



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA-PPGEF**

MATEUS MOTA PEREIRA

**RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS EM SESSÕES DE EXERCÍCIOS DOMICILIAR
REGULADOS POR DIFERENTES MÉTODOS SUBJETIVOS**

ILHÉUS – BA

2024

MATEUS MOTA PEREIRA

**RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS EM SESSÕES DE EXERCÍCIOS DOMICILIAR
REGULADOS POR DIFERENTES MÉTODOS SUBJETIVOS**

**Dissertação apresentada à Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia ou da Universidade
Estadual de Santa Cruz, como parte das
exigências para a obtenção do título de Mestre
em Educação Física.**

Linha de pesquisa: Respostas biológicas e mentais
ao exercício físico

Orientador: Luiz Fernando Paulino Ribeiro

ILHÉUS – BA

2024

P436

Pereira, Mateus Mota.

Respostas psicofisiológicas em sessões de exercícios domiciliar regulados por diferentes métodos subjetivos / Mateus Mota Pereira. – Ilhéus, BA: UESC, 2024.

39f.: il.

Orientador: Luiz Fernando Paulino Ribeiro
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa de Pós-Graduação em Educação Física – PPGEF

Inclui referências e apêndice.

1. Aptidão física – Testes. 2. Teste de esforço. 3. Afeto (Psicologia). 4. Treinamento intervalado de alta intensidade. 5. Exercícios físicos. I. Título.

CDD 613.7

MATEUS MOTA PEREIRA

**RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS EM SESSÕES DE EXERCÍCIOS DOMICILIAR
REGULADOS POR DIFERENTES MÉTODOS SUBJETIVOS**

Dissertação apresentada à Universidade
Estadual de Santa Cruz para obtenção do título
de Mestre em Educação Física.

Ilhéus-BA, Setembro de 2024.

Luiz Fernando Paulino Ribeiro

Universidade Estadual de Santa Cruz

Grasiely Faccin Borges

Universidade Federal do Sul da Bahia

Alberto Barretto Kruschewsky

Universidade Estadual de Santa Cruz

RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS EM SESSÕES DE EXERCÍCIOS DOMICILIAR REGULADOS POR DIFERENTES MÉTODOS SUBJETIVOS

RESUMO

Dentre os desafios trazidos à tona pela popularização do exercício físico domiciliar devido à pandemia de COVID-19, encontra-se o controle da intensidade de esforço durante tal prática. Assim, o presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos de diferentes métodos subjetivos de controle da intensidade de esforço sobre as respostas perceptuais, afetivas e de frequência cardíaca a sessões de exercício domiciliar. Para tanto, 18 universitárias saudáveis e ativas realizaram 3 sessões de treinamento em circuito com peso corporal nas próprias casas, conduzidas e avaliadas de forma remota síncrona por meio do Google Meet. As sessões foram idênticas, exceto pelo método controle da intensidade, que se deu pela Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) de escala de Borg, pelo afeto central referente à +1 na Feeling Scale, e pela auto seleção livre. As sessões foram conduzidas em ordem contrabalanceada com intervalo de 48 a 72 horas, mantidas as horas do dia e o local escolhido pela voluntária. Durante as sessões, PSE e afeto central foram aferidos a cada 3 minutos por meio das versões em português das escalas supracitadas. Além disso, a frequência cardíaca foi aferida por cardiofrequencímetro. Após o teste Anova-RM foram encontrados efeitos para método ($F = 23,84$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,5$) e momento ($F = 8,66$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,34$) das respostas afetivas. Para a percepção de esforço, foi encontrado efeito dos momentos ($F = 24,10$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,57$) e interação método x momento ($F = 3,47$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,17$). Já a frequência cardíaca, houve efeito apenas para os momentos ($F = 22,02$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,56$). De acordo com os resultados observados no presente estudo, conclui-se que a Feeling Scale é um excelente método para o acompanhamento do estado de prazer ou desprazer que o indivíduo experimenta ao longo do exercício físico e também pode ser usada para acompanhar a intensidade durante o exercício no ambiente domiciliar, mas por ser uma ferramenta pouco precisa em relação à intensidade, a mesma dificulta a prescrição a partir da resposta afetiva, entretanto, a PSE se mostra uma ferramenta mais confiável para prescrever e para acompanhar a intensidade do exercício em ambiente domiciliar.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção subjetiva de esforço. Afeto. Intensidade auto selecionada.

Exercício físico

PSYCHOPHYSIOLOGICAL RESPONSES IN HOME EXERCISE SESSIONS REGULATED BY DIFFERENT SUBJECTIVE METHODS

ABSTRACT

Among the challenges brought to light by the popularization of home workouts due to the COVID-19 pandemic, is the control of exercise intensity during such practice. Thus, the present study aimed to investigate the effects of different subjective methods of controlling exercise intensity on perceptual, affective, and heart rate responses to home workout sessions. To this end, 18 healthy and active female university students performed 3 bodyweight circuit training sessions in their own homes, conducted and evaluated remotely and synchronously via Google Meet. The sessions were identical, except for the intensity control, which was done by the perceived exertion (RPE) on the Borg scale, by the central affect referring to +1 on the Feeling Scale, and by free self-selection. The sessions were conducted in a counterbalanced order with an interval of 48 to 72 hours, maintaining the same time of day and location chosen by the volunteer. During the sessions, RPE and central affect were measured every 3 minutes using the Portuguese versions of the aforementioned scales. In addition, heart rate was measured by a heart rate monitor. After the repeated measures ANOVA test, effects were found for method ($F = 23.84$; $p < 0.01$; $\eta G^2 = 0.5$) and time ($F = 8.66$; $p < 0.01$; $\eta G^2 = 0.34$) of affective responses. For perceived exertion, an effect of time ($F = 24.10$; $p < 0.01$; $\eta G^2 = 0.57$) and interaction between method and time ($F = 3.47$; $p < 0.01$; $\eta G^2 = 0.17$) was found. As for heart rate, there was an effect only for time ($F = 22.02$; $p < 0.01$; $\eta G^2 = 0.56$). According to the results observed in the present study, it is concluded that the Feeling Scale is an excellent method for monitoring the state of pleasure or displeasure that the individual experiences during physical exercise and can also be used to monitor intensity during exercise in a home environment, but because it is a less precise tool in relation to intensity, it makes prescription based on the affective response difficult; however, RPE proves to be a more reliable tool for prescribing and monitoring exercise intensity in a home environment.

KEYWORDS: Rating of Perceived Exertion. Affect. Self-selected intensity. Physical exercise

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	13
2.1. Objetivo geral	13
2.2. Objetivos específicos	13
3. METODOLOGIA	14
3.1. Tipo de estudo e aspectos éticos	14
3.2. Participantes	14
3.3. Instrumentos	16
3.4. Procedimentos	17
3.5. Análise estatística	19
4. RESULTADOS	21
5. DISCUSSÃO	27
6. CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE - Ilustração da estrutura geral das sessões de exercício domiciliar.	37

1. INTRODUÇÃO

Embora os benefícios da prática regular de atividade física para a saúde do ser humano sejam amplamente conhecidos (WHO, 2021), as taxas de inatividade física na maioria dos países industrializados como o Brasil mostram-se persistentemente elevadas (Guthold *et al.*, 2018). Além do impacto na saúde individual, a inatividade física gera grandes gastos para a saúde pública. Em 2018, mais de 795 mil pessoas foram internadas por doenças relacionadas à inatividade física no Brasil, o que gerou um custo de 1 bilhão e 400 mil reais para o Sistema Único de Saúde (Barreto *et al.*, 2020). Estudos apontam ainda o agravamento desse quadro em decorrência das medidas de isolamento social para o enfrentamento da pandemia de COVID-19 (Peçanha *et al.*, 2020; Sonza *et al.*, 2020).

Buscando mitigar os efeitos deletérios do confinamento sobre os níveis de aptidão e saúde da população, importantes organizações promoveram o exercício domiciliar (ED) (ACSM, 2020; WHO, 2020), prática previamente difundida entre pessoas com diferentes condições de saúde (Richardson *et al.*, 2019) e amplamente recomendada à população em geral nas circunstâncias em questão (Hammami *et al.*, 2020; Narici *et al.*, 2020).

De fato, a realização de exercícios físicos em casa, sobretudo com acompanhamento virtual ou on-line, despontou como principal forma de condicionamento físico em 2021 (Thompson, 2021). E mesmo com a flexibilização das medidas de isolamento, práticas com peso corporal, que podem ser realizadas em diversos ambientes, figurou como uma das 5 tendências de exercício físico para 2023 no Brasil (Kercher *et al.*, 2023).

Apesar do ED ter se popularizado como uma alternativa de prática de exercício físico no contexto pandêmico, ele já era utilizado anteriormente e pode gerar melhores resultados em comparação com o exercício realizado em grupo em ambiente laboratorial, tais resultados foram observados por Perri *et al.* (1997) ao comparar 49 mulheres obesas divididas em 2 grupos: ED e exercício realizado em grupo com 3 sessões semanais para cada grupo, após 6 meses ambos os grupos tiveram melhora significativa na participação em exercícios, condicionamento físico, padrões alimentares e perda de peso, após 12 meses o grupo ED apresentou maior participação no exercício e melhor adesão ao programa e aos 15 meses o grupo ED apresentou perda de peso significativamente maior que o grupo de exercício realizado em grupo (Perri *et al.*, 1997).

Como também foi observado melhora semelhante na aptidão cardiorrespiratória quando

comparado Treinamento Intervalado de Alta Intensidade (HIIT) em ambiente domiciliar sem acompanhamento com o HIIT em condições laboratoriais com acompanhamento, o período de treinamento foi de 4 semanas com 3 sessões na semana. Após 4 semanas, ambos os grupos tiveram melhoras significativas no VO_2 max (Blackwell *et al.*, 2017). Tais resultados sugerem que o exercício realizado em ambiente domiciliar, pode ter resultados tão positivos quanto os realizados em ambientes próprios para a prática.

Além disso, no contexto universitário, no qual os estudantes estão mais expostos a comportamento de risco para a saúde como comportamento sedentário, nível inadequado de atividade física, alimentação pouco saudável, consumo de bebida alcoólica (Brito; Gordia; Quadros, 2016; Paulitsh; Dumith; Susin, 2017; Carvalho *et al.*, 2014; Franca; Colares, 2008; Martins *et al.*, 2010), a proximidade de instalações ginásticas ou equipamentos em casa estão relacionados com uma maior frequência de prática de exercício físico (Reed, Phillips, 2005), tornando o ED uma interessante alternativa de promoção do estilo de vida ativo, levando em conta seu baixo custo, praticidade e possibilidade de incorporação ao cotidiano individual conforme disponibilidade de tempo e local.

