

SUMBO DINIS KUNDI BENGUI

**ANÁLISE DA RESPOSTA AFETIVA DOS
PRATICANTES DE TREINO DE FORÇA EM HEALTH
CLUBS**

Orientador: Professor Doutor Diogo dos Santos Teixeira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física Desporto

Lisboa

2020

SUMBO DINIS KUNDI BENGUI

**ANÁLISE DA RESPOSTA AFETIVA DOS
PRATICANTES DE TREINO DE FORÇA EM HEALTH
CLUBS**

Dissertação defendida em provas públicas para a obtenção do Grau de Mestre em Exercício Bem-estar no Curso de Mestrado em Exercício e Bem-estar, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, com o Despacho de Nomeação de Júri nº 232/2020 de 02 de outubro de 2020, com a seguinte composição de Júri:

Presidente: Prof.^a Doutora Sofia Cristina Carreiras
Fonseca

Arguente: Prof. Doutor António João Labisa da Silva
Palmeira

Orientador: Professor Doutor Diogo dos Santos Teixeira.

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física Desporto

Lisboa

2020

*«Quanto mais desenvolvida é a inteligência geral,
Maior é sua capacidade de tratar problemas especiais.»*

Edgar Morin

Agradecimentos

Agradeço, em especial, ao meu orientador, o Professor Doutor Diogo dos Santos Teixeira, pelo apoio, pela paciência, pela confiança e pelos valiosos ensinamentos e incentivos ao longo deste processo de orientação académica.

Aos Professores do Mestrado pelos ensinamentos e pela contribuição ao longo de todo este processo de aprendizado.

A Anastácia, Carla Gama e a Marie de Oliveira, colegas da turma do mestrado, pela rica troca de conhecimentos e experiências, bem como pelo espírito de camaradagem que tivemos ao longo destes dois anos.

À minha família: em especial, aos meus progenitores, António Bengui e Suzana Kundi, pela oportunidade que me deram para conhecer o mundo; aos meus irmãos: Teresa António, António Bengui, Samba Bengui, Mazingo Helena Bengui e Mafuta Liliana Bengui, que estão comigo desde sempre; aos meus eternos mestres Manuel e Eduardo Bengui (*in memoriam*), irmãos a quem devo e agradeço pelos ensinamentos que me tornaram o homem que hoje sou.

Aos amigos: em especial, ao Ildo Marita pela irmandade e cumplicidade, pelo apoio incondicional que me tem dado ao longo da minha vida; Adão Paulino Bartolomeu, António Gaeta, Jeremias Paulino Bartolomeu, José Seteco Gia, Rubem Adelino da Silva, Manuel Sandala, Abel Horácio e Kelson Paulo Jamena, pelo companheirismo nos desafios vencidos, pelas alegrias partilhadas e pela amizade construída.

À minha querida miúda, Vitória António, pela paciência inesgotável e pela cumplicidade que sempre demonstrou em torno das nossas vidas, obrigado por estar comigo nos momentos bons e maus da minha aventura académica.

Resumo geral

Objetivo: O presente trabalho teve como objetivo analisar a relação de medidas contextuais e situacionais de valência afetiva durante sessões de treino de força em praticantes recreativos em ginásios e health clubs.

Métodos: A princípio foi elaborada uma revisão sistemática com base em estudos experimentais e não experimentais sobre a evidência disponível sobre a resposta afetiva em praticantes de treino de força, adultos com idade entre >18 e <64 anos, praticantes de treino de força por mais de três vezes por semana, com mais de seis meses de prática. Para a revisão sistemática, foram consultados estudos publicados entre janeiro de 1998 e outubro de 2018, disponíveis nas seguintes bases de pesquisa: SportDiscus e PubMed. Alguns artigos foram encontrados manualmente. A pesquisa orientou-se pelo modelo PICO, de acordo com a norma PRISMA.

Numa segunda fase, foi realizado um estudo observacional transversal com uma amostra de 43 participantes, num health club em Lisboa. Variáveis como a valência afetiva foram avaliadas através de um questionário. Realizou-se uma análise descritiva para comparar as médias das variáveis. Fez-se também o Teste T de amostra emparelhada para verificar a diferença entre os momentos das variáveis. Utilizou-se a correlação bivariável de Person para a associação entre o parâmetro de bem-estar psicológico e afeto em todos os momentos da FAS e da FS. Para verificar a possível relação entre as variáveis, utilizou-se o nível de significância correspondente a $p < 0.05$, para diferenças significativas.

Resultados: na revisão sistemática foram encontrados 61 estudos relevantes. Destes, oito foram incluídos na revisão: sete experimentais e um observacional transversal, fazendo um total de 254 participantes, em que 70% são do género masculino com uma média de idade entre 20 e 25 anos. Na maior parte dos resultados, o treino de força realizado de forma moderada promoveu uma resposta afetiva positiva e uma ótima ativação percebida.

No segundo estudo, em que se analisa o estado afetivo (valência afetiva, percepção de ativação e estado emocional) durante uma sessão de treino de força, os resultados da hipótese n.º 1 estão de acordo com as evidências. Constatou-se que, durante e após o treino de força, houve uma associação positiva com parâmetros de valência afetiva e níveis de ativação. Verificou-se também melhoria do estado emocional do início ao final da sessão do treino de força.

Conclusão: Na maior parte dos resultados, o treino de força realizado de forma moderada e autosseleccionada promoveu uma resposta afetiva positiva e uma ótima ativação percebida.

Durante e após o treino de força existe uma associação positiva com parâmetros de valência afetiva e níveis de ativação. A nível da melhoria no estado emocional do início ao final do treino de força, houve um aumento no valor do bem-estar psicológico no início para o final do treino e verificou-se valor significativo.

O mesmo ocorreu em relação ao afeto positivo no início e no final do treino de força. Houve aumento significativo no valor médio, bem como diferenças significativas.

Palavras-chave: afetos; emoções; treino de força; exercício físico, ginásios.

Abstract general:

Objective: to analyze a list of contextual and situational measures of affective validity during strength training sessions in recreational practitioners in gyms and health clubs.

Methods: a systematic review was developed based on experimental and non-experimental studies on available evidence on affective response in strength training practitioners, adults aged > 18 to <64 years, strength training practitioners for more than three times a week, with more than six months of practice. For a systematic review, studies published between January 1998 and October 2018 were consulted, available in the following research bases: SportDiscus and PubMed. Some articles were found manually. A research guided by the PICO model, according to the PRISMA standard.

In a second phase, a cross-sectional observational study was carried out with a sample of 43 participants, at a health club in Lisbon. Variables such as affective valence were assessed using a questionnaire. A descriptive analysis was performed to compare the media of the variables. Also Compared sample test to check the difference between the moments of the variables. Use a variable pearson correlation for association between the parameter of psychological well-being and affection at all times of the FAS and FS. To verify a possible relationship between variables, use the level of significance corresponding to $p < 0.05$, for significant differences.

Results: in the systematic review, 61 relevant studies were found. Of these, eight were included in the review: seven experiments and one cross-sectional observational, totaling 254 participants, 70% of participants were male with an average age between 20 and 25 years. In most of the results, the strength training performed in a moderate way promotes a positive response and a great perceived perception.

In the second study, in which the affective state (affective valence, perception of activation and emotional state) is analyzed during a strength session, the results of hypothesis 1 are in line with evidence. It was found that, during and after strength training, there was a positive association with affective valence parameters and activation levels. There was also an improvement in the emotional state from the beginning to the end of the strength training session.

Conclusion: In most of the results, strength training performed in a moderate and self-selected way promotes a positive response and a great perceived perception.

During and after strength training, there is a positive association with affective validity parameters and activation levels. There was a level of improvement in the emotional state from the beginning to the end of the strength training, there was an increase in the value of psychological well-being at the beginning of the end of the training and there was a statistically significant value.

The same occurred in relation to the positive result at the beginning and at the end of the strength training. There was a significant increase in the mean value, as well as statistically affected differences.

Keywords: Keywords: affections; emotions; strength training; physical exercise

Abreviaturas e siglas

ACSM – American College of Sports Medicine

AGAP – Associação de Empresas de Ginásios e Academias de Portugal

AD ACL - Activation-Deactivation Adjective Check List

BREQ-4 – Behavior Regulation in Exercise Questionnaire – 4

ESSES – Subjective Exercise Experiences Scale

FS – Felling Scale

IDATE – State - Trait Anxiety Inventory

FAS – Felt Arousal Scale

OMS – Organização Mundial da Saúde

WHO – World Health Organization

PANAS – Positive and Negative Affect Schedule

PACES – Physical Activity Enjoyment Scale

RSL – Revisão Sistemática de Literatura

Índice

Agradecimentos	2
Resumo geral	3
Abstract general:	5
Abreviaturas e siglas.....	7
Índice de tabelas	10
Índice de figuras	11
Introdução geral.....	12
CAPÍTULO 1: A resposta Afetiva em Praticantes de Treino de força - Revisão Sistemática.	17
Resumo	18
1. Introdução.....	19
1.1. Métodos.....	22
1.1.1. Critério de legibilidade.....	22
1.1.2. Estratégia da pesquisa	22
1.1.3. Fontes de informação	22
1.1.4. Critério de inclusão e exclusão.....	22
1.1.5. Extração de dados.....	23
1.1.6. Extração e gestão de dados.....	23
1.1.7. Característica dos estudos	23
1.1.8. Avaliação da qualidade metodológica.....	24
1.2. Resultados	24
1.2.1. Instrumentos utilizados	31
1.2.2. Qualidade dos estudos	32
1.3. Discussão.....	32
1.4. Limitações do estudo.....	34
1.5. Conclusão	34
1.6. Referências bibliográficas	35
CAPÍTULO 2: Valência Afetiva nas Sessões de Treino de Força em Praticantes Recreativos em Ginásios e Health clubs.	43
Resumo	44
2. Introdução.....	45
2.1. Métodos.....	50

2.1.1. Desenho de estudo.....	50
2.1.1.Caraterização geral da amostra.....	50
2.1.3. Instrumentos	51
2.1.4. Procedimentos	52
2.1.5. Análise estatística.....	54
3. Resultados.....	55
4.Discussão	61
4.1.Implicações futuras	64
4.2. Limitações do estudo.....	64
5. Conclusão	66
Referências bibliográficas	67
Discussão geral	73
Conclusão geral	75
Referências Bibliográficas.....	76
Anexos	78

Índice de tabelas

Tabela 1: Características gerais da amostra dos estudos incluídos	24
Tabela 2: Descrição dos estudos	27
Tabela 3: Análise descritiva para comparação de média das variáveis.....	55
Tabela 4: Teste T de amostra emparelhadas para verificar diferenças entre momentos de bem - estar psicológico e afetos	56
Tabela 5: Correlação de pearson para análise das associação entre parâmetros de bem - estar psicológico em todos momentos do FSA, FS	60

Índice de figuras

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção de artigos (Liberati et al., 2009).....	26
Figura 2: Modelo circumplexo de afetos.....	47
Figura 3: Desenho do estudo.....	53
Figura 4a e 4b: Alteração intra - treino do FSA e FS.....	58

Introdução geral

Os benefícios para a saúde e o bem-estar e as evidências publicadas concernentes à prática regular do exercício físico parecem ser motivos insuficientes para que a população cumpra com as recomendações da American College of Sports Medicine (ACSM, 2018) e Organização Mundial de Saúde (OMS, 2018). De acordo com a OMS, 80% dos jovens da população mundial não estão envolvidos em nenhuma atividade física. Entre os países onde menos se pratica atividade física, Portugal ocupa a quinta posição e está na cauda da Europa, segundo dados do Eurobarómetro especial sobre atividade física (Eurobarómetro, 2018).

Esses resultados da OMS (2018) parecem ir contra a realidade apresentada pelos media, em que muitas pessoas surgem a praticar exercícios físicos e a cultivar um corpo e uma vida saudáveis. Ademais, há cada vez mais abertura de health clubs, venda de equipamentos desportivos e divulgação de informação sobre saúde e fitness nos media (Cavill, Kahlmeier, & Racioppi, 2008).

No entanto, o facto é que, de acordo com a Associação de Empresas de Ginásios e Academias de Portugal, de cem participantes inscritos em health clubs no país 69 cancelam as inscrições (AGAP, 2016). Diante desta realidade, para combater esta problemática e melhorar a adesão à prática, a OMS tem recomentado no mínimo 150 minutos semanais de atividade física de cariz aeróbio, mas a prática não tem sido cumprida pela população.

A prática regular da atividade física tem demonstrado inúmeros benefícios dentre eles: o bem-estar psicológico, mudança positiva no humor e alívio na depressão, autoconfiança, melhoria na qualidade do sono e aumento de energia. Adicionalmente, um estilo de vida ativo está associado à redução das doenças degenerativas crónicas e cardiovasculares (Morgran, Kwan, & Bryan, 2013; Ekelund, et al., 2016; Stamatakis et al. 2019).

Os benefícios com relação à prática do treino de força estão bem visíveis, permitindo a associação entre os fatores cognitivos, sociais, comportamentais, e a adesão à prática (Gaber et al., 2011). O treino de força é um tipo de expressão física que tem sido caracterizado como de grande significado motivacional e gerador de resposta afetiva (Dishman, 2011)

Para Dishman, Sallis e Orenstein (1985), o sentimento de prazer e bem-estar parece ser um motivo para aderir à prática. Para William (2008), a resposta aguda positiva poderá melhorar a adesão ao exercício. Em uma pesquisa desenvolvida por Belezza et al. (2009), com a finalidade de examinar a influência do exercício sobre as respostas perceptivas e afetivas de lactato sanguíneo aos praticantes de treino de força, constatou-se o aumento na valência afetiva e a ativação imediata e positiva após os exercícios. Para Arent et al. (2005), em um estudo sobre o gradiente da dose que a resposta do exercício provoca na mudança afetiva, os pesquisadores perceberam que a ativação moderada interfere positivamente na resposta afetiva. Portugal et al. (2015) analisaram os efeitos da intensidade autosselecionada e de três intensidades prescritas de exercício de força na resposta afetiva. Verificaram que todos os participantes aumentaram a ativação durante o treino e que a alta intensidade diminuiu o afeto positivo durante o treino.

Afeto

O afeto é caracterizado como um estado de prazer e desprazer com algum grau de ativação e é vivenciado constantemente (Russell & Barrett, 1999). Para pesquisadores como Ekkekakis (2013), é verificado como estado de prazer, desprazer, tensão, calma, energia e cansaço. Na década de 1980, por meio das dimensões de valência e de ativação, Russell (1980) contribuíram para a compreensão do afeto, e a combinação entre essas duas dimensões tem como resultado experiências afetivas. O modelo circumplexo de afeto é composto por duas subescalas, que nos possibilitam avaliar o nível de ativação e prazer/desprazer durante a prática de exercício.

Durante a sessão de exercício, é possível verificarmos estes quadrantes de resposta afetiva (Teixeira, 2020). De acordo com vários pesquisadores, a medição intra -sessão encontra-se na maior parte no quadrante dois, ativação e prazer, e no quadrante três, baixa ativação e prazer (Ladwing, Hartman, & Ekkekakis, 2017; Carroro et al., 2018).

Teoria Hedónica

O termo *hedonismo* está sendo cada vez mais aplicada para explicar a utilidade da componente afetiva. Ekkekakis e Dafermos (2012) referem-se à teoria da motivação humana em que os indivíduos são motivados à experiência do prazer e da dor. Para Williams *et al.* (2008), a teoria hedónica trata do comportamento, mas, para Cabanac (2006), questiona-se se a dimensão hedónica da percepção motiva e otimiza o comportamento. Para alguns autores, o hedonismo é caracterizado como um veículo motivacional que permite alcançar o prazer e evitar a dor (Mees & Schmitt, 2008). Para outros, a procura do prazer é o principal motivador do ser humano.

