nenhuma intercorrência durante a aplicação dos protocolos de exercício, mas, caso fosse detectada alguma intercorrência ou contraindicação da continuidade, foi garantido que o indivíduo seria encaminhado para o Pronto Atendimento do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP) e sua participação no projeto seria interrompida seguindo as recomendações e indicações médicas. A justificativa, objetivos e os procedimentos para coletas de dados foram devidamente explicados aos sujeitos através de um diálogo, onde foi oportunizado o livre questionamento por parte dos mesmos. Após a explicação dos objetivos do estudo e dos procedimentos a serem realizados foi solicitado a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice II) elaborado em linguagem adequada. Também foi garantido aos sujeitos: liberdade de não participar da pesquisa ou dela desistir, privacidade, confidencialidade e anonimato. De acordo com a Resolução CNS 196/96, os dados coletados serão arquivados por cinco anos.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. (Anexo I).

6. RESULTADOS

Foram avaliados 42 sujeitos (19 homens e 23 mulheres) com idade média de 28 anos (DP= 7,19), sendo 26 fisicamente ativos (54,8% no estágio de manutenção e 7,1% no estágio de ação) e 16 insuficientemente ativos (35,7% no estágio de preparação e 2,4% no estágio de contemplação) (GUEDES et al., 2006).

Não houve diferença significativa entre o grupo de indivíduos fisicamente ativos comparado aos não ativos quanto ao peso, estatura, índice de massa corporal e potência máxima absoluta (PAM). Em relação ao estado nutricional, 35% dos sujeitos eram classificados com sobrepeso. Não houve diferença entre os grupos quanto ao gênero e estado nutricional. O grupo de indivíduos sedentários apresentou média de idade superior e maior percentual de gordura (Tabela 1).

Tabela 1: Medidas descritivas por grupo

Variáveis	Ativos		Sedentários		T	P
	N= 26		N= 16			
	Média	DP	Média	DP		
Idade (anos)	27,7	7,2	33,6	11,4	-2,1	0,0
Peso (kg)	68,3	14,1	68,9	9,3	-0,1	0,9
Altura (m)	1,7	0,1	1,7	0,1	0,5	0,6
IMC (kg.m ⁻¹)	23,5	3,5	24,5	2,9	-0,9	0,4
%Gordura (%)	16,6	5,8	22,2	7,7	-2,7	0,0
PAM (Watts)	202,7	58,1	171,4	54,1	1,7	0,1

DP= desvio padrão, T= teste-t para comparação de grupos independentes.

Antes de executarem os protocolos os sujeitos foram investigados em relação a preferência de intensidade no exercício aeróbio e 52,4% preferiam exercício contínuo moderado, 23,8% preferiam exercício intermitente de alta intensidade e os 10 sujeitos restantes não souberam responder ou não conheciam algum dos tipos de exercícios mencionados. Não houve diferença significativa entre os grupos, descartando os indivíduos que não souberam responder 75,0% dos ativos e 58,3% entre os sedentários relataram preferência pelo exercício contínuo moderado.

Dentre todos os avaliados, 6 não conseguiram completar o protocolo EIAI30:15 (3 ativos e 3 insuficientemente ativos), 5 não conseguiram completar o protocolo EIAI60:60 (3 ativos e 2 insuficientemente ativos) e 2 sujeitos não conseguiram

completar tanto o protocolo EIAI30:15 quanto o EIAI60:60 (1 ativo e 1 insuficientemente ativo).

6.1 PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO (PSE)

Na análise da percepção subjetiva de esforço não houve diferença significativa com relação ao nível de atividade física ($x^2=2,278$, $gl=1$, $p=0,131$), interação entre nível de atividade física e os protocolos realizados ($x^2= 5,354$, $gl=4$, $p=0,253$), entre o nível de atividade física e os momentos ($x^2= 0,260$, $gl=4$, $p=0,992$), assim como também não existiu interação entre o nível de atividade física, protocolos e momentos ($x^2= 21,791$, $gl=16$, $p=0,150$). Houve diferença significativa entre os protocolos ($x^2=129,447$, $gl=4$, $p<0,001$), entre os momentos ($x^2=161,895$, $gl=4$, $p<0,001$) e interação entre os protocolos e os momentos ($x^2=50,136$, $gl=16$, $p<0,001$).

Comparando os protocolos de mesma duração de esforço e diferentes relações esforço pausa, conforme esperado a percepção de esforço subjetivo era maior a medida em que reduzia a duração da recuperação (EIAI30:60 < EIAI30:30 < EIAI30:15. $p<0,05$ Bonferroni). O protocolo com maior tempo de recuperação (EIAI30:60) também apresentou menor valor de cansaço subjetivo quando comparado ao protocolo com maior duração de esforço (EIAI60:60, $p<0,001$, Bonferroni), sem diferença significativa quando comparado ao protocolo contínuo (EIAI30:60 vs CONT, $p=0,398$, Bonferroni). O protocolo contínuo moderado apresentou menor PSE quando comparado aos protocolos com relação esforço pausa 1:1 (EIAI30:30 e EIAI60:60, $p=0,019$ e $0,001$ respectivamente) ou 2:1 (EIAI30:15, $p=0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2: Médias da Escala de Percepção do esforço (PSE) em cada protocolo.

Protocolo	ATIVOS		SEDENTÁRIOS		TOTAL	
	Média	EP	Média	EP	Média	EP
EIAI30:30	4,30	0,24	3,76	0,28	4,02	0,19
EIAI30:60	3,08	0,21	2,89	0,29	2,98	0,18
EIAI30:15	5,47	0,33	4,90	0,32	5,18	0,23
EIAI60:60	5,56	0,28	5,41	0,37	5,48	0,23
CONT	3,71	0,28	3,00	0,23	3,34	0,18

EP= erro padrão.

Conforme o Gráfico 1, houve diferença significativa entre os momentos, com valores progressivamente superiores a partir de do momento 2 ($p<0,001$), até o término do exercício. A elevação do valor da PSE entre os momentos 4 e 5 ($p=0,034$, Bonferroni) resultou em maior valor médio da PSE no final do exercício ($M=4,961$, $DP=0,209$).