Mas apesar de importante estratégia de enfrentamento à inatividade física e suas decorrências, a popularização do ED trouxe à tona desafios de ordem teórica e prática, dentre os quais destaca-se o controle individualizado da intensidade de esforço frente à impossibilidade de avaliações e acompanhamento presenciais por parte de um profissional habilitado (Oliveira Neto *et al.*, 2020).

A intensidade de esforço é compreendida como a magnitude do estresse orgânico imposto pelo exercício, e associada a variáveis como volume, frequência e tipo de atividade, é parâmetro determinante dos efeitos agudos e crônicos do exercício (Garber *et al.*, 2011; Jamnick *et al.*, 2020). Comumente, a intensidade é expressa por variáveis fisiológicas em valores absolutos ou percentuais relativos a índices como Frequência Cardíaca (FC) máxima e consumo máximo de oxigênio, ou ainda pela definição de limiares lactacidêmicos ou ventilatórios submáximos, tidos como marcadores de transição entre domínios de intensidade (Jamnick *et al.*, 2020).

Mas, ainda que esses sejam parâmetros objetivos de intensidade, a aferição dos mesmos requer avaliações específicas e manejo especializado de equipamentos sofisticados e de custo relativamente elevado, inviáveis no ED. Além disso, é crescente na comunidade científica a noção de que o controle puramente fisiológico da intensidade de esforço ignora aspectos psíquicos

associados à motivação, aderência e manutenção da prática de exercícios (Oliveira Neto *et al.*, 2020; Elsangedy *et al.*, 2018; Parfitt *et al.*, 2012).

Nesse contexto, a autorregulação da intensidade a partir de medidas subjetivas como a percepção subjetiva de esforço (PSE) e o Afeto Central têm recebido especial atenção (Elsangedy *et al.*, 2018; Kilpatrick *et al.*, 2020; Ladwig; Hartman; Ekkekakis, 2017; Parfitt *et al.*, 2012). Enquanto a PSE diz respeito ao “quê” o praticante percebe durante o exercício no que se refere às sensações físicas associadas ao esforço (BORG, 1998), o Afeto Central reflete o “como” o indivíduo se sente em termos de valência fundamental de prazer/desprazer (Hardy; Rejeski, 1989). A possibilidade de análise de ambos os construtos durante o exercício por meio de escalas numéricas ancoradas a referências verbais simples, confere praticidade e baixo custo a tais métodos (Kilpatrick *et al.*, 2020; Ladwig; Hartman; Ekkekakis, 2017), tornando-os particularmente atrativos no contexto do ED.

A PSE se baseia na percepção individual do esforço que o indivíduo está sentindo durante o exercício. As respostas perceptuais consistem em dois componentes: periféricos (originados de músculos e articulações ativas) e centrais (sistema cardiovascular, respiratório, nervoso central) (Bok *et al.*, 2021).

Com objetivo de delinear o papel do cérebro na percepção de esforço, Abbiss *et al.* (2015) exploram a complexa relação entre esforço (físico), esforço (esforçar-se) e ritmo, e como essas percepções são desenvolvidas e reguladas no cérebro. É ressaltado que o cérebro, atuando como um órgão de comunicação, processa informações de diferentes modalidades sensoriais e integra esses sinais para formar percepções (Abbiss *et al.*, 2015).

Abbiss e colegas enfatizam que as percepções de esforço estão intimamente ligadas à atividade em várias áreas do córtex motor. Eles discutem a teoria da descarga corolária, que sugere que uma cópia do comando motor central é enviada das áreas motoras para as sensoriais do cérebro, auxiliando na geração de percepções associadas à saída motora. Isso é corroborado pela relação entre as percepções de esforço e a atividade muscular durante o exercício (Abbiss *et al.*, 2015).

Além disso, acredita-se que as informações aferentes são cruciais para a percepção de esforço durante o exercício. O esforço está associado não apenas aos comandos recebidos pelo córtex sensorial, mas também à aferência esperada decorrente do impulso motor (Abbiss *et al.*, 2015).

Diferentes neurotransmissores facilitam a comunicação entre neurônios em várias regiões cerebrais, desempenhando um papel crucial na percepção durante o exercício. Os neurônios monoaminérgicos, que incluem neurônios noradrenérgicos, dopaminérgicos e serotoninérgicos, modulam uma ampla gama de funções no sistema nervoso central (Abbiss *et al.*, 2015).

Existem várias escalas de PSE, a primeira e mais utilizada para monitorar o esforço percebido durante o exercício é a escala de 6 a 20 de Borg, na qual varia de 6 (sem esforço) a 20 (máximo esforço) (Borg, 1982). Embora a PSE de borg não tenha sido concebida para ser interpretada como uma relação linear com a frequência cardíaca, os valores de 6 a 20 correspondem às frequências cardíacas de 60 a 200 bpm (Bok *et al.*, 2021).

A utilização da PSE tem sido relatada como uma ferramenta útil e confiável para monitorar e prescrever a intensidade do exercício (Lea *et al.*, 2022; ACSM, 2017; Borg, 1998). O controle do exercício por meio da PSE justifica-se pela consistente associação de tal medida a indicadores fisiológicos de intensidade em diferentes tipos de exercício (Kilpatrick *et al.*, 2020; Scherr *et al.*, 2013), e pelas evidências de que, ao serem orientados a manter constantes os níveis de PSE durante o esforço (notadamente na categoria moderada), indivíduos acabam por se exercitar em intensidades fisiologicamente adequadas ao aprimoramento da saúde física e com Afeto Central positivo (isto é, com prazer) (Parfitt; Alrumh; Rowlands, 2012), o que, sabidamente, amplia as chances de manutenção da atividade a longo prazo (Rhodes; Kates, 2015).

Para Berridge e Kringelbach (2013), o prazer e a recompensa são importantes, tanto hoje quanto na história evolutiva. O bem-estar saudável requer capacidade para reações normais de prazer. A recompensa envolve múltiplos componentes neuropsicológicos em conjunto: primeiro, o efeito hedônico do próprio prazer ("gostar"); segundo, motivação para obter a recompensa ("querer"); e terceiro, aprendizagem relacionada à recompensa (Berridge. Kringelbach, 2013).

O Afeto Central é um construto psicofisiológico que avalia o sentimento primário, aquele que não é refletido ou processado cognitivamente (Ekkekakis, 2003). É influenciado por uma variedade de causas internas e externas, mas as conexões causais exatas não são diretamente acessíveis à consciência (Russell, 2003).

O Afeto Central pode estar ligado à motivação, visto que, de acordo com a teoria Hedônica, o indivíduo tende a se envolver em atividades prazerosas enquanto se esforça para evitar a dor e o desprazer (Ekkekakis; Zenko, 2016). Ao sentir desprazer o indivíduo estará menos inclinado a reviver a situação. Em contraste, ao sentir prazer, o indivíduo estará mais inclinado a

reviver a situação experienciada (Ekkekakis; Russel, 2013; Ekkekakis; Hall; Petruzzello, 2004).

Nesse caminho, Williams e colaboradores (2008) observaram que a resposta afetiva em uma sessão de exercício em esteira na intensidade moderada predisseram a participação em Atividade Física (AF) em 6 e 12 meses depois. Os participantes receberam mensagens motivacionais de promoção da atividade física por meio da mídia impressa ou da internet e foram encorajados a praticarem AF por pelo menos 30 minutos por dia na maioria dos dias da semana (Williams *et al.*, 2008).

O prazer durante o exercício pode estar relacionada com a preferência e tolerância a intensidade de exercício, como visto por Box e Petruzzello (2020) ao comparar grupos de preferência e tolerância diferentes ao exercício, eles observaram que, aqueles que tinham preferência e tolerância maior ao exercício relataram valências afetivas mais altas durante um circuito de alta intensidade, entretanto relataram níveis de PSE e de ativação fisiológica percebida semelhantes aqueles com preferência e tolerância menores, ou seja embora a intensidade (relatada) foi semelhante, às respostas afetivas diferiram para aqueles com preferência e tolerância mais altas.

Além disso, os indivíduos com preferência e tolerância maior, relataram valências afetivas semelhantes aos circuitos de alta e baixa intensidade, enquanto as pessoas com preferência e tolerância menor relataram vivências afetivas diferentes entre os circuitos de alta e baixa intensidade (Box; Petruzzello, 2020). Não obstante, o comportamento de exercício passado (antes do estudo) mediou a relação entre a tolerância a intensidade e a valência afetiva durante o exercício de alta intensidade (Box; Petruzzello, 2020), o que sugere que mesmo aqueles com perfil de tolerância a maiores intensidades, devem está fisicamente ativas para ter maiores respostas afetivas em intensidades mais altas.

A resposta afetiva foi identificada como um marcador prático que exhibe um padrão distinto de mudança após o limiar ventilatório em comparação. As respostas afetivas mostraram um padrão consistentemente distinto de mudança após o limiar ventilatório, sugerindo seu potencial como um marcador prático da transição do metabolismo aeróbico para o anaeróbico (Ekkekakis; Hall; Petruzzello, 2004).

Tal construto pode ser medido através da Feeling Scale (FS) que avalia o afeto central (prazer ou desprazer) que o indivíduo está sentindo no momento. A escala possui 11 pontos que varia de -5 (muito mal) a +5 (muito bem), tendo o valor 0 como “Neutro” (Hardy; Rejeski, 1989). As respostas são baseadas na sensação de prazer ou desprazer que o indivíduo experimenta naquele

momento. Ao realizar exercício físico, a intensidade pode estar relacionada a quão agradável ou tolerável o indivíduo percebe o exercício, o afeto negativo (desprazer) é experienciado quando perturbações críticas na homeostase e de regulação energética são processadas (Ekkekakis, 2003).

Além disso, Rose e Parfitt (2008) observaram que os indivíduos são capazes de auto regular a intensidade do exercício a partir da FS para provocar um estado afetivo bom ou razoavelmente bom, os resultados sugeriram que é possível regular a intensidade do exercício a partir da FS nos valores +3 e +1, levando as voluntárias a se exercitarem em intensidades mais leves para os valores +3 (64 %FC; PSE 11.4; VO2 20,7 ml/kg*min) e um pouco mais intenso para os valores de +1 (68%FC; PSE 12;VO2 21,3 ml/kg*min), essa regulação direta pelo Afeto pode promover mais motivação para repetir a atividade realizada (Rose; Parfitt, 2008).