A teoria hedonista da motivação afirma que a resposta afetiva apresenta um papel fundamental nas decisões comportamentais. Por consequência, o prazer ou o desprazer que sentimos, quando praticamos exercício físico de forma aguda, influenciam na adesão continuada à prática (Ekkekakis e Dafermos, 2012).

De acordo com a literatura, as pessoas buscam melhor resposta ou prolongam mais a atividade que lhes proporcionam prazer, evitando a dor. Esta afirmação é caracterizada como princípio hedônico (Young, 1952, citado por Williams et al., 2008).

Bem-estar

No passado, o termo *bem-estar* foi sempre associado ao conceito económico ligado à riqueza. Porém, hoje, o termo está associado não somente aos recursos matérias. Outros aspetos determinam a qualidade de vida das pessoas, como saúde, liberdade de expressão, satisfação com o trabalho e relações interpessoais (Van Praag & Frijteres, 1999)

O bem-estar subjetivo é caracterizado como uma avaliação da satisfação com a vida, o afeto positivo e o afeto negativo. Para Galinha e Ribeiro (2005), o bem-estar subjetivo é caracterizado como uma dimensão cognitiva e afetiva. A dimensão cognitiva compreende a satisfação com a vida, que se refere à avaliação do indivíduo em cada momento da sua vida. E a dimensão afetiva abrange os efeitos positivos e negativos vivenciados (Diener, 1994)

De acordo com Eddington e Shuma (2005), para que o indivíduo tenha níveis de bem-estar elevados, deve estar satisfeito com a sua vida, e a maioria das emoções deve ser positiva em comparação às emoções negativas. Segundo a Direção Geral de Saúde (2007), o exercício físico, as atividades físicas e as desportivas saudáveis são importantes para promover a saúde e o bem-estar.

Objetivo

Durante vários anos, destacaram-se vários estudos publicados na área da psicologia da atividade física voltados para dois grandes temas: autorregulação da intensidade do exercício e implicações da resposta afetiva à adesão continuada ao exercício. Desse modo, os pesquisadores começaram a considerar o papel das respostas afetivas como elemento fundamental do exercício (Ekkekakis, 2013).

Por conseguinte, esta dissertação tem como objetivo geral: analisar a relação de medidas contextuais e situacionais de valência afetiva durante sessões de treino de força em praticantes recreativos em ginásios e *health clubs*. Como objetivos de cada estudo temos:

1.º Estudo: analisar as evidências disponível sobre a resposta afetiva em praticantes de treino de força.

2.º Estudo: analisar o estado afetivo (valência afetiva, percepção de ativação e estado emocional) durante uma sessão de treino de força.

Hipóteses do estudo

No seguimento de um estudo que analisou a valência afetiva, a ativação percebida e o esforço percebido durante o treino de força aguda, com máquinas ou pesos livres (Carraro et al., 2018), surgiu a seguinte hipótese: (1) o treino de força está associado a uma resposta aguda positiva na valência afetiva e nos níveis de ativação.

A partir do estudo de Cavarreta, Hall e Bixby (2019) sobre as dinâmicas temporais de afeto durante o treino de força realizado com máquinas e pesos livres, em que se verificou que a valência afetiva foi mais positiva durante e após o treino de força, surgiu a nossa segunda hipótese: o treino de força promove uma melhoria do estado emocional do início para o final da sessão.

CAPÍTULO 1: A resposta Afetiva em Praticantes de Treino de força - Revisão Sistemática

Resumo

Objetivo: analisar as evidências disponíveis sobre resposta afetiva em praticantes de treino de força.

Métodos: Neste sentido realizou-se uma revisão sistemática de literatura em que foram utilizadas as seguintes bases de pesquisa: SportDiscus e PubMed. Alguns artigos foram encontrados manualmente. Foram considerados para inclusão no estudo artigos experimentais e não experimentais, escritos na língua inglesa, publicados entre janeiro de 1998 e outubro de 2018, adultos com idade > 18 anos e <64 anos, praticantes de treino de força >3 vezes por semana, com mais de 6 meses de prática.

Resultados: Foram encontrados 61 estudos relevantes, incluídos na revisão oito estudos, sete experimentais e um observacional transversal, fazendo um total de 254 participantes em que 70% são do género masculino com uma média de idade entre 20 a 25 anos.

Conclusão/Discussão: Parece haver uma relação entre resposta afetiva, intensidade moderada e atividade autosseleccionada na adesão continuada ao exercício, Os profissionais na área do exercício devem ter estas questões em consideração na prescrição de exercício, de forma a que os praticantes do exercício obtenham uma melhor resposta afetiva e, consequentemente, um fator positivo de contributo à adesão continuada.

Palavras-chave: afetos; emoções; treino de força; exercício físico.

1. Introdução

O sedentarismo é um grande fator de risco para enfermidades crónicas, em particular as cardiovasculares, tende a diminuir a esperança média de vida da população. Por isto, é crucial desenvolver novas estratégias para conter o nível de inatividade física e os riscos associados a doença (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2018). Apesar do conhecimento e das evidências publicadas sobre os benefícios da atividade física, milhões de pessoas continuam insuficientemente ativas (Ekelund et al., 2016; Stamatakis et al., 2019).

Portugal é um dos países da Europa com maior taxa de sedentarismo. Segundo dados do Eurobarómetro (2018), apenas 26% dos portugueses referiram praticar exercício físico ou desporto de forma regular. Resultados semelhantes foram encontrados no passado por Marivoet et al. (2001), num estudo sobre os hábitos desportivos da população portuguesa, em que se estimou que 23% da população portuguesa realizava alguma atividade desportiva.

A prática regular de exercício físico é uma das principais recomendações para a prevenção de doenças cardiovasculares e para o controlo de diversos fatores de risco, tais como hipertensão arterial, diabetes e obesidade (OMS, 2018). Um dos primeiros estudos a confirmar a dose-resposta entre atividade física e doenças coronárias foi realizado em Londres, em 1953, envolvendo condutores e revisores de autocarros de dois andares (Morris & Heady, 1953). Os revisores dos autocarros subiam de 500 a 750 escadas por dia de trabalho, o que os tornou menos sedentários do que os condutores, grupo associado a maior taxa de doenças coronárias.

O problema da inatividade física não está simplesmente na taxa de adesão na fase inicial, mas no elevado índice de abandono nos primeiros meses de atividade física (Kohl et al., 2012). Segundo Parfitt, Rose e Burgess (2006), a falta de adesão a programas de exercício físico tornou-se um problema para os profissionais de exercício.

A prática de exercício de forma vigorosa pode ser considerada um dos fatores de baixa adesão para algumas pessoas (Ducancam et al., 2005). Perri et al. (2002) verificaram que a caminhada em intensidade moderada produziu maior engajamento em comparação com a caminhada em intensidade vigorosa (66% vs. 58%). Este resultado suporta a ideia de que a intensidade do esforço parece afetar a adesão à prática de algumas expressões do exercício físico.

Vários estudos evidenciam que uma resposta afetiva positiva é considerada como uma das principais ferramentas para a motivação e a adesão ao exercício (Kwan & Bryan, 2010). Alguns estudos demonstram que, durante uma sessão de exercício moderado, a resposta afetiva foi capaz de proporcionar adesão futura em programa de exercício físico (Williams et al., 2008; Allender et al., 2006).

Outros estudos associam a resposta afetiva a modificações no prazer e no desprazer (Ekkekakis, Petruzzello & Hall, 2005). Alguns relacionam a baixa adesão ao exercício físico com o prazer e o desprazer demonstrado durante a atividade (Williams et al., 2008). Esse facto é sustentado pela teoria hedónica da motivação, a qual afirma que, quando sente prazer durante ou após uma atividade, o indivíduo pode esperar uma repetição do comportamento (Young, 1952, citado por Williams et al., 2008).

O treino de força tem desempenhado um papel fundamental na saúde e no bem-estar psicológico. À vista disso, o número de praticantes continua a crescer ao longo do tempo (Garber et al., 2011). Particularmente mais interessante, tem obtido mais atenção nos últimos anos. De acordo com a tendência do Fitness, essa modalidade encontra-se posicionada em 5.º lugar (ACSM, 2018), porque é uma atividade física com inúmeros benefícios, desde aumento da força, massa muscular e da densidade mineral óssea. Esses benefícios têm sido os principais fatores para a cura de inúmeras lesões, osteoporose e outras patologias (Westcott, 2012).

Num estudo experimental realizado nos Estados Unidos da América, com uma amostra de vinte sujeitos, investigadores utilizaram a escala de sentimento ou a *feeling scale* (FS), com o objetivo de analisar as respostas afetivas para o exercício de resistência aguda, realizados com carga selecionada e imposta, em mulheres treinadas de forma recreativa. Os resultados mostram que o exercício com cargas seleccionadas apresentam melhor resposta afetiva (Focht et al., 2015). Neste sentido, o treino de força realizado com intensidade moderada apresenta melhor resposta afetiva em relação aos treinos executados com alta intensidade (Arent, Landers, Kathleen, Matt, & Etnien, 2015; Ekkekakis et al., 2008; Perri et al., 2002).

Recentemente, Carraro, Paoli e Gobbi (2018) realizaram uma pesquisa na Itália, com o propósito de analisar o prazer, o estado afetivo, a valência afetiva, a ativação percebida durante o exercício de resistência aguda com máquinas e pesos livres, com uma amostra de trinta sujeitos na faixa etária de 23 anos. Foram aplicados os seguintes questionários: *felt arousal scale* (FAS), *feeling scale* (FA), *physical activity enjoyment scale* (PACES) e a escala de Borg. A análise dos dados revelou que os exercícios de força realizados com peso livre resultaram em uma agradável sensação de ativação para todos os participantes.

A resposta afetiva em contexto de exercício tem sido uma das principais áreas de estudo da psicologia. Os autores Teixeira, Marques e Palmeira (2018) realizaram uma revisão sistemática das associações entre afetos, necessidades psicológicas básicas e motivação em contexto de atividade física, abrangendo estudos que avaliaram a resposta afetiva em vários contextos de exercício, em que se verificou que as formas mais autónomas da motivação preveem melhor resposta afetiva ao exercício. A considerar que não se encontrou esta informação de forma sistemática em praticantes de treino de força, delineou-se este trabalho de investigação com objetivo de analisar a evidência disponível sobre a relação da resposta afetiva associada à prática de treino de força em praticantes desta modalidade de exercício.

1.1. Métodos

Esta revisão sistemática de literatura foi efetuada de acordo com as normas PRISMA (Liberati et al., 2009).

1.1.1. Critério de legibilidade

1.1.2. Estratégia da pesquisa

Foram incluídos estudos que avaliaram resposta afetiva em praticantes de treino de força, publicados entre janeiro de 1998 a outubro de 2018, para ser seleccionado o estudo deve fazer referência aos seguintes termos: “Training”, “power”, “strength training”, “strength”, “plyometrics”, “hypertrophy”, “resistance training”, “affective”, “affect”, “pleasure”, “mood”, “emotion”, “feeling”, “vitality”, “activation”. Utilizou-se o método PICO e, de forma separada, as combinações dos termos na língua inglesa, conectados pelas conjunções “OR” e “AND”.

Foram seleccionados alguns artigos por pesquisa manual, de modo a obter os artigos desejados.

1.1.3. Fontes de informação

Foram utilizadas como bases de dados relevantes para pesquisa definida o PubMed e o SPORTDiscus.

1.1.4. Critério de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão foram os seguintes: (a) estudos experimentais e não-experimentais; (b) escritos na língua inglesa; (c) publicados entre janeiro de 1998 e outubro de 2018; (d) adultos com idade > 19 anos e < 64 anos; (e) praticantes de treino de força, > 3 vezes por semana, com mais de 6 meses; (f) estudos feitos na espécie humana.

Os critérios de exclusão dos estudos foram os seguintes: (a) praticante de treino de força em alta competição; (b) idoso; (c) os estudos que avaliaram sujeitos com limitações de saúde (mobilidade reduzida, lesões, stress, hipertensão, diabéticos).

1.1.5. Extração de dados

Avaliação da pesquisa e resultados

Foram examinados todos os títulos e resumos das pesquisas segundo os critérios definidos. No final, foram analisados e selecionados todos os artigos em que o resumo ia de acordo com os critérios de inclusão e exclusão definidos. Realizou-se uma revisão completa dos artigos selecionados, usando os critérios de elegibilidade.

1.1.6. Extração e gestão de dados

Dados extraídos dos artigos

Na caracterização do estudo, foram extraídos os seguintes itens: desenho do estudo, ano de publicação, métodos, critério de seleção, descrever a intervenção, controlo, tempo. Por sua vez, na caracterização da amostra, foram retirados os seguintes itens: tamanho da amostra, género, idade, tipos de resposta afetiva ou ativação percebida. Ainda assim, foram observados quanto à intervenção: tipo de exercício (treino de força), duração das sessões de treino por minutos, intensidade do treino, a forma em que foram organizados os exercícios.

1.1.7. Característica dos estudos

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática foram conduzidos nos seguintes países: seis nos Estados Unidos da América, um na Itália e um no Brasil. Relativamente aos estudos incluídos, sete do tipo experimental e um do tipo observacional transversal. Dos oito artigos incluídos na revisão, sete apresentaram uma amostra abaixo de 31 participantes. Somente três abordaram a população masculina e feminina. A maior parte dos estudos foi realizada com indivíduos na faixa etária entre 20 e 25 anos. No total, 254 participantes de treino de força participaram dos estudos incluídos.

Tabela 1: Características gerais da amostra dos estudos incluídos

Característica	Amostra
Tamanho da amostra	
<31	7
> 100	1
Género	
Masculino	3
Feminino	2
Masculino e feminino	3
País	
Brasil	1
Estados Unidos da América	6
Itália	1
Idade média	
20 – 25	7
18 – 23	1
32 – 37	1
Característica	
Treino de força	8

1.1.8. Avaliação da qualidade metodológica

Downs e Black é um instrumento que consiste em 27 itens. O seu objetivo é avaliar a qualidade metodológica e o risco de viés é dividido em cinco secções: validade interna, validade externa, *reporting*, viés de seleção e poder. É uma escala que fornece uma pontuação para a qualidade dos estudos incluídos e uma pontuação numérica (Downs & Black, 1998).

Essas cinco secções estão organizadas da seguinte forma. A validade interna contém dez itens a avaliar a qualidade do estudo. A secção de viés de estudo contempla três itens a avaliar os resultados. *Reporting* engloba sete itens de avaliação do viés na intervenção e na medida de resultados. A secção de *confounding* e viés de seleção contempla seis itens a indicar o viés da amostragem ou atribuição de grupo. Por último, poder do estudo apresenta um item a determinar os resultados.

1.2. Resultados

Descrição dos estudos incluídos

Na pesquisa feita aos motores de pesquisa, nomeadamente PubMed e SPORTDiscus, foram encontrados 2149 estudos possivelmente relevantes e foram incluídos dois registos,

ficando com 2151 estudos. Durante a análise dos títulos, 60 foram incluídos e, após a leitura do resumo, 35 foram excluídos. Os textos dos 25 artigos foram analisados por completo, resultando na inclusão de oito artigos, como se pode verificar na figura abaixo. Os principais motivos da não inclusão na revisão sistemática foram estudos que avaliaram idosos, adolescentes, sedentários, praticantes de treino de força em alta competição, os estudos que avaliaram sujeitos com limitações de saúde (mobilidade reduzida, lesões, stress, hipertensão e diabéticos).

