



UNIVERSIDADE  
**LUSÓFONA**

**Hugo Miguel Bexiga Pinto**

**Associação entre a Satisfação/Frustração das Necessidades  
Psicológicas Básicas a Motivação e o Envolvimento nos  
praticantes de *CrossFit*.**

**Orientadora: Professora Doutora Eliana Cristina Veiga Carraça  
Coorientadora: Professora Doutora Marlene Nunes Silva**

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias  
Faculdade de Educação Física e Desporto  
Lisboa  
2022**

**Hugo Miguel Bexiga Pinto**

**Associação entre a Satisfação/Frustração das Necessidades Psicológicas Básicas a Motivação e o Envolvimento nos praticantes de *CrossFit*.**

Dissertação defendida em provas públicas para a obtenção do Grau de Mestre em Exercício e Bem-Estar, no Curso de Mestrado em Exercício e Bem-Estar, especialização em Exercício, Nutrição e Saúde, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, no dia 23/02/2022, com o Despacho de Nomeação de Juri nº 16/2022, com a seguinte composição:

Presidente: Professora Doutora Inês Chaparro Roque dos Santos Telo Rasquilha

Arguente: Professor Doutor António João Labisa da Silva Palmeira

Orientadora: Professora Doutora Eliana Cristina Veiga Carraça

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**  
**Faculdade de Educação Física e Desporto**  
**Lisboa**  
**2022**

### **Agradecimentos**

Apesar do esforço e sacrifício pessoal que entreguei na realização deste trabalho, o mesmo não teria sido possível sem a ajuda, colaboração e o apoio de algumas pessoas que considero importantes e que tiveram grande contributo para esta etapa do meu percurso académico. A todos vós o meu MUITO OBRIGADO.

Aos meus pais, que sempre me educaram com os melhores valores e me apoiaram em todos os momentos da minha vida académica, bem como em todos os momentos fora dela, e claro, à minha irmã “Martinha”, uma pessoa especial.

À minha namorada e amigos(as) pelos convívios (tão bons!) e sobretudo pela amizade e apoio.

À minha orientadora, a Professora Doutora Eliana Cristina Veiga Carraça e Coorientadora Professora Doutora Marlene Nunes Silva, por tudo aquilo que aprendi, pela paciência e confiança que me deram para continuar este percurso.

A todos os professores do mestrado em Exercício e Bem-Estar, que foram tão importantes no meu percurso académico e no desenvolvimento desta dissertação de mestrado.

Ao “Rafa” meu parceiro neste percurso e a quem recorria sempre que precisava daquela pequena ajuda rápida.

E claro, a toda a comunidade do *CrossFit* nacional, em especial a todos aqueles que consentiram fazer parte deste estudo, pela amabilidade e tempo precioso que disponibilizaram no preenchimento dos questionários.

A Todos(as) o meu Obrigado!

## Resumo Geral

**Objetivo:** No contexto do *CrossFit*, este estudo teve como objetivo explorar 1) os efeitos da prática de *CrossFit* em diversas variáveis motivacionais chave da teoria da autodeterminação (TAD) e 2) as associações entre a satisfação/frustração das necessidades psicológicas básicas (NPB) e o tipo de motivação e o envolvimento nas aulas de *CrossFit*.

**Método:** Numa primeira fase foi elaborada uma revisão rápida e sistemática de literatura com base em estudos experimentais e observacionais que analisaram a relação entre as variáveis da motivação e bem-estar e o treino de alta intensidade. A pesquisa foi realizada nas bases de dados *PubMed* e *PsycINFO*, e teve como referência o modelo PICOS. Realizou-se uma pesquisa dos estudos publicados até 2020. Numa segunda fase foi elaborado um estudo observacional transversal constituído por praticantes de *CrossFit* (n=107). Os fatores sociodemográficos, a satisfação e frustração das necessidades psicológicas básicas, as motivações e o envolvimento dos praticantes foram avaliados através de um questionário online na plataforma *Google Forms*. Posteriormente, foram feitas análises de correlação de *Spearman*.

**Resultados:** Na revisão sistemática foram incluídos dezasseis (16) artigos que cumpriram os critérios de elegibilidade. Os resultados mostraram que a adesão e a continuação da prática do treino de alta intensidade (onde se incluíram maioritariamente praticantes de *CrossFit*) estavam relacionadas com aspetos psicológicos como as motivações autónomas e a satisfação das necessidades psicológicas básicas. No estudo empírico os resultados mostraram que uma maior satisfação das necessidades de competência e de relacionamento positivo estavam associadas a motivações mais autónomas, não se verificando associações significativas com a satisfação da autonomia. A satisfação das necessidades de competência e relacionamento positivo mostraram-se positivamente associadas a todas as subdimensões do envolvimento. Não se identificaram associações com a satisfação da autonomia. No que respeita à frustração, os resultados mostraram que a frustração das três necessidades psicológicas básicas teve uma associação negativa com as motivações mais autónomas e com o envolvimento na prática do *CrossFit*.

**Conclusões:** A adesão e a continuação da prática do treino de alta intensidade (representada maioritariamente por praticantes de *CrossFit*) relacionaram-se com aspetos psicológicos como a motivação autónoma e a satisfação das necessidades psicológicas básicas. Uma maior satisfação da competência e do relacionamento positivo mostrou-se associada à motivação autónoma e envolvimento em praticantes de *CrossFit*. É importante criar um clima de suporte

à autonomia no contexto do *CrossFit*, a fim de se obter um compromisso mais saudável e durador com a prática desta modalidade.

**Palavras-Chave:** motivação, fatores psicológicos, teoria da autodeterminação, crossfit, HIFT, HIIT.

### Abstract

**Aim:** In the context of CrossFit, this study aimed to explore 1) the effects of CrossFit practice on several key motivational variables of Self-Determination Theory (SDT) and 2) the associations between satisfaction/frustration of basic psychological needs (BPN) and motivation type and engagement in CrossFit classes.

**Method:** In a first phase, a rapid and systematic literature review was prepared based on experimental and observational studies that analysed the relationship between psychological variables and high intensity training. The search was conducted in PubMed and PsycINFO and was based on the PICOS model. A search was conducted for studies published until 2020. In a second phase, a cross-sectional observational study was developed with a sample of CrossFit participants (n=107). Demographic questions, satisfaction and frustration of basic psychological needs, motivation and engagement were assessed through an online questionnaire using the Google Forms platform. Spearman's correlation analyses were conducted.

**Results:** In the systematic review, sixteen articles met the eligibility criteria and were included. Results showed that adherence and length of HIIT (which mostly included CrossFit practitioners) were associated with psychological aspects such as autonomous motivation and satisfaction of basic psychological needs. In the cross-sectional observational study, the results showed that high satisfaction of competence and relatedness needs were associated with more autonomous motivations. No significant associations with autonomy have been found. Competence and relatedness satisfaction were positively associated with all subdimensions of engagement. No significant associations with autonomy have been found. Regarding need frustration, results showed that frustration of the three BPN was negatively associated with more autonomous motivations and engagement in CrossFit classes.

**Conclusions:** Adherence and maintenance of HIIT practice (which mostly included CrossFit practitioners) are related to psychological aspects such as autonomous motivation and satisfaction of basic psychological needs. Higher satisfaction of competence and relatedness needs was associated with autonomous motivation and engagement in *CrossFit* participants. It is highly relevant to create a need-supportive climate in *CrossFit* settings to promote a healthier and sustainable compromise with the practice of this modality.

**Key words:** motivation, psychological factors, self-determination theory, Crossfit, HIFT, HIIT.

### **Abreviaturas**

EF – Exercício Físico

AF - Atividade Física

CF - *CrossFit*

MF - Movimentos Funcionais

CV - Constantemente Variados

AI - Alta Intensidade

HIIT - *High Intensity Interval Training*

HIFT - *High Intensity Functional Training*

HIFCT - *High Intensity Functional Circuit Training*

ART - *Aerobic and Resistance Training*

PT - *Personal Training*

WOD - *Workout of the Day*

TAD - Teoria da Autodeterminação

TIO - Teoria da Integração Organísmica

TNPB - Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas

NPB - Necessidades Psicológicas Básicas

BREQ - *Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire*

PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

## Índice

|                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMO GERAL .....                                                                                                                                                       | 4  |
| ABREVIATURAS .....                                                                                                                                                       | 7  |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                                                                                                                                                  | 9  |
| INTRODUÇÃO GERAL .....                                                                                                                                                   | 10 |
| REFERÊNCIAS .....                                                                                                                                                        | 12 |
| MÉTODO GERAL .....                                                                                                                                                       | 13 |
| CAPÍTULO 1 - RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS MOTIVACIONAIS E O TREINO DE ALTA INTENSIDADE:<br>UMA REVISÃO RÁPIDA E SISTEMÁTICA .....                                             | 15 |
| RESUMO .....                                                                                                                                                             | 15 |
| 1. INTRODUÇÃO .....                                                                                                                                                      | 16 |
| 2. OBJETIVO .....                                                                                                                                                        | 17 |
| 3. CRITÉRIOS DE ELIGIBILIDADE .....                                                                                                                                      | 17 |
| 3.1. TIPO DE PARTICIPANTES .....                                                                                                                                         | 17 |
| 3.2. VARIÁVEIS DA MOTIVAÇÃO .....                                                                                                                                        | 17 |
| 3.3. DESENHO DE ESTUDO .....                                                                                                                                             | 17 |
| 3.4. IDIOMA .....                                                                                                                                                        | 17 |
| 3.5. ANO DE PUBLICAÇÃO .....                                                                                                                                             | 17 |
| 3.6. FONTE DE PESQUISA .....                                                                                                                                             | 17 |
| 4. ESTRATÉGIA DE PESQUISA .....                                                                                                                                          | 18 |
| 5. RECOLHA DE DADOS .....                                                                                                                                                | 18 |
| 5.1. AVALIAÇÃO DA PESQUISA DE RESULTADOS .....                                                                                                                           | 18 |
| 5.2. DADOS EXTRAÍDOS DOS ARTIGOS .....                                                                                                                                   | 18 |
| 6. RESULTADOS .....                                                                                                                                                      | 19 |
| 6.1. VISÃO GERAL DA PESQUISA .....                                                                                                                                       | 19 |
| 6.2. SELEÇÃO DOS ESTUDOS .....                                                                                                                                           | 19 |
| 7. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS .....                                                                                                                              | 20 |
| 8. ANÁLISE DOS ARTIGOS SELECIONADOS .....                                                                                                                                | 22 |
| 9. DISCUSSÃO .....                                                                                                                                                       | 24 |
| 10. LIMITAÇÕES NA PESQUISA .....                                                                                                                                         | 27 |
| 11. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA .....                                                                                                                                     | 28 |
| 12. CONCLUSÃO .....                                                                                                                                                      | 29 |
| REFERÊNCIAS .....                                                                                                                                                        | 30 |
| CAPÍTULO 2 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A SATISFAÇÃO/FRUSTRAÇÃO DAS NECESSIDADES<br>PSICOLÓGICAS BÁSICAS, MOTIVAÇÃO E O ENVOLVIMENTO NOS PRATICANTES DE <i>CROSSFIT</i> .<br>..... | 33 |
| RESUMO .....                                                                                                                                                             | 33 |
| 1. INTRODUÇÃO .....                                                                                                                                                      | 34 |
| 1.1. TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO (TAD) .....                                                                                                                              | 35 |
| 1.2. TEORIA DA INTEGRAÇÃO ORGANÍSMICA (TIO) .....                                                                                                                        | 36 |
| 1.3. TEORIA DAS NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS (NPB) .....                                                                                                            | 37 |
| 1.4. ENVOLVIMENTO (ENGAGEMENT) .....                                                                                                                                     | 38 |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 2. OBJETIVO .....                                                 | 40 |
| 3. MÉTODO.....                                                    | 40 |
| <b>3.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA</b> .....                       | 40 |
| 4. INSTRUMENTOS.....                                              | 40 |
| <b>4.1. Sociodemográficos</b> .....                               | 40 |
| 4.2. Satisfação de Necessidades Psicológicas Básicas (PNSE) ..... | 41 |
| 4.3. Frustração das Necessidades Psicológicas Básicas (NF).....   | 41 |
| 4.4. Motivações (BREQ-3P).....                                    | 41 |
| 4.5. Envolvimento .....                                           | 42 |
| 5. DESENHO DO ESTUDO.....                                         | 42 |
| 5.1. PROCEDIMENTOS.....                                           | 43 |
| 5.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA .....                                    | 43 |
| 6. RESULTADOS .....                                               | 44 |
| 7. DISCUSSÃO.....                                                 | 46 |
| 8. IMPLICAÇÕES PRÁTICAS PARA INVESTIGAÇÃO FUTURA .....            | 49 |
| 9. CONCLUSÕES FINAIS .....                                        | 51 |
| REFERÊNCIAS.....                                                  | 52 |
| <b>10.DISCOSSÃO GERAL</b> .....                                   | 57 |
| REFERÊNCIAS.....                                                  | 58 |
| ANEXOS .....                                                      | 59 |