Ainda, o Afeto Central se mostra uma medida muito flexível, visto que pode ser aferida mesmo logo após o exercício, assim como identificado por Andrade *et al.*, (2022) o qual foi realizado um estudo com 33 homens que frequentavam regularmente academia, com exercícios de supino e agachamento à 60%, 70% e 90% de 1RM com respectivamente 2 séries de 15-17 repetições, 3 séries de 8-10 repetições e 4 séries de 5-6 repetições. A aferição das respostas afetivas foram coletadas em 3 momentos, intra exercício, imediatamente após o exercício e 5 a 10 segundos após o exercício. Em conclusão, os autores não identificaram diferenças nas respostas afetivas nas intensidades e momentos realizados, o que indica que a resposta afetiva para exercícios resistidos pode ser aferida logo após o exercício, não necessitando a aferição intrusiva intra exercício (Andrade *et al.*, 2022).

Acumulam-se na literatura científica estudos atestando que a autorregulação da intensidade de esforço ancorada a valores positivos da escala FS de Hardy e Rejeski (1989) resultam em sessões de exercício percebidas como moderadas, seguras e eficazes quanto à melhora da aptidão física e saúde (Ekkekakis, 2009; Elsangedy *et al.*, 2018; Hamlyn-Williams *et al.*, 2015).

Em estudos que analisaram exercício físico auto regulado pela FS, os indivíduos ao se exercitarem no estado de prazer correspondentes aos valores de +3 da FS, a intensidade correspondeu a 64% (Rose e Parfitt, 2008), 75% (em cicloergômetro) e a 69% da FCmax (em esteira) (Hamlyn-Williams *et al.*, 2015). E no valor +1 da FS a intensidade correspondeu a 68% da FCmax (Rose e Parfitt, 2008). Essas intensidades correspondem a faixa de intensidade moderada (50-70% da FCmax) e vigorosa (70-85% da FCmax) que é recomendada pela ACSM para melhorar a aptidão física e saúde em adultos (Garber *et al.*, 2011).

Além disso, em exercícios auto-regulados, os níveis de intensidade podem estar associados a níveis de esforço abaixo do que seria esperado (Ekkekakis, 2009). E a imposição de intensidade, que resulta em intensidade superior à intensidade que seria auto-selecionada pelo indivíduo, pode gerar diminuição do prazer, diminuição do interesse e a percepção do aumento da energia dispendida (Ekkekakis, 2009).

Um terceiro método de autorregulação subjetiva da intensidade também tem chamado a atenção de pesquisadores dedicados à otimização da aderência e manutenção da prática de atividade física, o da autosseleção (Oliveira Neto *et al.*, 2020; Haile *et al.*, 2019; Lind; Joens-Matre; Ekkekakis, 2005). Este tem como característica apenas a instrução inicial para que os praticantes adotem e ajustem intensidades de preferência durante uma sessão de exercício físico de determinada duração, sem menção a qualquer escala ou ancoragem a referências externas.

A auto-seleção acarreta melhores níveis de afeto em relação à imposição de intensidades, possivelmente devido à maior percepção de autonomia por parte do indivíduo que se exercita (Ekkekakis; Hall; Petruzzello, 2008). Assim como os controles pela PSE e FS, o método em questão também resulta em esforços fisiologicamente adequados às condições individuais, permitindo ainda a manutenção do senso de controle do praticante de forma evitar desconforto e fadiga indesejáveis durante a atividade (Haile *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2009).

Os parágrafos acima evidenciam as aplicações de diferentes formas subjetivas (ancoragem na PSE, no afeto central e autosseleção) de controle da intensidade de exercício físico, sendo que à primeira vista, as mesmas parecem provocar respostas psicofisiológicas qualitativamente similares. Porém, a possibilidade de equivalência entre os métodos aqui abordados ainda é especulativa devido à escassez de estudos comparativos. Vale ressaltar ainda que, apesar de atrativos devido à praticidade e baixo custo, os referidos métodos têm sido explorados prioritariamente em sessões de exercício aeróbio contínuo em condições laboratoriais (Bok; Rakovac; Foster, 2022) como em esteira rolante (Rose; Parfitt, 2008; Parfitt; Gledhill, 2004; Parfitt; Evans; Eston, 2012; Ekkekakis; Hall; Petruzzello, 2004) e cicloergômetro (Haile *et al.*, 2019; Parfitt; Gledhill, 2004), devendo ainda ser melhor investigados em diferentes paradigmas experimentais como o exercício domiciliar de natureza intervalada.

Assim, tendo em vista o não acompanhamento presencial por profissionais capacitados, bem como a dificuldade de emprego de métodos objetivos de análise da intensidade de esforço, a popularização do exercício físico domiciliar traz consigo a necessidade de métodos práticos e de

baixo custo para o controle do treinamento, com vistas não só à segurança e efetividade da prática, mas também à aderência e manutenção da mesma. Apesar das evidências favoráveis à autorregulação da intensidade do exercício a partir de parâmetros subjetivos como a PSE e afeto central, bem como da autosseleção, o emprego de tais ferramentas no contexto do exercício domiciliar permanece pouco explorado. Desta forma, ao analisar as respostas perceptuais, afetivas e de frequência cardíaca ao exercício domiciliar prescrito por meio de diferentes métodos subjetivos, os resultados desse estudo trarão potenciais contribuições à profissionais e praticantes desse tipo de atividade no que tange à escolha e adoção de ferramentas práticas e acessíveis para controle individualizado da intensidade de esforço, e consequente otimização do treinamento.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral:

Avaliar as respostas perceptuais, afetivas e de frequência cardíaca em sessões de exercício domiciliar prescritas por diferentes métodos subjetivos de controle da intensidade de esforço.

2.2. Objetivos específicos:

I – Comparar as respostas afetivas em sessões de exercício domiciliar prescritas pelas Feeling Scale, Percepção Subjetiva de Esforço e por Intensidade Auto selecionada;

II – Comparar as percepções de esforço em sessões de exercício domiciliar prescritas pelas Feeling Scale, Percepção Subjetiva de Esforço e por Intensidade Auto selecionada;

III – Comparar as frequências cardíacas em sessões de exercício domiciliar prescritas pelas Feeling Scale, Percepção Subjetiva de Esforço e por Intensidade Auto selecionada.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de estudo e aspectos éticos

Trata-se de um estudo contrabalanceado, com desenho experimental de medidas repetidas. O mesmo foi conduzido de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde referente à pesquisa envolvendo seres humanos, tendo seu protocolo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UESC (Protocolo # 47448221.6.0000.5526). Previamente à participação, as voluntárias foram esclarecidas quanto aos procedimentos a que seriam submetidas e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.2. Participantes

Fizeram parte deste estudo 18 universitárias saudáveis e fisicamente ativas. O tamanho dessa amostra por conveniência foi estimado buscando-se poder estatístico mínimo de 80%, levando-se em conta significância inferior a 5 % ($P < 0,05$) e tamanho de efeito moderado (0,25) para a interação momento x método nas análises de variância para medidas repetidas com duas entradas, conforme descrito adiante. As estudantes foram convidadas face a face, por meio de cartazes em murais.

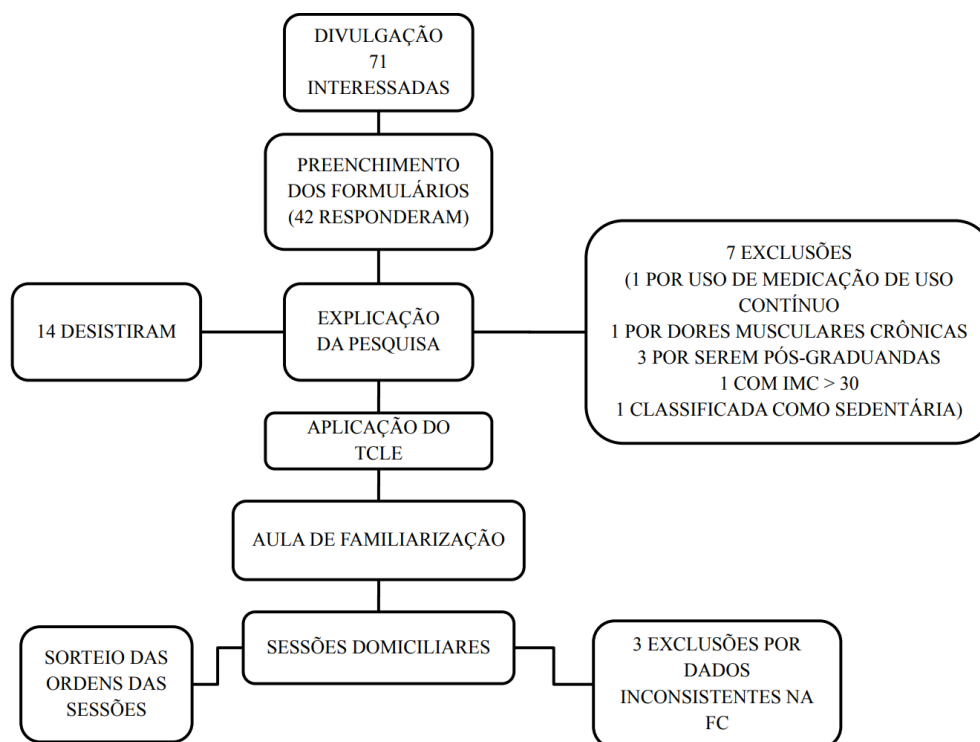
As interessadas forneceram suas informações de contato e foram contactadas por e-mail e no WhatsApp, para agendamento de visitas ao laboratório de Psicofisiologia do Exercício da UESC. Nela as voluntárias foram orientadas a preencher formulário contendo anamnese, o Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q) (THOMAS; JEFF; ROY, 1992), Questionário Internacional de Atividade Física - versão curta (IPAQ) (Matsudo *et al.*, 2001) e questionário envolvendo histórico pessoal e familiar de condições e hábitos de saúde, a partir dos quais houve a estratificação do risco cardiovascular conforme recomendações do American College of Sports Medicine (Riebe *et al.*, 2015) e triagem.

Foram consideradas elegíveis para o estudo apenas as voluntárias estudantes de graduação, consideradas de baixo risco cardiovascular, para as quais exames médicos adicionais, teste ergométrico e supervisão médica durante esforços submáximos ou máximos são considerados desnecessários. Para tanto foram adotados como critérios de inclusão: i) idade entre 18 e 30 anos;

ii) prática regular de atividade física nos dois meses precedentes à coleta de dados, e iii) respostas negativas a todas as questões do PAR-Q. A opção pela investigação restrita ao sexo feminino decorre das evidências científicas que apontam consistentemente menores níveis de atividade física entre mulheres, além da experiência prévia da equipe executora acerca da maior aceitação e aderência desse público ao exercício domiciliar. Como critérios de exclusão: i) presença de doenças cardiovasculares ou metabólicas auto-reportadas ou atestadas por um médico; ii) contra-indicação ao exercício físico, auto-reportada ou sugerida por um médico; iii) uso de medicação contínua; iv) ser fumante; v) presença de distúrbios psiquiátricos auto-reportados ou atestados por um médico; vi) presença de dores ou condições osteomioarticulares que comprometam a realização de exercícios; vii) impossibilidade ou indisponibilidade para cumprimento do protocolo experimental; e viii) estar classificada com IMC > 30.