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção de artigos (Liberati et al., 2009)

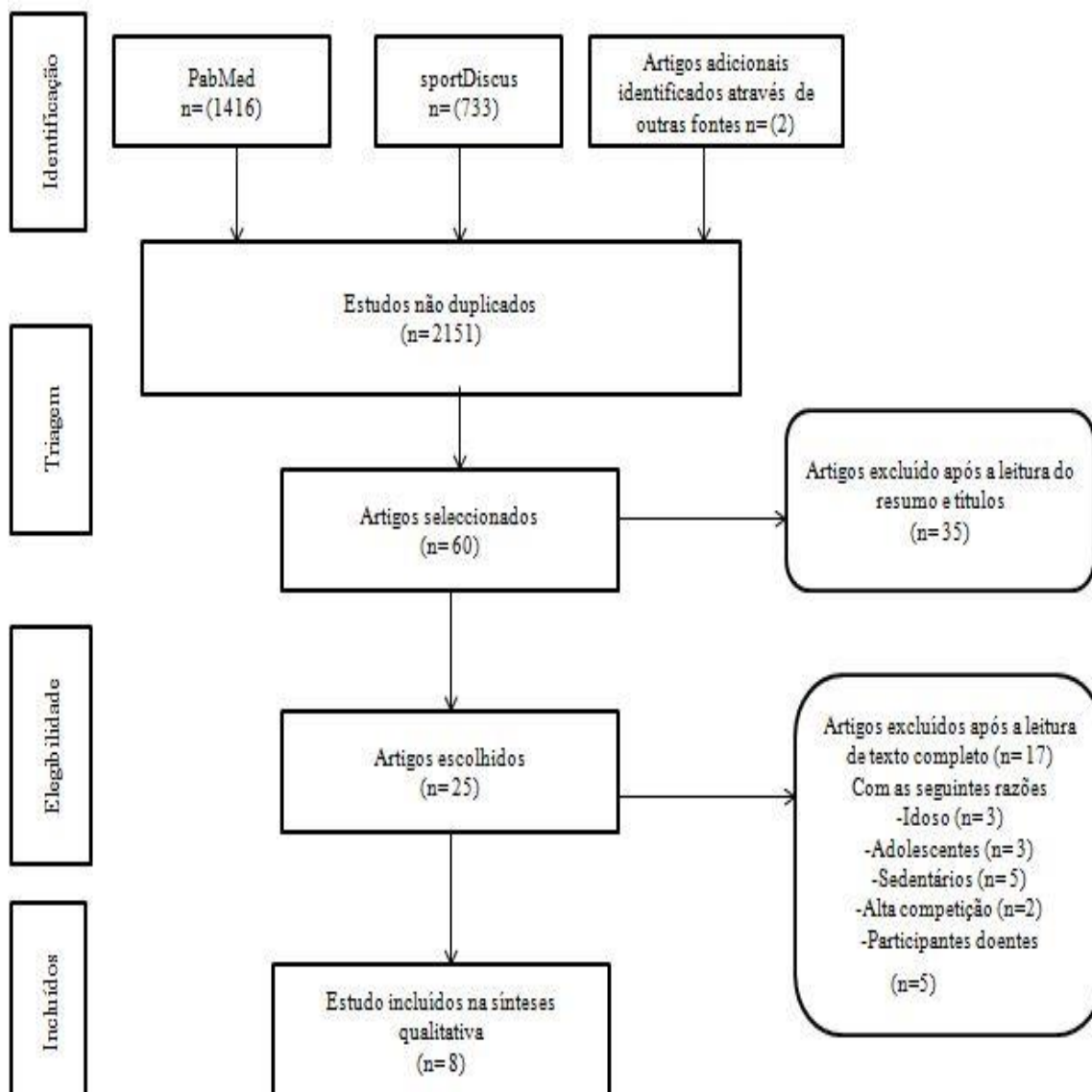


Tabela 2: Descrição dos estudos

Autor (ano) país	Objetivo	Caraterização da amostra	Desenho de estudo	Instrumento	Intervenção e adesão	Resultados	Qualidade Metodológica
Arent et al. (2005) EUA	Examinar o gradiente dose-resposta do exercício provoca na mudança afetiva e o papel a resposta ao stress.	N= 31 M: 22 ± 0,7 Anos; F: 20,8 ± 0,5 anos; praticantes de treino de força	Experimental	Questionário da avaliação do estilo de vida (Heyward, 1998), Escala de Borg (1998), modelo dose-resposta proposto por Chrousos e Gold (1992), polar HR, STAI, AD-ACL e PANAS	1= Sessão na semana intensidade moderada, baixa e alta de exercício aeróbio e treinamento de força, realizado no ginásio com uma duração de 60min.	Os resultados mostram que uma ativação moderada melhora significativamente a mudança afetiva induzida pelo exercício.	17
Bellezza et al. (2009) EUA	Examinar o feito de duas ordens de exercícios diferentes concentração de lactato no sangue, afetivo e resposta perceptiva.	N= 29 M: 20,8 ± 62,0, anos F: 20,9 ± 61,8; praticantes de treino de força	Experimental	Body fat analyzer Physical Activity FS & FAS	3= Sessão, separada por 48\sessão, 10RM para nove exercícios para os grandes e pequenos grupos musculares.	Os resultados mostraram que não houve diferença entre a ordem de exercício para avaliação do esforço. Quanto ao sentimento para as duas ordens houve diferenças no tempo	14

Bibeau et al. (2010) EUA	Analisar os efeitos de diferentes intensidade e período de descanso durante o exercício resistido, sobre a ansiedade, afeto, mantendo o volume de controlo de autoeficácia.	N= 104 Masculino 58, Feminino 46, 20,49 ± 2,73 anos, inscritos em cursos de treinamento de peso.	Experimental	(IDATE) PANAS Auto- eficácia escala.	2= Sessão, começaram a preencher um questionário. Estados psicológicos foram avaliados 4 vezes:	O estudo revelou um efeito principal significativo para a condição em afeto positivo, na qual o grupo de baixo longo apresentou valor significativamente maior ao controlo.	16
Carraro et al. (2018) Itália	Analisar o prazer, estados afectivos (valência afectiva e de ativação percebida), e esforço percebido durante o exercício de resistência aguda com máquinas ou pesos livres.	N=30 M: 23,8 ± 5,1; anos, praticantes de treino de força.	Experimental	FAS, FS, PACES, Escala de Borg.	2= Sessão, de máquinas e, Peso livre 65 a 85% 1RM 1 × 6; 1 × 8; 1 × 10; 1 × 12; RV = 76,8- 82,2 115	Os praticantes de treino livre tiveram maior ativação positiva e, a resposta afetiva foi mais agradável em relação ao treino nas máquinas.	14

Focht et al. (2015) EUA	Analisar respostas afetivas para o exercício de resistência aguda, realizados com carga selecionada e imposta, em Mulheres treinadas de forma recreativa.	N= 20 F: média de idade entre 25 anos. Treino de força.	Experimental	FS & escala fi Cacy auto-EF	3= Sessões de treino de força envolvendo 3 séries de 10 repetições, utilizando cargas de 40% de 1 repetição Máxima (1RM), 70% de 1RM, e uma carga de SS.	As mulheres demonstram maior intenção de se envolver em futura atividade de treinamento de força utilizando a carga seleccionada	14
Miller et al. (2009) E.U.A	Influência da acção muscular na frequência cardíaca, na percepção do esforço e nas respostas afetiva após o treinamento de força.	N= 31 Feminino: 18 ± 20 Anos.	Experimental	FA, FAS, AD, ACL	4= Sessões de treino de força em máquinas, envolvendo 10 repetições utilizando carga 80%, 100% e 120% de 10RM.	Todos os grupos a apresentaram uma resposta afetiva positiva e ativação durante o princípio e o final do treino.	13

Greene & Petruzzello, (2015) E.U.A	Examinar intensidade do exercício de força no prazer/ afeto	N= 22 Masculino: 21,5 ± 3,0; anos; praticante de treino de força	Observacional transversal	FS, FAS, AD ACL, PACES e SAI	1= Sessão de treino de força, intensidade leve e moderada,70% 10RM 3 x 10.	As duas condições mostram aumento na energia, e uma diminuição do cansaço e na ansiedade depois do treino intensidades moderadas reduzi-o as condições mal alta de prazer. O aumento da intensidade a presentou diminuição positiva do afeto durante o treino.	16
Portugal et al. (2015) Brasil	Analisar os efeitos da intensidade auto seleccionada e três intensidades prescrita de exercício de força em resposta	N=16 M: 25,1 ± 5,5; anos; praticantes de treino de força	Experimental	FA & FAS Escala de Borg	1= Sessão de treino de força com baixa intensidade com 40% 1 RM, seres de 3 a 8 repetições	Todos a presentaram ativação durante o treino. As altas intensidades de treino mostram diminuição do afeto positiva durante o treino de força	14

1.2.1. Instrumentos utilizados

No que diz respeito à valência afetiva e ativação percebida, cinco estudos (Ballezze et al., 2009; Carraro et al., 2018; Focht et al., 2015; Portugal et al., 2015; Miller et al., 2009) utilizaram FAS, o qual é uma escala de seis pontos, criada por Svebak e Murgatroyd (1985), para avaliar o quanto ativado o indivíduo está a sentir-se no momento.

Os estudos elaborados por Arent et al. (2005), Bibeau et al. (2010) e Carrora et al. (2018) utilizaram a FS, uma escala criada por Hardy e Rejeski (1989), com o propósito de avaliar os sentimentos atuais dos participantes.

O artigo elaborado por Arent et al. (2005) utilizou a PANAS, uma escala criada por Watson, Clark e Tellegen (1988) para avaliar os efeitos positivos e negativos que os participantes sentem no momento das suas atividades. Esta escala tem sido amplamente utilizada em contexto de exercício (Ekkekakis et al., 2013).

Os estudos elaborados por Carraro et al. (2018) e Bellezze et al. (2009) utilizaram a Physical Activity (PACES), uma escala que avalia o prazer e o desprazer relacionados à atividade física.

Os estudos elaborados por Carrora et al. (2018), Arent et al. (2005) e Portugal et al. (2015) utilizaram a escala de Borg ou escala de percepção de esforço é um instrumento utilizado para medir intensidade em que o participante estará a realizar o exercício. Esta escala é muito utilizada em contexto atividade física (Teixeira et al., 2018).

Os estudos dos artigos elaborados por Miller et al. (2009) e por Arent et al. (2005) utilizaram o cárdeo frequencímetro.

Os estudos elaborados por Arent et al. (2005) e por Bibeua et al. (2010) utilizaram a escala IDATE, um instrumento muito utilizado para medir o estado de ansiedade. É subdividido em duas escalas, em que uma parte avalia sintomas de ansiedade, e outra, a ausência de ansiedade.

Os estudos elaborados por Arent et al. (2005) e Miller et al. (2009) utilizaram a escala AD o ACL, um instrumento constituído por vinte itens, numa escala que varia de tensão a calma e, energia ao cansaço.

1.2.2. Qualidade dos estudos

Relativamente à qualidade metodológica dos estudos e de acordo com os critérios aplicados, o estudo com maiores critérios de qualidade foi realizado por Arent et al. (2005) com dezassete pontos. O que teve menor critério de qualidade foram os estudos com um valor de treze pontos (Miller et al., 2009; Greene & Petruzzello, 2015), ver tabela 2.

1.3. Discussão

O objetivo deste estudo foi analisar a evidência disponível sobre a relação entre a resposta afetiva em praticantes de treino de fora, sendo que oito estudos foram incluídos nesta revisão.

Os resultados dos primeiros estudos realizados sobre a resposta afetiva em praticantes de treino de força mostram que uma ativação moderada melhora significativamente a mudança afetiva induzida pelo exercício (Arent et al., 2005; Ekkekakis et al., 2000; Perri et al., 2002). Este resultado vai de acordo com a afirmação de Ekkekakis et al. (2000) e Perri et al. (2002), em um trabalho realizado em atividade aeróbia, em que as intensidades moderadas e leves são as melhores formas para promover mais afeto positivo e menos afeto negativo.

O estudo de Focht et al. (2015) analisou a resposta afetiva em mulheres praticantes de treino de força agudo realizado de forma auto seleccionada e imposta, onde os resultados demonstram que o treino de força realizado de forma autosseleccionado apresentou uma melhor resposta afetiva positiva. As mulheres relataram a maior intenção de se envolver em futura atividade de treinamento de força utilizando a carga seleccionada. Resultados semelhantes foram encontrados por Ekkekakis et al. (2009), num trabalho dedicado à questão da

importância da autonomia, a imposição da intensidade da atividade física apresentou um efeito negativo na vertente afetiva que influenciou negativamente a adesão ao exercício.

Por outro lado, no estudo de Miller et al. (2009) foram encontrados resultados extremamente positivos, evidenciando que todos participantes apresentaram uma resposta afetiva positiva e nível de ativação positiva durante o princípio ao final do treino.

O estudo de Portugal et al. (2015) demonstrou que todos os participantes apresentaram ativação durante o treino de força, e as altas intensidades de treino mostram diminuição do afeto positiva durante o treino de força. Resultados semelhantes foram encontrados por Ekkekakis e Petruzzello (2008), verificando-se que as altas intensidades acima do linear ventilatório podem provocar desprazer e por consequência o abandono a prática.

O estudo de Bellezzar et al. (2009) mostrou que os pequenos grupos musculares apresentam melhor resposta afetiva em comparação com os grandes grupos musculares. Este resultado demonstra que a ordem de exercícios pode influenciar na adesão a prática do exercício.

Relativamente, no seu estudo, Bibeau et al. (2010) revelaram um efeito principal significativo para a condição em afeto positiva, na qual o grupo de baixo longo relatado foi significativamente maior no afeto positivo em relação ao grupo de controlo.

Num estudo recente sobre treino de força, os praticantes de treino livre tiveram maior ativação positiva, e a resposta afetiva foi mais agradável em relação ao treino nas máquinas (Carraro et al., 2018). Este resultado apresenta-se como ótima ferramenta para os profissionais de exercício a utilização de exercício livres para experimentar várias formas de exercício para poder promover formas mais agradáveis, que tem sido uma das principais ferramentas para a adesão continuada a longo prazo (Ekkekakis & Petruzzello, 2008).

A FS e a FAS têm sido um ótimo instrumento para a avaliação do prazer e do desprazer. Seriam excelentes ferramentas para os profissionais utilizarem para a

individualização e a monitorização do exercício para a melhor resposta, visto que muitos estudos as aplicaram em contexto de treino de força (Ladwing, Hartman, & Ekkekakis, 2017).

1.4. Limitações do estudo

Este estudo apresenta algumas limitações. A escassez de literatura avaliando a resposta afetiva em praticante de treino de força e, foi possível constatar em alguns estudos submetidos em revisão sistemática a falta da informação descritiva sobre as amostras.

1.5. Conclusão

Parece haver uma relação entre resposta afetiva, intensidade moderada e atividade autosseleccionada na adesão continuada ao exercício, estes resultados apresentam-se como ótima sugestão de possível ferramenta para os profissionais de exercício. Os profissionais na área do exercício devem ter estas questões em consideração na prescrição de exercício, de forma a que os praticantes do exercício obtenham uma melhor resposta afetiva e, conseqüentemente, um fator positivo de contributo à adesão continuada.

Visto que estudos sugerem algumas características que são importantes para manter uma resposta afetiva de melhor qualidade. Quando a resposta é de melhor qualidade temos uma adesão continuada à prática que poderá ser melhor. A uma expectativa fundamentada na lógica e na evidência que nos dá a entender que será melhor (Rhodes & Kates, 2015).