## Índice de Tabelas

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Pesquisa na base dados (modelo PICOS) .....                                                                                               | 18 |
| Tabela 2 - Avaliação da qualidade dos estudos .....                                                                                                  | 21 |
| Tabela 3 - Síntese da análise das motivações/motivos e NPB.....                                                                                      | 23 |
| Tabela 4 - Síntese da análise da imagem corporal .....                                                                                               | 24 |
| Tabela 5 - Síntese da análise da qualidade vida e bem-estar .....                                                                                    | 24 |
| Tabela 6 - Características sociodemográficas da amostra (n=107).....                                                                                 | 44 |
| Tabela 7 - Associação entre a satisfação/frustração das necessidades psicológicas básicas, motivação e envolvimento dos praticantes de CrossFit..... | 45 |
| Tabela 8 - Síntese dos estudos incluídos (revisão sistemática).....                                                                                  | 59 |

## Índice de Figuras

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Flowchart da pesquisa bibliográfica..... | 20 |
|-----------------------------------------------------|----|

## **Introdução geral**

Existem inúmeras evidências disponíveis na literatura sobre os benefícios da atividade física (AF) para a saúde. Essas evidências apoiam claramente o papel que a atividade física desempenha na promoção da saúde e na prevenção de doenças. A atividade física regular, onde se inclui o exercício físico (EF), reduz o risco não apenas da mortalidade prematura, mas também de doença cardíaca coronária, hipertensão, alguns tipos de cancro, diabetes tipo 2, elevados níveis de massa corporal e algumas doenças mentais (Warburton et al., 2006). Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010), a prática regular de atividade física é recomendada para toda população. Por semana, os adultos devem realizar 150 a 300 minutos de intensidade moderada, ou 75 a 150 minutos de atividade física de intensidade vigorosa, ou alguma combinação equivalente de atividade física aeróbica de intensidade moderada e vigorosa (Bull et al., 2020). No entanto, dados disponíveis referem que 31% da população mundial não cumpre as recomendações mínimas para atividade física (Ngandu et al., 2015). De acordo com a Organização Mundial de Saúde, em 2009, a prevalência global de inatividade foi de 17% (WHO, 2009). Em Portugal o cenário não é muito diferente. Dados recentes sobre desporto e atividade física (Eurobarometer, 2017) revelaram que Portugal, a par da Bulgária e da Grécia, é um dos países da Europa onde as pessoas estão menos propensas à prática de exercício físico. O mesmo estudo, refere que em cada um destes países, 68% das pessoas nunca praticaram exercício físico ou qualquer outra atividade desportiva. Perceber quais os fatores motivacionais que podem levar os indivíduos à prática do exercício físico, ou a outras atividades físicas, é então fundamental.

Em primeiro lugar é importante distinguir entre os conceitos "atividade física" e "exercício físico". A atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pela contração dos músculos esqueléticos que resulta num aumento das necessidades calóricas sobre o gasto de energia em repouso. O exercício físico, por outro lado, é um tipo de atividade física que consiste em movimento corporal planeado, estruturado e repetitivo feito para melhorar ou manter uma ou mais componentes da aptidão física (ACSM, 2013).

Recentemente o exercício físico de alta intensidade tem ganho cada vez mais popularidade, existindo hoje em dia inúmeros programas de condicionamento físico deste género, mais conhecidos como treino intervalado de alta intensidade (HIIT). Estes programas de exercício físico são caracterizados não só pela alta intensidade em que são praticados, mas também pelo elevado volume de repetições e pelos períodos muito curtos de descanso, ou até mesmo sem períodos de descanso (Knapik, 2015). O CrossFit é uma metodologia de treino de

alta intensidade que demonstrou um enorme crescimento e popularidade ao longo dos últimos anos. De acordo com o seu site oficial (CrossFit, 2021), o CrossFit é caracterizado por um método treino físico que inclui a realização de exercícios funcionais (movimentos seguros, eficazes e eficientes, semelhantes aos que se utilizam no dia-a-dia), de variação constante (diferentes todos os dias e feitos à medida do indivíduo), que vão desde a corrida aos levantamentos olímpicos (e.g. Snatch e Clean&Jerk), e a movimentos de ginástica, executados normalmente em alta intensidade (ajustada de forma a desafiar o indivíduo e a melhorar a sua condição física, em segurança).

Face às diferenças individuais que levam à preferência do indivíduo em adotar um modelo específico de atividade física (e.g. personalidade, motivação, sistema de regulação), resultando potencialmente numa maior tendência para o seu envolvimento nessa atividade, e ao rápido crescimento e popularidade dos programas de exercício de alta intensidade (como é o caso do *CrossFit*), este estudo teve como objetivo explorar os efeitos da prática do *CrossFit* em diversas variáveis motivacionais chave da teoria da autodeterminação (Ryan & Deci, 2017), bem como as associações entre a satisfação/frustração das necessidades psicológicas básicas e o tipo de motivação e o envolvimento nas aulas de *CrossFit*. A teoria da autodeterminação tem sido amplamente referenciada por estudar e tentar compreender os processos motivacionais relacionados com a prática da atividade física, destacando a importância dos recursos internos do indivíduo no desenvolvimento da personalidade e autorregulação comportamental, essenciais para sustentar a qualidade da motivação e comportamento ao longo do tempo.

## Referências

- ACSM. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., . . . Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- CrossFit. (2021). *What is CrossFit?* <https://www.crossfit.com/what-is-crossfit/>
- Eurobarometer. (2017). Special Eurobarometer 472: Sport and physical activity.
- Knapik, J. J. (2015). Extreme Conditioning Programs: Potential Benefits and Potential Risks. *Journal of special operations medicine: a peer reviewed journal for SOF medical professionals*, 15(3), 108-113.
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälähti, E., Ahtiluoto, S., Antikainen, R., . . . Laatikainen, T. (2015). A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 385(9984), 2255-2263.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809.
- WHO. (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. World Health Organization.
- WHO. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. World Health Organization.

## **Método Geral**

Esta dissertação é composta por uma revisão rápida e sistemática da literatura e por um estudo empírico, com um desenho observacional transversal, sendo os dados recolhidos sem a existência de qualquer tipo de intervenção.

A revisão rápida e sistemática de literatura utilizou a metodologia PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses); (Moher et al., 2009). A pesquisa de estudos para esta revisão partiu de uma pergunta estruturada de acordo com a estratégia PICOS. De seguida, realizou-se uma pesquisa de todos os estudos publicados até 2020 nas bases de dados eletrónicas PubMed e PsycINFO. Adicionalmente, após pesquisa manual, foram incluídos outros artigos. Estabeleceu-se como critérios de inclusão os estudos que tiveram foco em praticantes de modalidades de alta intensidade, tendo os estudos de medir uma ou mais variáveis psicológicas (e.g. motivações, bem-estar, vitalidade, saúde mental, imagem corporal ou qualidade de vida, etc.).

Os títulos, resumos e referências de potenciais artigos foram revistos, de forma a identificar os estudos que respondiam aos critérios de elegibilidade. Foi desenvolvido um documento para extração de dados de acordo com os pressupostos do PRISMA (Moher et al., 2009). A qualidade dos estudos selecionados foi avaliada através da ferramenta EPHPP Quality Assessment Tool (Thomas et al., 2004), adaptado no âmbito do projeto SPOTLIGHT (Teixeira et al., 2015).

O estudo empírico, de desenho observacional transversal, foi composto por uma amostra de praticantes de CrossFit de várias Boxes de Portugal continental e ilhas. A amostra foi constituída por um total de 107 praticantes recrutados, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão: (i) participação voluntária; (ii) serem praticantes de CrossFit; (iii) terem idade acima dos 18 anos. Já os critérios de exclusão incluíram: (i) idade inferior a 18 anos; (ii) recusa de participação no estudo. Todos os praticantes leram, no início do seu questionário, o consentimento informado sobre o estudo e assinalaram com uma cruz no “Sim”. O estudo foi desenvolvido em diversas etapas, sendo elas: recrutamento (sondagem via e-mail junto dos responsáveis de várias boxes); aplicação do questionário online por intermédio da plataforma Google Forms (através de link); análise dos dados recolhidos. A recolha de dados decorreu entre julho e agosto de 2021. Os dados foram compilados numa base de dados em Microsoft Excel e analisados e tratados com o programa IBM SPSS Statistics versão 26. O estudo avaliou diversas variáveis, entre as quais: (i) sociodemográficas; (ii) satisfação e frustração das necessidades psicológicas básicas (NPB); (iii) motivações; e (iv) engagement. Para a avaliação das variáveis descritas, utilizaram-se instrumentos devidamente validados. Efetuou-se uma

análise estatística descritiva e inferencial. Na análise estatística descritiva das variáveis utilizaram-se medidas de tendência central (média), medidas de dispersão (desvio padrão, valor máximo e mínimo) e frequências. Aplicou-se ainda o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Na análise inferencial utilizou-se o teste de correlação de Spearman, não paramétrico, considerando como nível de significância estatística um alfa de 0,05. A magnitude da correlação (e.g. força das associações encontradas) determinou-se considerando os valores de corte de Cohen (Cohen, 1992).

### Referências

- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1), 155.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097.
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Marques, M. M., Rutter, H., Oppert, J.-M., De Bourdeaudhuij, I., . . . Brug, J. (2015). Successful behavior change in obesity interventions in adults: a systematic review of self-regulation mediators. *BMC Medicine*, 13(1), 84. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0323-6>
- Thomas, B., Ciliska, D., Dobbins, M., & Micucci, S. (2004). A process for systematically reviewing the literature: providing the research evidence for public health nursing interventions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 1(3), 176-184.

## **Capítulo 1** - Relação entre variáveis motivacionais e o treino de alta intensidade: uma revisão rápida e sistemática

### **Resumo**

**Background:** A prática do treino de alta intensidade, onde se incluíram maioritariamente praticantes de *CrossFit*, está relacionada com as variáveis da motivação e com a satisfação das necessidades psicológicas básicas.

**Objetivo:** O propósito desta revisão rápida e sistemática de literatura consistiu na pesquisa de estudos que analisassem a relação entre variáveis da motivação (e.g. motivações, motivos, necessidades psicológicas básicas) e os praticantes de modalidades de alta intensidade.

**Métodos:** Pesquisa realizada nas bases de dados *PubMed* e *PsycINFO* e uma pesquisa manual de artigos científicos, através de um conjunto de palavras-chave, seguindo o modelo PICOS. Foram seleccionados os estudos que tivessem como foco os praticantes de modalidades de alta intensidade, tendo os estudos de medir uma ou mais variáveis da motivação (e.g. motivações, bem-estar, vitalidade, saúde mental, imagem corporal ou qualidade de vida). A qualidade metodológica foi avaliada através da ferramenta EPHPP.

**Resultados:** Após exclusão de duplicados e seleção de acordo com critérios de elegibilidade, foram seleccionados 16 artigos para esta revisão (5 da primeira pesquisa, 3 da segunda pesquisa e 8 de forma manual). Todos os artigos abordavam variáveis psicológicas. Treze (13) dos estudos inclusos para esta revisão analisaram motivações/motivos e NPB dos praticantes do treino de alta intensidade (onde se incluiu o *CrossFit*), três (3) a imagem corporal e dois (2) a qualidade vida e o bem-estar. Na sua generalidade, os resultados demonstraram que a adesão e a continuação da prática do treino de alta intensidade estavam relacionadas com aspetos psicológicos como a motivação e a satisfação das NPB.

**Discussão:** A prática do treino de alta intensidade estava relacionada com aspetos motivacionais como, o tipo de motivação e a satisfação das necessidades psicológicas básicas. Contudo, os dados existentes são ainda pouco consistentes. Os estudos que incluíram praticantes de *CrossFit* demonstraram alta perceção de esforço, motivação intrínseca e motivos para a prática como: prazer, desafio e afiliação. Embora se tenham encontrado relações entre estes constructos, é imprescindível que mais estudos de alta qualidade metodológica sejam publicados para permitir uma melhor análise dos resultados e maior poder de evidência para conclusões futuras.

**Palavras-chave:** motivação, bem-estar, vitalidade, saúde mental, imagem corporal, HIIT.

## 1. Introdução

Existem inúmeras evidências disponíveis na literatura sobre os benefícios da atividade física para a saúde. Essas evidências apoiam claramente o papel que a atividade física desempenha na promoção da saúde e na prevenção de doenças. A atividade física regular (que inclui o exercício físico) reduz o risco não apenas da mortalidade prematura, mas também de doença cardíaca coronária, hipertensão, alguns tipos de cancro, diabetes tipo 2, elevados níveis de massa corporal e algumas doenças mentais (Warburton et al., 2006).