Após a triagem, as voluntárias foram submetidas a uma sessão de instrução e familiarização aos instrumentos e protocolo de exercícios no laboratório, e a três sessões de exercício domiciliar, realizadas, preferencialmente, na mesma hora do dia e num mesmo ambiente de livre escolha na casa das próprias voluntárias.

Na sessão de familiarização, as voluntárias foram, inicialmente, instruídas quanto à utilização das escalas 6 a 20 de Borg e Feeling Scale, suas respectivas âncoras verbais e a utilização do cardiofrequencímetro. Em seguida, foram demonstrados os exercícios específicos empregados nas sessões domiciliares, com orientações detalhadas dos movimentos, posturas e auto-regulação das intensidades. Finalmente, repetiram a rotina de exercícios utilizando o cardiofrequencímetro, relatando para cada um deles a percepção de esforço e afeto experimentados.

Figura 1 - Fluxograma dos passos da pesquisa até a sessão domiciliar

Legenda: TCLE = Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; IMC = Índice de Massa Corporal; FC = Frequência Cardíaca.

3.3. Instrumentos

Nas sessões de exercício domiciliar detalhadas adiante, a PSE e o afeto central foram respectivamente aferidos por meio das versões em português da escala 6 a 20 de Borg (Cabral *et al.*, 2020) e Feeling Scale (Alves *et al.*, 2019). A escala de percepção de esforço de 6 a 20 de Borg é uma escala numérica de 15 pontos e item único com âncoras verbais, variando de 6 (Nenhum esforço) a 20 (Esforço máximo). Já a *Feeling Scale* é uma escala bipolar de item único e 11 pontos, variando de -5 (Muito mal) a +5 (Muito bem) passando pelo zero central indicativo de “Neutro”. Em momentos específicos durante e após o exercício, as voluntárias serão solicitadas a utilizar tais escalas como referências para indicação verbal dos valores de PSE e afeto em resposta às perguntas “qual é a sua percepção de esforço?” e “como você se sente?”, respectivamente.

Além das respostas subjetivas, durante as sessões de exercício, as voluntárias tiveram a frequência cardíaca (FC) continuamente gravadas por meio de cardiofrequencímetro (POLAR VERITY SENSE), sendo os dados posteriormente transferidos e analisados em software específico

(Polar Flow).

3.4. Procedimentos

Após a sessão de familiarização, foram realizadas 3 sessões de ED. A primeira sessão foi conduzida dentro de uma semana após a sessão de familiarização, e sessões sucessivas tiveram intervalo entre 48 e 72h, todas realizadas de forma remota síncrona via Google Meet, com orientação e acompanhamento de um dos pesquisadores da equipe, professor de Educação Física. As sessões foram idênticas em todos os aspectos (duração total, exercícios, ordem de execução e intervalos de recuperação), exceto pelo método de autorregulação da intensidade de esforço.

Considerando o estudo de Bok, Rakovac e Foster (2022), foram utilizadas as intensidades de PSE e FS às quais correspondem intensidades similares (limiar ventilatório), assim, para a autorregulação a partir da PSE, as voluntárias foram orientadas a manter durante o exercício o valor 12 (entre 11 “Leve” e 13 “Um pouco difícil”) na versão em português da escala de 6 a 20 de Borg (Cabral *et al.*, 2020), enquanto na sessão autorregulada pelo afeto central a orientação foi a manutenção do esforço no valor +1 (“Razoavelmente bem”) da Feeling Scale (Alves *et al.*, 2019). Quanto à sessão de intensidade auto selecionada, previamente ao exercício as participantes receberam as seguintes instruções adaptadas de Dishman *et al.* (1994): “Hoje você escolherá a intensidade na qual vai se exercitar. Essa escolha deve levar em consideração que a sessão terá 40 minutos de duração, e que a intensidade deve ser suficiente para que você tenha uma boa sessão de treinamento. Deve ser uma intensidade adequada a você”.

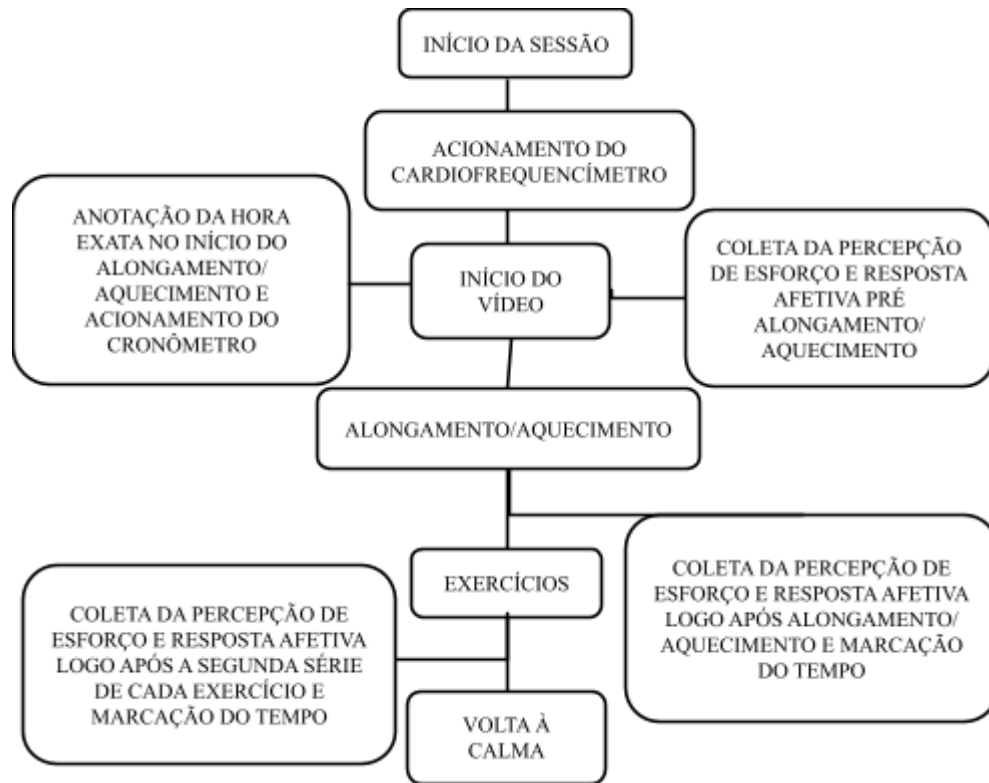
A sequência da aplicação dos diferentes métodos para cada participante foi contrabalanceada (sorteio simples) de forma a evitar o viés de ordem. Além disso, as voluntárias foram orientadas a realizar refeição leve 3 horas antes de cada sessão experimental, a manter-se hidratadas e utilizar o mesmo kit de vestimenta (short, camiseta e tênis) durante o exercício, a evitar atividade física intensa, bebidas alcoólicas e cafeinadas, e alterações de sono nas 24 horas prévias a cada avaliação.

As sessões foram realizadas de maneira individualizada e de forma remota, síncrona, via Google Meet, por meio da apresentação de um vídeo, com 45 minutos de duração, produzido para a pesquisa “Controle subjetivo da intensidade no exercício domiciliar”, com orientação e acompanhamento de pelo menos dois dos pesquisadores da equipe. Trinta minutos antes da sessão,

as voluntárias receberam uma mensagem via WhatsApp lembrando-as dos itens necessários a serem utilizados durante a sessão. Ao entrar na sala do Google Meet, a voluntária foi orientada a ligar a câmera e o microfone, ligar o cardiofrequencímetro (Polar Verity Sense), colocá-lo no modo de gravação e posicioná-lo no antebraço. Em seguida, um dos pesquisadores apresentava e relembra as imagens das escalas subjetivas e orientava a responder verbalmente o número que melhor representava a sua sensação todas as vezes em que a escala fosse apresentada na tela. Logo em seguida as voluntárias eram orientadas sobre a intensidade (em um dos métodos de controle) em que deveriam realizar os exercícios. Após as orientações, era apresentado o vídeo contendo a sessão de exercícios completa. O vídeo foi gravado no laboratório por um dos pesquisadores (profissional de Educação Física) e editado com a inclusão das escalas ao final da segunda série de cada exercício, acompanhadas de áudios com perguntas referentes a cada escala.

A fim de identificar os valores de frequência cardíaca no momento da resposta das escalas, foram realizados os seguintes procedimentos: Acionamento do cronômetro e marcação da hora exata de início do alongamento, foram marcados os tempos ao finalizar o aquecimento, logo após segunda série de cada exercício e logo após a volta à calma (momentos em que foram apresentadas as escalas no vídeo).

As sessões de treinamento foram organizadas na forma de circuito com exercícios de natureza mista (aeróbios e resistidos) e uso do peso corporal, envolvendo aquecimento com alongamentos dinâmicos e mobilidade geral (5 minutos), parte principal (30 minutos) e volta à calma com exercícios respiratórios e alongamentos (5 minutos). A parte principal foi composta por 10 exercícios multi-articulares envolvendo grandes grupos musculares realizados em duas séries de 30 segundos com intercalado por 60 segundos de recuperação passiva. Maiores detalhes da estrutura das sessões incluindo especificação dos exercícios encontram-se no Apêndice 1. Nessa configuração, a autorregulação e auto seleção da intensidade por parte das voluntárias reside na possibilidade de ajuste, a qualquer momento, da velocidade de execução/ritmo de cada exercício. A percepção subjetiva de esforço e afeto central e frequência cardíaca foram aferidos ao final de cada exercício conforme descrição prévia.

Figura 2 - Fluxograma dos passos das sessões domiciliares

3.5. Análise estatística

A estatística descritiva envolveu a apresentação dos valores de média e desvio padrão para todas as variáveis. A ANOVA-RM com entrada única (método) foram adotadas para comparações entre as sessões quanto aos valores médios PSE, afeto e frequência cardíaca pré exercícios e pós aquecimento. Análises de variância para medidas repetidas (ANOVAs-RM) com duas entradas (momento x método) foram usadas na investigação do comportamento dos diferentes parâmetros no decorrer de cada sessão experimental (efeito momento), na comparação entre os diferentes métodos de controle (efeito método) e interação momento x método. Indicadas violações da esfericidade pelo teste de Mauchly, correção de Greenhouse–Geisser para graus de liberdade foram consideradas nas análises de variância, sendo contrastes pareados *post-hoc* realizados pelo teste de Bonferroni conforme pertinência. Para todo o tratamento inferencial a significância estatística foi aceita para um erro α inferior a 5%, e estimativas do tamanho do efeito foram computadas via eta quadrado generalizado (η_G^2).