A análise da interação entre protocolos e momentos indicou mesmo padrão de diferença que entre os protocolos, com maior valor médio de PSE à medida que reduzia a duração da pausa. A partir do momento 2, o protocolo EIAI30:30 ($M=3,6$) apresentou uma média da PSE maior do que a do protocolo EIAI30:60 ($M=2,8$) e menor do que a EIAI30:15 ($M=4,6$), e EIAI60:60 ($M=4,8$) e esse padrão da PSE se manteve até o momento 5. Apesar de apresentar uma média de PSE relativamente baixa durante todos os momentos, o protocolo CONT apresentou aumento da PSE entre os momentos 1 e o momento 2, sem diferença entre os momentos 2 e 3, 3 e 4 e 4 e 5, mantendo esse aumento progressivo até o final do exercício. O protocolo CONT se mostrou diferente dos protocolos EIAI30:15 e EIAI60:60 em todos os momentos ($p<0,001$). Destaca-se o fato do protocolo com maior tempo de recuperação (EIAI30:60) se mostrar relativamente constante durante o exercício, não apresentando diferença entre todos os momentos.

Gráfico 1 - Percepção subjetiva do esforço nos protocolos em cada momento.

6.2 ESCALA DE PRAZER NO EXERCÍCIO (EES)

Em relação ao prazer durante o exercício houve diferença significativa entre os protocolos ($\chi^2=24,091$, $gl=4$, $p<0,001$), interação entre o nível de atividade física e os protocolos ($\chi^2=11,093$, $gl=4$, $p=0,026$), interação entre o nível de atividade física e os momentos ($\chi^2=23,366$, $gl=4$, $p<0,001$), interação entre os protocolos e os momentos ($\chi^2=48,898$, $gl=16$, $p<0,001$) e ainda interação entre o nível de atividade física, protocolos e momentos ($\chi^2=28,379$, $gl=16$, $p=0,028$). Não houve diferença em relação ao nível de atividade física ($\chi^2=2,206$, $gl=1$, $p=0,137$) e aos momentos ($\chi^2=6,456$, $gl=4$, $p=0,168$).

Os protocolos com menor tempo de duração do esforço (30 segundos) e tempo de recuperação similar ou superior (EIAI30:30 e EIAI30:60) apresentaram valores médios da EES superiores ao protocolo com menor tempo de recuperação (EIAI30:30 versus EIAI30:15; $p=0,006$ e EIAI30:60 versus EIAI30:15; $p=0,034$, Bonferroni) e ao protocolo com maior tempo de esforço mesmo mantendo a razão esforço-pausa 1:1 (EIAI30:30 versus EIAI60:60; $p<0,001$ e EIAI30:60 versus EIAI60:60, $p=0,001$, Bonferroni). O protocolo CONT não diferiu de nenhum outro protocolo, apresentando valores médios intermediários. Quanto menor a duração da recuperação ou maior a duração de esforço pior é a percepção de prazer (Tabela 3).

Tabela 3: Médias da Escala de Prazer no Exercício (EES) em cada protocolo

Protocolo	ATIVOS		SEDENTÁRIOS		TOTAL	
	Média	EP	Média	EP	Média	EP
EIAI30:30	4,38	0,19	3,76	0,30	4,06	0,18
EIAI30:60	4,03	0,22	4,05	0,26	4,04	0,17
EIAI30:15	3,92	0,26	3,23	0,28	3,56	0,20
EIAI60:60	3,76	0,21	2,94	0,30	3,32	0,19
CONT	3,86	0,21	3,69	0,32	3,78	0,19

EP= erro padrão.

Na análise de interação entre o nível de atividade física e os protocolos realizados, não foi encontrada diferença significativa entre os protocolos dos sujeitos considerados ativos. Entre os sujeitos sedentários a análise mostrou que o protocolo

EIAI30:60 que tinha tempo de esforço menor e tempo de recuperação maior, possui maior valor de média de EES, se mostrando assim o mais prazeroso quando comparado aos demais protocolos intermitentes ($p<0,01$), enquanto o protocolo EIAI60:60 que tinha o maior tempo de esforço entre os protocolos intermitentes se mostrou o menos prazeroso quando comparado aos protocolos com mesma relação esforço-pausa EIAI30:30 ($p=0,018$) e menor duração de esforço EIAI30:60 ($p<0,001$).

Essa diferença foi identificada a partir do momento 3 na análise de interação entre protocolos e os momentos ($p<0,05$), permanecendo apenas no grupo sedentário entre os momentos 3 e 5 para os protocolos EIAI30:60 ($p=0,025$) e EIAI60:60 ($p<0,001$) na análise de interação entre nível de atividade física, protocolo e momento.

Gráfico 2 - Médias da EES em cada momento e para cada grupo.

6.3 ESCALA DE PRAZER DE ATIVIDADE FÍSICA (PACES)

Ao avaliar a influência do exercício no prazer percebido 20 minutos após o exercício, foi encontrada diferença significativa na escala de prazer (PACES) em relação aos protocolos ($\chi^2=23,509$, $gl=4$, $p<0,001$). Não houve diferença em relação

ao nível de atividade física ($\chi^2=1,701$, $gl= 1$, $p=0,192$) e não houve interação entre nível de atividade física e os protocolos ($\chi^2=7,820$, $gl=4$, $p=0,098$).

O protocolo EIAI30:30 mostrou ser o mais prazeroso quando comparado aos protocolos EIAI30:15 ($p=0,008$), EIAI60:60 ($p<0,001$) e CONT ($p=0,005$). O protocolo de mesma relação esforço:pausa, porém com tempo de esforço maior (EIAI60:60) parece ser o menos prazeroso quando comparado aos demais protocolos intermitentes ($p<0,05$) (Tabela 4).

Tabela 4: Médias da Escala de Prazer de Atividade Física (PACES) em cada protocolo.

Protocolo	ATIVOS		SEDENTÁRIOS		TOTAL	
	Média	EP	Média	EP	Média	EP
EIAI30:30	101,73	3,35	98,88	7,69	100,29	4,23
EIAI30:60	96,92	3,58	94,56	7,54	95,74	4,21
EIAI30:15	99,69	4,12	82,12	8,32	90,48	4,95
EIAI60:60	94,00	4,32	76,81	7,19	84,97	4,43
CONT	94,96	4,03	85,19	7,83	89,94	4,55

EP= erro padrão;

Gráfico 3 – Médias dos valores da PACES em cada protocolo.