No âmbito do exercício físico existem inúmeros programas de condicionamento físico de alta intensidade, mais conhecidos como treino intervalado de alta intensidade (HIIT). Estes programas de exercício físico são caracterizados não só pela alta intensidade em que são praticados, mas também pelo elevado volume de repetições e pelos períodos muito curtos de descanso, ou até mesmo sem períodos de descanso (Knapik, 2015). O condicionamento físico de alta intensidade tem como objetivo o desenvolvimento da aptidão física em vários domínios, como a aptidão cardiorrespiratória, a força, a flexibilidade ou a potência por intermédio do maior número possível de estímulos dados, como são exemplo: exercícios de ginástica, exercícios de musculação (força), exercícios de calistenia (peso corporal), entre outros (Lichtenstein & Jensen, 2016).

Por outro lado, existem inúmeras teorias que estudam o comportamento humano. Contudo, poucas abordam variáveis no âmbito da motivação e do envolvimento no contexto de aulas de grupo. Uma das teorias da motivação mais estudadas neste âmbito é a teoria da autodeterminação de Ryan e Deci (2017). Esta teoria tem sido amplamente referenciada por estudar e tentar compreender os processos motivacionais relacionados com a prática da atividade física destacando a importância dos recursos internos do indivíduo no desenvolvimento da personalidade e autorregulação comportamental, essenciais para sustentar a qualidade da motivação e comportamento ao longo do tempo (Ryan & Deci, 2017).

## **2. Objetivo**

O estudo teve como objetivo uma revisão rápida e sistemática de literatura sobre variáveis motivacionais, o treino de alta intensidade (onde se inclui o *CrossFit*) e a sua relação. Os resultados desta pesquisa foram obtidos através de uma revisão da literatura existente nas bases de dados *PubMed* e *PsycINFO*.

## **3. Critérios de elegibilidade**

### **3.1. Tipo de participantes**

Foram incluídos todos os estudos que tiveram foco em praticantes de modalidades de alta intensidade. Foram excluídas crianças e adolescentes.

### **3.2. Variáveis da motivação**

Para a sua inclusão, os estudos tinham de medir uma ou mais variáveis, nomeadamente: motivações, bem-estar, vitalidade, saúde mental, imagem corporal ou qualidade de vida. Foram excluídos todos os artigos que abordaram demências.

### **3.3. Desenho de estudo**

Foram considerados todos os estudos para esta revisão, à excepção dos estudos qualitativos, estudos de opinião e revisões sistemáticas.

### **3.4. Idioma**

Incluíram-se todos os estudos publicados em inglês e português.

### **3.5. Ano de publicação**

Para esta revisão foram incluídos todos os artigos publicados até 2020.

### **3.6. Fonte de pesquisa**

A pesquisa foi realizada nas bases de dados *PubMed* e *PsycINFO*. Adicionalmente, após a pesquisa manual, foram incluídos outros artigos.

#### 4. Estratégia de pesquisa

Com o objetivo de identificar e selecionar estudos relevantes para esta revisão, seguiu-se o método de pesquisa PICOS. As palavras chave foram limitadas a humanos, adultos e artigos científicos com revisão de pares (tabela 1).

**Tabela 1** - Pesquisa na base dados (modelo PICOS)

|    |                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #1 | (participants) OR (athletes)                                                                                                                                                                              |
| #2 | ((CrossFit) OR (“high-intensity functional”)) OR (crosstraining)<br>(((((((((((wellbeing) OR (well-being)) OR (motivation)) OR (goals))<br>OR (vitality)) OR (body image)) OR (“psychosocial health”)) OR |
| #3 | (“psychological health”)) OR (“behavioral regulation”)) OR (self-<br>determination)) OR (intrinsic)) OR (extrinsic)) OR (autonomy)) OR<br>(quality of life)                                               |
| #4 | #1 AND #2 AND #3                                                                                                                                                                                          |

#### 5. Recolha de dados

##### 5.1. Avaliação da pesquisa de resultados

Os artigos que eram potencialmente elegíveis foram identificados com base na leitura de títulos e resumos. Após a leitura integral dos mesmos, e com base nos critérios de elegibilidade acima mencionados, foram selecionados os artigos a constar desta revisão. Para a gestão das referências bibliográficas foi utilizada a versão online do *Endnote*.

##### 5.2. Dados extraídos dos artigos

A informação extraída de cada artigo incluído nesta revisão rápida de literatura foi constituída por:

- Características do estudo: autores, ano de publicação e desenho do estudo;
- Características da amostra: número de praticantes, distribuição por género, média de idades. Alguns artigos também faziam a distinção por raça;
- Caracterização das variáveis dependentes (motivações, bem-estar, vitalidade, saúde mental, imagem corporal ou qualidade de vida) e ferramentas utilizadas;
- Principais conclusões de cada estudo;

## 6. Resultados

### 6.1. Visão geral da pesquisa

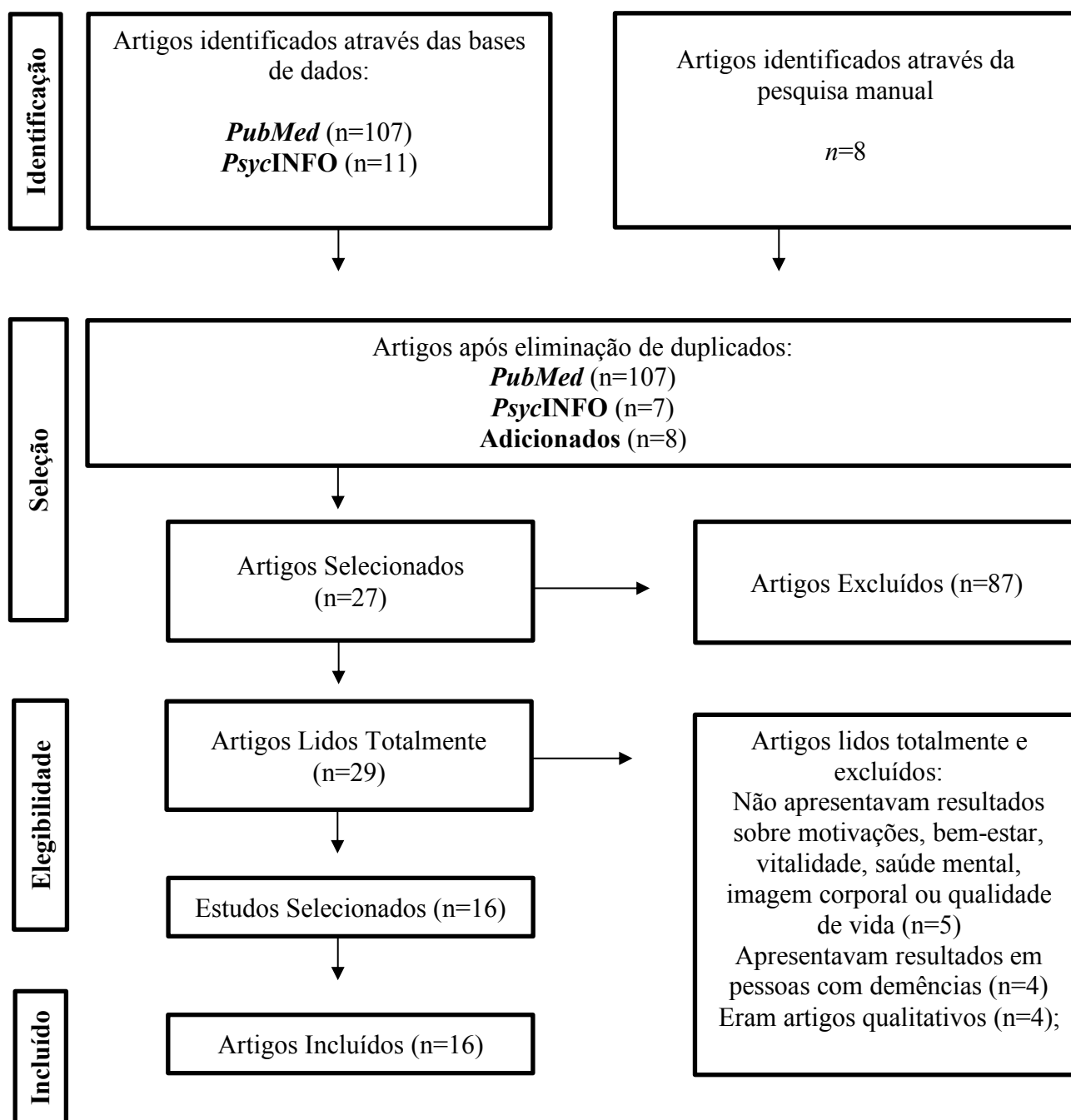
Os 16 estudos selecionados para esta revisão incluíram 5454 indivíduos, sendo que 4476 (82,1%) eram praticantes de *CrossFit*, 30 (0,6%) eram praticantes de outras modalidades de alta intensidade, e 938 (17,2%) eram praticantes de outras modalidades. Apenas em 1 dos estudos selecionados (Engel et al., 2019) se utilizou um grupo de controlo, composto por 10 praticantes (0,2%), sendo a amostra composta por 2824 (51,8%) homens e 2630 (48,2%) mulheres. Todos os estudos selecionados (16 estudos) para esta revisão utilizaram um desenho quantitativo. Relativamente ao desenho dos estudos, 13 estudos utilizaram um desenho quantitativo transversal, 2 estudos eram de controlo randomizados (RCT's) e 1 estudo utilizou um desenho quantitativo longitudinal.

### 6.2. Seleção dos estudos

A primeira pesquisa foi realizada na base de dados *PubMed*, onde foram encontrados 107 artigos, utilizando as palavras-chave descritas na Tabela 1. Após a leitura dos 107 títulos foram excluídos 87 artigos, que não se enquadravam dentro dos critérios de elegibilidade definidos para esta pesquisa. Foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos 20 artigos pré-selecionados, tendo sido excluídos mais 5 artigos por não abordarem variáveis psicológicas. Após a leitura integral dos restantes 15 artigos, foram ainda excluídos 3 por se tratarem de estudos qualitativos e 4 artigos que apresentaram resultados de pessoas com demências. Foram ainda excluídos mais 3 artigos por não cumprirem os critérios de elegibilidade definidos nesta pesquisa, totalizando 5 artigos elegíveis desta primeira pesquisa.

Numa segunda pesquisa feita na base de dados *PsycINFO* foram encontrados 11 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 4 artigos por serem duplicados e 1 artigo por não cumprir os critérios de elegibilidade. Após a leitura integral dos 6 artigos restantes, foram ainda excluídos mais 2 artigos por não cumprirem os critérios de elegibilidade e 1 artigo por ser um estudo qualitativo. Da segunda pesquisa totalizaram-se 3 artigos elegíveis. Adicionalmente foram ainda incluídos mais 8 artigos que foram identificados de forma manual, totalizando 16 artigos para esta revisão (figura 1).

**Figura 1** - Flowchart da pesquisa bibliográfica



## 7. Avaliação da qualidade dos estudos

Para a avaliação da qualidade e risco de viés dos estudos incluídos foi utilizado o *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies do Effective Public Health Practice Project* (Thomas et al., 2004), já aplicado anteriormente por Teixeira et al. (2015). Este questionário avalia as seguintes dimensões: desenho do estudo, representatividade (viés de seleção e desistências), variáveis confundentes, método de recolha de dados, análises de dados e forma

de relato dos resultados. A classificação geral de cada estudo é determinada avaliando as classificações dos componentes. “Forte”, atribuído a todos os estudos sem classificações de “fraco” e com, pelo menos, quatro classificações de “forte”. “Moderado”, aqueles que obtiveram uma classificação de “fraco” ou menos quatro classificações de “forte”. “Fraco”, atribuído a todos os estudos que obtiveram duas ou mais classificações de “fraco”. De acordo com os critérios acima estabelecidos os estudos foram classificados como: “forte”, “moderado” ou “fraco”. Os estudos transversais, variaram na sua avaliação entre “fraco” e “moderado”, sendo onze artigos avaliados como “moderado” e dois avaliados como “fraco”. Relativamente aos estudos de controlo randomizados (RCT’s), ambos foram classificados como “fraco”. A mesma avaliação (“fraco”) foi atribuída ao único estudo longitudinal desta análise (tabela 2).