1.6. Referências bibliográficas

- American College of Sports Medicine [ACSM]. (2018). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 10th Edition.
- Arent, S., M., Landers D., M., Kathleen S., Matt, K, S., & Etnier, J., L. (2005). Dose-Response and Mechanistic Issues in the Resistance Training and Affect Relationship. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27, 92-110. Doi: 10,1123.
- Associação de Empresas de Ginásios e Academias de Portugal ([AGAP] 2016). Lisboa: Edição AGAP.
- Allender, S., Cowburn. G., Foster, G. (2006). Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: a review of qualitative studies. *Health Education Research*, Volume 21, Pages 826 - 835, doi.org/10.1093/her/cyl063.
- Bibeau, W, S., Moore, J, B., Mitchell, N, G., Vargas-Tonsing, T., & Bartholomew, J. B. (2010). Effects of acute resistance training of different intensities and rest periods on anxiety and affect. *Journal of Strength and Conditioning Research 2010: National Strength*, 24(8), 2184–2191. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181ae794b.
- Bellezza, P. A., Hall, E. E., Miller, P. C., & Bixby, W. R. (2009). The influence of exercise order on blood lactate, perceptual, and affective responses. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(1), 203-208. doi: 10.1519/jsc.0b013e3181889156.
- Cabanac, M. (2006). Sensory pleasure optimizes muscular work. *Clin. Invest. Med.*29,110 - 116.
- Carraro, A., Paoli, A., & Gobbi, E. (2018). Affective response to acute resistance exercise: a comparison among machines and free weights. *Sport Sciences for Health* 14(2), 283-288. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11332-018-04274>.

- Cavarretta, D. J., Hall, E. E., & Bixby, Walter. R. (2019). Responses From Different Modalities of Resistance Exercise: Timing Matters. *Frontiers in Sport and Active Living*, 1:5. Doi: 10.3389/fsport.2019.00005.
- Cavill, N., Kahlmeier, S., & Racioppi, F. (2008). *Atividade física e saúde na Europa. Evidências para a acção*. Porto: Centro de Investigação em Actividade Física e Lazer, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Dishman, R. K., Sallis, J. F., & Orenstein, D. R. (1985). The determinants of physical activity and exercise. *Public Health Rep*, 100, 158-71.
- Dishman, R. K. (2001). The Problem of Exercise Adherence: Fighting Sloth Nations with Market Economies. *Quest*, 53, 279-294. doi:10.1080/00336297.2001.10491745.
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research*, 31, 103–157.
- Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomized and non-randomized studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology Community Health*, 52, 377-384. DOI: 10.1136/jech.52.6.377.
- Direção Geral de Saúde (2007). A actividade física e o desporto: um meio para melhora a saúde e o bem – estar. *Ministério da saúde*. www.dgs.pt.
- Dumith, S. C., Hallal, P. C., & Reis, R. S. (2011). Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index 76 countries. *Preventive Medicine*, 53, 24-28. Doi: 10.1016- j.ypped.
- Duncan, G. E., Anton, S. D., Sydeman, S. J., Newton, R. L. Jr., Corsica, J. A., Durning, P. E., Ketterson, T. V., Martin, A. D., Limacher, M. C., & Perri, M. G. (2005). Prescribing Exercise at Varied Levels of Intensity and Frequency: A Randomized Trial. *Arch Intern Med*, 165(2), 2362- 2369. Doi: 10.1001/archinte.

- Eurobarometer. (2018). Sport and physical activity report. *Special Eurobarometer 472*, Wave EB88.4 – TNS Opinion & Social.
- Ekkekakis, P., Hall, E. E., Van Landuyt, L. M., & Petruzzello, S. J. (2000). Walking in (affective) circles: Can short walks enhance affect? *Journal of Behavioral Medicine*, 23, 245-275. DOI: 10.1023/a:1005558025163.
- Ekkekakis, P., Petruzzello, S., & Hall, E. (2005). Variation and homogeneity in affective responses to physical activity of varying intensities: an alternative perspective on dose-responses based on evolutionary considerations. *Journal Sport Sci*, 23(5):477-500. Doi: 10.1080-108-0240410400021492.
- Eddington, N., Shuman, R. (2005). Subjective Well – Being (Happiness). Paper presented at continuing psychology Education; 6 continuing Education Hours. Retrieved from www.texcpe.com/html/pdf/tx/tx-happiness.pdf.
- Ekkekakis, P., Hall, E., & Petruzzello, S. (2008). The Relationship Between Exercise Intensity and Affective Responses Demystified: To Crack the 40-Year-Old Nut, Replace the 40-Year-Old. *Nutcracker! Ann Behav Med*, 35, 136-149. Doi 10.1007/s12160-008-9.
- Ekkekakis, S., & Ekkekakis, P. (2009). Affective Consequences of Imposing the Intensity of Physical Activity: Does the Loss of Perceived Autonomy Matter? *Hellenic Journal of Psychology*, 6, 125-144.
- Ekkekakis, P., Dafermos, M. (2012). “Exercise is a many – splendored thing, but for some it does feel so splendid: staging a resurgence of hedonistic ideas in the quest to understand exercise behavior,” in *The Oxford Handbook of Exercise Psychology*, eds P. E. Nathan and E. O. Acevedo (New York, NY: Oxford) 295 – 333. doi: 10.1093/oxfordhb/9780195394313.013.0016

- Ekkekakis, P., Elaine, A., Hargreaves, A. E., & Parfitt, G. (2013). Invited Guest Editorial: Envisioning the next fifty years of research on the exercise affect relationship. *Psychology of Sport & Exercise*, 14, 751-758. DOI: 10.1016/j.psychsport.2013.04.007.
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M N., Owen, N., Powell, K. E., ... Lee, I. M. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet*, 388, 1302-1310. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30370-1.
- Focht, B. C., Garver, M. J., Cotter, J. A., Devor, S. T., Lucas, A. R. & Fairman, C. M. (2015). Affective responses to acute resistance exercise performed at self-selected and imposed loads in trained women. *J Strength Cond Res*, 29(11), 3067-3074. doi: 10.1519/JSC.0000000000000985.
- Greene, D. R., & Petruzzello, S, J. (2015). More isn't necessarily better: Examining the intensity affect– enjoyment relationship in the context of resistance exercise. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 4(2), 75-87. Doi: 10.1037/spy0000030.
- Galinha, I. C., Ribeiro, J. L. P. (2005). História e evolução do conceito de bem-estar subjetivo. *Psicologia da saúde & Doença*, 6 (2), 203 – 214.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklim, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., & Swain, D. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*, 43, 1334-1359. Doi: 10.1249/MSS.0b013e318213fefb.
- Hassmén, P., Koivula, N., & Uutela, A. (2000). Psysical exercise and psychological well- a population study in Finland. *Prev Med*, 30(1):17-25.Doi:10.1006/pmed.1999.0597.
- Hardy, C. J., Rejeski, W. J. (1989). Not what, but how one feels: the measurement of affect during exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 304 - 317.

- Kwan, B., & Bryan, A., D. (2010). Affective response exercise as a component of exercise motivating: Attitudes, norms, Self – efficacy, and temporal of intentions. *Psycho sport exercise*. 2010 January 1; 11(1): 71 – 79. Doi: 10. 1016 j. 05. 010.
- Kohl, H, W., Craig, C, L., Lamber, E, V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., & Kahlmeier, S. (2012). The pandemic of psycal inactivity global action for public *health*. *Lancet* 2012; 380:294-350. Doi.org/10.1016/S0140-6736 (12)608998-8.
- Ladwing, M. A., Hartman, M. E., & Ekkekakis, P. (2017). Affect-Based Exercise Prescription: An Idea Whose Time Has Come? *ACSM's Health & Fitness Journal*, 21, (5), 10-15.
- Lox, C., Martin Ginis, K., & Petruzzello, S. (2010). *The Psychology of Exercise: Integrating Theory and Practice* (3rd ed.). Scottsdale. AZ: Holcomb Hathaway Publishers.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., . . . Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, 6, e1000100. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>.
- Miller, P. C., Hall, E. E., Chmelo, E. A., Morrison, J. M. DeWitt, R. E., & Kostura, C. M. (2009). The influence of muscle action on heart rate, RPE, and affective responses after upper-body resistance exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 23(2), 366–372. doi:10.1519/JSC.0b013e31818548f6.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., and Altman, D. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 6:e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.

- Mees,U., Schmitt , A.(2008). Goals of action and emotional reasons for action. A modern version of the theory of ultimate psychological hedonism. *J. Theory Soc. Behav.* 38, 157–178. doi:10.1111/j.1468-5914.2008.00364.x
- Magnan, R. E., Kwan, B. M., & Bryan, A. D. (2013). Effects of current physical activity on affective response to exercise: Physical and social-cognitive mechanisms. *Psychology & Health*, 28 (4), 418-433. doi: 10.1080/08870446.
- McDonald, D. G., & Hogdon, J. A. (1991). The psychological effects of aerobic fitness training: Research and theory. *New York: Springer-verlag*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3182-0>.
- Morris, J. N., & Heady, J. A. (1953). Coronary heart disease and physical activity of work. *Lancet*, 2, 10, 1053-57.
- Meeusen, R. & De Meirleir, K. (1995). Exercise and brain neurotransmission. *Sports Medicine*, 20, 160-88.
- Organização Mundial de Saúde [OMS]. (2018). Global action plan to promote physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization, 2018.
- Paffenbarger, Jr., R. S., Blair, S. N., & Lee, I-M. (2001). A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: The scientific contributions of Jeremy N Morris, DSc, DPH, FRCP. *International Journal of Epidemiology*, 30(5), 1184-1192. DOI: 10.1093/ije/30.5.1184.
- Perri, M. G., Anton, S. D., Durmin, P. E., Ketterson, T, U., Sydeman, S. J., Berlant, N. E., Kanasky, W. F., Newton, R. L., Limacher, M. C. & Martin, A. D. (2002). Adherence to exercise prescriptions: effects of prescribing moderate versus higher levels of intensity and frequency. *Health Psychology*, 21, 452-458. DOI: 10.1037//0278-6133.21.5.452.

- Parfitt, G., Rose, E. A., & Burgess, W. M. (2006). The Psychological and Physiological Responses of Sedentary Individuals to Prescribed and Preferred Intensity Exercise. *Br J Health Psychol.* 11, 39-53. <https://doi.org/10.1348/135910705X43606>.
- Portugal, E. M. M., Lattari, E., Santo, T. M., & Deslandes, A. C. (2015). Affective responses to prescribed and self-selected strength training intensities. *Perceptual & Motor Skills: Motor Skills & Ergonomics*, 121, 2, 465 -481. Doi: 10.2466/29.PMS.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: A review of mental and physical benefits associated with psysical activity. *Current Opinion in Psychiatry*, 18(2), 189-193. DOI: 10.1097/00001504-200503000-00013.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex af affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161 -1178. Retrieved from <https://doi.org/10.1037/h0077714>.
- Russel, J. A., Barrett, L. F. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: Dissecting the elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(5), 805-819. Retrieved from <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.5.805>.
- Reeg, J., Ones, D. S. (2006). The effect of acute aerobic exercise on positive activated affect: a meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(5), 477-514. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.11.003>.
- Rhodes, R. E., & Kates, A. (2015). Can the Affective Response to Exercise Predict Future Motives and Physical Activity Behavior? A Systematic Review of Published Evidence. *Annals of Behavioral Medicine*, 49(5), 715–731. <https://doi.org/10.1007/s12160-015-9704-5>.
- Stamatakis, E., Ekelund, U., Ding, D., Hamer, M., Bauman, A., & Lee (2019). Is the time right for quantitative public health guidelines on sitting? A narrative review of sedentary behaviour research paradigms and findings. *British Journal of Sports Medicine*, 53, 377-382. doi: 10.1136/bjsports-2018-099131.
- Svebak, S., Murgatroyd, S. (1985). Metamotivational dominance: a multi-method validation of reversal theory constructs. *J Pers Soc Psychol*, 48: 107–116.

- Teixeira, D. S., Marques, M. M., & Palmeira, A. (2018). Associations between affect psychological needs and motivation in physical activity contexts: Systematic review and meta-analysis. *Iberoamericana de psicología del ejercicio y el Deporte*, 13, 2, 225-233.
- Teixeira, D. S. (2020). O que lhe dá prazer? Considerações na prescrição de exercício e adesão continuada á prática. *Agap*.
- Van Praag, B., & Fritjers, P. (1999). The measurement of welfare and well-being: The Leyden approach. In D. Kahneman, E. Diener, & N. Schwarz (Eds.), *Well-Being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 413-433). New York: Russel Sage Foundation.
- Westcott, W. L. (2012). Resistance training is medicine: Effects of strength training on health. *Current. Sports Medicine Reports*, 11(4), 209. DOI: 10.1249-JSR.0b013e31825dabb8.
- Williams, D. M., Dusinger, S., Ciccolo, J. T., Lewis, B. A., Albrecht, A. E., & Marcus, B. H. (2008). Acute Affective Response to a Moderate Intensity Exercise Stimulus Predicts Physical Activity Participation 6 and 12 months. *Psychol Sport Exerc.* 9(3): 231–245. Doi: 10.101-j.psychsport.2007.04.002.
- Williams, D. M. (2008). Exercise, Affect, and Adherence: An Integrated Mode and Case for Self-Paced Exercise. *Journal Sport Exercise*, 30 (5): 471–496. DOI: 10.1123/jsep.30.5.471.
- Watson, D., Clark, L. A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1063-1070.

CAPÍTULO 2: Valência Afetiva nas Sessões de Treino de Força em Praticantes Recreativos em Ginásios e Health clubs.

Resumo

Objetivo: analisar o estado afetivo (valência afetiva, percepção de ativação e estado emocional) durante uma sessão de treino de força.

Métodos: Neste sentido realizou - se um estudo observacional e transversal e foi realizado com praticantes de treino de força, sócios de um ginásio de Lisboa. A amostra do estudo foi constituída por 43 indivíduos (39 homens e 4 mulheres), com idade entre 18 e 56 anos, apresentando uma média de idade de 31.92 anos (DP = 8,61), com uma frequência maior a três sessões semanais nos últimos seis meses; cada sessão compreendida entre 60 e 90 min.

Resultados: os resultados da hipótese n.º 1 estão de acordo com as evidências. Constatou-se que, durante e após o treino de força, houve uma associação positiva com parâmetros de valência afetiva e níveis de ativação. Verificou-se também melhoria do estado emocional do início ao final da sessão do treino de força.

Conclusão/Discussão: Durante o treino houve alterações na resposta afetiva (sensação e ativação). Estas manifestam-se sempre no quadrante da ótima ativação e sensação, representando ao longo da sessão uma resposta afetiva adequada.

Ao nível da melhoria no estado emocional parece que as pessoas sentissem bem melhor no final do treino em relação ao início. O mesmo ocorreu em relação ao afeto positivo

Palavras-chave: afetos; emoções; treino de força; exercício físico.

2.Introdução

Os inúmeros benefícios na saúde e no bem-estar das populações concernentes à prática regular da atividade física e do exercício físicos são consensuais (Troost, Blair, & Khan, 2014; Ekelund et al., 2016; Stamatakis et al., 2019). Porém, o sedentarismo continua a ser um problema de saúde pública em países industrializados. De acordo com dados da OMS (2018), 20% dos adultos e 80% dos jovens da população mundial não estão envolvidos em nenhuma atividade física. Por conseguinte, 1,9 milhões de mortes no mundo podem ter causas associadas à inatividade física. Portugal é um dos países da Europa com maior taxa de sedentarismo. Segundo o Eurobarómetro (2018), 68% da população portuguesa não praticam atividade física.

Uma agravante deste cenário é o facto de que cerca de 50% das pessoas que começam um programa de atividade física desistem nos primeiros seis meses (Weinberg & Gould, 2014; Rodrigues, Teixeira, Cid, & Monteiro, 2019). O problema da inatividade física é muito complexo, independentemente das evidências publicadas para entender as suas causas e alterar o seu curso (Pratt et al., 2012).