6.4 AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO

A intenção do participante de se envolver no exercício que acabou de realizar, foi avaliada 20 min após cada protocolo de exercício realizado através de uma escala de classificação de 1 a 7 e a análise não mostrou diferença significativa entre os protocolos realizados ($\chi^2=3,951$, $gl=4$, $p=0,413$), entre o nível de atividade física ($\chi^2=1,251$, $gl=1$, $p=0,263$) e também não mostrou interação entre os protocolos e o nível de atividade física ($\chi^2=1,557$, $gl=4$, $p=0,816$).

Tabela 5: Médias da avaliação de Intenção em cada protocolo.

Protocolo	ATIVOS		SEDENTÁRIOS		TOTAL	
	Média	EP	Média	EP	Média	EP
EIAI30:30	6,31	0,55	5,31	0,59	5,79	0,41
EIAI30:60	5,39	0,47	5,44	0,61	5,41	0,38
EIAI30:15	5,50	0,48	4,81	0,54	5,15	0,37
EIAI60:60	5,00	0,44	4,56	0,51	4,78	0,34
CONT	5,27	0,46	5,44	0,61	5,35	0,38

EP= erro padrão;

6.5 CORRELAÇÃO ENTRE O PRAZER PERCEBIDO E A INTENÇÃO

A análise de correlação da percepção de prazer medida pela PACES mostrou existir associação positiva entre o prazer e a intenção de realizar novamente o protocolo executado ($r_s=0,382$; $p=0,001$, moderado), quando a análise é realizada de acordo com o nível de atividade física observou-se que essa correlação só existiu entre os indivíduos ativos ($r_s=0,530$; $p<0,001$, grande) e não foi observada nos indivíduos sedentários ($r_s=0,147$; $p=0,192$, pequena).

Na análise geral da percepção de prazer pela EES medida no quinto e último momento também foi encontrada correlação positiva entre o prazer e a intenção de realizar novamente o protocolo executado ($\chi^2=0,511$; $p<0,001$, grande), quando analisada de acordo com o nível de atividade física foi observado que tanto nos indivíduos ativos ($\chi^2=0,574$; $p<0,001$, grande) quanto nos indivíduos sedentários ($\chi^2=0,392$; $p=0,001$, moderada) existiram tal correlação.

6.6 AVALIAÇÃO DA PREFERÊNCIA

A análise binomial demonstrou que houve maior preferência dos protocolos intermitentes (76,2%, IC_{95%}:62,9-87,1%; p=0,001) quando comparado ao protocolo contínuo. Esta diferença se manteve presente no grupo de indivíduos ativos (80,8% IC_{95%}:62,9-92,3%, p=0,003), mas não foi significativa no grupo de indivíduos sedentários (68,8% IC_{95%}:44,4-86,9%, p=0,210). Como apresentado na Tabela 6, quase a metade dos indivíduos ativos preferiram o protocolo EIAI30:30 enquanto no grupo de sedentários a preferência foi maior para o protocolo EIAI30:60.

Tabela 6: Porcentagem de Preferência entre os tipos de exercícios e os protocolos de acordo com o nível de atividade física.

Tipos de Exercício	ATIVOS		SEDENTÁRIOS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
CONT	5	19,2	5	31,2	10	23,8
EIAI	21	80,8	11	68,8	32	76,2
Protocolos						
EIAI30:30	12	46,2	3	18,8	15	35,7
EIAI30:60	4	15,4	8	50,0	12	28,6
EIAI30:15	5	19,2	4	25,0	9	21,4
EIAI60:60	5	19,2	1	6,2	6	14,3

7. DISCUSSÃO

O principal objetivo do presente estudo foi comparar os níveis de prazer percebido em diferentes protocolos do EIAI e do exercício contínuo moderado, além de verificar a diferença entre os níveis de prazer percebido nos protocolos intermitentes de alta intensidade e no protocolo de exercício contínuo moderado.

Foram identificadas diferenças nas respostas psicológicas nos protocolos realizados em relação ao esforço e prazer durante o exercício e ao prazer percebido após o exercício. A princípio como já era esperado verificou-se que em geral os protocolos intermitentes causam uma sensação de cansaço maior e entre eles o protocolo com menor tempo de recuperação (EIAI30:15) foi o que apresentou maior PSE. Os protocolos CONT e EIAI30:60 apresentaram respectivamente as menores médias da PSE, tendo em vista que apesar deste último ser intermitente ele possui um tempo de recuperação longo quando comparado aos demais protocolos com mesmo tempo de esforço. É importante ressaltar que a diferença encontrada entre os protocolos intermitentes se deu a partir do momento 2 e se manteve até o momento 5, com exceção do protocolo EIAI30:60 onde a PSE se manteve constante durante todo o exercício e com valores iguais em todos os momentos, enquanto que o CONT só mostrou aumento significativo da PSE na transição do momento 1 para o momento 2, se mantendo relativamente constante nos demais momentos.

A resposta de prazer percebido durante o exercício através da EES apresenta padrões diferentes ao longo do exercício de acordo com a prática de exercício físico, nem sempre seguindo o padrão esperado de acordo com a percepção de cansaço, como observado para o protocolo CONT, que em contraposição a menor percepção de cansaço identificada, apresentou valores intermediários de prazer. Como esperado, os protocolos mais cansativos e com maior tempo de esforço (EIAI60:60) ou menor tempo de recuperação (EIAI30:15) foram considerados menos prazerosos. Com relação ao nível de atividade física, foi encontrada diferença para os indivíduos sedentários, que por sua vez perceberam como mais prazeroso o protocolo com maior tempo de recuperação (EIAI30:60) e o menos prazeroso o protocolo com 60 segundos de esforço (EIAI60:60). Martinez et al. (2015) também analisou indivíduos sedentários, no entanto os resultados mostraram que os protocolos de 30 e 60 segundos de esforço possuíam melhores respostas afetivas e de prazer quando