4. RESULTADOS

Fizeram parte da amostra 18 estudantes de graduação, com idade média de $22,3 \pm 2$ anos, massa corporal de $60,2 \pm 11,3$ Kg, estatura de $163 \pm 5,6$ cm e IMC de $22,5 \pm 3,4$ (Kg/m²). A amostra foi composta por estudantes classificadas com o nível de atividade física “Muito ativa” (8) ou “Ativa” (10) e estudantes dos seguintes cursos: Educação Física (8), Biomedicina (3), Enfermagem (3), Ciências Biológicas (2). Pedagogia (1) e Química (1).

Não foram observadas diferenças significativas entre as sessões no que diz respeito aos valores de resposta afetiva ($F = 2,68$; $p = 0,08$; $\eta_G^2 = 0,14$), percepção de esforço ($F = 0,71$; $p = 0,49$; $\eta_G^2 = 0,04$) e FC ($F = 2,72$; $p = 0,08$; $\eta_G^2 = 0,14$) pré-aquecimento.

Após o aquecimento, foi constatado efeito do método medidas de respostas afetivas ($F = 5,12$; $p = 0,01$; $\eta_G^2 = 0,23$) e para a frequência cardíaca ($F = 3,94$; $p = 0,03$; $\eta_G^2 = 0,19$), mas não foi observado efeito do método para percepção de esforço ($F = 0,55$; $p = 0,52$; $\eta_G^2 = 0,03$). Após teste post-hoc, as médias das respostas afetivas na sessão regulada pela FS ($2,44 \pm 0,92$) apresentaram média estatisticamente menor que as médias da sessão regulada pela PSE ($3,28 \pm 0,75$) ($p = 0,03$), da mesma forma a frequência cardíaca média da sessão regulada pela FS ($96,22 \pm 14,38$) foi estatisticamente maior que a média da sessão regulada pela IAS ($90,11 \pm 16,60$) ($p = 0,04$).

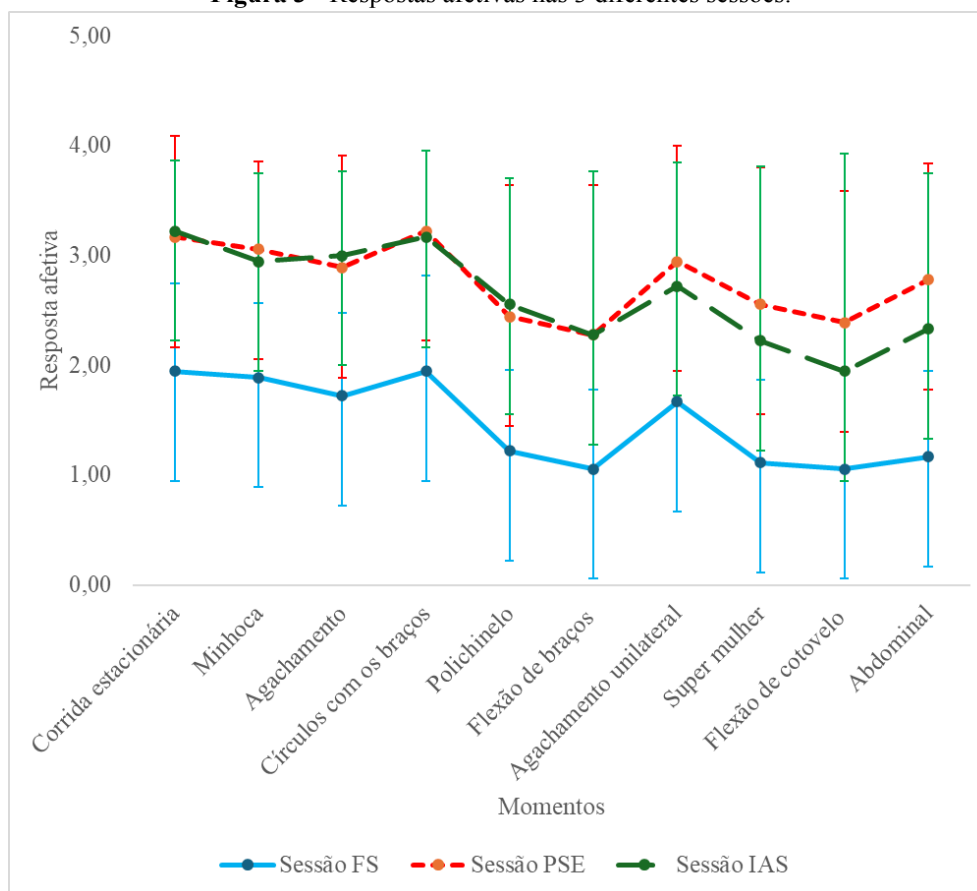
Os valores médios e desvio padrão dos momentos pré e pós aquecimento das três sessões de exercício estão expostos na tabela 1.

Tabela 1 - Médias e desvio padrão das respostas afetivas, perceptuais e frequência cardíaca pré e pós aquecimento.

Medida	Resposta afetiva			Percepção de esforço			Frequência cardíaca		
Método	FS	PSE	IAS	FS	PSE	IAS	FS	PSE	IAS
Pré aquecimento	2,83 (0,92)	3,56 (1,20)	3,44 (1,04)	7,22 (2,10)	6,89 (1,91)	6,78 (1,70)	90,17 (11,56)	90,17 (10,52)	84,67 (7,84)
Pós aquecimento	2,44 (0,92)	3,28 (0,75)	3,28 (1,07)	9,83 (2,73)	10,22 (1,56)	9,56 (1,76)	96,22 (14,38)	93,06 (14,60)	90,11 (16,60)

Legenda: FS = Feeling Scale; PSE = Percepção subjetiva de esforço; IAS = Intensidade auto selecionada.

Na figura 3, estão expostos os comportamentos das respostas afetivas ao longo das sessões de exercício reguladas pela FS, PSE e IAS.

Figura 3 - Respostas afetivas nas 3 diferentes sessões.

Legenda: FS = Feeling Scale; PSE = Percepção subjetiva de esforço; IAS = Intensidade auto selecionada.

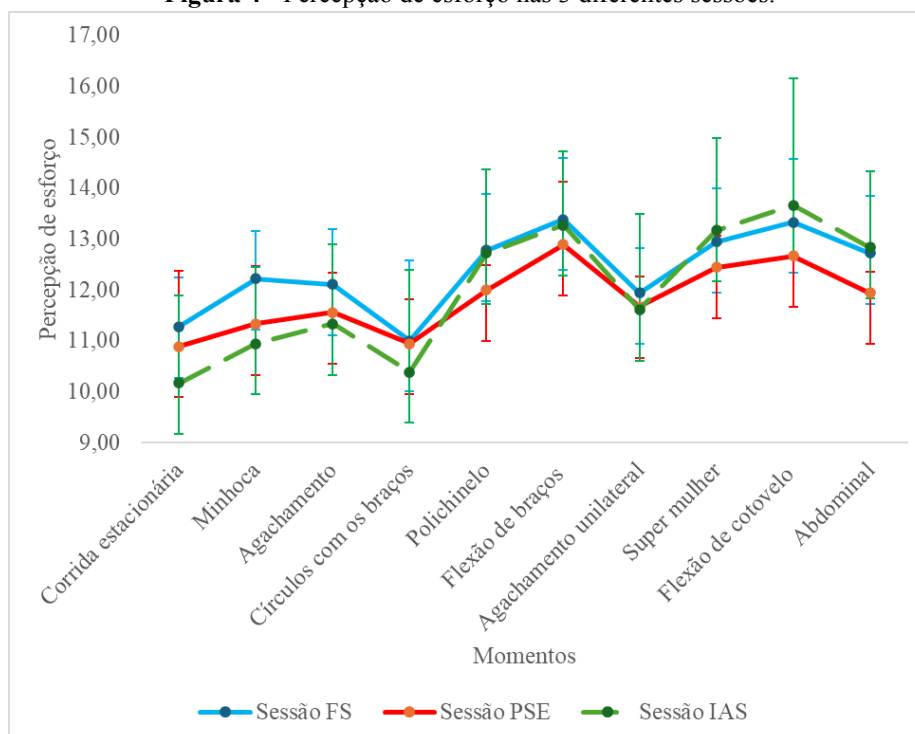
A respeito das respostas afetivas nas 3 sessões, o teste Anova para medidas repetidas, apontou efeito significativo para Método ($F = 23,84$; $p < 0,01$; $\eta_G^2 = 0,5$) e Momento ($F = 8,66$; $p < 0,01$; $\eta_G^2 = 0,34$), mas não houve interação significativa método x momento ($F = 0,80$; $p = 0,65$; $\eta_G^2 = 0,68$). A resposta afetiva da sessão regulada pela FS ($1,48 \pm 0,12$) foi significativamente menor ($p < 0,01$) que aquelas observadas na sessão regulada pela PSE ($2,77 \pm 0,20$) e IAS ($2,64 \pm 0,22$), não sendo observadas diferenças significativas entre essas últimas.

As respostas afetivas dos momentos que apresentaram médias estatisticamente diferentes ($p < 0,05$) estão expostas na tabela 2.

Tabela 2 - Comparações das Respostas afetivas entre diferentes momentos.

Momentos (média $\pm$ dp)		p
Corrida estacionária (2,78 $\pm$ 0,12)	Polichinelo (2,07 $\pm$ 0,19)	0,04
	Flexão de braços (1,87 $\pm$ 0,24)	0,03
Minhoca (2,63 $\pm$ 0,13)	Polichinelo (2,07 $\pm$ 0,19)	0,00
	Flexão de braços (1,87 $\pm$ 0,24)	0,00
	Flexão de cotovelos no banco (1,80 $\pm$ 0,23)	0,01
Círculos com os braços (2,78 $\pm$ 0,12)	Polichinelo (2,07 $\pm$ 0,19)	0,00
	Flexão de braços (1,87 $\pm$ 0,24)	0,02
	Super mulher (1,96 $\pm$ 0,23)	0,04
	Flexão de cotovelos no banco (1,80 $\pm$ 0,26)	0,02

A figura 4 apresenta o comportamento das percepções de esforço ao longo das 3 sessões de exercício domiciliar.

Figura 4 - Percepção de esforço nas 3 diferentes sessões.