A prática regular de exercício físico apresenta benefícios para a saúde e o bem-estar físico e psicológico das populações (OMS, 2018). Semanalmente, deve-se, no mínimo, acumular 150 minutos de atividade aeróbia, com intensidade moderada, ou 75 minutos, com intensidade vigorosa, ou ainda uma combinação dos dois tipos, para que se potenciem os seus benefícios. Deve-se ainda adicionar a componente do treino de força duas ou três vezes por semana, em todas as idades (OMS, 2018; ACSM, 2018).

Um aspeto provável para avaliar a relação entre a intensidade do exercício e a adesão é o grau de prazer que os exercícios apresentam. Investigadores como Ekkekakis et al. (2008) comprovam que, para o comportamento ser mantido, em particular durante os estágios iniciais críticos, o exercício deve não apenas ser agradável, mas bastante

agradável, a fim de que possa concorrer com outras atividades quotidianas também agradáveis ao praticante. Neste sentido, Dishman (2001) argumenta que, mais do que as preocupações com a saúde, o sentimento de prazer e o bem-estar são os motivos mais fortes para a adesão continuada, o conhecimento e a crença nos benefícios da atividade física, contribuindo para a manutenção da atividade.

Emoção e afeto

De acordo com vários pesquisadores (Batson, Shaw, & Oleson, 1992; Ekkekakis & Petruzzello, 2000), os termos *afeto* e *emoção*, ao longo do tempo, têm sido usados sem qualquer diferenciação, como se fossem sinónimos, graças a uma visão de convergência. No entanto, o afeto está ligado a experiências pessoais de prazer, desprazer, relaxamento, energia e cansaço, varia com o tempo e pode ser considerado uma componente da emoção e estado de humor, visto que também pode ocorrer de forma única (Ekkekakis & Petruzzello, 2000). Por sua vez, a emoção é vista como um conjunto de ocorrências relacionadas com um objeto específico do presente, do passado ou do futuro exemplo: tristeza, raiva, medo, alegria (Ekkekakis & Petruzzello, 2000).

Afeto e modelo circumplexo

Um dos instrumentos mais atuais para avaliar a resposta afetiva em situação de exercício é o *modelo circumplexo*, composto por uma escala bipolar, que distingue duas dimensões, a saber, a *valência afetiva*, que compreende o prazer e o desprazer, e a *ativação percebida*, que, por sua vez, é classificada como alta ou baixa (Russell, 1980; Ekkekakis & Petruzzello, 2002). Este modelo é representado por duas escalas bipolares ortogonais. (Ekkekakis & Petruzzello, 2002). Assim, diversos estados afetivos resultam da combinação de diferentes graus de valência afetiva e de ativação percebida, de modo que podem ser conceptualizados em torno do círculo definido pelas duas dimensões.

Figura 2: Modelo circumplexo de afetos

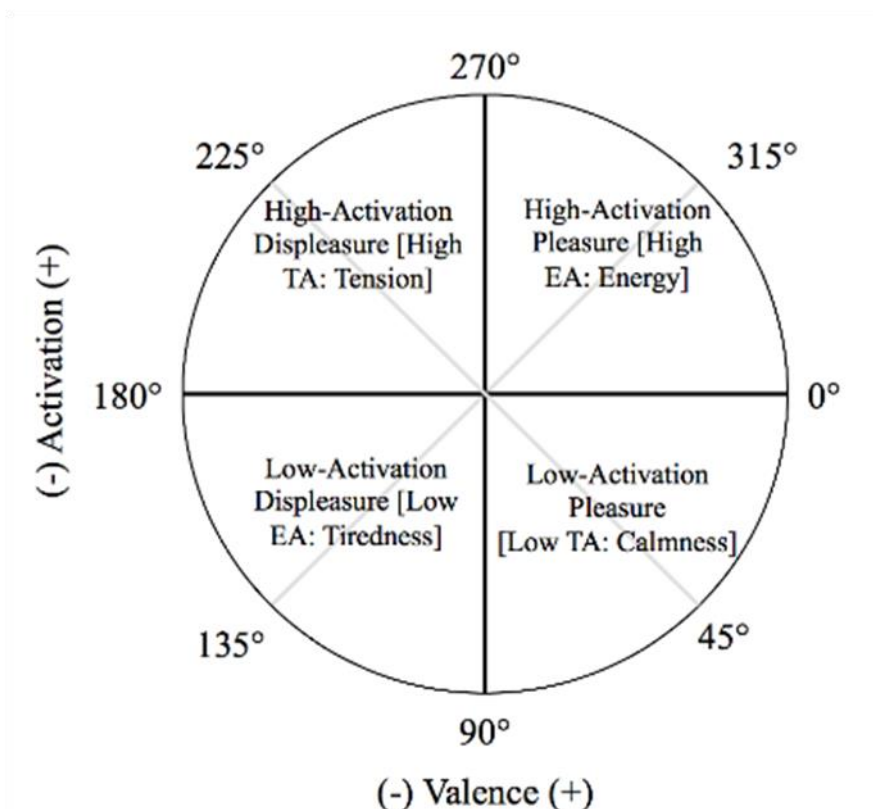


Figura 2: Modelo circumplexo de afetos adaptado de: Ekkekakis & Petruzzello (2002). Analysis of the affect measurement conundrum in exercise psychology: IV.A conceptual case for the affect circumplex. *Psychology of Sport and Exercise*.

Num trabalho dedicado à questão da importância da autonomia, Ekkekakis et al. (2009) argumentam que a alta intensidade da atividade física exerce um efeito negativo sobre a resposta afetiva, a ponto de prejudicar a adesão ao exercício. Mesmo quando a imposição da intensidade não difere daquela que autonomamente os indivíduos selecionam, existe um impacto significativo na qualidade da experiência afetiva, com possíveis implicações na adesão a longo prazo.

Para Ekkekakis e Petruzzello (2000), as intensidades leves e moderada são mais favoráveis à promoção do afeto. Em outro estudo, Ekkekakis e Petruzzello (2008)

vinculam a intensidade à adesão contínua e ao abandono da prática, verificando que a intensidade acima do limiar ventilatório pode provocar desprazer e, por consequência, o abandono.

Rose e Parfitt (2010) investigam os fatores cognitivos que influenciam a geração da resposta afetiva por mulheres a praticar exercícios físicos no limiar ventilatório e em uma intensidade autosseleccionada. Os investigadores analisam dois grupos de mulheres, discriminadas como ativas e como inativas. Os resultados coletados revelam que a resposta afetiva das mulheres ativas é semelhante à das mulheres inativas. Concluem que as influências psicológicas e fisiológicas permitem resultados afetivos. Desse modo, permite-se a prescrição de exercício para a obtenção de resposta afetiva positiva (Garber et al., 2011; Rose & Parfitt, 2010).

No entanto, a intensidade acima do limiar ventilatório ou lactato gera desprazer e, por consequência, o abandono da prática. Quando a intensidade é seleccionada em vez de imposta, pode-se observar maior tolerância a níveis mais altos de intensidade, o que evidencia a relação entre a intensidade do exercício e o afeto. Além de eficácia e segurança, está a ficar cada vez mais claro que as orientações de exercício devem ter em conta se certo nível de intensidade do exercício pode aumentar ou diminuir o prazer (Ekkekakis, Parfitt & Petruzzello, 2013).

Cavarreta et al. (2019) avaliaram as dinâmicas temporais de afeto durante o treino de força realizado com máquinas e pesos livres, em que 75% dos participantes eram do sexo feminino, praticantes inexperientes e saudáveis. Os dados coletados indicam que a valência afetiva foi mais positiva durante e após o treino de força.

Segundo Carraro, Paoli e Gobbi (2018), os pesos livres apresentam prazer positivo relacionado com esforço percebido durante o treinamento de força de acordo com o modelo circumplexo de afeto. Os resultados mostram que o exercício de força

realizado com pesos livres resulta em uma agradável sensação de ativação para todos os participantes. Em comparação com os exercícios com máquinas, os resultados revelam alta ativação do estado agradável, para a maioria, e baixa ativação do estado agradável, para a minoria.

Portanto, os resultados da investigação de Carraro et al. (2018) podem auxiliar profissionais na prescrição do exercício. Neste sentido, Riebe (2012) defende que não somente as avaliações físicas são importantes para a prescrição do exercício. A avaliação conjunta de aspetos físicos e psicológicos de um indivíduo pode mostrar-se mais eficaz para a indicação do exercício físico mais apropriado para si.

Objetivos

É facto que existe uma grande quantidade de estudos a analisar a resposta afetiva para o exercício aeróbico (Carraro, Paoli, & Gobbi, 2018), o que não ocorre em relação ao treino de força. Não obstante o suposto desinteresse académico sobre o assunto, esta prática desempenha um papel fundamental na saúde e no bem - estar dos indivíduos e, recentemente, a adesão a esta atividade está a crescer, encontrando-se nos primeiros 6 lugares na tendência do fitness em 2018 (ACSM, 2018). Sabe - se que o modelo circunplexo de afeto (Ekkekakis, 2013) tem sido sugerido como uma forma de controlar o prazer/desprazer na prática de exercício físico. No caso do treino de força parece ser viável aplicação deste instrumento, tal como referenciado em vários estudos incluído na revisão, sendo que os profissionais poderão considera sua utilização neste processo. Esta lacuna na produção académica justifica a necessidade de conduzir uma investigação a este respeito.

Visto que há ainda dúvidas sobre qual é melhor momento a aplicar as escalas (FSA, FS) assim como a sua utilidade nesta dinâmica específica. Ao contrário do treino aeróbio que já se tem uma noção.

Deste modo, propomo-nos a desenvolver este estudo, cujo principal objetivo consiste em analisar o estado afetivo (valência afetiva, percepção de ativação e estado emocional) durante uma sessão de treino de força.

Hipóteses

A partir da análise de Carraro et al. (2018) sobre valência afetiva, ativação percebida e esforço percebido durante o treino de força com máquinas ou pesos livres, verificou-se que os praticantes de treino livre tiveram maior ativação positiva, e a resposta afetiva foi mais agradável entre os praticantes que treinaram nas máquinas. Verificou-se um estado de alta ativação e agradável na maioria dos praticantes, mas também constatou um estado de baixa ativação e a resposta afetiva foi desagradável. Surgiu a nossa primeira hipótese: o treino de força está associado a uma resposta aguda positiva na valência afetiva e níveis de ativação.

A partir do estudo de Cavarreta, Hall e Bixby (2019) sobre as dinâmicas temporais de afeto durante o treino de força realizado com máquinas e pesos livres, em que se verificou que a valência afetiva foi mais positiva durante e após o treino de força, surgiu a nossa segunda hipótese: o treino de força promove uma melhoria do estado emocional do início para o final da sessão.

2.1. Métodos

2.1.1. Desenho de estudo

O presente estudo é observacional e transversal e foi realizado com praticantes de treino de força, sócios de um ginásio de Lisboa.

2.1.1. Caracterização geral da amostra

A amostra do estudo foi constituída por 43 indivíduos (39 homens e 4 mulheres), com idade entre 18 e 56 anos, apresentando uma média de idade de 31.92 anos (DP =

8,61), inscritos em dois ginásios de Lisboa, com uma frequência maior a três sessões semanais nos últimos seis meses; cada sessão compreendida entre 60 e 90 min.

2.1.3. Instrumentos

Utilizou-se a Escala de Afetos Positivos e Negativos, também chamada PANAS (Galinha & Ribeiro, 2005; Watson, Clark, & Tellegen, 1988), que consiste em uma escala de cinco pontos para avaliar os efeitos positivos e negativos sentidos pelos participantes em suas atividades. O instrumento inclui dez itens para a avaliação do afeto positivo (inspirado, animado, entusiasmado, determinado, interessado, excitado, agradavelmente surpreendido, ativo, caloroso) e dez para a do afeto negativo (perturbado, atormentado, nervoso, culpado, assustado, repulsa, irritado, trémulo, amedrontado, remorsos). Este instrumento tem sido amplamente aplicado em contextos de exercício (Ekkekakis, 2013).

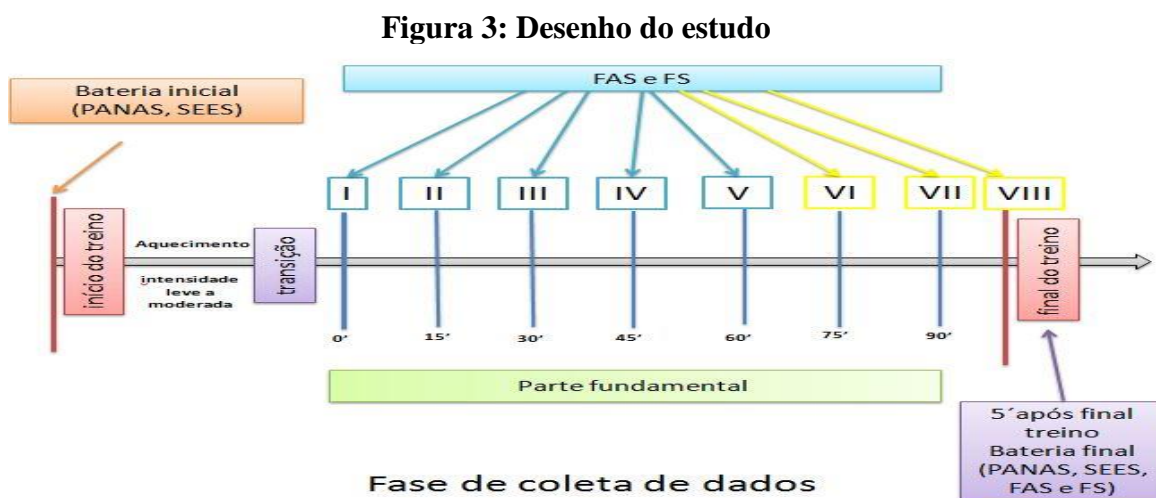
Usou-se também a *Subjective Exercise Experiences Scale* (SEES), conforme Mcauley e Courneya (1994) e a versão portuguesa elaborada por Palmeira (2006). A avaliação da satisfação mede a resposta psicológica global das propriedades do estímulo do exercício, respetivamente as respostas subjetivas a três fatores, três categorias de adjetivos: bem-estar psicológico (ótimo, animado, forte, fantástico), mal-estar psicológico (péssimo, angustiado, infeliz) e fadiga (exausto, esgotado, fatigado, cansado), durante a realização do exercício. As respostas aos doze itens constituintes da escala são classificadas numa escala tipo *Likert*, de sete pontos (1 = Nada; 7 = MUITÍSSIMO), revelando como o praticante normalmente se sente após o exercício.

A *felt arousal scale* (FAS) foi criada por Svebak e Murgatroyd (1985) e é uma escala de seis pontos, que avalia o quão ativo o indivíduo está. A título de exemplo, perguntou-se ao participante: numa escala de 1 a 6, sendo 1 pouco ativado e 6 muito ativado, como te sentes neste momento?

A *feeling scale* (FS) foi criada por Hardy e Rejeski (1989). Através deste instrumento, avaliou-se a valência afetiva dos participantes numa escala bipolar de onze pontos, variando desde +5 (muito bom), através de 0 (neutro) até -5 (muito mau). Logo, pode-se dirigir ao participante a seguinte pergunta: numa escala de +5 a -5, sendo +1 relativamente bem, +3 bem, +5 muito bom, 0 neutro, -1 relativamente mal, -3 mal e -5 muito mal, como te sentes neste momento?

2.1.4. Procedimentos

Para a recolha dos dados, foram contactadas as administrações de ginásios e *health clubs* da zona central de Lisboa. Após a autorização para a realização do estudo por parte da direção dos ginásios, realizaram-se diversas visitas às instalações, em diferentes horários. Foram abordados os sócios a fim de esclarecer os objetivos da nossa investigação e a fim de consultar o seu interesse e disponibilidade para colaborar connosco.