comparados ao EIAI com esforço de 120 segundos, tal divergência se dá pois no referido estudo os protocolos foram executados com intensidade acima do limiar ventilatório o que difere do presente estudo onde os protocolos foram executados na potência máxima de cada indivíduo, tornando-o assim mais exaustivo no presente estudo. Confirmando a hipótese inicial que a duração do estímulo de alta intensidade possui influência nas respostas afetivas, assim como o tempo de recuperação e a intensidade do esforço nos indivíduos sedentários. Smith-Ryan (2017) identificou melhora na resposta afetiva ao longo de 3 semanas (9 sessões) de treinamento, sem encontrar diferença entre protocolos de 1 e 2 minutos, entretanto estes variaram em intensidade. O aumento do prazer com o treinamento já havia sido apontado no treinamento contínuo (BARTLETT et al., 2011). No presente estudo não foram encontradas diferenças significativas de prazer entre os indivíduos ativos, corroborando com os achados de Kilpatrick et al. (2015) que avaliaram o prazer em indivíduos ativos através da EES em protocolos contínuos e intermitentes e não encontraram diferença entre os protocolos intermitentes e o contínuo moderado. Tais resultados confirmam a ideia de que uma maior adaptação ao exercício físico, poderia diminuir a interferência da duração de esforço e recuperação sobre a percepção de prazer. Diferentemente da PSE, que possibilita identificar variações na intensidade de esforço desde o momento 2 (40%) em todos os indivíduos, a EES apresentou diferenças apenas após passar da metade do tempo de exercício (60% ou momento 3) nos indivíduos sedentários.

A percepção de prazer do exercício, 20 minutos após, através da escala PACES, indicou o protocolo com percepção de cansaço intermediário (EIAI30:30) como o mais prazeroso quando comparado ao protocolo com tempo de esforço semelhante e tempo de recuperação muito curto (EIAI30:15), ao protocolo com tempo de esforço longo e mesma relação esforço-pausa (EIAI60:60) e também com o protocolo CONT, confirmando uma das hipóteses iniciais do presente de que o exercício intermitente de alta intensidade com tempo de esforço mais curto possui maior nível de prazer percebido. Tal superioridade do prazer percebido na maioria dos protocolos intermitentes em relação ao protocolo CONT por sua vez corrobora com Bartlett et al. (2011), que haviam encontrado em seu estudo maiores escores de prazer percebido em exercício intermitente de alta intensidade quando comparado com exercício contínuo de intensidade moderada, apesar dos maiores níveis de cansaço (PSE) no exercício intermitente. Os autores, entretanto, investigaram apenas indivíduos ativos.

O presente estudo considerou ativos e sedentários, os resultados da análise de prazer 20 minutos após a sessão de exercício (PACES) mostraram não haver diferença entre o nível de atividade física e apontam a não associação do esforço percebido com o prazer, uma vez que não houve diferença na PSE entre o protocolo EIAI30:30 e o protocolo CONT. Vella et al. (2017) em estudo longitudinal, compararam o efeito do treinamento intermitente com o exercício contínuo moderado em 8 semanas de treinamento e não encontraram diferença entre a 3^a, 12^a e 24^a sessão de treinamento em indivíduos sedentários, indicando que mesmo após um período de adaptação aos protocolos propostos este grupo não apresenta diferentes respostas de prazer percebido entre os exercícios indicados. Jung et al. (2014) também investigaram o prazer no exercício intermitente e em dois tipos de exercício contínuo (moderado e intenso), em indivíduos insuficientemente ativos, e apesar de não encontrarem diferença significativa no prazer através da PACES, identificaram um tamanho de efeito médio ($d=0,43$) a favor do EIAI em relação ao exercício contínuo moderado.

Os resultados do presente estudo diferem na avaliação do prazer durante o exercício através da EES que apontou diferenças entre os sujeitos fisicamente ativos ou não. Destaca-se o fato do protocolo menos cansativo (EIAI30:60) não apresentar diferença dos demais protocolos em relação ao prazer. Uma possível hipótese pode estar associada a relativa constância do esforço, pois apesar de intermitente, o longo tempo de recuperação não indicou diferença entre todos os momentos. Houve concordância na análise da PACES e EES quanto ao protocolo menos prazeroso, sendo considerado o de maior PSE, com maior tempo de esforço entre os intermitentes (EIAI60:60).

Ao avaliar a intenção do indivíduo em se envolver no tipo de exercício/protocolo que havia acabado de realizar não foi encontrada diferença significativa com relação ao nível de atividade física e aos protocolos. A correlação positiva entre o prazer e a intenção de realizar novamente o protocolo executado, demonstram uma possível interdependência entre as variáveis analisadas. Entre os indivíduos ativos essa correlação se mostrou de grande magnitude tanto com relação a PACES quanto em relação ao último minuto do exercício, analisado através da EES, que entre os sedentários mostrou existir uma correlação moderada. Evidenciando que quanto maior for o nível de prazer percebido de um protocolo, maior será a chance do indivíduo, notadamente no grupo de indivíduos fisicamente ativos, ter a intenção de

repeti-lo. Estes resultados divergem de Rhodes e Kates (2015), em recente revisão da literatura, que identificaram em protocolos predominantemente contínuos de leve a moderada intensidade, pouca ou limitada relação da resposta afetiva durante e após o exercício com a intenção de se exercitar no futuro. Além das diferentes características do exercício utilizado, e diferenças nos instrumentos, o baixo poder amostral é apontado como um problema para a falta de identificação da relação. Por outro lado, Focht (2013) identificou relação da duração do exercício contínuo moderado com a intenção, onde foi encontrada maior intenção com o fracionamento do exercício em séries de 10 minutos comparado a caminhada contínua de 30 minutos em mulheres sedentárias. Dando suporte para a ideia de que a variação do exercício, no estudo citado com o fracionamento das séries, e no presente estudo com o exercício intermitente podem influenciar a resposta afetiva e a intenção.

Os resultados da análise da preferência mostraram superioridade dos protocolos intermitentes quando comparados ao protocolo contínuo entre os indivíduos ativos, porém não foi encontrada diferença significativa no grupo de indivíduos sedentários. Tais resultados vão ao encontro dos achados reunidos na revisão de Stork et al. (2017) onde a maioria dos estudos mostram preferência dos participantes entre os protocolos de exercícios intermitentes quando comparados aos exercícios contínuos. Entre os protocolos intermitentes quase a metade dos indivíduos ativos preferiram o protocolo com tempo de esforço curto e relação esforço:pausa 1:1 (EIAI30:30) enquanto no grupo de sedentários a preferência foi maior para o protocolo com tempo de esforço curto, porém com relação esforço:pausa 1:2 (EIAI30:60). Tal preferência pode ser explicada devido à maior adaptação ao exercício pelo grupo dos indivíduos ativos relacionada à maior resistência à fadiga, dor ou cansaço.