Legenda: FS = Feeling Scale; PSE = Percepção subjetiva de esforço; IAS = Intensidade auto selecionada.

Os valores médios de percepção de esforço não apresentaram diferenças significativas entre os métodos ($F = 2,60$; $p = 0,11$; $\eta_G^2 = 1,13$). mas foi encontrado efeito dos momentos ($F = 24,10$; $p < 0,01$; $\eta_G^2 = 0,57$) e interação método x momento ($F = 3,47$; $p < 0,01$; $\eta_G^2 = 0,17$). Os valores médios e desvio padrão dos momentos que apresentaram diferenças estatisticamente significativas estão apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Comparação das Percepções de esforço entre diferentes momentos.

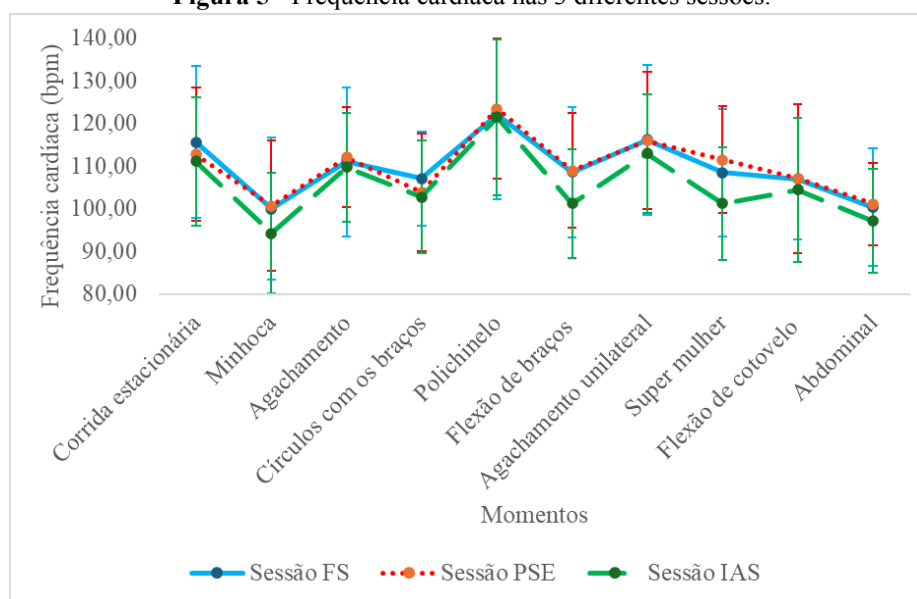
(continua)		
	Momentos (média $\pm$ dp)	p
Corrida estacionária (10,78 $\pm$ 0,23)	Agachamento (11,67 $\pm$ 0,19)	0,00
	Polichinelo (12,50 $\pm$ 0,22)	0,00
	Flexão de braços (13,18 $\pm$ 0,27)	0,00
	Super mulher (12,85 $\pm$ 0,20)	0,00
	Flexão de cotovelos no banco (13,22 $\pm$ 0,34)	0,00
	Abdominal (12,50 $\pm$ 0,19)	0,00
Minhoca (11,50 $\pm$ 0,21)	Polichinelo (12,50 $\pm$ 0,22)	0,00
	Flexão de braços (13,18 $\pm$ 0,27)	0,00
	Super mulher (12,85 $\pm$ 0,20)	0,00
	Flexão de cotovelos no banco (13,22 $\pm$ 0,34)	0,00
	Abdominal (12,50 $\pm$ 0,19)	0,00
Agachamento (11,67 $\pm$ 0,19)	Polichinelo (12,50 $\pm$ 0,22)	0,00
	Flexão de braços (13,18 $\pm$ 0,27)	0,00
	Super mulher (12,85 $\pm$ 0,20)	0,00
	Flexão de cotovelos no banco (13,22 $\pm$ 0,34)	0,00

Tabela 3 - Comparação das Percepções de esforço entre diferentes momentos.

(conclusão)

Momentos (média $\pm$ dp)		p
Círculos com os braços (10,78 $\pm$ 0,26)	Polichinelo (12,50 $\pm$ 0,22)	0,00
	Flexão de braços (13,18 $\pm$ 0,27)	0,00
	Agachamento unilateral (11,74 $\pm$ 0,23)	0,04
	Super mulher (12,85 $\pm$ 0,20)	0,00
	Flexão de cotovelos no banco (13,22 $\pm$ 0,34)	0,00
	Abdominal (12,50 $\pm$ 0,19)	0,00
Flexão de braços (13,18 $\pm$ 0,27)	Agachamento unilateral (11,74 $\pm$ 0,23)	0,01
Agachamento unilateral (11,74 $\pm$ 0,23)	Super mulher (12,85 $\pm$ 0,20)	0,01
	Flexão de cotovelos no banco (13,22 $\pm$ 0,34)	0,01

A figura 5 apresenta os valores médios da frequência cardíaca ao longo das 3 sessões de exercício.

Figura 5 - Frequência cardíaca nas 3 diferentes sessões.

Legenda: FS = Feeling Scale; PSE = Percepção subjetiva de esforço; IAS = Intensidade auto selecionada.

Após teste, as médias de frequência cardíaca não apresentaram diferenças significativas entre as sessões ($F = 2,97$; $p = 0,06$; $\eta_G^2 = 0,15$), e não houve interação método x momento ($F = 0,84$; $p = 0,54$; $\eta_G^2 = 0,05$). Houve diferença entre os momentos ($F = 22,02$; $p < 0,01$; $\eta_G^2 = 0,56$)

As comparações entre os momentos que apresentaram diferenças significativas estão apresentadas na tabela 5.

Tabela 5 - Comparações de Frequência cardíaca entre diferentes momentos.

(continua)

Momentos (média $\pm$ dp)		p
Caminhada estacionária (113,18 $\pm$ 3,32)	Minhoca 98,37 $\pm$ 2,96)	0,01
	Círculos com os braços (104,59 $\pm$ 2,42)	0,03
	Polichinelo (122,33 $\pm$ 3,77)	0,04
	Abdominal (99,56 $\pm$ 2,39)	0,00
	Agachamento (110,94 $\pm$ 2,94)	0,01
Minhoca (98,37 $\pm$ 2,96)	Círculos com os braços (104,59 $\pm$ 2,42)	0,02
	Polichinelo (122,33 $\pm$ 3,77)	0,01
	Agachamento unilateral (115,02 $\pm$ 3,26)	0,01
Agachamento (110,94 $\pm$ 2,94)	Círculos com os braços (104,59 $\pm$ 2,42)	0,02
	Polichinelo (122,33 $\pm$ 3,77)	0,01
	Agachamento unilateral (115,02 $\pm$ 3,26)	0,02
	Abdominal (99,56 $\pm$ 2,39)	0,01
Círculos com os braços (104,59 $\pm$ 2,42)	Polichinelo (122,33 $\pm$ 3,77)	0,01
	Agachamento unilateral (115,02 $\pm$ 3,26)	0,01
Polichinelo (122,33 $\pm$ 3,77)	Flexão de braços (106,26 $\pm$ 2,65)	0,01
	Agachamento unilateral (115,02 $\pm$ 3,26)	0,01
	Super mulher (107,07 $\pm$ 2,71)	0,01
	Flexão de cotovelos no banco 106,22 $\pm$ 3,30)	0,01
	Abdominal (99,56 $\pm$ 2,39)	0,01

Tabela 5 - Comparações de Frequência cardíaca entre diferentes momentos.

(conclusão)

Momentos (média $\pm$ dp)		p
Agachamento unilateral (115,02 $\pm$ 3,26)	Abdominal (99,56 $\pm$ 2,39)	0,01
Super mulher (107,07 $\pm$ 2,71)	Abdominal (99,56 $\pm$ 2,39)	0,02

5. DISCUSSÃO

Com as dificuldades que a vida moderna tem trazido, a rotina atarefada e pouco tempo para se locomover até uma instalação própria para a prática de exercício físico, e, ainda, em decorrência da pandemia de COVID-19, o exercício domiciliar se torna uma interessante alternativa para a manutenção ou melhora da saúde, entretanto, nesse modelo o controle e acompanhamento da intensidade do exercício com métodos tradicionais se torna mais difíceis, dessa forma, métodos subjetivos de controle da intensidade podem ser uma escolha interessante.

Diante disso, este estudo teve como objetivo investigar o efeito de diferentes métodos de controle subjetivo sobre as respostas perceptuais, afetivas e de frequência cardíaca no exercício domiciliar em universitárias, podendo elucidar sobre métodos alternativos de controle da intensidade, simples, barato e de fácil aplicação.

A sessão regulada pela FS resultou em uma resposta afetiva significativamente menos positiva em comparação com as outras sessões, enquanto que a percepção de esforço e a FC não apresentaram diferenças estatísticas entre as 3 sessões.

Isso sugere que a regulação da intensidade pela FS+1 pode gerar uma inclinação em tentar alcançar a ancoragem solicitada, por isso, as respostas afetivas nas sessões auto selecionada e reguladas pela PSE, nas quais não havia uma sugestão de regulação a intensidade pela resposta afetiva, tiveram médias mais altas (regulada pela PSE $2,77 \pm 0,20$; IAS $2,64 \pm 0,22$) em comparação com as médias da sessões reguladas pela FS ($1,48 \pm 0,12$).

Outra possibilidade é que a sensação de escolha da intensidade e/ou exercício gera respostas afetivas mais positivas (Ekkekakis, 2009, Ekkekakis; Hall; Petruzzello, 2008), apesar da sessão regulada pela PSE não ter tido a intensidade escolhida pelas voluntárias, o fato de não poder selecionar como se sentiria (prazer/desprazer) na sessão regulada pela FS, tornou a sessão menos prazerosa.

Na pesquisa de Rose e Parfitt (2008), os resultados sugeriram que é possível regular a intensidade do exercício a partir da FS nos valores +3 e +1, levando as voluntárias a se exercitarem em intensidades mais leves para os valores +3 (64 %FC; PSE 11.4; VO₂ 20,7 ml/kg*min) e um pouco mais intenso para os valores de +1 (68%FC; PSE 12;VO₂ 21,3 ml/kg*min), resultados que não corroboram com o presente estudo, visto que a diferença vista nas respostas afetivas da sessão regulada pela FS não se deram por uma diferença de intensidade.