**Tabela 2 - Avaliação da qualidade dos estudos**

|                                                | Design   | Blinding | Representativeness<br>(selection bias) | Representativeness<br>(withdrawals/drop-outs) | Confounders | Data Collection | Data Analysis | Reporting | Overall rating  |
|------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------|-----------|-----------------|
| 1. (Engel et al., 2019)                        | Forte    | Fraco    | Fraco                                  | Forte                                         | Fraco       | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Fraco</b>    |
| 2. (Wilke et al., 2019)                        | Forte    | Fraco    | Fraco                                  | Moderado                                      | Fraco       | Fraco           | Moderado      | Forte     | <b>Fraco</b>    |
| 3. (Swami, 2019)                               | Moderado | Fraco    | Fraco                                  | Fraco                                         | Fraco       | Forte           | Moderado      | Moderado  | <b>Fraco</b>    |
| 4. (Box, Feito, Brown, Heinrich, et al., 2019) | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Moderado    | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 5. (Fisher et al., 2016)                       | Moderado | s/a      | Fraco                                  | Fraco                                         | Moderado    | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Fraco</b>    |
| 6. (Partridge et al., 2014)                    | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Forte       | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 7. (Köteles et al., 2016)                      | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Forte       | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 8. (Sibley & Bergman, 2017)                    | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Forte       | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 9. (Davies et al., 2016)                       | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Moderado    | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 10. (Bycura et al., 2017)                      | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Moderado    | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 11. (Feito et al., 2018)                       | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Forte       | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 12. (Ayar, 2018)                               | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Fraco       | Fraco           | Moderado      | Moderado  | <b>Fraco</b>    |
| 13. (Popp et al., 2018)                        | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Moderado    | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 14. (Box, Feito, Brown, & Petruzzello, 2019)   | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Forte       | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 15. (Box, Feito, Matson, et al., 2019)         | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Moderado    | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |
| 16. (Coyne & Woodruff, 2020)                   | Moderado | s/a      | Fraco                                  | s/a                                           | Moderado    | Forte           | Forte         | Forte     | <b>Moderado</b> |

**legenda:** s/a = sem avaliação

## 8. Análise dos artigos selecionados

No estudo de Wilke (2019), o único estudo RCT selecionado para esta revisão que mediu a qualidade da motivação para a prática de exercício físico, o treino de alta intensidade foi considerado um método de treino rápido, eficaz e motivador em adultos saudáveis não treinados (tabela 3).

Os resultados dos estudos transversais (tabela 3) que também abordavam motivações e motivos para a prática do treino de alta intensidade, demonstraram na sua grande maioria motivos mais intrínsecos, como o relacionamento, e.g. afiliação, desafio (Box, Feito, Brown, Heinrich, et al., 2019; Box, Feito, Matson, et al., 2019; Bycura et al., 2017; Coyne & Woodruff, 2020; Feito et al., 2018; Fisher et al., 2016; Popp et al., 2018; Sibley & Bergman, 2017), autonomia (Davies et al., 2016), e prazer (Box, Feito, Brown, Heinrich, et al., 2019; Bycura et al., 2017; Fisher et al., 2016; Popp et al., 2018). Em dois dos estudos, onde os praticantes eram mais frequentes no *CrossFit*, os resultados apresentaram valores significativamente mais elevados de satisfação das necessidades básicas (Davies et al., 2016; Sibley & Bergman, 2017), e níveis geralmente baixos de regulação mais controlada (Davies et al., 2016). Um dos estudos (Feito et al., 2018) apresentou resultados que mostraram que aqueles que treinavam mais frequentemente ( $\geq 3$  dias p/semana) obtiveram pontuações mais elevadas em motivos como desafio e reconhecimento social. Por outro lado, Partridge et al. (2014) concluiu que embora as metas e objetivos possam mudar com a aquisição de maior experiência no *CrossFit*, a perceção daquilo que é enfatizado e recompensado dentro do “clima” da *Box* (nome atribuído ao espaço onde se pratica o *CrossFit*) não sofre alterações. Os praticantes mais velhos (acima dos 50 anos) pontuaram mais em motivos relacionados com saúde, enquanto que os mais jovens pontuaram mais em motivos de relacionamento (Box, Feito, Matson, et al., 2019). Os homens, ao contrário das mulheres, praticavam *CrossFit* por motivos mais competitivos (Ayar, 2018). Os praticantes de *CrossFit* também mostraram maior motivação intrínseca e níveis mais elevados de perceção de relacionamento do que os praticantes de outras modalidades (Box, Feito, Brown, Heinrich, et al., 2019; Popp et al., 2018) - tabela 3

**Tabela 3 - Síntese da análise das motivações/motivos e necessidades psicológicas básicas**

| Estudos                                                      | Desenho do estudo                | Principais Conclusões                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wilke et al. (2018)                                          | RCT                              | O treino de AI é rápido, eficaz e motivador em adultos saudáveis não treinados.                                                                                         |
| Box et al. (2019A); Bycura et al. (2017)                     | Estudo Observacional Transversal | Maior tempo de participação no treino de AI está diretamente correlacionado com motivos relacionados com relacionamento, prazer, revitalização, afiliação e competição. |
| Fisher et al. (2016); Popp et al. (2018); Box et al. (2019B) | Estudo Observacional Transversal | Os participantes no <i>CF</i> foram mais propensos a relatar níveis elevados de motivações mais intrínsecas bem como níveis mais altos de percepção de relacionamento.  |
| Partridge et al. (2014)                                      | Estudo Observacional Transversal | Sem diferenças significativas nas percepções de "clima motivacional" entre membros menos experientes e mais experientes no <i>CF</i> .                                  |
| Box et al. (2019C)                                           | Estudo Observacional Transversal | A idade teve influência nas motivações para o EF. Participantes mais velhos pontuaram mais em motivos de saúde, enquanto os mais jovens em motivos sociais.             |
| Sibley et al. (2017); Davies et al. (2016)                   | Estudo Observacional Transversal | Participantes mais frequentes no <i>CF</i> apresentaram níveis significativamente mais elevados de satisfação NPB.                                                      |
| Feito et al. (2018)                                          | Estudo Observacional Transversal | Indivíduos que treinaram mais de 5 dias/semana obtiveram pontuações mais elevadas em motivos de desafio e reconhecimento social.                                        |
| Ayar et al. (2018)                                           | Estudo Observacional Transversal | Homens relataram motivos mais competitivos do que as mulheres.                                                                                                          |
| Coyne et al. (2020)                                          | Estudo Observacional Transversal | Melhorar habilidades físicas, desafio, comunidade e saúde mental foram as motivações mais frequentemente mencionadas no treino de <i>CF</i> .                           |

Apenas um estudo longitudinal (Swami, 2019) foi selecionado para esta revisão (tabela 4). Este estudo avaliou a imagem corporal dos praticantes e os resultados revelaram que após 3 meses de participação em aulas de *CrossFit*, itens como apreciação do corpo e funcionalidade do corpo foram alcançadas pelos praticantes que frequentaram aulas de *CrossFit* com maior regularidade em comparação com os que tiveram uma participação menos frequente.

Indicadores como bem-estar, tempo decorrido desde o início da aula, consciência corporal e satisfação com o corpo, foram positivamente associados apenas ao sexo masculino. Contrariamente, um dos estudos mais recentes (Coyne & Woodruff, 2020) revelou que a imagem corporal e a imagem corporal avaliativa foram associadas positivamente ao *CrossFit*. Os resultados de outro estudo incluído para esta análise também mostraram que o treino de *CrossFit* não foi associado a indicadores de bem-estar, autoestima global, consciência corporal e satisfação com a imagem corporal (Köteles et al., 2016); (tabelas 4 e 5).

**Tabela 4 - Síntese da análise da imagem corporal**

| Estudos               | Desenho do estudo                | Principais Conclusões                                                                                                                            |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Swami et al. (2019)   | Longitudinal                     | A apreciação do corpo e funcionalidade do corpo foram alcançadas pelos participantes que frequentaram aulas de <i>CF</i> com maior regularidade. |
| Köteles et al. (2016) | Estudo Observacional Transversal | O treino de <i>CF</i> não foi associado à imagem corporal.                                                                                       |
| Coyne et al. (2020)   | Estudo Observacional Transversal | O <i>CF</i> foi associado positivamente à imagem corporal e à imagem corporal avaliativa nas mulheres.                                           |

O segundo estudo RCT, incluído para esta revisão, e que mediu a qualidade de vida (Engel et al., 2019), apresentou apenas pequenas alterações após a intervenção do treino de alta intensidade, uma vez que, todos os praticantes já eram membros de um ginásio e fisicamente ativos antes do início da intervenção (tabela 5).

**Tabela 5 - Síntese da análise da qualidade de vida e bem-estar**

| Estudos               | Desenho do estudo                | Principais Conclusões                                               |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Engel et al. (2019)   | RCT                              | Sem efeitos significativos do treino HIIT na qualidade de vida.     |
| Köteles et al. (2016) | Estudo Observacional Transversal | O treino de <i>CF</i> não foi associado a indicadores de bem-estar. |

## 9. Discussão

Esta revisão rápida e sistemática sintetiza de forma abrangente o estado atual da literatura científica sobre as variáveis motivacionais dos praticantes do treino de alta intensidade, onde se incluíram maioritariamente praticantes de *CrossFit*. Foram analisados motivos e motivações para a participação e determinados os efeitos do treino de alta intensidade nas variáveis motivacionais dos praticantes. O conhecimento sobre as variáveis motivacionais dos praticantes do treino de alta intensidade é relativamente recente. Adicionalmente, foram também abordados e incorporados nesta discussão fatores relativos à saúde psicológica. Sucintamente, foram descritas as implicações práticas dos estudos com base nos resultados obtidos. Nas tabelas 3,4 e 5 é apresentada uma síntese qualitativa que resume e explica as características dos 16 estudos selecionados para esta análise.

Num dos estudos, onde os resultados sugerem motivos mais intrínsecos para a prática do *CrossFit* (Fisher et al., 2016), os resultados foram semelhantes aos observados na participação em outras modalidades e, portanto, poderão ter influência na facilitação da adesão a longo prazo, em comparação com outras modalidades de exercício com resistências. Contudo, na literatura, há dados que demonstram que ambientes caracterizados por atividades de alta intensidade tendem a reduzir o prazer da prática (Ekkekakis et al., 2011). Existe ainda um longo caminho a percorrer e mais estudos serão necessários sobre o *dropout* (desistência/abandono) no *CrossFit*. Sendo uma modalidade relativamente recente, serão ainda necessários mais estudos que abordem especificamente características motivacionais que levem os praticantes ao abandono *Vs.* continuidade na prática do *CrossFit*. De acordo com a meta-análise de Reljic et al. (2019), no treino intervalado de alta intensidade, a intensidade do exercício não está relacionada com o *dropout*, evidenciando até taxas mais baixas do que as relatadas em programas de exercício tradicionais, como o treino não intervalado e de intensidade moderada. Noutro estudo selecionado para esta análise (Wilke et al., 2019), apesar da duração ser consideravelmente mais curta, o treino funcional em circuito de alta intensidade relatou níveis de motivação mais elevados do que o treino aeróbio de intensidade moderada, em adultos insuficientemente ativos (menos de 150 minutos de exercício de resistência de intensidade moderada ou 75 minutos de intensidade vigorosa por semana). Esta tendência foi confirmada num outro estudo randomizado (Heinrich et al., 2014), onde participaram indivíduos considerados obesos ( $IMC > 30$ ), e avaliada a retenção/adesão dos praticantes após 8 semanas de intervenção. Os dados sugeriram que no treino funcional de alta intensidade, em comparação com o treino aeróbico com resistência, a intenção de continuidade da prática de exercício físico vigoroso foi maior no primeiro grupo (treino funcional de alta intensidade). Ainda no mesmo estudo, os praticantes sugeriram principalmente razões intrínsecas para o início do exercício físico.

A teoria da autodeterminação (Ryan & Deci, 2017) é a teoria dominante nos estudos selecionados para esta revisão que explica os fatores de motivação para a prática da atividade física. Segundo a teoria da autodeterminação, é a satisfação das necessidades psicológicas básicas do indivíduo (autonomia, competência e relacionamento positivo) que está relacionada com a motivação autónoma do indivíduo para a prática da atividade física (Ryan & Deci, 2017). Três dos estudos selecionados para esta revisão mostraram que a frequência da participação no *CrossFit* estava relacionada com níveis significativamente mais altos de satisfação das três necessidades psicológicas básicas (Davies et al., 2016; Popp et al., 2018; Sibley & Bergman, 2017). Por outro lado, Köteles et al. (2016) descobriram que a elevada frequência no *CrossFit*

não estaria associada a indicadores de bem-estar, autoestima global, consciência corporal e satisfação com a imagem corporal. Estes resultados são surpreendentes e não corroboram alguns dos estudos feitos sobre o relacionamento positivo no *CrossFit*, onde os resultados demonstram a tendência de que é o sentimento de comunidade que fomenta a pertença a um grupo e que favorece a participação do indivíduo (Davies et al., 2016; Drake et al., 2017; Whiteman-Sandland et al., 2018; Woolf & Lawrence, 2017).

A competência foi o fator mais forte e que se associou aos mais elevados níveis de regulação identificada e intrínseca nos estudos de Davies et al. (2016) e Sibley e Bergman, (2017). É prática comum no *CrossFit* o registo do desempenho de cada praticante, seja em aula, nos treinos ou em competição. Esse registo é normalmente feito sobre uma carga realizada num determinado movimento, o número de repetições ou o tempo que demorou a completar um determinado treino. Esta característica do *CrossFit* é promotora da competitividade e do progresso de cada indivíduo, e parece relacionar-se com o aumento do sentimento de competência dos seus praticantes (Lichtenstein & Jensen, 2016; Nielsen et al., 2014).