Este estudo apresenta um diferencial ao analisar diferentes protocolos de exercício intermitente de alta intensidade, tendo em vista a grande quantidade de variações características deste tipo de exercício, conseguindo assim observar principalmente as peculiaridades relacionadas tanto à duração do esforço quanto a duração da recuperação em exercícios intermitentes de alta intensidade além de identificar diferentes efeitos psicológicos entre os indivíduos ativos e sedentários.

Como limitação deste estudo, tem-se o número amostral como um fator decisivo para as análises utilizadas, destacando o fato de que para a EES os sujeitos que não conseguiram completar algum dos protocolos foram excluídos das análises enquanto que para a PACES todos os sujeitos foram analisados mesmo que não tivesse

completado algum protocolo, o que pode ter influenciado nos resultados dos instrumentos utilizados, explicando assim as diferentes respostas encontradas. Outro aspecto que deve ser levado em consideração foi o uso do cicloergômetro na aplicação dos protocolos de exercícios o que pode implicar em maior fadiga muscular localizada tendo em vista que o mesmo envolve tanto a condição cardiovascular como a adaptação periférica (neuro muscular) diferentemente de outras atividades. Além dos próprios instrumentos utilizados para medir a percepção do prazer, que por sua vez são subjetivos, ou seja, retratam a percepção do indivíduo e dependem da interpretação de cada um. Ou ainda potenciais vieses de temperatura, ambiente, estado emocional no dia em que foi realizado cada protocolo, dentre outros.

8. CONCLUSÕES

Uma vez que os achados do presente estudo indicam que indivíduos ativos e sedentários apresentam diferentes percepções de prazer relacionadas aos tipos de exercício, propostas de treinamento devem considerar esta adaptação aos exercícios intermitentes de alta intensidade, indicando inicialmente protocolos com tempo de esforço curto (30s), com intensidade de 100% da PAM, considerados mais prazerosos, e tempo de recuperação suficiente para minimizar o desprazer, com relação esforço pausa de 1:1 ou 1:2, aos indivíduos sedentários. Ainda que a EES não tenha identificado diferenças na percepção de prazer nos indivíduos fisicamente ativos, a avaliação da PACES confirmou também para este grupo que o protocolo com duração mais longa (60s) foi considerado o mais desprazeroso. A duração e tempo de recuperação se mostra importante também pelo fato de 17-19% dos sujeitos em ambos grupos falharem nos protocolos longos ou com menor tempo de recuperação, respectivamente. Este resultado confirma uma possível aversão inicial ao exercício intermitente de alta intensidade devido à dificuldade apresentada. A aparente predileção pelo exercício contínuo moderado, pelo relato inicial, não foi confirmada ao término do estudo, uma vez que quanto maior a percepção de prazer do indivíduo em relação ao exercício executado maior foi a intenção de realizar novamente aquele exercício, alterando a preferência pelo exercício intermitente de alta intensidade. Considerando que os protocolos foram equalizados, com mesmo tempo total de esforço, a identificação do nível de condicionamento e disponibilidade de tempo do sujeito devem ser consideradas na estratégia de variação do treinamento. Uma vez que a falta de tempo, relatada frequentemente como uma barreira para a prática de exercício físico, indivíduos adaptados ao EIAI poderiam reduzir à metade (15 min) o tempo de treinamento optando pelo protocolo mais curto e com maior relação esforço:pausa (EIAI30:15), e indivíduos sedentários reduziriam a 20 minutos com o protocolo de mesma relação esforço:pausa (EIAI30:30) com benefícios similares na aptidão física.

REFERÊNCIAS

AALTONEN, S. et al. Motives for and barriers to physical activity in twin pairs discordant for leisure time physical activity for 30 years. **International journal of sports medicine**, v. 33, n. 02, p. 157-163, 2012.

ACSM (American College of Sport Medicine). Nutrition and athletic performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 195, p. 2130-2145, 2000.

BARTLETT, J. D. et al. High-intensity interval running is perceived to be more enjoyable than moderate-intensity continuous exercise: implications for exercise adherence. **Journal of sports sciences**, v. 29, n. 6, p. 547-553, 2011.

BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not?. **The lancet**, v. 380, n. 9838, p. 258-271, 2012.

BOOTH, M. L. et al. Physical activity preferences, preferred sources of assistance, and perceived barriers to increased activity among physically inactive Australians. **Preventive medicine**, v. 26, n. 1, p. 131-137, 1997.

BORG, G. Physical training. 3. Perceived exertion in physical work. **Lakartidningen**, v. 67, n. 40, p. 4548, 1970.

BORG, G. Borg's perceived exertion and pain scales. **Human kinetics**, 1998.

BOUKABOUS, I. et al. Low-Volume High-Intensity Interval Training (HIIT) versus Moderate-Intensity Continuous Training on Body Composition, Cardiometabolic Profile and Physical Capacity in Older Women. **Journal of aging and physical activity**, p. 1-34, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2018.

BROWNSON, R. C. et al. Environmental and policy determinants of physical activity in the United States. **American journal of public health**, v. 91, n. 12, p. 1995-2003, 2001.

BUCHHEIT, Martin; LAURSEN, Paul B. High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. **Sports medicine**, v. 43, n. 10, p. 927-954, 2013.

BURGOMASTER, K. A. et al. Similar metabolic adaptations during exercise after low volume sprint interval and traditional endurance training in humans. **The Journal of Physiology**, v. 586, n. 1, p. 151–160, 2008.

COHEN, Jacob. Set correlation and contingency tables. **Applied Psychological Measurement**, v. 12, n. 4, p. 425-434, 1988.

CUI, James. QIC program and model selection in GEE analyses. **The Stata Journal**, v. 7, n. 2, p. 209-220, 2007.

EKKEKAKIS, P. Pleasure and displeasure from the body: Perspectives from exercise. **Cognition & Emotion**, v. 17, n. 2, p. 213-239, 2003.

EKKEKAKIS, P. Let Them Roam Free?. **Sports Medicine**, v. 39, n. 10, p. 857-888, 2009.