De início, aplicou-se inquéritos individuais com base em um protocolo devidamente definido para a avaliação psicométrica geral (sociodemográfica, motivacional e afetiva). Após o consentimento informado, cada sócio preencheu um questionário, durante três a seis minutos.

Foi feita uma coleta ao longo da sessão em que as pessoas faziam treino de força prescrito pelo técnico de exercício do ginásios e *health clubs*, em que as pessoas faziam treinos livres, máquinas.

No início da sessão, os sujeitos realizaram um aquecimento de cinco a sete minutos, com intensidade leve e moderada. Na fase de transição para treino de força, ao minuto zero imediatamente antes do primeiro set, foram aplicados os questionários da FS e da FSA. No intervalo entre o décimo quinto minuto, foram aplicadas de novo a FS e a FSA. Minutos após o final do set, ao trigésimo minuto do treino de força, empregou-se mais uma vez o modelo *circumplexo* da FS e da FSA. Ao quadragésimo quinto minuto, voltou-se a usar o modelo *circumplexo* da FS e da FSA. Ao final dos sessenta minutos no final do set, o modelo *circumplexo* da FS e da FSA do septuagésimo quinto ao nonagésimo minuto. No final do treino de força, cinco minutos depois do

alongamento, empregou-se o modelo circumplexo da FS, da FSA, da PANAS e da SEES.

2.1.5. Análise estatística

Para análise e tratamento de dados, utilizou-se o programa de análise estatística SPSS v23, para efetuar uma análise descritiva para comparação das médias das variáveis. Fez-se também o Teste T de amostras emparelhadas para verificar a diferença entre os momentos das variáveis. Utilizou-se a correlação bivariável de Person para associação entre o parâmetro de bem-estar psicológico em todos os momentos do FAS e FS. Para poder verificar a possível relação entre as variáveis, utilizou-se o nível de significância correspondente a $p < 0.05$, para diferenças significativas.

3. Resultados

A Tabela 3 mostra os valores das médias entre variáveis FAS e FS em cada momento do treino de força. Realizou-se uma análise descritiva para a comparação das médias.

Como se pode observar na Tabela 3, no que diz respeito ao FAS, o valor médio mais elevado é de 4.76 (FAS 2), o valor menos destacado encontrado corresponde ao primeiro momento do FAS (FAS 1) com um valor médio de 3.79.

Quanto ao FS o maior valor médio destacado foi de 4.05 (FS 3). Relativamente ao menor valor médio destacado, o valor foi de 3.30, correspondente ao primeiro momento do FS (FS 1).

Tabela 3: Análise descritiva para comparação de média das variáveis

Variáveis	MIN	MAX	M	DP
Felt Arousal Scale 1	1.0	6.0	3.79	1.32
Feeling Scale 1	0.0	6.0	3.30	1.55
Felt Arousal Scale 2	2.0	6.0	4.76	1.03
Feeling Scale 2	0.0	5.0	3.94	1.09
Felt Arousal Scale 3	3.0	6.0	4.74	1.06
Feeling Scale 3	0.0	5.0	4.05	1.05
Felt Arousal Scale 4	2.0	6.0	4.03	1.25
Feeling Scale 4	0.0	5.0	3.94	1.09
Felt Arousal Scale 5	2.0	6.0	4.22	0.97
Feeling Scale 5	0.0	5.0	3.90	1.23
Felt Arousal Scale 6	3.0	5.0	4.00	0.89
Feeling Scale 6	3.0	5.0	4.00	0.89

Média = DP

A Tabela 4 mostra-nos a diferença entre os momentos de bem-estar psicológico e de afeto. Realizou-se o teste T de amostra emparelhada para verificar as diferenças entre os momentos.

Na Tabela 4, no que diz respeito ao bem-estar psicológico dos praticantes de treino de força do início ao final, houve um aumento no valor do bem-estar psicológico no início para o final do treino, passando de um valor M = 4.55 (DP = 1.27) para M =

5.24 (DP = 1.18). Constataram-se diferenças significativas, a saber, $(t(42) = -3.433, p = 0.001)$.

Relativamente ao mal-estar psicológico, não se verificaram diferenças significativas, mas o valor médio no final foi inferior ao inicial, a saber, $M = 1.33$ (DP = 0.56) para 1.22 (DP = 0.50), $(t(42) = 1.180, p = 0.245)$.

Quanto à fadiga, constataram-se valores maiores no final do treino em relação ao início, com valor de $M = 2.07$ (DP = 0.87) para $M = 3.06$ (DP = 1,49). Observou-se que existem diferenças significativas de $(t(42) = 4.275, p < 0.001)$.

Em relação ao afeto positivo no início e no final do treino de força, registou-se um aumento significativo do valor $M = 3.07$ (DP = 0.77) para $M = 3.51$ (DP = 0.79). Observaram-se diferenças significativas, a saber, $(t(42) = 3.706, p = 0.001)$. Relativamente ao afeto negativo, não se verificaram valores significativos, mas um valor de $M = 1.21$ (DP = 0.33) e, para o final, $M = 1.18$ (DP = 0.32), a saber, $(t(42) = 0.445, p = 0.659)$.

Tabela 4: Teste T de amostra emparelhadas para verificar diferenças entre momentos de bem - estar psicológico e afetos

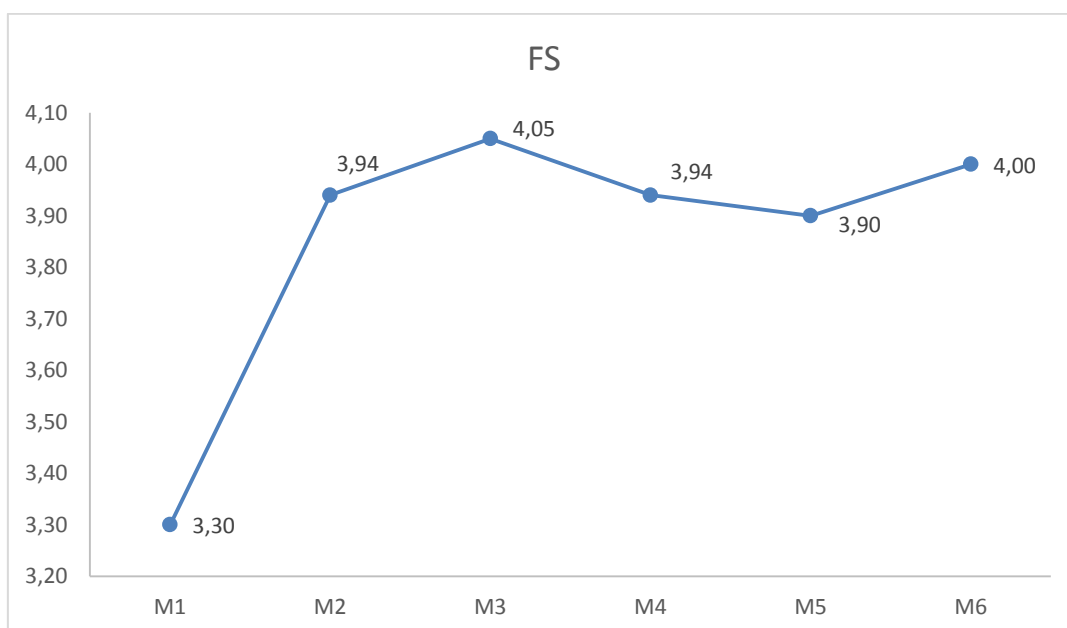
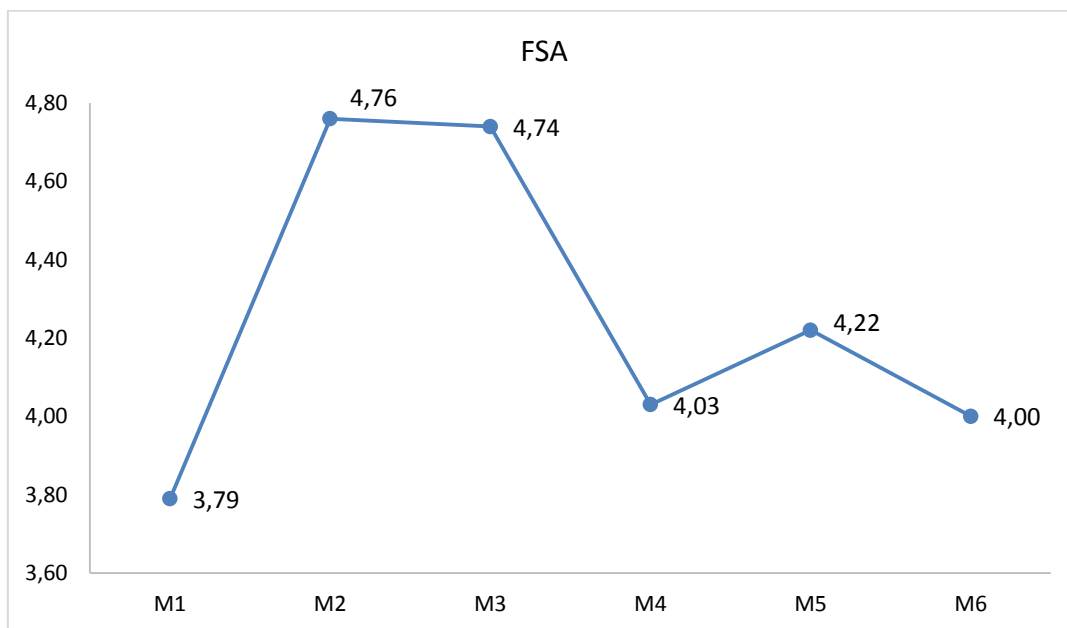
Variáveis	Momento:1		Momento:2		T	Sig
	M	DP	M	DP		
Bem-estar psicológico	4.54	1.27	5.24	1.18	-3.433	0.001
Mal-estar psicológico	1.33	0.56	1.22	0.50	1.180	0.245
Fadiga	2.07	0.86	3.06	1.49	- 4. 275	<0.001
Afeto Positivo	3.07	0.77	3.51	0.79	- 3.706	0.001
Afeto Negativo	1.21	0.33	1.18	0.32	0.445	0.659

Nota: M = valor Médio, DP = Desvio Padrão, t = valor do teste t, p = significância estatística

De acordo com a Figura 4, no que diz respeito ao modelo circunplexo, os participantes começaram no estado de ativação normal, caracterizado por calma ou relaxamento.

Ao longo de todas as sessões, verificou-se boa resposta afetiva e boa ativação, houve ativação ao longo de todo o treino de força e constatou-se maior valor de ativação de 4.76 e menor valor de ativação de 3.79.

Figura 4a e 4b: Alteração intra - treino do FSA e FS



A Tabela 5 mostra a análise de associações entre as variáveis de bem-estar psicológico, afetos, *felt arousal scale* e *feeling scale*. Foi feita uma correção bivariável (Pearson) para obter os resultados.

No que diz respeito à Tabela 5, as associações encontradas são as seguintes: o bem-estar psicológico inicial apresenta associação positiva com a FAS no momento FAS1 e FAS4 ($p < 0.05$), enquanto que o bem-estar final está positivamente associado à maioria dos momentos do FAS (excepto FAS5 e FAS6, todos $p < 0.01$) e aos momentos FS4 e FS5 ($p < 0.05$).

O mal-estar psicológico inicial apresenta associação negativa nos momentos FS2 ($p < 0.05$) e FS5 ($p < 0, 05$) e no momento FAS5 ($p < 0.01$). O mal-estar final associa-se de forma negativa ao momento FS2 e ao momento FSA5 ($p < 0.05$).

A fadiga inicial está associada de forma negativa ao momento FAS5 ($p < 0,05$). Relativamente à fadiga final, não está associada FSA e FS.

O afeto positivo inicial apresenta associação positiva ao FS1 ($p < 0,05$). O afeto positivo final está associado FSA2 ($p < 0,05$), FSA3, FSA4, FSA5 ($p < 0,01$) e ao FS5 ($p < 0.0,5$).

O afeto negativo inicial está associado de forma negativa ao FS6 ($p < 0,05$). Porém o afeto negativo final não está associado em nenhum momento do FS e FSA.

Tabela 5: Correlação de pearson para análise das associação entre parâmetros de bem - estar psicológico em todos momentos do FSA, FS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1.Felt Arousal Scale 1	--																					
2.Feeling Scale 1	0,313	--																				
3.Felt Arousal Scale 2	0,387*	-0,020	--																			
4.Feeling Scale 2	0,029	0,486**	0,243	--																		
5.Felt Arousal Scale 3	0,297	-0,078	0,823**	0,123	--																	
6.Feeling Scale 3	0,027	,392*	0,180	0,664**	0,176	--																
7.Felt Arousal Scale 4	0,243	0,048	0,563**	0,307	0,656**	0,238	--															
8.Feeling Scale 4	-0,080	0,240	0,197	,521**	0,302	0,527**	,613**	--														
9.Felt Arousal Scale 5	0,191	0,024	0,149	-0,062	0,289	0,202	0,321	0,232	--													
10.Feeling Scale5	0,265	0,395	0,228	0,678**	0,268	0,375	0,575**	0,683**	0,336	--												
11.Felt Arousal Scale 6	0,640	-0,442	0,433	-0,383	0,433	0,001	0,274	0,250	0,001	-0,341	--											
12.Feeling Scale 6	0,001	0,295	-0,217	0,511	-0,217	0,297	-0,274	0,25	0,297	0,341	0,250	--										
13.Bem-estar psicológico inicial	0,345*	0,169	0,258	0,270	0,224	0,001	0,318*	0,135	-0,029	0,308	0,378	-0,126	--									
14.Bem-estar psicológico final	0,429**	-0,047	0,397*	0,062	0,554**	0,141	0,585**	,406*	0,325	0,495*	0,336	-0,421	0,417**	--								
15.Mal-estar psicológico inicial	-0,165	-0,016	-0,228	-0,328*	-0,143	-0,159	-0,189	-0,185	-0,146	-0,520*	0,548	-0,548	-0,379*	-0,057	--							
16.Mal-estar psicológico final	-0,224	0,013	-0,185	-0,324*	-0,229	-0,258	-0,206	-0,267	-,466*	-,562**	0,548	-0,548	-0,211	-0,312*	0,278	--						
17.Fadiga inicial	0,007	0,286	-0,222	0,045	-0,288	0,027	-0,188	-0,246	-,519*	-0,288	0,316	0,395	-,328*	-,317*	0,479**	0,372*	--					
18.Fadiga final	-0,093	-0,072	-0,083	-0,072	-0,009	0,254	0,004	-0,088	-0,168	0,396	0,637	-0,212	-0,164	-0,021	0,323*	0,124	0,254	--				
19.Afeto positivo inicial	0,258	0,321*	0,255	0,229	0,212	0,218	0,165	-0,039	0,120	0,141	0,247	-0,526	0,357*	0,192	0,230	0,208	0,105	0,198	--			
20.Afeto positivo final	0,288	0,098	0,380*	0,201	0,534**	0,217	0,441**	0,311	0,557**	0,426*	0,149	0,149	0,216	0,564**	0,009	-0,223	-0,061	-0,046	0,356*	--		
21.Afeto negativo inicial	0,170	0,113	0,230	0,014	0,218	0,082	0,047	-0,136	0,139	-0,230	0,228	-0,873*	0,276	0,067	0,415**	0,283	0,097	0,113	,757**	0,241	--	
22.Afeto negativo final	0,200	0,024	0,218	0,054	0,309	0,181	0,264	0,099	0,143	0,098	0,377	-0,701	0,319*	0,516**	0,228	0,058	-0,019	0,295	0,486**	,436**	,542**	--

P<0,05; ;**p<0,01

4. Discussão

O objetivo do presente estudo consistiu em analisar a relação de medidas contextuais e situacionais de valência afetiva durante sessões de treino de força em praticantes recreativos em ginásios e health clubs. Tal como sugerido na primeira hipótese, os resultados apresentados indicam que durante o treino houve alterações na resposta afetiva (valência e ativação). Estas manifestam-se sempre no quadrante da ótima ativação e afetividade, representando ao longo da sessão uma resposta afetiva adequada. Estes resultados estão de acordo com a hipótese inicial, visto que as evidências confirmam que o treino de força realizado com pesos livres resulta numa agradável sensação de ativação para todos os participantes (Carraro et al., 2018; Miller et al., 2009). Porém, há algumas evidências de que não há diferenças entre treino de força realizado com peso livre e máquinas (Cavarreta, Hall, & Bixby, 2019).