Os objetivos promovidos pelo ambiente nas boxes de *CrossFit* estão relacionados com a realização das tarefas propostas e com a aquisição de novas competências (Coyne & Woodruff, 2020), sugerindo desta forma a hipótese de que a motivação extrínseca assume formas mais autónomas no contexto do *CrossFit*. Davies et al. (2016) observaram em praticantes de *CrossFit* que cada uma das três necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relacionamento positivo) estavam fortemente correlacionadas com regulação autónoma. De acordo com Sibley & Bergman (2017), quando é dada aos praticantes a possibilidade de escolha, esta relaciona-se diretamente com um aumento da autonomia. Além disso, Bycura et al. (2017), sugerem que a monitorização da evolução de cada indivíduo e a procura contínua da otimização do desempenho, podem ser aspetos promotores de autonomia.

À semelhança de outras modalidades, no *CrossFit* o aspeto social assume também um papel preponderante. Fazer parte de uma comunidade no *CrossFit* é um compromisso que foi positivamente associado a uma melhor perceção do progresso individual de cada um (Pickett et al., 2016), e uma condição elementar que suporta as necessidades psicológicas básicas (Fisher et al., 2016). Foi também observado que motivos mais intrínsecos de participação estão relacionados com praticantes de *CrossFit*. Estes resultados podem sugerir que pessoas com elevado nível de envolvimento no *CrossFit* possam atingir objetivos como o desenvolvimento da sua própria identidade por intermédio do exercício físico (Feito et al., 2018; Fisher et al., 2016).

Foram escassos os resultados encontrados nos estudos que investigaram a qualidade de vida e o bem-estar, e as diferenças após o treino de alta intensidade (Engel et al., 2019). Neste estudo os resultados na qualidade de vida não apresentaram diferenças significativas após as intervenções. Uma maior frequência semanal no *CrossFit* também não se relacionou com níveis mais altos de bem-estar (Köteles et al., 2016). Outro estudo também confirmou esta tendência na investigação (Conradsson et al., 2010), contudo, os autores sugerem a hipótese de que um programa de exercícios de intervenção única poderá ter efeitos a curto prazo no bem-estar em pessoas com demência. Serão necessários mais estudos com uma base de intervenção mais alargada de forma a entender melhor se o treino de alta intensidade poderá afetar/influenciar a qualidade de vida e o bem-estar.

A perceção da imagem corporal foi melhorada com o treino de *CrossFit*. Este facto deveu-se, muito provavelmente, ao desenvolvimento de novas competências, uma vez que esta modalidade se foca na funcionalidade do corpo, em detrimento da imagem e da aparência física (Coyne & Woodruff, 2020). A apreciação e funcionalidade do corpo foram alcançadas pelos praticantes que frequentaram aulas de *CrossFit* com maior regularidade (Swami, 2019). Estes resultados corroboram o estudo de Heywood (2015). Segundo o autor, o *CrossFit* é uma modalidade promotora da imagem corporal positiva onde o foco se centra no treino funcional e na sua transferibilidade para as atividades do dia-a-dia, deixando objetivos mais estéticos para segundo plano.

## **10. Limitações na pesquisa**

Apesar da pesquisa ser fundamentada em várias referências bibliográficas, a pesquisa apresentou algumas limitações. Em primeiro lugar, a amostra total dos estudos incluídos para esta análise revelou ser pouco representativa e de conveniência. Na sua grande maioria, os praticantes eram ativos e regulares na prática de exercício físico. Por outro lado, todos os questionários foram preenchidos on-line. Este facto poderá ter suscitado algum viés nas respostas obtidas. Por último, a qualidade dos artigos encontrados. Maioritariamente os estudos encontrados com alguma relevância para esta análise eram estudos transversais e, portanto, sem qualquer possibilidade de determinar relações de causa-efeito.

## 11. Implicações para a prática

Futuras investigações deverão explorar, de forma mais abrangente, o potencial papel da motivação na saúde psicológica. Deverá ser considerada a hipótese de incluir indivíduos que são motivados de formas mais controladas para a prática de exercício físico de alta intensidade, e que têm como principais objetivos melhorar a aparência física ou desenvolver novas competências físicas. Esses indivíduos poderão estar mais propensos a sofrer efeitos adversos na saúde psicológica (e.g. desenvolver distúrbios da imagem corporal), quando comparados com indivíduos que estão motivados de forma mais autónoma. De acordo com pesquisas anteriores, a motivação autónoma tem demonstrado reforçar resultados positivos na saúde mental (Rouse et al., 2011). No estudo de Taylor et al. (2008), foram abordados três estilos de estratégias motivacionais de ensino para professores, apesar de ser em contexto de aulas de educação física. A primeira baseava-se na aplicação de estratégias promotoras de autonomia (promoção de sentimentos positivos e envolvimento dos alunos), por exemplo, estabelecendo ligação entre objetivos pessoais dos alunos e as tarefas/exercícios. A segunda tinha como objetivo, a utilização de estratégias de apoio e suporte em aula (os professores procuram dar aos seus alunos ajuda e apoio para completar ou melhorar as atividades na aula), por exemplo, instruindo e dando *feedbacks* aos alunos para estes melhorarem a sua técnica. A terceira, e última, tinha como objetivo estratégias de envolvimento interpessoal (promoção de uma boa relação entre professor e alunos), por exemplo, fomentando o sentimento de pertença de cada aluno à aula. Contudo, estas estratégias nem sempre são aplicadas da melhor forma pelos professores e a sua aplicabilidade em modalidades de alta intensidade ainda é praticamente desconhecida. Mais estudos serão necessários nesse sentido.

Ainda em relação ao treino de alta intensidade e à saúde mental, mais estudos serão necessários. Numa primeira pesquisa foram encontrados alguns estudos que abordavam os efeitos do treino de alta intensidade em pessoas com demências. No entanto, em apenas um dos estudos foi medida e correlacionada a motivação com o treino de alta intensidade (Sondell et al., 2018). Segundo o mesmo, a motivação para participação em exercícios de alta intensidade ou em atividades sociais foi geralmente avaliada como alta entre idosos com demência, em lares de idosos.

## 12. Conclusão

Esta análise teve como objetivo uma revisão rápida e sistemática da literatura existente sobre as variáveis motivacionais e a sua relação com o treino de alta intensidade. A revisão dos estudos selecionados mostrou que a prática do treino de alta intensidade, onde se incluíram maioritariamente praticantes de *CrossFit*, estavam relacionadas com as variáveis da motivação e com a satisfação das necessidades psicológicas básicas. No entanto, os dados existentes são ainda pouco consistentes. Os estudos que incluíram praticantes de *CrossFit* demonstraram alta percepção de esforço, motivação intrínseca e motivos para a prática como o prazer, o desafio e a afiliação. Contudo, estes dados poderão estar relacionados com o facto do *CrossFit* ser uma modalidade de treino de alta intensidade em que os seus praticantes se auto desafiam, obrigando-os a serem melhores todos os dias, o que neste caso particular parece satisfazer as necessidades psicológicas básicas dos seus praticantes. Embora se tenham encontrado estas relações entre a prática do *CrossFit*, as motivações e as necessidades psicológicas básicas, é imprescindível que mais estudos de alta qualidade metodológica sejam publicados para permitir uma melhor análise dos resultados e maior poder de evidência para conclusões futuras. Foi também identificada a necessidade de estudos de melhor qualidade, bem como mais estudos de intervenção, para investigar os efeitos da prática do treino de alta intensidade e o seu impacto na saúde mental, qualidade de vida e bem-estar.

## Referências

- Ayar, H. (2018). Effects of motivation in participating to CrossFit centers with the purpose of recreative exercise.
- Box, Feito, Brown, Heinrich, & Petruzzello. (2019). High Intensity Functional Training (HIFT) and competitions: How motives differ by length of participation. *PLoS One*, 14(3), e0213812. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213812>
- Box, Feito, Brown, & Petruzzello. (2019). Individual differences influence exercise behavior: how personality, motivation, and behavioral regulation vary among exercise mode preferences. *Heliyon*, 5, e01459. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01459>
- Box, Feito, Matson, Heinrich, & Petruzzello. (2019). Is age just a number? Differences in exercise participatory motives across adult cohorts and the relationships with exercise behaviour. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19, 1-13. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2019.1611903>
- Bycura, D., Feito, Y., & Prather, C. (2017). Motivational Factors in CrossFit® Training Participation. 4, 539-550. <https://doi.org/10.14485/HBPR.4.6.4>
- Conradsson, M., Littbrand, H., Lindelof, N., Gustafson, Y., & Rosendahl, E. (2010). Effects of a high-intensity functional exercise programme on depressive symptoms and psychological well-being among older people living in residential care facilities: A cluster-randomized controlled trial. *Aging Ment Health*, 14(5), 565-576. <https://doi.org/10.1080/13607860903483078>
- Coyne, P., & Woodruff, S. J. (2020). Examining the influence of CrossFit participation on body image, self-esteem, and eating behaviours among women. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1314-1325.
- Davies, M. J., Coleman, L., & Babkes Stellino, M. (2016). The relationship between basic psychological need satisfaction, behavioral regulation, and participation in CrossFit. *Journal of Sport Behavior*, 39(3), 239.
- Drake, N., Smeed, J., Carper, M., & Crawford, D. (2017). Effects of Short-Term CrossFit Training: A Magnitude-Based Approach. *Journal of Exercise Physiology Online*, 20, 111-133.
- Ekkekakis, P., Parfitt, G., & Petruzzello, S. J. (2011). The pleasure and displeasure people feel when they exercise at different intensities. *Sports medicine*, 41(8), 641-671.
- Engel, F. A., Rappelt, L., Held, S., & Donath, L. (2019). Can High-Intensity Functional Suspension Training over Eight Weeks Improve Resting Blood Pressure and Quality of Life in Young Adults? A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*, 16(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph16245062>
- Feito, Y., Brown, C., Box, A., Heinrich, K. M., & Petruzzello, S. J. (2018). An Investigation Into How Motivational Factors Differed Among Individuals Engaging in CrossFit Training. *SAGE Open*, 8(3), 2158244018803139. <https://doi.org/10.1177/2158244018803139>
- Fisher, J., Sales, A., Carlson, L., & Steele, J. (2016). A comparison of the motivational factors between CrossFit participants and other resistance exercise modalities: a pilot study. *J Sports Med Phys Fitness*, 9, 1227-1234.
- Heinrich, K. M., Patel, P. M., O'Neal, J. L., & Heinrich, B. S. (2014). High-intensity compared to moderate-intensity training for exercise initiation, enjoyment, adherence, and intentions: an intervention study. *BMC public health*, 14(1), 1-6.
- Heywood, L. (2015). 'Strange Borrowing': Affective Neuroscience, Neoliberalism and the 'Cruelly Optimistic' Gendered Bodies of CrossFit. In *Twenty-first century feminism* (pp. 17-40). Springer.

- Knapik, J. J. (2015). Extreme Conditioning Programs: Potential Benefits and Potential Risks. *Journal of special operations medicine: a peer reviewed journal for SOF medical professionals*, 15(3), 108-113.
- Köteles, F., Kollsete, M., & Kollsete, H. (2016). Psychological concomitants of CrossFit training: does more exercise really make your everyday psychological functioning better? *Kinesiology*, 48(1.), 39-48.
- Lichtenstein, M. B., & Jensen, T. T. (2016). Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. *Addictive behaviors reports*, 3, 33-37.
- Nielsen, G., Wikman, J. M., Jensen, C. J., Schmidt, J. F., Gliemann, L., & Andersen, T. R. (2014). Health promotion: the impact of beliefs of health benefits, social relations and enjoyment on exercise continuation. *Scand J Med Sci Sports*, 24 Suppl 1, 66-75. <https://doi.org/10.1111/sms.12275>
- Partridge, J. A., Knapp, B. A., & Massengale, B. D. (2014). An investigation of motivational variables in CrossFit facilities. *J Strength Cond Res*, 28(6), 1714-1721. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000288>
- Pickett, A. C., Goldsmith, A., Damon, Z., & Walker, M. (2016). The Influence of Sense of Community on the Perceived Value of Physical Activity: A Cross-Context Analysis. *Leisure Sciences*, 38(3), 199-214. <https://doi.org/10.1080/01490400.2015.1090360>
- Popp, D., Felipe, L., Polito, L., Foschini, D., Urtado, C., Otton, R., & Marin, D. (2018). Motives, Motivation and Exercise Behavioral Regulations in CrossFit and Resistance Training Participants. *Psychology*, 09. <https://doi.org/10.4236/psych.2018.914166>
- Reljic, D., Lampe, D., Wolf, F., Zopf, Y., Herrmann, H. J., & Fischer, J. (2019). Prevalence and predictors of dropout from high-intensity interval training in sedentary individuals: A meta-analysis. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 29(9), 1288-1304.
- Rouse, P. C., Ntoumanis, N., Duda, J. L., Jolly, K., & Williams, G. C. (2011). In the beginning: role of autonomy support on the motivation, mental health and intentions of participants entering an exercise referral scheme. *Psychol Health*, 26(6), 729-749. <https://doi.org/10.1080/08870446.2010.492454>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Sibley, B., & Bergman, S. (2017). What keeps athletes in the gym? Goals, psychological needs, and motivation of CrossFit™ participants. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 1-20. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2017.1280835>
- Sondell, A., Rosendahl, E., Sommar, J. N., Littbrand, H., Lundin-Olsson, L., & Lindelöf, N. (2018). Motivation to participate in high-intensity functional exercise compared with a social activity in older people with dementia in nursing homes. *PLoS One*, 13(11), e0206899. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206899>
- Swami, V. (2019). Is CrossFit Associated with More Positive Body Image? A Prospective Investigation in Novice CrossFitters. *International journal of sport psychology*.
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., & Standage, M. (2008). A Self-Determination Theory Approach to Understanding the Antecedents of Teachers? Motivational Strategies in Physical Education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(1), 75. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.1.75>
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Marques, M. M., Rutter, H., Oppert, J.-M., De Bourdeaudhuij, I., . . . Brug, J. (2015). Successful behavior change in obesity interventions in adults: a systematic review of self-regulation mediators. *BMC Medicine*, 13(1), 84. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0323-6>

- Thomas, B., Ciliska, D., Dobbins, M., & Micucci, S. (2004). A process for systematically reviewing the literature: providing the research evidence for public health nursing interventions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 1(3), 176-184.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809.
- Whiteman-Sandland, J., Hawkins, J., & Clayton, D. (2018). The role of social capital and community belongingness for exercise adherence: An exploratory study of the CrossFit gym model. *J Health Psychol*, 23(12), 1545-1556. <https://doi.org/10.1177/1359105316664132>
- Wilke, J., Kaiser, S., Niederer, D., Kalo, K., Engeroff, T., Morath, C., . . . Banzer, W. (2019). Effects of high-intensity functional circuit training on motor function and sport motivation in healthy, inactive adults. *Scand J Med Sci Sports*, 29(1), 144-153. <https://doi.org/10.1111/sms.13313>
- Woolf, J., & Lawrence, H. (2017). Social identity and athlete identity among CrossFit members: an exploratory study on the CrossFit Open. *Managing Sport and Leisure*, 22(3), 166-180.