FOCHT, B. C. Affective responses to 10-minute and 30-minute walks in sedentary, overweight women: Relationships with theory-based correlates of walking for exercise. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 14, n. 5, p. 759-766, 2013.

GIBALA, M. J. et al. Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. **The Journal of physiology**, v. 590, n. 5, p. 1077-1084, 2012.

GILLEN, Jenna B. et al. Twelve weeks of sprint interval training improves indices of cardiometabolic health similar to traditional endurance training despite a five-fold lower exercise volume and time commitment. **PloS one**, v. 11, n. 4, p. e0154075, 2016.

GUEDES, D. P.; DOS SANTOS, C. A.; LOPES, C. C. Stages of behavior change and habitual physical activity in college students. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**, v. 8, n. 4, p. 05-15, 2006.

HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.

HALLAL, P. C.; MARTINS, R. C.; RAMÍREZ, A. The Lancet Physical Activity Observatory: promoting physical activity worldwide . **The Lancet** , v. 384, n. 9942, p.471 – 472, 2016.

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, n. 3, p. 304-317, 1989.

JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L. Generalized equations for predicting body density of men. **British journal of nutrition**, v. 40, n. 3, p. 497-504, 1978.

JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L.; WARD, A. N. N. Generalized equations for predicting body density of women. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 12, n. 3, p. 175-181, 1980.

JUNG, M. E.; BOURNE, J. E.; LITTLE, J. P. Where does HIT fit? An examination of the affective response to high-intensity intervals in comparison to continuous moderate-and continuous vigorous-intensity exercise in the exercise intensity-affect continuum. **PLoS One**, v. 9, n. 12, p. e114541, 2014.

LIND, E.; EKKEKAKIS, P.; VAZOU, S. The Affective Impact of Exercise Intensity That Slightly Exceeds the Preferred Level: 'Pain'for No Additional'Gain'. **Journal of Health Psychology**, v. 13, n. 4, p. 464-468, 2008.

LOHMAN, T.; ROCHE, A.; MARTORELL, R. Anthropometric standarization reference manual. **USA: Champaign Ill Human Kinetics**, 1991.

KILPATRICK, M. W.; GREELEY, S. J.; COLLINS, L. H. The impact of continuous and interval cycle exercise on affect and enjoyment. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 86, n. 3, p. 244-251, 2015.

KENDZIERSKI, D.; DECARLO, K. J. Physical activity enjoyment scale: Two validation studies. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 13, n. 1, p. 50-64, 1991.

KONG, Z. et al. Comparison of high-intensity interval training and moderate-to-vigorous continuous training for cardiometabolic health and exercise enjoyment in obese young women: a randomized controlled trial. **PloS one**, v. 11, n. 7, p. e0158589, 2016.

MARTINEZ, N. et al. Affective and enjoyment responses to high-intensity interval training in overweight-to-obese and insufficiently active adults. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 37, n. 2, p. 138-149, 2015.

OLIVEIRA, B. R. R. et al. Continuous and high-intensity interval training: which promotes higher pleasure?. **PLOS one**, v. 8, n. 11, p. e79965, 2013.

PROCHASKA, J. O.; DICLEMENTE, C. C.; NORCROSS, J. C. In search of how people change: Applications to addictive behaviors. **American psychologist**, v. 47, n. 9, p. 1102, 1992.

REICHERT, F. F. et al. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. **American journal of public health**, v. 97, n. 3, p. 515-519, 2007.

RHODES, R. E.; KATES, A. Can the affective response to exercise predict future motives and physical activity behavior? A systematic review of published evidence. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 49, n. 5, p. 715-731, 2015.

SMITH-RYAN, A. E. Enjoyment of high-intensity interval training in an overweight/obese cohort: a short report. **Clinical physiology and functional imaging**, v. 37, n. 1, p. 89-93, 2017.

STANLEY, D. M.; CUMMING, J. Are we having fun yet? Testing the effects of imagery use on the affective and enjoyment responses to acute moderate exercise. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 11, n. 6, p. 582-590, 2010.

STORK, Matthew J. et al. A scoping review of the psychological responses to interval exercise: is interval exercise a viable alternative to traditional exercise?. **Health Psychology Review**, v. 11, n. 4, p. 324-344, 2017.

FINN, Christian. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂max. **Med Sci Sports Exerc**, v. 28, n. 10, p. 1327-30, 1996

THUM, J. S. et al. High-Intensity Interval Training Elicits Higher Enjoyment than Moderate Intensity Continuous Exercise. **PloS one**, v. 12, n. 1, p. e0166299, 2017.

TOWNSEND, L. K. et al. Modified sprint interval training protocols. Part II. Psychological responses. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 42, n. 4, p. 347-353, 2016.

TRAPP, E. Gail et al. The effects of high-intensity intermittent exercise training on fat loss and fasting insulin levels of young women. **International journal of obesity**, v. 32, n. 4, p. 684, 2008.

VELLA, Chantal A.; TAYLOR, Katrina; DRUMMER, Devin. High-intensity interval and moderate-intensity continuous training elicit similar enjoyment and adherence levels in overweight and obese adults. **European journal of sport science**, v. 17, n. 9, p. 1203-1211, 2017.

WEN, D. et al. Effects of different protocols of high intensity interval training for VO₂max improvements in adults: a meta-analysis of randomised controlled trials. **Journal of science and medicine in sport**, 2019.

WILLIAMS, D. M. Exercise, affect, and adherence: an integrated model and a case for self-paced exercise. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 30, n. 5, p. 471-496, 2008.

WILLIAMS, D. M. et al. Does affective valence during and immediately following a 10-min walk predict concurrent and future physical activity?. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 44, n. 1, p. 43-51, 2012.

ANEXOS

ANEXO I – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

**ESCOLA DE
EDUCAÇÃO FÍSICA
E ESPORTE**
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Of.CEP/0517/EEFE/09032017

Senhor Pesquisador

O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, em sua 136ª Reunião Ordinária, realizada em 23 de fevereiro de 2017, aprovou o projeto intitulado "*Efeito de diferentes protocolos de exercício no nível de prazer percebido e intenção em aderir ao exercício*", sob sua responsabilidade. Lembramos a importância de apresentar relatório parcial em agosto de 2017 e relatório final em julho de 2018.