Outra questão que merece destaque é que, como visto por Ekkekakis, Hall e Petruzzello (2004), em exercício contínuo a resposta afetiva, em comparação com a FC, a percepção de esforço e a Escala de ativação, apresentam um padrão diferente, enquanto a percepção de esforço, FC e Escala de ativação aumenta linearmente, a resposta afetiva se mantém relativamente estável até próximo do limiar ventilatório quando ela apresenta um padrão bem distinto de redução considerável, quando comparado a antes. Esses achados são importantes, pois, em intensidades abaixo do limiar ventilatório as variações da resposta afetiva não são tão expressivas, porque perturbações fisiológicas ainda não são intensas o suficiente para mudar a sensação de prazer, diferente de quando limiar ventilatório é superado.

Possivelmente, a intensidade nas sessões reguladas pelas três sessões não foram suficientes para ultrapassar o limiar ventilatório e gerar uma queda significativa na resposta afetiva. Portanto, como já apontado, os resultados envolvendo as respostas afetivas da sessão regulada pela FS podem ter sofrido influência das instruções precedentes à referida sessão, na qual fora solicitada manter-se no valor +1.

Embora a percepção de esforço tenha apresentado oscilações entre os exercícios, assim como no estudo de Parfitt e Gledhill (2004) a percepção de esforço aumentou ao longo do tempo, já a frequência cardíaca não apresentou o mesmo comportamento, isso se deve ao fator psicológico da PSE, que pode estar relacionado com a autodeterminação e a preferência (Parfitt e Gladhill (2004).

A interação entre o método e momento observada na percepção de esforço indica que a percepção de esforço pode ser influenciada não apenas pelo método de regulação da intensidade, mas também pelo exercício realizado. Ao analisar os resultados, observa-se que dentre os 3 métodos utilizados para regular a intensidade, a intensidade auto selecionado apresentou maior variação ao longo da sessão, esses resultados sugerem que a auto seleção da intensidade pode tornar a percepção de esforço entre os exercícios menos estável do que em sessões com a intensidade sugerida.

As médias de frequência cardíaca não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre as 3 sessões de exercício e assim como os outros métodos, apresentou diferenças entre os momentos. Esses resultados sugerem que as intensidades, em termo de frequência cardíaca, foram similares entre as sessões.

Ao iniciar as sessões, as voluntárias apresentaram médias de resposta afetiva, percepção de esforço e de frequência cardíaca entre as sessões, estatisticamente similares, o que indica que não

houveram fatores externos à pesquisa que influenciaram as respostas iniciais referentes às resposta afetiva, percepção de esforço e de frequência cardíaca.

Entretanto, já no aquecimento as médias da resposta afetiva da sessão regulada pela FS foi menor do que na sessão regulada pela IAS, diferença que não foi verificada na percepção de esforço ou da frequência cardíaca. Outra variável que apresentou diferença após o aquecimento foi a frequência cardíaca, que foi significativamente maior na sessão regulada pela FS em comparação com as da sessão regulada pela IAS. É possível que a diferença da frequência cardíaca pode ser explicado pelo fato de antes de iniciarem o aquecimento foi pedido para elas iniciarem nos valores das respectivas escalas, ao pedir para as voluntárias ficarem no valor +1 (razoavelmente bem) pode ter criado um estresse fisiológico, antecipando o esforço que iriam fazer durante a sessão.

As respostas afetivas, percepção de esforço e a frequência cardíaca foram diferentes entre alguns exercícios, resultados estes já esperados, devido às diferenças entre os exercícios utilizados. Como também observaram Alves et al. (2017) aplicar sessões de diferentes exercícios resistidos.

O presente estudo apresenta algumas limitações que podem ser superadas em estudos futuros, como a ausência de dados relativos ao limiares de lactato e ventilatórios, o que impede a comparação direta com alguns outros estudos, todavia vale salientar a dificuldade para realizar tais monitoramentos em condições domiciliares.

Um ponto forte deste estudo diz respeito ao fato de ter sido coletado as respostas afetivas e perceptuais em todas as sessões, mesmo quando as sessões eram reguladas pelas respectivas escalas. Isso foi importante, porque embora a sugestão seja ficar em uma determinada intensidade (+1 da FS ou 12 da PSE), não necessariamente a voluntária conseguiu alcançar aquela intensidade ou, ainda, naquele exercício/momento a intensidade pode está acima da pedida.

Os resultados desta pesquisa contribuem para o conhecimento sobre os efeitos da regulação da intensidade do exercício domiciliar sobre a resposta afetiva e a percepção subjetiva de esforço. No entanto, são necessárias mais pesquisas para compreender completamente as complexidades da experiência do exercício e para desenvolver programas de exercício domiciliar mais eficazes e personalizados.

6. CONCLUSÃO

A partir dos resultados observados no presente estudo, a FS demonstrou ser uma interessante ferramenta para acompanhar a sensação de prazer ou desprazer ao longo do exercício físico, entretanto não parece ser precisa quando utilizado para prescrever a intensidade do exercício no ambiente domiciliar. Enquanto que a PSE mostrou ser uma boa ferramenta tanto para acompanhar quanto para prescrever a intensidade do exercício físico. Da mesma forma, a autosseleção da intensidade no ambiente domiciliar resultou em intensidade moderada e prazerosa.

REFERÊNCIAS

ABBISS, C. R.; PEIFFER J.J.; MEEUSEN R.; SKORSKI S.. Role of ratings of perceived exertion during self-paced exercise: what are we actually measuring?. **Sports medicine**, v. 45, p. 235-1243, 2015.

ALVES, R. Ch et al. Do acute feelings of pleasure/displeasure during resistance training represent session affect in obese women. **J Exerc Physiol Online**, v. 20, n. 2, p. 1-9, 2017.

ALVES, E. D.; PANISSA, V. L. G.; BARROS, B. J.; FRANCHINI, E.; TAKITO, M. Y. Translation, adaptation, and reproducibility of the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) and Feeling Scale to Brazilian Portuguese. **Sport Sciences for Health**, v. 15, n. 2, p. 329–336, 2019.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). **Staying Physically Active During the COVID-19 Pandemic**. Disponível em: <<https://www.acsm.org/read-research/newsroom/news-releases/news-detail/2020/03/16/staying-physically-active-during-covid-19-pandemic>>. Acesso em: 9 maio. 2023.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 10. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.

ANDRADE, A.J.; EKKEKAKIS, P.; EVMENENKO, A.; MONTEIRO, D.; RODRIGUES, F.; CID, L.; TEIXEIRA, D.S. Affective responses to resistance exercise: Toward a consensus on the timing of assessments. *Psychology of Sport & Exercise*, v. 62, p. 102223, 2022.

ANVISA. NOTA TÉCNICA Nº 47/2020/SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3/ANVISA. Recomendações sobre produtos saneantes que possam substituir o álcool 70% e desinfecção de objetos e superfícies, durante a pandemia de COVID-19., 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/arquivos-noticias-anvisa/586json-file-1>.

BARRETO, I. J. B. et al. Gastos com internações hospitalares por doenças relacionadas à inatividade física no Brasil. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 25, n. 265, 2020.

BERRIDGE, K. C.; KRINGELBACH, M. L. Neuroscience of affect: brain mechanisms of pleasure and displeasure. **Current opinion in neurobiology**, v. 23, n. 3, p. 294-303, 2013.

BLACKWELL, James et al. The efficacy of unsupervised home-based exercise regimens in comparison to supervised laboratory-based exercise training upon cardio-respiratory health facets. **Physiological reports**, v. 5, n. 17, p. e13390, 2017.

BOK, D.; RAKOVAC, M.; FOSTER, C. An examination and critique of subjective methods to determine exercise intensity: The Talk Test, Feeling Scale, and rating of perceived exertion. **Sports medicine (Auckland, N.Z.)**, v. 52, n. 9, p. 2085–2109, 2022.

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

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

BOX, A. G.; PETRUZZELLO, S. J. Why do they do it? Differences in high-intensity exercise-affect between those with higher and lower intensity preference and tolerance. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 47, p. 101521, 2020.

BRITO, B. J. Q.; GORDIA, A. P.; QUADROS, T. M. B.; Lifestyle of college students: follow-up study during the first two years of the undergraduate. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 49, n. 4, p.293-302, 2016.

CABRAL, L. L.; NAKAMURA, F. Y.; STEFANELLO, J. M. F.; PESSOA, L. C. V.; SMIRNAUL, B. P. C.; PEREIRA, G. Initial Validity and Reliability of the Portuguese Borg Rating of Perceived Exertion 6-20 Scale. **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, v. 24, n. 2, p. 103–114, 2020.

CARVALHO M. A. V.; CORRÊA M. P.; LIMBERGER A.; REUS T. L.; Diagnóstico de condutas e hábitos de saúde de estudantes universitários. **Paradigma**, v. 35, n. 1, p. 167-179, 2014.

DISHMAN, R. K.; FARQUHAR, R. P.; CURETON, K. J. Responses to preferred intensities of exertion in men differing in activity levels. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 26, n. 6, p. 783–790, 1994.

EKKEKAKIS, P. Let them roam free? Physiological and psychological evidence for the potential of self-selected exercise intensity in public health. **Sports Medicine**, v. 39, n. 10, p. 857-888, 2009.

EKKEKAKIS, P.; HALL, E. E.; PETRUZZELLO, S. J. The relationship between exercise intensity and affective responses demystified: To crack the 40-year-old nut, replace the 40-year-old nutcracker! **Annals of Behavioral Medicine**, v. 35, n. 2, p. 136–149, 2008.

EKKEKAKIS, P.; HALL, E. E.; PETRUZZELLO, S. J. Variation and homogeneity in affective responses to physical activity of varying intensities: an alternative perspective on dose-response based on evolutionary considerations. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 5, p. 477-500, 2005.

EKKEKAKIS, P.; LIND, E.; VAZOU, S. Affective responses to increasing levels of exercise intensity in normal-weight, overweight, and obese middle-aged women. **Obesity**, v. 18, n. 1, p. 79-85, 2010.

EKKEKAKIS, P.; PARFITT, G.; PETRUZZELLO, S. J. The pleasure and displeasure people feel

when they exercise at different intensities: Decennial update and progress towards a tripartite rationale for exercise intensity prescription. **Sports Medicine**, Auckland, v. 41, n. 8, p. 641-671, 2011.

EKKEKAKIS, P.; HALL, E. E.; PETRUZZELLO, S. J. Practical markers of the transition from aerobic to anaerobic metabolism during exercise: rationale and a case for affect-based exercise prescription. **Preventive medicine**, v. 38, n. 2, p. 149-159, 2004.

EKKEKAKIS, P.; ZENKO, Z. Escape from cognitivism: Exercise as hedonic experience. In: **Sport and exercise psychology research**. Academic Press. p. 389-414, 2016.

ELSANGEDY, H. M.; MACHADO, D.; KRINSKI, K.; DUARTE DO NASCIMENTO, P. H.; DE AMORIM OLIVEIRA, G. T.; SANTOS, T. M.; HARGREAVES, E. A.; PARFITT, G. Let the Pleasure Guide Your Resistance Training Intensity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 50, n. 7, p. 1472–1479, 2018.