## **Capítulo 2** - Associação entre a satisfação/frustração das necessidades psicológicas básicas, motivação e o envolvimento nos praticantes de *CrossFit*.

### **Resumo**

**Background:** O *CrossFit* é uma das metodologias de treino de alta intensidade mais praticada nas últimas duas décadas, com resultados amplamente eficazes. Perceber a qualidade dos fatores motivacionais que impulsionam os seus praticantes permitirá uma visão um pouco mais clara sobre a adoção de novos hábitos e abordagens em programas de exercício físico.

**Objetivo:** Associar a prática do *CrossFit* com as variáveis motivacionais chave da teoria da autodeterminação, o tipo de motivação e o envolvimento dos seus praticantes.

**Métodos:** Estudo observacional transversal constituído por uma amostra de 107 praticantes de *CrossFit*, com idades compreendidas entre os 22 e os 54 anos, distribuídos por várias *Boxes* em Portugal continental e ilhas. A satisfação/frustração das NPB, as motivações e o envolvimento foram avaliados através de um questionário online realizado no *Google Forms*. Para testar estas associações realizaram-se testes de correlação de *Spearman*.

**Resultados:** Uma maior satisfação da competência e do relacionamento positivo estavam associadas a motivações mais autónomas, não se verificando associações significativas com a satisfação da autonomia. A satisfação das necessidades de competência e relacionamento positivo mostraram-se positivamente associadas a todas as subdimensões do envolvimento, não se identificando qualquer associação com a satisfação da autonomia. Na frustração os resultados demonstraram que as três NPB tiveram uma associação negativa com as motivações mais autónomas e com o envolvimento, para a prática do *CrossFit*.

**Discussão:** É de real interesse explorar-se mais e melhores formas de promoção da competência e do relacionamento positivo dos praticantes de *CrossFit*. De acordo com teoria da autodeterminação, estas relacionam-se a motivações autónomas, que se sabem estar associadas a uma maior adesão a longo prazo, bem como a melhores *outcomes* psicológicos dos praticantes. É necessária uma maior compreensão das relações entre estes constructos, bem como da relação entre treinadores e alunos na promoção de comportamentos promotores de autonomia.

**Palavras-chave:** teoria da autodeterminação, necessidades psicológicas básicas, motivações, engagement, crossfit.

## 1. Introdução

O treino de alta intensidade é caracterizado pelo alto volume de trabalho, com períodos curtos de descanso, ou até sem períodos de descanso (ACSM, 2015; Knapik, 2015). Este é um tipo de treino que tem como objetivo fomentar o desenvolvimento de aptidões físicas em diversos domínios como: aptidão cardiorrespiratória, força, flexibilidade e potência (Lichtenstein & Jensen, 2016). De entre alguns dos métodos de treino de alta intensidade surgiram marcas registadas como: *Insanity*, *Gym Jones*, *P90X* e o *CrossFit*, tendo este último apresentado nos últimos anos uma maior popularidade e crescimento (Knapik, 2015).

Fundado em meados de 2000, o *CrossFit* é hoje em dia visto pelos seus praticantes como um estilo de vida, caracterizado por exercícios seguros e eficazes e por uma alimentação saudável. O *CrossFit* pode ser utilizado para atingir qualquer objetivo, desde a melhoria da saúde à perda de peso, ou até a um melhor desempenho. É visto pela sua comunidade como um programa que funciona para todos, desde indivíduos que estão apenas a começar até aos atletas que treinam para competições. Na sua essência, o *CrossFit* é caracterizado por um método treino físico que inclui a realização de exercícios funcionais (movimentos seguros, eficazes e eficientes, semelhantes aos que se utilizam no dia-a-dia), de variação constante (diferentes todos os dias e adaptados a cada indivíduo), que vão desde a corrida aos levantamentos olímpicos (e.g. *Snatch* e *Clean&Jerk*), e aos movimentos de ginástica. Todos estes exercícios são normalmente executados em alta intensidade (ajustada de forma segura e suficientemente desafiante para cada indivíduo) com o objetivo de ajudar a melhorar a condição física. No entanto, é a criação e manutenção de um ambiente comunitário que é realçado no *CrossFit*, onde as pessoas se encorajam e se motivam mutuamente enquanto trabalham para os seus objetivos (CrossFit, 2021).

Este modelo de exercício físico apresentou nas últimas duas décadas um enorme crescimento e popularidade em todo o mundo (incluindo em Portugal), segundo o site oficial do *CrossFit*, existem atualmente em todo o mundo, mais de 15.000 *Boxes* afiliadas (CrossFit, 2021). O *CrossFit* rapidamente se tornou numa nova tendência de exercício físico, tendo os seus praticantes testemunhado ao longo dos últimos anos, perdas de peso, maior capacidade funcional, aumento dos níveis de energia e constantes recordes pessoais. O *CrossFit* é também a comunidade que é criada de forma espontânea quando as pessoas se juntam para treinar. Os seus responsáveis olham para a comunidade como uma componente essencial do sucesso sustentado de cada praticante. O *Workout Of the Day*, traduzido para português como “treino do dia”, é estruturado para ser simultaneamente inclusivo e favorável a todos, mas também fisicamente intenso e exigente. Este modelo do *CrossFit* demonstra a capacidade e o

sentimento de comunidade que se manifesta entre os seus praticantes, motivando-os constantemente e fomentando a sua interação para se socializarem dentro e fora do ambiente de treino, facilitando assim o apoio comum e o sucesso individual.

Grande parte da pesquisa usando o *CrossFit* como contexto está muito relacionada com os próprios movimentos e com a sua programação, tendo sido ainda pouco analisados os seus aspetos sociais. No *CrossFit* existe um enorme ênfase na sua comunidade e na inclusão dos seus praticantes (Knapp, 2015a, 2015b). A teoria inicial sobre os benefícios de uma comunidade indicou que, quando os indivíduos fazem parte da mesma, têm uma maior noção de pertença, sentem uma maior identificação, maior investimento pessoal e segurança emocional (McMillan & Chavis, 1986). Mais recentemente, a comunidade é referida como um grupo de indivíduos que aprenderam a comunicar entre si, cujos relacionamentos são mais profundos, e que desenvolveram algum compromisso significativo para tornar as condições dos outros também suas (Peck, 2010). Os praticantes de *CrossFit* ultrapassam os seus limites físicos apoiados num forte sentimento de comunidade (Knapp, 2015b). Knapp, (2015a) detalhou como o *CrossFit* suporta a comunidade por intermédio do seu jornal online diário gratuito “*CrossFit the Journal*” (Journal.CrossFit, 2021). Este jornal é alimentado pela sua comunidade por intermédio de vídeos com testemunhos, diálogos e *feedbacks* constantes com e entre praticantes de *CrossFit*.

Na sua abordagem qualitativa, Ryan Shuda & Feito, (2017) observaram que praticantes de *CrossFit* experienciaram uma transformação na sua autoestima. Especificamente, os praticantes perceberam um aumento na confiança e uma abordagem mais positiva na vida desde o seu início no *CrossFit*, bem como, maior autoestima em relação à sua capacidade de superar obstáculos dentro e fora das aulas de *CrossFit*.

Existem inúmeras teorias que estudam o comportamento humano. Contudo, poucas nos falam sobre soluções no âmbito da motivação, do envolvimento e da prática contínua no contexto de uma aula de grupo, como no *CrossFit*.

### **1.1. Teoria da Autodeterminação (TAD)**

A teoria da autodeterminação (TAD) de Ryan e Deci (2017) tem sido amplamente referenciada por estudar e tentar compreender os processos motivacionais relacionados com a saúde e o bem-estar, destacando a importância dos recursos internos do indivíduo no desenvolvimento da personalidade e autorregulação comportamental, essenciais para sustentar a qualidade da motivação e comportamento ao longo do tempo (Ryan & Deci, 2017). Enquanto outras teorias da motivação explicam como as expectativas, crenças e objetivos dos alunos

contribuem para o envolvimento na sala de aula, a teoria da autodeterminação é única, pois prioriza a tarefa e a instrução, vitalizando os recursos motivacionais internos dos alunos, sendo a chave para o envolvimento de alta qualidade (Reeve & Halusic, 2009).

A teoria da autodeterminação é uma macro teoria composta por seis mini-teorias, cada uma desenvolvida para explicar um conjunto de fenómenos motivacionais que emergiram de pesquisas de laboratório e no terreno, sendo que cada uma aborda uma componente da motivação. Cada mini-teoria foi criada para explicar fenómenos motivacionais específicos e abordar questões específicas de pesquisa. Esta usa uma estrutura dialética entre aluno e professor para explicar como as condições da sala de aula por vezes suportam, mas por outras, negligenciam e frustram a motivação, o envolvimento e o funcionamento positivo dentro da mesma. Para este trabalho, importa realçar duas mini-teorias, a teoria da integração orgânica (TIO) e a teoria das necessidades psicológicas básicas (TNPB).

## **1.2. Teoria da Integração Orgânica (TIO)**

É a mini-teoria que aborda o tema da motivação intrínseca, motivação extrínseca e as suas diferentes regulações, bem como a amotivação, da mais para a menos autodeterminada (Ryan & Deci, 2017). A motivação intrínseca ocorre quando o indivíduo inicia ou realiza uma atividade devido às suas satisfações inerentes. Quando intrinsecamente motivada, a pessoa experimenta sensações de gozo, o exercício das suas habilidades, a realização pessoal e o entusiasmo (Deci, 1975). Em diferentes graus, desportos recreativos e exercício, podem ser realizados por prazer, ou pelo desafio de participar numa atividade. Em contraste com a motivação intrínseca, a motivação extrínseca refere-se à participação numa atividade por razões meramente instrumentais ou para obter outro resultado (*outcome*) separável da atividade em si, por exemplo: quando uma pessoa se envolve numa atividade para obter uma recompensa tangível ou social ou para evitar a desaprovação. Neste caso, a pessoa está extrinsecamente motivada. No entanto, a teoria da autodeterminação distingue tipos qualitativamente diferentes de motivação extrínseca, que diferem em termos da sua autonomia relativa, sendo umas consideradas autodeterminadas juntamente com a motivação intrínseca, em que a atividade é realizada porque tem valor e utilidade pessoal, nomeadamente a regulação integrada - quando o indivíduo realiza uma atividade porque está alinhada com a sua entidade e valores, por exemplo: a motivação de um aluno que pratica *CrossFit* porque se identifica fortemente com um atleta de *CrossFit*, e a regulação identificada - quando o indivíduo realiza uma atividade porque a mesma irá levá-lo a um determinado resultado, por exemplo: quando um indivíduo valoriza a saúde física e opta por praticar exercício físico. No entanto, nem todas as motivações

extrínsecas são autodeterminadas. As motivações controladas, ou não autodeterminadas, englobam a regulação introjetada - quando o individuo realiza a atividade impulsionado pela auto-aprovação, como o sentimento de culpa e punição, por exemplo: quando um aluno faz uma aula de *CrossFit* apenas porque se sentiria mal consigo mesmo se não fosse à aula, a regulação externa - quando o individuo realiza a atividade devido à pressão externa, para cumprir contingências de recompensa e punição administradas externamente. Por fim, a teoria da autodeterminação propõe a existência da amotivação no extremo menos autodeterminado, que se traduz pela ausência de qualquer tipo de motivação ou interesse na realização da atividade (Ryan & Patrick, 2009; Teixeira et al., 2012). Espera-se que as formas menos/não autodeterminadas de motivação regulem (ou motivem) o comportamento de curto prazo, mas não sustentem a sua manutenção ao longo do tempo (Ryan & Deci, 2017; Teixeira et al., 2012).