Na segunda hipótese definida, sugeriu-se que o treino de força promove uma melhoria do estado emocional do início ao final da sessão. De acordo com os resultados obtidos, esta hipótese foi confirmada. Houve um aumento no valor do bem-estar psicológico no início para o final do treino e verificou-se valor significativo ($p < 0,001$). Resultados semelhantes apontados por Szabo, Gaspar e Abraham (2013) demonstraram que exercício físico de curta duração melhora o bem-estar do início e após a sessão. No estudo de Teixeira e Palmeira (2016), verificou-se que o exercício físico é um preditor para resposta emocional e, para Ekkekakis (2013), a resposta emocional positiva relaciona a adesão continuada ao exercício. O mesmo facto constatou-se em relação ao afeto positivo no início e no final do treino de força ($p < 0,001$). Houve aumento significativo no valor médio e diferenças significativas. Evidências mostram que a afetividade se torna mais positiva durante e após o treino de força (Cavarreta, Hall, & Bixby, 2019; Miller et al., 2009).

Quanto à fadiga, constataram-se valores maiores no final do treino em relação ao início, com valor de $M = 2.07$ ($DP = 0.87$) para $M = 3.06$ ($DP = 1,49$). Observou-se que existem diferenças significativas ($p < 0.001$), visto que houve exigência fisiológica ao longo do treino de força. Logo, faz sentido existir alterações na FAS e FS. Quando bem administrada proporciona melhorias na saúde mental, através do bem-estar (O` Connor, Matthew & Adrian 2010).

Relativamente à melhoria da relação prazer/desprazer do início ao final da sessão, observou-se que, durante os treinos, os praticantes se encontravam no estado de calma ou relaxamento, durante a prática. Os níveis de prazer começaram a subir, permitindo tanto valores afetivos positivos nos primeiros momentos de treino quanto uma melhor resposta emocional no final da sessão. Este facto parece contribuir para melhorar do prazer do princípio ao término da sessão.

A FS e a FAS têm sido instrumentos usados principalmente nos estudos da vertente cardiovascular (Ladwing et al., 2017), porque, quando aplicadas longitudinalmente, tais escalas facilitam a avaliação do que o indivíduo sente durante o exercício e o quanto ativado ele está ao longo de todas as sessões (Hardy & Rejeski, 1989; Svebak & Murgatroyd, 1985).

As evidências sobre a utilização do MC no treino de força eram baixas devido à dificuldade de identificar os melhores momentos para aplicar a FAS e a FS. Assim, dos poucos estudos que se debruçaram sobre o tema, não está claro qual o melhor momento de aplicação nesta dinâmica específica, mas o relevo da sua utilização (MC) mantém-se, visando a possibilidade do refinamento da prescrição de exercício e uma dinâmica mais prazerosa e, previsivelmente, relacionando-se positivamente com adesão continuada (Williams et al., 2008; Ekkekakis & Zenko, 2016; Teixeira, 2020).

Neste estudo, verificou-se uma boa resposta afetiva e boa ativação ao longo de todo o treino de força e constatou-se maior valor e menor valor de ativação, respetivamente de 4.76 e

de 3.79, permitindo uma melhor ativação e afetividade no final do treino. Quanto à FS durante a sessão, houve aumento dos valores no início, ligeira oscilação no quinto momento da FS e nova subida no final, permitindo tais melhorias afetivas. Pode-se justificar tal resultado com base no menor número de participantes.

Diante destes resultados, não se verificaram grandes associações entre a FAS e a FS e os afetos negativos. No que diz respeito ao sentimento e à ativação durante a sessão de treino de força demonstrados na alteração intra-treino da FS e da FAS, constatou-se que, numa primeira fase depois do aquecimento, o valor da FAS teve uma ligeira ascendência para $M = 3.79$. Voltou-se a registar aumento no segundo momento, atingindo o seu ponto mais alto, isto é, de $M = 4.76$. Ainda assim, este valor manteve-se em alta no terceiro, quarto, quinto e sexto momento, assegurando uma boa ativação e uma ótima afetividade durante todo o treino de força. O facto pode dever-se às altas ativações, propulsionando melhor prazer a praticantes de treino de força (Carraro et al., 2018).

No primeiro momento da sessão, a FS obteve o valor médio de $M = 3.30$, que foi aumentando durante a sessão de treino do segundo até ao sexto momento, atingindo o seu ponto mais alto no terceiro momento, com um valor de $M = 4.05$. De acordo com Zenco et al. (2016), a procura de melhores resposta afetivas ao longo do treino pode ser uma forma ajustada de promover a desejada adesão continuada.

Em especial, a melhor resposta afetiva ao longo do treino associa-se à melhor resposta pós-treino, que provavelmente se deve ao prazer sentido pelos praticantes durante a atividade. Este facto é sustentado pela teoria hedónica, a qual afirma que, quando sente prazer durante ou após uma atividade, o indivíduo pode esperar uma adesão contínua à prática ou ao comportamento (Young, 1952, citado por Williams et al., 2008).

Ausência de treino na utilização das escalas (Duda, 1998) nos momentos de mediação (intra. Vs extra set) podem influenciar as respostas. É de esperar que esta resposta afetiva no

momento que se liberta uma carga/peso, e que essa medida seja inflacionadora do prazer imediato, sem corresponder ao que se “sente” durante a série ou exercício (Cavarreta, Hall, & Bixby, 2019) dificuldade em interpretar o FAS por parte das pessoas (Evmenenko & Teixeira, 2020).

4.1. Implicações futuras

Seria também interessante desenvolver estudos que analisassem melhores momentos para aplicar a FAS e a FS. As evidências sobre a utilização do MC no treino de força eram baixas devido à esta dificuldade de identificar. Assim, dos poucos estudos que se debruçaram sobre o tema, não está claro qual o melhor momento de aplicação nesta dinâmica específica.

Poderá ser interessante aplicar o MC em outras atividades do ginásio visando a possibilidade do refinamento da prescrição de exercício e uma dinâmica mais prazerosa, sendo importante desenvolver em estudos futuros.

4.2. Limitações do estudo

Este estudo apresenta algumas limitações. O facto de ter-se sido coletado dados em apenas um ginásio restringiu o contingente de participantes, particularmente do sexo feminino. Isto também limitou a coleta de dados referentes à ação específica dos profissionais. Em outros ginásios, poderia haver outros métodos de trabalho, os quais poderiam influenciar os resultados de outra forma.

A baixa amostra pode aumentar os erros de tipo II. Além disso, os participantes preenchiem os questionários no princípio do treino e, visto que dispunham de um determinado horário para a realização do mesmo, alguns o faziam de forma rápida. Isso pode ter influenciado alguns dos resultados obtidos.

Não houve treino com utentes sobre a forma de aplicar e interpretar a escala. Não se definiu a ancoragem dos termos: por exemplo, o 6 da FAS corresponde ao quê para cada

indivíduo? A título de exemplo, perguntou-se no mesmo dia ao participante: numa escala de 1 a 6, sendo 1 pouco ativado e 6 muito ativado, como te sentes neste momento? FSA.

Também dirigiu se ao participante a seguinte pergunta: numa escala de +5 a -5, sendo +1 relativamente bem, +3 bem, +5 muito bom, 0 neutro, -1 relativamente mal, -3 mal e -5 muito mal, como te sentes neste momento? FS.

Percebeu-se a falta de compromisso com o horário marcado para a realização da investigação por parte dos praticantes.

Durante algumas sessões, uns abandonaram o treino em função da sua atividade, por vezes laboral, por vezes familiar. Em consequência, uma vez que desistiam do treino, a participação no estudo ficava comprometida, prejudicando a coleta dos dados necessários. O método de coleta de dados deste estudo pressupôs períodos temporais específicos de coleta de informação e trabalhou-os como médias globais. O procedimento apresenta limitações, quando se pretende verificar a diminuição da ativação e do prazer de indivíduos que terminam o seu treino em períodos mais curtos, mas os seus valores são analisados conjuntamente com pessoas que permanecem a treinar. Como exemplo, seria possível que a pessoa terminasse o seu treino no minuto 40, estando mais 5 minutos em retorno à calma. Aqui, seria previsível uma diminuição do prazer e da diminuição da ativação nesses 5 minutos rumo à calma e à tranquilidade. Porém, como estes valores foram testados na média global dos participantes que treinaram entre 60 e 90 minutos, isso não permitirá uma correta diferenciação da transição do momento de treino para o retorno à calma em todas as situações, podendo levar uma interpretação errada no MC.

5. Conclusão

O desenho de estudo aplicado e o tratamento estatístico selecionado permitiram chegar a algumas conclusões. Durante o treino houve alterações na resposta afetiva (sensação e ativação). Estas manifestam-se sempre no quadrante da ótima ativação e sensação, representando ao longo da sessão uma resposta afetiva adequada.

Ao nível da melhoria no estado emocional parece que as pessoas sentissem bem melhor no final do treino em relação ao início. O mesmo ocorreu em relação ao afeto positivo.

Referências bibliográficas

- American College of Sports Medicine [ACSM]. (2017). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 10th Edition.
- American College of Sports Medicine [ACSM]. (2018). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 10th Edition.
- American College of Sports Medicine [ACSM]. (2019). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 10 – 18, 10th Edition.
- Batson, C. D., Shaw, L. L., & Oleson, K. C. (1992). Differentiating affect, mood, and emotion: Toward functionally based conceptual distinctions. In M. S. Clark (Ed.), *Review of personality and social psychology*, No. 13. Emotion (p. 294–326). Sage Publications, Inc.
- Carraro, A., Paoli, A., & Gobbi, E. (2018). Affective response to acute resistance exercise: a comparison among machines and free weights. *Sport Sciences for Health*. 14(2), 283-288. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11332-018-0427-4>.
- Cavarretta, D. J., Hall, E. E., & Bixby, Walter. R. (2019). Responses From Different Modalities of Resistance Exercise: Timing Matters. *Frontiers in Sport and Active Living*. 1: 5. Doi: 10.3389/fsport.2019.00005.
- Dishman, R. K. (2001). The Problem of Exercise Adherence: Fighting Sloth Nations with Market Economies. *Quest*, 53, 279-294. doi:10.1080/00336297.2001.10491745.
- Duda, J. L. (1998). *Advances in Sport AND Exercise Psychology Measurement*. Fitness Information Technology, Inc. ISBN-1-88569311.
- Eurobarometer. (2018). Sport and physical activity report. Special Eurobarometer 472, Wave EB88.4 – TNS Opinion & Social.

- Ekkekakis, P., Hall, E. E., Van Landuyt, L. M., & Petruzzello, S. J. (2000). Walking in (affective) circles: Can short walks enhance affect? *Journal of Behavioral Medicine*, *23*, 245-275. DOI: 10.1023/a:1005558025163.
- Ekkekakis, P., & Petruzzello, S. (2002). Analysis of the affect measurement conundrum in exercise psychology: IV. A conceptual case for the affect circumplex. *Psychology of Sport and Exercise*, *3*, 35-63. DOI: 10.1016/S1469-0292(01)00028-0.
- Ekkekakis, P., Hall, E., & Petruzzello, S. (2008). The Relationship Between Exercise Intensity and Affective Responses Demystified: To Crack the 40-Year-Old Nut, Replace the 40-Year-Old Nutcracker! *Ann Behav Med*, *35*, 136-149. doi 10.1007/s12160-008-9.
- Ekkekakis, S., & Ekkekakis, P. (2009). Affective Consequences of Imposing the Intensity of Physical Activity: Does the Loss of Perceived Autonomy Matter? *Hellenic Journal of Psychology*, *6*, 125-144.
- Ekkekakis, P., Elaine, A., Hargreaves, A. E., & Parfitt, G. (2013). Invited Guest Editorial: Envisioning the next fifty years of research on the exercise-affect relationship. *Psychology of Sport & Exercise*, *14*(5), 751-758. doi: 10.1016/j.psychsport.2013.04.007.
- Ekkekakis, P., Zenko, Zachary. (2016). Escape From Cognitivism: Exercise as Hedonic Experience. *Sport and Exercise Psychology Research*. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-12-803634-1.00018-2>.
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M N., Owen, N., Powell, K. E., ... Lee, I. M. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet*, *388*, 1302-1310. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30370.
- Evmenenko, A. & Teixeira, D. S. (2020). The Circumplex model of affect in physical activity contexts: a Systematic review. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*.
- Focht, B. C., Garver, M. J., Cotter, J. A., Devor, S. T., Lucas, A. R., and Fairman, C. M. (2015). Affective responses to acute resistance exercise performed at self-selected and

- imposed loads in trained women. *J Strength Cond Res*, 29(11), 3067–3074. doi: 10.1519/JSC.0000000000000985.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklim, B. A., Lamonte, M. J., Lee I. M., . . . Swain, D. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*, 43, 1334-59. doi: 10.1249/MSS.0b013e318213febf.
- Galinha, I. C., & Ribeiro, J. L. P. (2005). Contribuição para o estudo da versão portuguesa da Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): II-estudo psicométrico. *Análise Psicológica*, 2 (XXIII): 219-227.
- Galinha, I. C., Ribeiro, J. L. P. (2005). História e evolução do conceito de bem-estar subjectivo. *Psicologia da saúde & Doença*, 6 (2), 203 – 214.
- Hardy, C. J., Rejeski, W. J. (1989). Not what, but how one feels: the measurement of affect during exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 304 - 317.
- Ladwing, M. A., Hartman, M. E., & Ekkekakis, P. (2017). Affect-Based Exercise Prescription: An Idea Whose Time Has Come? *ACSM's Health & Fitness Journal*, 21, 5, 10-15.
- Miller, P. C., Hall, E. E., Chmelo, E. A., Morrison, J. M. DeWitt, R. E., & Kostura, C. M. (2009). The influence of muscle action on heart rate, RPE, and affective responses after upper-body resistance exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 23(2), 366–372. doi:10.1519/JSC.0b013e31818548f6.
- McAuley, E., and Courneya, K. (1994). The subjective exercise experiences scale (SEES): Development and preliminary validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 163-177.

- Nunan, D., Jakovljevic, D. G., Donovan, G., Hodges, L. D., Sandercock, G. R. H., & Brodie, D. A. (2008). Levels of agreement For RR intervals and short-term heart rate variability obtained from the Polar S810 and alternative system. *Eur J Appl Physiol*, 103 (5):529-37. DOI. 10. 1007/s00421 -00-0742-6.
- Organização Mundial de Saúde [OMS]. (2018). Global action plan to promote physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. Geneva: *World Health Organization, 2018*.
- O'Connor J., Matthew P. & Adrian A. (2010). Mental Health Benefits of Strength Trainig in Adults. *Americam Journal of Lifestyle Medicine*. 4. 377- 396. doi: 10.11.1177/15559827619368771.
- Palmeira, A. L. (2006). Análise Factorial Confirmatória da Escala da Experiência Subjectiva com o Exercício - Versão Portuguesa. 7º Congresso Nacional de Educação Física, Braga.
- Pratt, M., Norris, J., & Lobelo, F. (2012). The cost of physical inactivity: moving into the 21st century. *Br J Sports Med*. 48(3):171-3. doi: 10.1136/bjsports-091810.
- Rose, E. A., & Parfitt, G. (2010). Pleasant for some and unpleasant for others: a protocol analysis of the cognitive factors that influence affective responses to exercise. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(15). Retrieved from <http://www.ijbnpa.org/content/7/1/15>.
- Riebe, D. (2012). It's time for a change... Behavior change. *ASCM'S Health & Fieness Journal*, 16, 33-34.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex af affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161 -1178.https://doi.org/10.1037/h0077714.
- Rodrigues, F., Teixeira, D. S., Cid, L., Monteiro, D. (2019). Promoting Physical Exercise Participation: The Role of Interpersonal Behaviors for Practical Implications. *Journal of Funct. Morphol. Kinesiol*, 4, 40; doi: 10.3390/jfmk4020040.