Atenciosamente,

Edilamar M. Oliveira
Profa. Dra. Edilamar Menezes de Oliveira
Coordenadora do CEP

Ao
Ilmo. Sr.
Prof. Dr. Monica Yuri Takito
EEFE-USP

Av. Professor Mello Moraes, 65
CEP 05508-900 | São Paulo - SP | Brasil
55 11 3091-3077 | www.eefe.usp.br

ANEXO II - ESCALA DE PERCEPÇÃO DO ESFORÇO (PSE)

ESCALA DE PERCEPÇÃO DE ESFORÇO
(CR10)**TAXA Descrição**

- 0 Nenhum esforço
- 0.5 Extremamente fraco
- 1 Muito fraco
- 2 Fraco
- 3 Moderado
- 4 Um pouco forte
- 5 Forte
- 6
- 7 Muito forte
- 8
- 9
- 10 Extremamente forte

ANEXO III – ESCALA DE PRAZER DO EXERCÍCIO (EES)

ESCALA DE PRAZER DO EXERCÍCIO (EES)
--

7	Extremo
6	Muito alto
5	Bastante
4	Moderado
3	Leve
2	Muito baixo
1	Nem um pouco

ANEXO IV – ESCALA DE PRAZER DE ATIVIDADE FÍSICA (PACES)

Escala de prazer de atividade física							
1) Eu adorei	1	2	3	4	5	6 7	Eu odiei isso
2) Eu me senti entediado	1	2	3	4	5	6 7	Eu me senti interessado
3) Eu não gostei	1	2	3	4	5	6 7	Eu gostei
4) Eu achei prazeroso	1	2	3	4	5	6 7	Eu não achei prazeroso
5) Eu estava engajado nessa atividade	1	2	3	4	5	6 7	Eu não estava nem um pouco engajado nessa atividade
6) Isso não foi nem um pouco divertido	1	2	3	4	5	6 7	Isso foi muito divertido
7) Eu achei estimulante	1	2	3	4	5	6 7	Eu achei cansativo
8) Isso me deixou deprimido	1	2	3	4	5	6 7	Isso me deixou feliz
9) Foi muito agradável	1	2	3	4	5	6 7	Foi muito desagradável
10) Eu me senti bem fisicamente enquanto fazia essa atividade	1	2	3	4	5	6 7	Eu me senti mal fisicamente enquanto fazia essa atividade
11) Foi muito revigorante	1	2	3	4	5	6 7	Não foi nem um pouco revigorante
12) Eu estou muito frustrado(a) por isso	1	2	3	4	5	6 7	Eu não estou nem um pouco frustrado(a) por isso
13) Isso foi muito gratificante	1	2	3	4	5	6 7	Isso não foi nem um pouco gratificante
14) Isso foi muito excitante	1	2	3	4	5	6 7	Isso não foi nem um pouco excitante
15) Isso não foi nem um pouco estimulante	1	2	3	4	5	6 7	Isso foi muito estimulante
16) Isso me deu uma forte sensação de realização	1	2	3	4	5	6 7	Isso não me deu uma forte sensação de realização
17) Isso foi muito revitalizante	1	2	3	4	5	6 7	Isso não foi nem um pouco revitalizante
18) Eu me senti como se houvesse outras coisas em que eu preferisse estar fazendo	1	2	3	4	5	6 7	Eu me senti como se não houvesse nada mais que eu preferisse estar fazendo

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO E FICHA DE ACOMPANHAMENTO

Questionário de identificação

Nome*: _____

Sexo*: () Masculino () Feminino

Data de nasc.*: ____/____/____

Idade: _____ anos

Profissão / Tipo de trabalho*: _____

Endereço (Rua / Av.): _____

Complemento: _____, Bairro: _____

Cidade: _____

Tel. res.: (011) _____ - _____, Cel.: (011) _____ - _____

E-mail: _____

Histórico pessoal

Você tem ou já teve alguma destas doenças?	Não sei	Não	Sim	Utiliza medicação?Qual?
Doenças cardíacas				
Hipertensão arterial				
Diabetes				
Colesterol alto				
AVC/AVE (Derrame)				
Alterações da Tireóide				
Doença Auto-Imune (Artrite reumatóide, Lupus)				
Doenças articulares ou musculares / Fraturas				
Outros				

Relacionado à Atividade Física*:

- Assinale em qual estágio você se encontra atualmente:

Qual (is) atividade (s)?	Há quanto tempo?	Quantas vezes por semana?	Quantos minutos por dia?	Como percebe o esforço?
Caminhada				() Leve () Moderado () Intenso
Corrida				() Leve () Moderado () Intenso
Musculação				() Leve () Moderado () Intenso
Ciclismo				() Leve () Moderado () Intenso
Outros _____ _____				() Leve () Moderado () Intenso

Algum sintoma relacionado à prática de Atividade Física?

() Não

() Sim

Qual (is)? _____

Qual das modalidades listadas acima você prefere?

Qual tipo de exercício aeróbio você prefere?

() Contínuo moderado

() Intermitente de Alta Intensidade

() Não sei

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Peso _____ kg

Altura _____ cm

Circunferência (cm)					
Braço					
Torax					
Cintura					
Quadril					
Coxa					
Perna					

Dobras Cutâneas (mm)					
Tríceps					
Subscapular					
Peitoral					
Axilar medial					
Suprailíaca					
Abdominal					
Coxa					

Protocolo B

- Aquecimento = 3 min - 40% = ____ W
- Desaquecimento = 1 min - 0% W
- Momento das escalas EES e PSE(CR-10) = 20%, 40%, 60%, 80% e 100% dos tiros.
- Intensidade - 100% _____
- 0% _____

MOMENTO	PSE	EES	PACES
4º tiro ____min			-
8º tiro ____min			-
12º tiro ____min			-
16º tiro ____min			-
20º tiro / final			Soma: _____
20 min após		-	Soma: _____

PSE sessão: _____

Por favor, avalie a medida em que você concorda com as seguintes afirmações:

Tenho a intenção de me envolver no tipo de exercício realizado hoje durante o próximo mês.

Pouco provável 1 2 3 4 5 6 7 Muito provável

Me sinto capaz de realizar o treino que acabei de executar sozinho(a).