### **1.3. Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (NPB)**

É a mini-teoria que se relaciona com a saúde e o bem-estar psicológico. A teoria das necessidades psicológicas básicas refere que é a satisfação das três necessidades (competência, autonomia e relacionamento positivo) que irá levar à promoção do bem-estar e a um maior grau de motivação (Ryan & Deci, 2017). A autonomia é a necessidade psicológica de experimentar um comportamento que é endossado pelo próprio, ou seja, é uma perceção individual de escolha e voluntariedade relativamente ao nosso próprio comportamento. A competência é a necessidade de ser eficaz na procura e nas interações com o meio ambiente. O relacionamento positivo é a necessidade de estabelecer laços emocionais, garantido um vínculo com outras pessoas. É o desejo de estar emocionalmente envolvido num relacionamento que seja afetuoso e recetivo (Ryan & Deci, 2017).

No estudo de Sibley e Bergman (2018), cujo objetivo da pesquisa foi avaliar questões relacionadas com a motivação na participação em aulas de *CrossFit*, e a sua relação com a satisfação de necessidades psicológicas básicas e regulação comportamental, no *CrossFit*, os níveis de satisfação das necessidades foram elevados, tendo os níveis de satisfação das necessidades de competência e relacionamento positivo valores mais elevados do que o normalmente encontrado em outros ambientes de exercício físico. No entanto, embora os níveis de satisfação das necessidades de autonomia relatados também apresentassem valores elevados nesta amostra, em média, foram um pouco mais baixos do que os encontrados noutros ambientes de exercício físico. Esta diferença provavelmente dever-se-á ao facto de outros praticantes de exercício físico terem mais opções de escolha e serem capazes de escolher os seus próprios treinos e determinar onde e quando serão realizados (Sibley & Bergman, 2018).

Em comparação, praticantes de *CrossFit* devem comparecer às aulas em horários estipulados e realizar o treino prescrito para aquele dia. Chen et al. (2015), referem que a vontade do próprio em participar em determinados programas de treino, em detrimento de outros, é também um sinal de autonomia, pois tratasse de uma escolha pessoal, sendo este tipo de autonomia associada a um bem-estar positivo. No entanto, neste caso, parece que a redução da liberdade de escolha oferecida no ambiente *CrossFit* pode levar a sentimentos um pouco mais baixos de autonomia. Os resultados deste estudo também mostraram que os praticantes de *CrossFit* se esforçam principalmente por objetivos relacionados com questões de saúde e desenvolvimento de novas habilidades (novos exercícios). Questões relacionadas com o próprio físico e aspetos mais sociais tiveram uma importância secundária. Este estudo confirmou que objetivos mais intrínsecos se traduzem numa maior satisfação das necessidades psicológicas básicas. Os praticantes de *CrossFit* apresentaram níveis mais elevados de motivação intrínseca e regulação identificada e menores níveis de regulação externa. Estas descobertas são consistentes com a teoria de Ryan e Deci (2017). Este padrão confirma que ter objetivos mais intrínsecos, como por exemplo: aprimorar ou aprender novos exercícios, provavelmente, levará a resultados motivacionais mais positivos.

#### **1.4. Envolvimento (*engagement*)**

Wellborn (1992) considera o *engagement* (traduzido para envolvimento, para efeitos desta dissertação) como a extensão do envolvimento ativo do aluno numa atividade de aprendizagem. Entender os conceitos que englobam o envolvimento poderá ajudar os profissionais da saúde e exercício físico a entender o processo psicológico que incentiva a proatividade, a energia e a adesão contínua à prática. Este é um conceito multidimensional que apresenta quatro categorias distintas, mas relacionadas entre si, nomeadamente: o envolvimento comportamental, emocional, cognitivo e agêntico (Reeve, 2012).

O envolvimento comportamental consiste no envolvimento ativo do aluno na atividade de aprendizagem, envolvendo também altos níveis de atenção e concentração. O envolvimento emocional envolve a presença de emoções facilitadoras para a tarefa, como o interesse, a curiosidade e o entusiasmo, bem como a ausência de emoções contraditórias para a tarefa, como por exemplo sentimentos como a angústia, raiva, frustração, ansiedade e medo. O envolvimento cognitivo consiste no desejo do aluno em aprofundar os conhecimentos sobre o que está a aprender através de aprendizagem profunda e estratégias autorregulatórias. O envolvimento agêntico envolve pró-atividade e intencionalidade. É uma participação

construtiva para a aprendizagem, como por exemplo, a colocação de questões, debates, exposição da opinião, partilha de ideias, etc. Há uma tentativa de enriquecer a experiência de aprendizagem, em vez de apenas recebê-la passivamente como um dado adquirido.

Segundo Reeve (2012), o envolvimento dos alunos mede e explica integralmente a relação motivação/realização, em que as mudanças no envolvimento produzem mudanças no ambiente de aprendizagem. Essas mudanças no envolvimento produzem mudanças na motivação, pois os compromissos comportamentais, emocionais, cognitivos e pró-ativos dos alunos representam ações realizadas não apenas para aprender, mas também para satisfazer as necessidades psicológicas básicas.

A prática de exercício físico em ambiente de grupo, como as aulas de fitness, é uma forma cada vez mais comum de incentivar os praticantes à ação, este ambiente promove maiores e melhores níveis de motivação, de envolvimento e, consequentemente, a adesão continuada à prática (Stevens et al., 2017). Os grupos têm como propósito influenciar o comportamento e promover o exercício físico, verificando-se que grupos de exercício coesos e de forte ligação predizem uma maior adesão e aumentam a satisfação para a tarefa (Stevens et al., 2019). Apesar da escassa literatura em contexto de aulas de grupo ao nível da motivação e relação com o envolvimento, Dunlop et al. (2013), mostraram que a dinâmica da natureza de exercício em grupo fomenta, de forma progressiva, e em apenas oito sessões, a coesão social. É também sugerido que praticantes de exercício apontam as aulas de grupo como um meio promotor de maiores níveis de satisfação, divertimento e motivação intrínseca, referindo o ambiente em grupo como principal forma de sentirem uma maior conexão com o exercício (Maher et al., 2015). Estas evidências sugerem que através do envolvimento, os profissionais do exercício poderão criar estratégias para fomentar uma prestação mais dinâmica e resiliente na prática, criar relações afetivas e promover um ambiente divertido e agradável, assim como desafiar os alunos não apenas para obterem mais informações sobre o exercício que realizam, mas também a colocarem dúvidas ou a exprimir a sua opinião sobre o mesmo. Desta forma poderá ser considerada a hipótese de que a perceção de exercício em ambiente de grupo poderá facilitar o envolvimento, que por sua vez poderá levar a maiores níveis de motivação e adesão à prática.

## 2. Objetivo

A presente dissertação tem como objetivo associar a prática do *CrossFit* com as variáveis motivacionais chave da teoria da autodeterminação, nomeadamente: a satisfação e a frustração das necessidades psicológicas básicas, o tipo de motivação (autónoma *Vs.* controlada) e o envolvimento dos seus praticantes. Com base neste objetivo, e com base na revisão rápida de literatura feita e nos pressupostos da teoria da autodeterminação, foi colocada a seguinte hipótese de estudo:

**Hipótese de estudo:** Maior satisfação das necessidades psicológicas básicas e motivações mais autónomas para as aulas de *CrossFit* estão associados a maiores níveis de envolvimento dos seus praticantes.

## 3. Método

### 3.1. Caracterização da Amostra

Este estudo foi constituído por uma amostra de 107 praticantes de *CrossFit*, com idades compreendidas entre os 22 e os 54 anos, distribuídos por várias *Boxes* em Portugal continental e ilhas.

## 4. Instrumentos

### 4.1. Sociodemográficos

Para a avaliação e caracterização da amostra foram solicitados aos praticantes os seguintes dados: género, idade, conselho da *box*, frequência semanal de prática no *CrossFit* e duração média do treino (em minutos). Para a questão: “*Relativamente à intensidade nas aulas de CrossFit, considero que o meu nível é:*” foi utilizada uma escala de 5 pontos que variava entre 0 (muito fraco) e 4 (muito forte). Para a questão: “*Pratica CrossFit em mais do que um local?*” foram dadas as opções “Sim” e Não”. Para a questão: “*Há quanto tempo pratica CrossFit*” foi usada uma escala de 4 pontos que variava entre 1 (menos de 6 meses) e 4 (mais de 2 anos).

#### 4.2. Satisfação de Necessidades Psicológicas Básicas (PNSE)

Para a avaliação e medição da satisfação das necessidades psicológicas no contexto das aulas de *CrossFit* foi utilizada uma versão traduzida e validada para português da escala “*Psychological Need Satisfaction in Exercise*” (PNSE) de Wilson et al. (2006). Esta escala é composta por 18 itens, organizados em 3 subescalas: autonomia, competência e relacionamento positivo. Os praticantes responderam a cada item por intermédio de uma escala (escala de *Likert*) composta por seis (6) pontos, variando entre 1 (*Falso*) e 6 (*Verdade*). O *score* total de cada subescala foi calculado através da soma dos itens respetivos. Esta ferramenta apresentou uma consistência interna bastante boa no presente estudo, encontrando-se os alfas de *Cronbach* entre os 0,79 e os 0,87 para as 3 subescalas (competência, autonomia e relacionamento positivo).

#### 4.3. Frustração das Necessidades Psicológicas Básicas (NF)

Para a avaliação da frustração das necessidades psicológicas básicas dos praticantes de *CrossFit* foi utilizada uma adaptação da escala de Chen et al. (2015), para as aulas de *CrossFit*. Esta escala é composta por 12 itens e todas as questões têm como base de partida “No *CrossFit*...”, tendo os praticantes de classificar declarações como “*Sinto que faço a maioria das coisas nas minhas sessões de treino porque as "tenho que fazer".*”; “*Tenho sérias dúvidas sobre se consigo fazer bem os treinos propostos.*” e “*Sinto-me forçado(a) a fazer muitas coisas nos treinos que não escolheria fazer.*” Foi utilizada uma escala de *Likert* composta por 7 pontos, que variou entre 1 (“*Nada Importante*”) e 7 (“*Extremamente Importante*”). O *score* total de cada subescala foi calculado através da soma dos itens respetivos. Esta ferramenta apresentou uma boa consistência interna no presente estudo, encontrando-se os alfas de *Cronbach* entre os 0,68 e os 0,84 para as 3 subescalas (frustração da competência, autonomia e relacionamento positivo).

#### 4.4. Motivações (BREQ-3P)

Para avaliar os tipos de motivação foi utilizada a versão traduzida e validada para português da escala “*Behavioral Regulation Exercise Questionnaire*” (BREQ-3P) de Cid et al. (2018). Para esta análise foi utilizada a versão da escala composta por 18 itens, organizados em 6 subescalas: amotivação, regulação externa, regulação introjetada, regulação identificada, regulação integrada e motivação intrínseca. Os praticantes responderam a cada item por intermédio de uma escala de *Likert* que variou entre 0: “*Não é verdade para mim*” e 4: “*Muitas vezes é verdade para mim*”. O *score* total de cada subescala foi calculado através da soma dos

itens respetivos. Este instrumento apresentou alguns problemas de consistência interna no presente estudo, principalmente para as subescalas de amotivação (alfa de 0,02) e para a escala de regulação identificada (alfa de 0,20). Neste sentido, optou-se por não usar a subescala de amotivação e por calcular-se um score compósito da motivação autónoma (alfa de 0,68). As subescalas de motivação introjetada e externa apresentaram alfas razoáveis de 0,67 e 0,57, respetivamente.

#### **4.5. Envolvimento**

Para a medição dos níveis de envolvimento foram utilizados diversos instrumentos, que avaliavam originalmente o envolvimento e a participação dos alunos nas aulas de educação física e que foram adaptadas para o contexto das aulas de *CrossFit* no presente estudo. A *Agentic Engagement Scale*, composta por 5 itens (e.g.: “*Falo com o professor de educação física acerca do que preciso e do que quero trabalhar na aula*”), foi utilizada para avaliar o envolvimento agêntico/pró-ativo (Reeve & Tseng, 2011). O envolvimento comportamental (e.g. “*Quando estou nas aulas de educação física, ouço atentamente as indicações do professor*”) e o envolvimento emocional (e.g. “*Não sinto interesse pelas atividades que fazemos nas aulas de educação física*”) foram avaliados pelas respetivas subescalas de 5 itens do instrumento *Engagement Versus Disaffection with Learning* (Skinner et al., 2009). Para avaliar o envolvimento cognitivo (e.g. “*Procuro relacionar o que aprendo nas aulas de educação física com outras experiências da minha vida*”) foram utilizados os 4 itens referentes a estratégias de aprendizagem do *Metacognitive Strategies Questionnaire* (Wolters, 2004). Os praticantes responderam a cada item por intermédio de uma escala de *Likert* que variou entre 1 (“*Discordo Totalmente*”) e 5 (“*Concordo Totalmente*”). O score total de cada subescala foi calculado através da soma dos itens respetivos. No presente estudo, a consistência interna obtida foi boa para todas as subescalas (alfas > 0,66), com exceção da subescala do envolvimento comportamental (alfa de 0,39). Por esta razão, a interpretação dos resultados desta dimensão foi feita com bastante cautela.