- Svebak, S., Murgatroyd, S. (1985). Metamotivational dominance: a multi-method validation of reversal theory constructs. *J Pers Soc Psychol* 48: 107–116.
- Teixeira, D. S. (2020). O que lhe dá prazer? Considerações na prescrição de exercício e adesão continuada á prática. *Agap*.
- Szabo, A., Gaspar, Z., & Abraham, J.(2013). Acute effects of light exercise on subjectively experienced well-being: Benefits in only three minutes. *Baltic Journal of Health and Physical Aactivity*, Vol. 5, 261-266. DOI: 10.2478/bjha-2013-0024.
- Stamatakis, E., Ekelund, U., Ding, D., Hamer, M., Bauman, A., & Lee (2019). Is the time right for quantitative public health guidelines on sitting? A narrative review of sedentary behaviour research paradigms and findings. *British Journal of Sports Medicine*, 53, 377-382. doi: 10.1136/bjsports-2018-099131.
- Teixeira, D., & Palmeira, A. L. (2016). Needs Satisfaction Effect on Exercise Emotional Response: A Serial Mediation Analysis with Motivational Regulations and Exercise Intensity. *Motriz*, 22(4), 368-375. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-6574201600040023>.
- Trost, S. G., Blair, S. N., & Khan, K. M. (2014). Physical inactivity remains the greatest public health problem of the 21st century: Evidence, improved methods and solutions using the ‘7 investments that work’ as a framework. *British journal of sport Medicine*, 48, 169-170. doi: 10.1136/bjsports-2013-093372.
- Weinberg, R., & Gould, D. (2014). *Foundations of sport and exercise psychology* (6th ed.). Campaign, IL: *Human Kinetics*.
- Williams, D. M. (2008). Exercise, Affect, and Adherence: An Integrated Mode and Case for Self-Paced Exercise. *Journal Sport Exercise*, 30 (5): 471–496. DOI: 10.1123/jsep.30.5.471.
- Watson, D., Clark, L. A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1063-1070.

Zenco, Z., Ekkekakis, P., & Ariely, D. (2016). Can You Have Your Vigorous Exercise and Enjoy It Too? Ramping Intensity Down Increases Postexercise, Remembered, and Foreccasted Pleasure. *Journal of Sport _& Exercise Psychology*, 38, 149-159. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.2015-0286>.

Discussão geral

A literatura sugere que a resposta afetiva pode ser uma variável de extrema importância para prescrição de treino. O *modelo circumplexo* (MC) mantém-se, visando a possibilidade do refinamento da prescrição de exercício e uma dinâmica mais prazerosa e, previsivelmente, relacionando-se positivamente com a adesão continuada (Williams et al., 2008; Ekkekakis & Zenko, 2016, Teixeira, 2020).

A presente dissertação teve como propósito numa primeira fase analisar a evidência disponível sobre a resposta afetiva em praticantes de treino de força. Na segunda fase, teve como o propósito analisa o estado afetivo (valência afetiva, percepção de ativação e estado emocional) durante uma sessão de treino de força. A RSL foi possível verificar que parece haver uma relação entre resposta afetiva, intensidade moderada e atividade autosseleccionada na adesão continuada ao exercício. Estes resultados apresentam-se como ótima sugestão de possível ferramenta para os profissionais de exercício.

Tendo em conta a escassez de literatura avaliando a resposta afetiva em praticante de treino de força, foi possível constatar que, na maioria dos artigos selecionados, a ativação moderada melhora significativamente a mudança afetiva induzida pelo exercício (Arent et al., 2005; Ekkekakis et al., 2000; Perri et al., 2002). Este resultado mostra-se de acordo com a afirmação de Ekkekakis et al. (2000) e Perri et al. (2002), em um trabalho realizado em atividade aeróbia, em que as intensidades moderadas e leves são as melhores formas para promover mais afeto positivo e menos afeto negativo.

O estudo de Focht et al. (2015) analisou a resposta afetiva em mulheres praticantes de treino de força agudo realizado de forma autosseleccionada e imposta. Os

resultados demonstram que o treino de força realizado de forma autosselecionada apresentou uma melhor resposta afetiva positiva.

O segundo manuscrito teve como o propósito analisar o estado afetivo (valência afetiva, percepção de ativação e estado emocional) durante uma sessão de treino de força. Foi um estudo observacional transversal, visto que, de acordo com as hipóteses mencionadas, foi possível constatar que durante o treino houve alterações na resposta afetiva, sensação e ativação. Estas manifestam-se sempre no quadrante da ótima ativação e sensação, representando ao longo da sessão uma resposta afetiva adequada. Verificou-se também um aumento no valor do bem-estar psicológico no início para o final do treino de força. O mesmo facto constatou-se em relação ao afeto positivo no início e no final do treino de força.

Conclusão geral

O sedentarismo é um grande fator de risco para enfermidades crónicas, em particular as cardiovasculares. Tende a diminuir a esperança média de vida da população. Apesar do conhecimento e das evidências publicadas sobre os benefícios da atividade física, milhões de pessoas continuam insuficientemente ativas (Ekelund et al., 2016; Stamatakis et al., 2019)

Em suma no treino de força intensidade moderada, atividade autosseleccionada, Parecem ser interessante para promoverem uma melhor resposta afetiva.

Uma melhor resposta afetiva está associada a uma adesão continuada, ótima ativação e sensação e melhoria no estado emocional. Isto pode ser interessante se conseguirmos esta dinâmica específica da prescrição do treino de força.

Visando uma resposta afetiva com caris subjetivo de acordo a necessidade de cada participante, em cada caso a vontade de poder continuar, para melhora da prescrição do exercício e uma dinâmica mais prazerosa.

Referências Bibliográficas

- Arent, S. M., Landers, D. M., Matt, K. S. (2005). Dose – Response and Mechanistic Issues in Resistance Training and Affect Relationship. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27, 92-110. Doi: 10.1123.
- Ekkekakis, P., Hall, E. E., Van Landuyt, L. M., & Petruzzello, S. J. (2000). Walking in (affective) circles: Can short walks enhance affect? *Journal of Behavioral Medicine*, 23, 245-275. DOI: 10.1023/a:1005558025163.
- Ekkekakis, P., Zenko, Zachary. (2016). Escape From Cognitivism: Exercise as Hedonic Experience. *Sport and Exercise Psychology Research*. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-12-803634-1.00018-2>.
- Focht, B. C., Garver, M. J., Cotter, J. A., Devor, S. T., Lucas, A. R. & Fairman, C. M. (2015). Affective responses to acute resistance exercise performed at self-selected and imposed loads in trained women. *J Strength Cond Res*, 29(11), 3067-3074. doi: 10.1519/JSC.0000000000000985.
- Perri, M. G., Anton, S. D., Durmin, P. E., Ketterson, T, U., Sydeman, S. J., Berlant, N. E., Kanasky, W. F., Newton, R. L., Limacher, M. C. & Martin, A. D. (2002). Adherence to exercise prescriptions: effects of prescribing moderate versus higher levels of intensity and frequency. *Health psychology*, 21, 452-458. DOI: 10.1037//0278-6133.21.5.452.
- Rodrigues, F., Teixeira, D. S., Cid, Luís., Monteiro, D. (2019). Promoting Physical Exercise Participation: The Role Of Interpersonal Behavioes for Practical Implications. *Journal of Functional Mortphology and Kinesiology*, 4, 40; doi:10.3390/jfmk4020040.
- Teixeira, D. S. (2020). O que lhe dá prazer? Considerações na prescrição de exercício e adesão continuada á prática. *Agap*.

Williams, D. M., Dusinger, S., Ciccolo, J. T., Lewis, B. A., Albrecht, A. E., & Marcus, B. H. (2008). Acute Affective Response to a Moderate Intensity Exercise Stimulus Predicts Physical Activity Participation 6 and 12 Months. *Psychol Sport Exerc.* Doi: 10.101-j.psychsport.2007.04.002.

Anexos

Anexo A.

**CARTA EXPLICATIVA DO ESTUDO AOS SÓCIOS E DECLARAÇÃO DE
CONSENTIMENTO INFORMADO**

Somos dois estudantes do Mestrado em Exercício e Bem-Estar na Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Gostaríamos de o(a) convidar a participar num estudo que estamos a desenvolver para a nossa Dissertação de Mestrado, que terá como objetivo analisar a resposta afetiva em praticantes de crossfit e de treino de força. A informação recolhida neste estudo poderá, no futuro, ajudar no desenho de estratégias eficientes que contribuam para a saúde e bem-estar dos participantes.

A escolha de participar ou não no estudo é voluntária. O presente estudo não acarreta qualquer risco e não irá interferir diretamente no treino. Solicitaremos apenas a sua colaboração no início, durante, e 5 minutos após o final de um treino. A coleta de dados será feita durante uma sessão normal de treino, e consistirá no preenchimento de alguns questionários, e na realização do treino com uma banda de medição da frequência cardíaca.

Se decidir participar no estudo, poderá abandonar o mesmo em qualquer momento sem ter que fornecer qualquer tipo de explicação. Todo o material recolhido será codificado e tratado de forma anónima e confidencial, e será usado apenas para fins académicos.

Os resultados do estudo serão apresentados preliminarmente no âmbito da apresentação de Dissertações de Mestrado em Exercício e Bem-Estar, nunca sendo os participantes identificados de forma individual.

Caso surja alguma dúvida, ou necessite de informação adicional, por favor contacte através do email:

Professor Doutor Diogo S. Teixeira (diogo.teixeira@ulusofona.pt)

Anexo B.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Reconheço que os procedimentos de investigação descritos na carta anexa me foram explicados e que todas as minhas questões foram esclarecidas de forma satisfatória. Compreendo igualmente que a participação no estudo não acarreta qualquer tipo de potenciais desvantagens.

Fui informado(a) que tenho o direito a recusar participar e que a minha recusa em fazê-lo não terá consequências para mim. Compreendo que tenho o direito de colocar agora e durante o desenvolvimento do estudo, qualquer questão relacionada com o mesmo. Compreendo que sou livre de, a qualquer momento, abandonar o estudo sem ter de fornecer qualquer explicação.

Assim, declaro que aceito participar nesta investigação, com a salvaguarda da confidencialidade e anonimato e sem prejuízo pessoal de cariz ético ou moral.

Profissional do Exercício responsável pelo estudo:

(Professor Doutor Diogo Teixeira)



O/A Participante:

_____, ____ de _____ de 20__

Anexo C. BATERIA PSICOMÉTRICA (INICIAL)

Código de participação (a preencher pelos investigadores): _____

Bateria psicométrica (INICIAL)

Sexo: Mas ____ Fem ____ Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ Altura: ____ cm Peso: ____ kg

Assinale com uma cruz nos quadros seguintes a opção que mais representa a sua situação:

Modalidade	Quantas vezes treina por semana?				
	0-1x/sem	2x/sem	3x/sem	4x/sem	≥5x/sem
Treino de força					

Modalidade	Há quanto tempo pratica esta modalidade?				
	< que 3 meses	≥ que 3 meses mas < 6 meses	≥ 6 meses mas < 1 ano	≥ 1 ano mas < 2 anos	≥ 2 anos
Treino de força					

Para além do treino de força em sala de exercício pratica outra atividades desportivas (no ginásio ou fora do ginásio)?

Não _____

Sim _____,

quais? _____

Considerando o treino de hoje, quando foi o seu último treino (ex.: há 3 dias, há 1 dia): _____

O seu plano de treino atual foi feito por um profissional de exercício?

Sim _____

Não _____. Então por quem/de que forma? _____

Anexo D. PANAS

Esta escala consiste num conjunto de palavras que descrevem diferentes sentimentos e emoções. Leia cada palavra e marque a resposta adequada no espaço a seguir à palavra. Indique em que medida sente cada uma das emoções NESTE MOMENTO:

1 — Nada ou muito ligeiramente; **2** — Um Pouco; **3** — Moderadamente; **4** — Bastante; **5** — Extremamente

Interessado		Orgulhoso	
Perturbado		Irritado	
Excitado		Encantado	
Atormentado		Remorsos	
Agradavelmente surpreendido		Inspirado	
Culpado		Nervoso	
Assustado		Determinado	
Caloroso		Trémulo	
Repulsa		Ativo	
Entusiasmado		Amedrontado	

SEES

De seguida irá encontrar designada uma lista de adjetivos que refletem a forma como as pessoas se sentem. Assinale, por favor, com um círculo o número de cada item (adjetivo) que indica a forma como se sente agora, APÓS FAZER EXERCÍCIO.

	Nada		Moderadamente			Muitíssimo	
1. Ótimo	1	2	3	4	5	6	7
2. Péssimo	1	2	3	4	5	6	7
3. Esgotado	1	2	3	4	5	6	7
4. Animado	1	2	3	4	5	6	7
5. Angustiado	1	2	3	4	5	6	7
6. Exausto	1	2	3	4	5	6	7
7. Forte	1	2	3	4	5	6	7
8. Desanimado	1	2	3	4	5	6	7
9. Fatigado	1	2	3	4	5	6	7
10. Fantástico	1	2	3	4	5	6	7
11. Infeliz	1	2	3	4	5	6	7
12. Cansado	1	2	3	4	5	6	7

Anexo E. PANAS/SEES

Código de participação (a preencher pelos investigadores): _____

Bateria Psicométrica (final)

PANAS

Esta escala consiste num conjunto de palavras que descrevem diferentes sentimentos e emoções. Leia cada palavra e marque a resposta adequada no espaço a seguir à palavra. Indique em que medida sente cada uma das emoções NESTE MOMENTO:

1 — Nada ou muito ligeiramente; **2** — Um Pouco; **3** — Moderadamente; **4** — Bastante; **5** — Extremamente

Interessado		Orgulhoso	
Perturbado		Irritado	
Excitado		Encantado	
Atormentado		Remorsos	
Agradavelmente surpreendido		Inspirado	
Culpado		Nervoso	
Assustado		Determinado	
Caloroso		Trémulo	
Repulsa		Ativo	
Entusiasmado		Amedrontado	

SEES

De seguida irá encontrar designada uma lista de adjetivos que refletem a forma como as pessoas se sentem. Assinale, por favor, com um círculo o número de cada item (adjetivo) que indica a forma como se sente agora, APÓS FAZER EXERCÍCIO.

	Nada		Moderadamente			Muitíssimo	
1. Ótimo	1	2	3	4	5	6	7
2. Péssimo	1	2	3	4	5	6	7
3. Esgotado	1	2	3	4	5	6	7
4. Animado	1	2	3	4	5	6	7
5. Angustiado	1	2	3	4	5	6	7
6. Exausto	1	2	3	4	5	6	7
7. Forte	1	2	3	4	5	6	7
8. Desanimado	1	2	3	4	5	6	7
9. Fatigado	1	2	3	4	5	6	7
10. Fantástico	1	2	3	4	5	6	7
11. Infeliz	1	2	3	4	5	6	7
12. Cansado	1	2	3	4	5	6	7