FOCHT, B. C.; KNAPP, D. J.; GAVIN, T. P. Affective and self-efficacy responses to acute aerobic exercise in sedentary older and younger adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v. 15, n. 2, p. 123-138, 2007.

FOSTER, C. et al. A new approach to monitoring exercise training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 15, n. 1, p. 109-115, 2001.

FRANCA C.; COLARES V.; Estudo comparativo de condutas de saúde entre universitários no início e no final do curso. **Revista Saúde Pública**, v. 42, n. 3, p. 420-427, 2018.

GARBER, C. E.; BLISSMER, B.; DESCHENES, M. R.; FRANKLIN, B. A.; LAMONTE, M. J.; LEE, I. M.; NIEMAN, D. C.; SWAIN, D. P.; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 43, n. 7, p. 1334–1359, 2011.

GUTHOLD, R.; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M.; BULL, F. C. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. **The Lancet Global Health**, v. 6, n. 10, p. e1077–e1086, 2018.

HAILE, L.; GOSS, F. L.; ANDREACCI, J. L.; NAGLE, E. F.; ROBERTSON, R. J. Affective and metabolic responses to self-selected intensity cycle exercise in young men. **Physiology and Behavior**, v. 205, p. 9–14, 2019.

HAMLYN-WILLIAMS, C. C.; TEMPEST, G.; COOMBS, S.; PARFITT, G. Can previously sedentary females use the feeling scale to regulate exercise intensity in a gym environment? an observational study. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 7, n. 1, p. 1–7, 2015.

HAMMAMI, A.; HARRABI, B.; MOHR, M.; KRUSTRUP, P. Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. **Managing Sport and Leisure**, p. 1–6, 2020. E-pub ahead of print. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1757494>.

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.

JAMNICK, N. A.; PETTITT, R. W.; GRANATA, C.; PYNE, D. B.; BISHOP, D. J. An Examination and Critique of Current Methods to Determine Exercise Intensity. **Sports Medicine**, v. 50, n. 10, p. 1729-1756, 2020.

KERCHER, V. M. M. et al. Fitness Trends from around the Globe. **ACSM's Health & Fitness Journal**, v. 27, n. 1, p. 19-30, 2023.

KILPATRICK, M.; NEWSOME, A. M. S.; FOSTER, C.; ROBERTSON, R.; GREEN, M. Scientific Rationale for RPE Use in Fitness Assessment and Exercise Participation. **ACSM'S Health & Fitness Journal**, v. 24, n. 4, p. 24–30, 1 jul. 2020.

KOO, T. K.; LI, M. Y. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. **Journal of chiropractic medicine**, v. 15, n. 2, p. 155-163, 2016.

LADWIG, M. A.; HARTMAN, M. E.; EKKEKAKIS, P. Affect-based exercise prescription. **ACSM'S Health & Fitness Journal**, v. 21, n. 5, p. 10–15, 2017.

LEA, J. W. D. et al. Validade convergente das avaliações de percepção de esforço durante o exercício resistido em participantes saudáveis: uma revisão sistemática e metanálise. **Medicina esportiva-aberto**, v. 8, n. 1, p. 1-19, 2022.

LIND, E.; JOENS-MATRE, R. R.; EKKEKAKIS, P. What intensity of physical activity do previously sedentary middle-aged women select? Evidence of a coherent pattern from physiological, perceptual, and affective markers. **Preventive Medicine**, v. 40, n. 4, p. 407–419, 2005.

MARTINS, M. C. C.; RICARTE, I. F.; ROCHA, C. H. L.; MAIA, R. B., SILVA, V. B., VERAS, A. B., FILHO, M. D. S. Pressão Arterial, Excesso de Peso e Nível de Atividade Física em Estudantes de Universidade Pública; **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 2, p. 192-199, 2010.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L. C.; BRAGGION, G., Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev. bras. ativ. fis. saúde**, p. 05-18, 2001.

NARICI, M.; DE VITO, G.; FRANCHI, M.; PAOLI, A.; MORO, T.; MARCOLIN, G.; GRASSI, B.; BALDASSARRE, G.; ZUCCARELLI, L.; BIOLO, G.; DI GIROLAMO, F. G.; FIOTTI, N.; DELA, F.; GREENHAFF, P.; MAGANARIS, C. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. **European Journal of Sport Science**, 2020.

OLIVEIRA-NETO, L.; ELSANGEDY, H. M.; TAVARES, V. D. O.; TEIXEIRA, C. V. S.; BEHM, D. G.; SILVA-GRIGOLETTO, M. E. #TreineEmCasa – Treinamento físico em casa durante a pandemia do COVID-19 (SARS-CoV-2): abordagem fisiológica e comportamental. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 19, n. 2, p. 9, 2020.

PAULITSCH, R. G.; DUMITH S. C.; SUSIN, L. R. O.; Simultaneidade de fatores de risco comportamentais para doença cardiovascular em estudantes universitários. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 4, p. 624-635, 2017.

PARFITT, G.; ALRUMH, A.; ROWLANDS, A. V. Affect-regulated exercise intensity: Does training at an intensity that feels “good” improve physical health? **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 15, n. 6, p. 548–553, 2012.

PARFITT, G.; BLISSET, A.; ROSE, E. A.; ESTON, R. Physiological and perceptual responses to affect-regulated exercise in healthy young women. **Psychophysiology**, v. 49, n. 1, p. 104–110, 2012.

PARFITT, G.; EVANS, H.; ESTON, R. Perceptually regulated training at RPE13 is pleasant and improves physical health. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 44, n. 8, p. 1613–1618, 2012.

PARFITT, G.; GLEDHILL, C. The effect of choice of exercise mode on psychological responses. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 5, n. 2, p. 111-117, 2004.

PARFITT, G.; ROSE, E. A.; BURGESS, W. M. The psychological and physiological responses of sedentary individuals to prescribed and preferred intensity exercise. **British Journal of Health Psychology**, v. 5, n. 2, p. 157-175, 2006.

PARFITT, G.; HUGHES, S. The exercise intensity–affect relationship: evidence and implications for exercise behavior. **Journal of Exercise Science & Fitness**, v. 7, n. 2, p. S34-S41, 2009.

PEÇANHA, T.; GOESSLER, K. F.; ROSCHEL, H.; GUALANO B. Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. **American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiology**, v. 318, n. 6, p.H1441-H1446, 2020.

PERRI, Michael G. et al. Effects of group-versus home-based exercise in the treatment of obesity. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 65, n. 2, p. 278, 1997.

REED, J. A.; PHILLIPS, D. A. Relationships between physical activity and the proximity of exercise facilities and home exercise equipment used by undergraduate university students. **Journal of American College Health**, v. 53, n. 6, p. 285-290, 2005.

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.

RICHARDSON, C. R.; FRANKLIN, B.; MOY, M. L.; JACKSON, E. A. Advances in rehabilitation for chronic diseases: Improving health outcomes and function. **The BMJ**, 2019. E-pub ahead of print. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/365/bmj.l2191>>. Acesso em: 9 maio. 2021.

RIEBE, D.; FRANKLIN, B. A.; THOMPSON, P. D.; GARBER, C. E.; WHITFIELD, G. P.; MAGAL, M.; PESCATELLO, L. S. Updating ACSM's recommendations for exercise preparticipation health screening. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 47, n. 11, p. 2473–2479, 2015.

ROBISON, J. L.; ROGERS, M, A. Adherence to exercise program recommendations. **Sports Medicine**, v. 17, n. 1, p. 39-52, 1994.

ROSE, E. A; PARFITT, G, Can the Feeling Scale Be Used to Regulate Exercise Intensity? **Medicine & Science in Sports & Exercise** v. 40, n.10, p. 1852-1860, 2008.

RUSSELL, J. A. A circumplex model of affect. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 39, n. 6, p. 1161-1178, 1980.

RUSSELL, J A. Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological review*, v. 110, n. 1, p. 145, 2003.

SANTOS, B V, et al. “A intensidade auto-selecionada de caminhada pode ser efetiva para melhora da aptidão cardiorrespiratória em mulheres de peso normal e obesas?” **Revista da Educação Física/UEM**, vol. 20, nº 4 de dezembro de 2009, p. 587–95. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v20i4.6994>.

SCHERR, J.; WOLFARTH, B.; CHRISTLE, J. W.; PRESSLER, A.; WAGENPFEIL, S.; HALLE, M. Associations between Borg's rating of perceived exertion and physiological measures of exercise intensity. **European Journal of Applied Physiology**, v. 113, n. 1, p. 147–155, 2013.

SONZA, A.; SÁ-CAPUTO, D. C.; BACHUR, J. A.; DE ARAÚJO, M. R.; TRIPPO, K. V.; DA GAMA, D. R. N.; BORGES, D. L.; MENDONÇA, V. A.; BERNARDO-FILHO, M. Brazil before and during covid-19 pandemic: Impact on the practice and habits of physical exercise. **Acta Biomedica**, v. 92, n. 1, p. 1–10, 2020.

THOMAS, S., JEFF R., ROY J. S. "Revision of the physical activity readiness questionnaire (PAR-Q)." *Canadian journal of sport sciences*, v. 17, n. 4, p. 338-345 1992.

THOMPSON, W. R. Worldwide survey of fitness trends for 2021. **ACSMs Health & Fitness Journal**, v. 25, n.1, p.10-19, 2021.

WILLIAMS, D. M., DUNSIGER, S., CICCOLO, J. T., LEWIS, B. A., ALBRECHT, A. E., MARCUS, B. H. Acute affective response to a moderate-intensity exercise stimulus predicts physical activity participation 6 and 12 months later. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 9, n. 3, p. 231-245, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Be Active During COVID-19**. Geneva. Disponível em: <<https://www.who.int/westernpacific/news/q-a-detail/beactive-during-covid-19>>. Acesso em: 9 maio. 2021

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos. 2021.

APÊNDICE - Ilustração da estrutura geral das sessões de exercício domiciliar.

	Parte principal					
Aquecimento	Exercícios					Volta à calma
Alongamento e mobilidade	 1º Corrida estacionária - Caminhada estacionária - Retroflexão - Alcançar os pés - Cócoras - Adho Mukha (postura do cachorro olhando para baixo)	 3º Agachamento	 5º Polichinelo	 7º Agachamento lateral alternado	 9º Extensão de cotovelo	Alongamento com respirações profundas
	 2º Minhoca	 4º Círculo de braços	 6º Flexão de braços ajoelhada	 8º Super mulher	 10º Abdominal	