Pouco provável 1 2 3 4 5 6 7 Muito provável

Protocolo C

- Aquecimento = 3 min - 40% = ____ W
- Desaquecimento = 1 min - 0% W
- Momento das escalas EES e PSE(CR-10) = 20%, 40%, 60%, 80% e 100% dos tiros.
- Intensidade - 100% _____
- 0% _____

MOMENTO	PSE	EES	PACES
4º tiro ____min			-
8º tiro ____min			-
12º tiro ____min			-
16º tiro ____min			-
20º tiro / final			Soma: _____
20 min após		-	Soma: _____

PSE sessão: _____

Por favor, avalie a medida em que você concorda com as seguintes afirmações:

Tenho a intenção de me envolver no tipo de exercício realizado hoje durante o próximo mês.

Pouco provável 1 2 3 4 5 6 7 Muito provável

Me sinto capaz de realizar o treino que acabei de executar sozinho(a).

Pouco provável 1 2 3 4 5 6 7 Muito provável

Protocolo Contínuo

- Aquecimento = 3 min - 40%= _____W
- Desaquecimento= 1 min - 0% W
- Momento das escalas EES e PSE(CR-10) = 20%, 40%, 60%, 80% e 100% do tempo.
- Intensidade - 50% _____

MOMENTO	PSE	EES	PACES
6º min			-
12º min			-
18º min			-
24º min			-
30º min			Soma:_____
20 min após		-	Soma:_____

PSE sessão:_____

Por favor, avalie a medida em que você concorda com as seguintes afirmações:

Tenho a intenção de me envolver no tipo de exercício realizado hoje durante o próximo mês.

Pouco provável 1 2 3 4 5 6 7 Muito provável

Me sinto capaz de realizar o treino que acabei de executar sozinho(a).

Pouco provável 1 2 3 4 5 6 7 Muito provável

7º encontro

De acordo com os protocolos realizados, responda:

- 1) Entre os seguintes tipos de treino qual você preferiu?
 1. Contínuo moderado
 2. Intermitente

- 2) Dentre os treinos intermitentes realizados qual você gostaria de realizar novamente?
 1. 30:30
 2. 30:60
 3. 30:15
 4. 60:60

- 3) Você tem a intenção de aderir o exercício que acabou de escolher 1 ou 2 vezes por semana nos próximos meses?

Pouco provável 1 2 3 4 5 6 7 Muito provável

APÊNDICE II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL****1. DADOS DO INDIVÍDUO**

Nome completo

Sexo ☐ Masculino
☐ Feminino

RG

Data de nascimento

Endereço completo

CEP

Fone

e-mail

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA**1. Título do Projeto de Pesquisa****EFEITO DE DIFERENTES PROTOCOLOS DE EXERCÍCIO NO NÍVEL DE PRAZER PERCEBIDO.****2. Pesquisador Responsável****MONICA YURI TAKITO****3. Cargo/Função****DOCENTE****4. Avaliação do risco da pesquisa:**

☐ RISCO MÍNIMO ☐ RISCO BAIXO ☒ RISCO MÉDIO ☐ RISCO MAIOR
(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

5. Duração da Pesquisa**Dois anos**

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO INDIVÍDUO OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, DE FORMA CLARA E SIMPLES, CONSIGNANDO:

1. O objetivo deste estudo é comparar os níveis de prazer percebido em diferentes protocolos do EIAI e de exercício contínuo moderado. Você deverá passar por uma avaliação inicial onde serão aplicados alguns questionários e realização do teste para determinação do $\dot{V}O_{2pico}$ e da potência aeróbia máxima. Em seguida participará de cinco sessões de exercícios de diferentes intensidades, ambas com intervalo de no mínimo 48H entre elas. Durante todas as sessões serão aplicados questionários em diferentes momentos.
2. Durante a realização do teste para determinação do $\dot{V}O_{2pico}$ e da potência aeróbia máxima você será acompanhado por um médico (Dr. Felipe Hardt / e-mail: hardt@usp.br ou Dr. Luiz Augusto Riani / e-mail: luriani@usp.br).
3. Não existe qualquer desconforto ou risco à sua saúde, exceto aqueles relacionados ao exercício físico.
4. Você terá como benefício a realização de avaliação física (composição corporal e aptidão aeróbia) e a possibilidade de colaborar com novos achados em relação às diferentes intensidades de exercício e associação aos níveis de prazer percebido.
5. Os resultados obtidos podem ajudar os pesquisadores a entenderem melhor os mecanismos relacionados a prescrição dos diferentes tipos de exercício obtendo assim mais dados para o direcionamento e a condução de sua atuação profissional.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

As informações coletadas serão transcritas sem qualquer identificação. Os dados coletados pela pesquisa serão sigilosos, ou seja, serão guardados pela nossa equipe e quando for preciso mostrar os resultados da pesquisa em relatórios, em reuniões, encontros na universidade seu nome não aparecerá em nenhum momento. Na publicação da pesquisa, as informações aparecerão na forma de número.

A realização de avaliações, entrevistas e intervenção não implicam em aumento de risco na sua saúde. No caso de acidente ou necessidade de assistência médica de urgência, você receberá o primeiro atendimento no local. Caso necessário o deslocamento, você será encaminhado para o Pronto Atendimento do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP) e sua participação no projeto será interrompida seguindo as recomendações e indicações médicas.

Se não desejar participar da pesquisa não haverá problema algum e mesmo participando você tem direito de desistir a qualquer momento sem qualquer prejuízo. A sua participação é inteiramente voluntária e gratuita, sem qualquer ônus. Pedimos apenas que nos comunique a sua desistência.

Você tem o direito a sanar suas dúvidas a qualquer momento. Entre em contato com os pesquisadores, caso você queira mais informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.

V - INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Contato para dúvidas

Profa. Dra. Monica Yuri Takito – Escola de Educação Física – Universidade de São Paulo

Av. Prof. Mello Moraes, 65 – Telefone: 3091-2306/ e-mail - mytakito@usp.br

Ana Marina Pacheco Probo – Telefone: (11) 951553292/ e-mail:
marinaprobo@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade
de São Paulo Av. Prof. Mello Moraes, 65 – Telefone 3091-3097/ e-mail: cep39@usp.br

VI. - OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

--

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.

São Paulo, ____/____/____

Assinatura do sujeito da pesquisa

ou responsável legal

Assinatura do pesquisador

ou nome legível

Contato para denúncias – Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo - cep39@usp.br / Telefone 3091-3097