#### **5. Desenho do estudo**

Em relação ao desenho desta investigação, realizou-se um estudo observacional transversal. Neste questionário, os praticantes foram recrutados online, via amostra de conveniência (com convites com link para o questionário).

### 5.1. Procedimentos

A recolha dos dados foi exclusivamente *online*. Numa primeira fase foi enviada, via *e-mail*, uma apresentação do estudo, a vários responsáveis/treinadores de *boxes* espalhadas pelo território nacional e ilhas. Juntamente com a apresentação foi enviado o endereço (*link*) com o questionário, bem como a declaração de consentimento informado. Este questionário foi posteriormente disseminado entre os seus clientes (praticantes de *CrossFit*). A recolha de dados prolongou-se durante, aproximadamente, 4 a 5 semanas. Na 2ª semana, após o envio da primeira apresentação, foi feito um reforço da mensagem, tendo sido alcançada na 5ª, e última semana de inquéritos, uma amostra total de 107 praticantes de *CrossFit*. Após os resultados obtidos com esta amostra (n=107) os inquéritos foram encerrados.

### 5.2. Análise estatística

Os dados recolhidos serão colocados numa base de dados criada em *Excel* e posteriormente analisados e tratados com o software *IBM SPSS Statistics* versão 27, com o objetivo de testar as variáveis de estudo levantadas sobre as subdimensões da motivação e do envolvimento dos praticantes de *CrossFit*. Os dados recolhidos foram alvo de análise estatística descritiva e inferencial. Na análise estatística descritiva das variáveis em estudo, utilizaram-se medidas de tendência central (média), medidas de dispersão (desvio padrão, valor máximo e mínimo) e frequências para caracterizar a amostra. Testou-se a normalidade da distribuição das variáveis através do teste *Kolmogorov-Smirnov*. Após o teste de normalidade, aplicou-se o teste de correlação de *Spearman* (não paramétrico), considerando como nível de significância estatística um alfa de 0,05. A magnitude da correlação (e.g. força das associações encontradas) determinou-se considerando os seguintes valores de corte: correlação fraca para valores entre 0,10 e 0,29; moderada para valores entre 0,30 e 0,49; forte para valores entre 0,50 e 1 (Cohen, 1992).

## 6. Resultados

A amostra do presente estudo, após limpeza e tratamento da base de dados, foi composta por 107 praticantes de *CrossFit*. A tabela 6 apresenta as características sociodemográficas da amostra em estudo.

**Tabela 6 - Características sociodemográficas da amostra (n=107)**

| Caraterísticas Sociodemográficas | Amostra (N=107) |
|----------------------------------|-----------------|
| Idade (n=106)                    | 36,95 ± 7,74    |
| Frequência por semana            | 4,42 ± 1,48     |
| Duração (minutos)                | 62,99 ± 20,17   |
| Intensidade (0 a 4*)             | 2,46 ± 0,63     |
| <b>Género</b>                    |                 |
| Feminino                         | 34,6 %          |
| Masculino                        | 65,4 %          |
| <b>Tempo no CF</b>               |                 |
| Menos de 6 meses                 | 10,3 %          |
| Entre 6 meses e 1 ano            | 5,6 %           |
| Entre 1 ano e 2 anos             | 17,8 %          |
| Mais de 2 anos                   | 66,4 %          |

As idades dos praticantes variaram entre os 22 e 54 anos (M=36,95; DP=7,74) sendo apenas contabilizadas 106 respostas por exclusão de resposta de um praticante. A frequência média dos praticantes no *CrossFit* situou-se nas 4,42 vezes por semana (DP=1,48). A duração média por sessão de treino situou-se nos 62,99 minutos (DP=20,17). Quanto à intensidade a média situou-se nos 2,46 (DP=0,63) num intervalo que variou de 0 (muito fraco) e 4 (muito forte).

Esta amostra contou com 34,6% praticantes do género feminino (n=37) e 65,4% do sexo masculino (n=70). Relativamente aos concelhos, esta amostra foi composta por praticantes espalhados por várias *Boxes* de Portugal continental e ilhas. Lisboa e Ponta Delgada (Açores) foram os concelhos com maior número de praticantes com 22,4% e 29,9% respetivamente. A destacar também os concelhos de Oeiras e Castelo Branco que representaram ambos 10,3% do total da amostra. A maioria dos praticantes (91,6%) indicou que apenas treinava num único local (*Box*), sendo maioritariamente representada por praticantes com mais de 2 anos de experiência no *CrossFit* (66,4%).

**Tabela 7** - Associação entre a satisfação/frustração das necessidades psicológicas básicas, motivação e envolvimento dos praticantes de CrossFit

|                           | Satisfação  |           |                | Frustração  |           |                |
|---------------------------|-------------|-----------|----------------|-------------|-----------|----------------|
|                           | Competência | Autonomia | Relacionamento | Competência | Autonomia | Relacionamento |
| <b>Tipos Motivações</b>   |             |           |                |             |           |                |
| Reg. Externa              | -,13        | ,04       | -,04           | ,07         | ,04       | -,09           |
| Reg. Introjetada          | -,03        | ,08       | ,04            | ,22*        | ,14       | ,18            |
| Reg. Identificada         | ,16         | -,08      | ,16            | -,04        | ,04       | ,04            |
| Reg. Integrada            | ,39**       | ,09       | ,34**          | -,20*       | -,31**    | -,22*          |
| Mot. Intrínseca           | ,21*        | -,06      | ,33**          | -,06        | -,26**    | -,27**         |
| <b>Mot. Autónoma</b>      | ,34***      | -,01      | ,33**          | -,16        | -,22*     | -,16           |
| <b>Tipos Envolvimento</b> |             |           |                |             |           |                |
| Comportamental            | ,24*        | ,04       | ,21*           | -,21*       | -,29**    | -,19           |
| Agêntico                  | ,37**       | ,05       | ,40**          | -,16        | -,13      | -,19           |
| Cognitivo                 | ,34**       | ,14       | ,22*           | -,29**      | -,19      | -,12           |
| Emocional                 | ,42**       | ,08       | ,43**          | -,20*       | -,23*     | -,19*          |

**Legenda:** *rho* - Coeficiente de Correlação de Spearman; \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

Relativamente às associações entre as variáveis de interesse (tabela 7), na satisfação, verificaram-se associações positivas de magnitude moderada, entre a competência e a regulação integrada ( $rho = ,39$ ;  $p < ,001$ ), e de magnitude baixa-moderada, entre a competência e a motivação intrínseca ( $rho = ,21$ ;  $p = ,030$ ). Esta tendência foi confirmada com uma associação de magnitude elevada entre a competência e a motivação autónoma ( $rho = ,34$ ;  $p = ,000$ ). Resultados semelhantes foram observados com o relacionamento positivo, tendo-se verificado associações positivas de magnitude moderada com a regulação integrada ( $rho = ,34$ ;  $p < ,001$ ) e com a motivação intrínseca ( $rho = ,33$ ;  $p = ,001$ ). Os dados também indicaram que uma maior satisfação do relacionamento estava relacionada com a motivação autónoma ( $rho = ,33$ ;  $p = ,001$ ) dos praticantes de *CrossFit*. Não foram identificadas associações significativas com a satisfação da autonomia.

De forma geral, a satisfação das necessidades de competência e relacionamento positivo mostraram-se positivamente associadas a todas as subescalas do envolvimento, com magnitudes moderada-forte com o envolvimento emocional e agêntico e baixa-moderada com o envolvimento comportamental e cognitivo ( $p < ,05$ ). Isto significou que quanto maior a satisfação das necessidades de competência e relacionamento positivo, maior o envolvimento nas aulas de *CrossFit*. Não foram encontradas associações significativas com a satisfação da autonomia.

No que à frustração diz respeito, os dados relevaram uma associação positiva da competência com a regulação introjetada ( $rho = ,22$ ;  $p = ,021$ ), e no sentido contrário com a

regulação integrada ( $\rho = -.20$ ;  $p = .043$ ), ambas com uma magnitude fraca. Ou seja, quanto maior a frustração da competência, maiores os níveis de regulação introjetada e menores os níveis de regulação integrada para a prática do *CrossFit*. Os dados também mostraram associações negativas com o envolvimento, nomeadamente com o envolvimento cognitivo ( $\rho = -.29$ ;  $p = .002$ ), de magnitude moderada, e com o envolvimento comportamental ( $\rho = -.21$ ;  $p = .032$ ) e emocional ( $\rho = -.20$ ;  $p = .042$ ), ambas de magnitude fraca. Estes resultados demonstraram que a frustração da competência estava relacionada com menores os níveis de envolvimento dos praticantes no *CrossFit*.

Quanto à autonomia, esta relacionou-se inversamente com a regulação integrada ( $\rho = -.31$ ;  $p = .001$ ) e com a motivação intrínseca ( $\rho = -.26$ ;  $p = .007$ ). Os dados também demonstraram que a frustração da autonomia estava negativamente associada com a motivação autónoma ( $\rho = -.22$ ;  $p = .025$ ). Estas correlações foram de magnitude moderada-fraca. Também se verificaram associações de direção negativa com o envolvimento comportamental ( $\rho = -.29$ ;  $p = .003$ ) e o com o envolvimento emocional ( $\rho = -.23$ ;  $p = .019$ ) com uma magnitude moderada e baixa, respetivamente.

No que respeita ao relacionamento positivo, verificaram-se associações negativas com a regulação integrada ( $\rho = -.22$ ;  $p = .023$ ) e a motivação intrínseca ( $\rho = -.27$ ;  $p = .005$ ), ambas de magnitude baixa-moderada. Estes dados sugeriram que níveis elevados de frustração do relacionamento estavam associados a motivações mais autónomas. Embora de magnitude baixa, foram também observadas correlações negativas com o envolvimento emocional ( $\rho = -.19$ ;  $p = .047$ ), indicando que uma maior frustração do relacionamento positivo estava associada a um menor envolvimento emocional dos praticantes de *CrossFit*.

## 7. Discussão

O presente estudo teve como objetivo associar a prática do *CrossFit* com as variáveis motivacionais chave da teoria da autodeterminação, nomeadamente, a satisfação e a frustração das necessidades psicológicas básicas, o tipo de motivação e o envolvimento dos seus praticantes. Várias pesquisas existentes sobre a participação e continuação da prática do exercício físico apoiam resultados que derivam de regulações internas, mais autodeterminadas (Teixeira et al., 2012). Este estudo procurou investigar, alargando essa literatura, ao contexto específico do *CrossFit*.

De uma forma geral os resultados encontram suporte na literatura anterior baseada na teoria da autodeterminação (Ryan & Deci, 2017) no contexto do exercício físico. De acordo

com a teoria das necessidades psicológicas básicas (uma das sub-teorias da TAD), os seres humanos têm três necessidades psicológicas básicas e à medida que estas necessidades são satisfeitas, num determinado contexto, vão influenciando o tipo de motivações individuais que se desenvolvem e os resultados comportamentais associados.

Através dos resultados obtidos, verificou-se que uma maior satisfação da competência e do relacionamento positivo estava associada a motivações mais autónomas (regulação integrada, motivação intrínseca e score compósito). Resultados semelhantes foram encontrados nas análises de Davies et al. (2016), que observaram até que ponto cada uma das necessidades psicológicas básicas (competência, autonomia e relacionamento positivo) predizia uma regulação autónoma para a participação no *CrossFit*. Os resultados demonstraram que tanto a autonomia como o relacionamento positivo se relacionavam significativamente e de forma positiva com a regulação autónoma. Também Sibley e Bergman (2017), nas suas análises observaram que a autonomia e a competência foram preditores estatisticamente significativos de regulação intrínseca. De acordo com estes estudos, que também utilizaram como base a teoria da autodeterminação e a sua relação com a prática do *CrossFit*, os praticantes que relataram níveis mais elevados de satisfação das três necessidades básicas (competência, autonomia e relacionamento positivo) apresentaram formas de motivação mais autónomas para a prática do *CrossFit*. Outros estudos também encontram associações da satisfação das necessidades com formas mais autónomas de motivação no domínio do exercício físico, como Standage et al. (2008), onde a motivação autónoma se correlacionava positivamente com a prática de exercícios de intensidade moderada e de acordo com as diretrizes da ACSM (ACSM, 2017) e Halvari et al. (2009), onde o modelo testado mostrou que o apoio à autonomia estava positivamente ligado à perceção de competência, motivação autónoma, e orientação para a ação.

Na presente análise não foram encontradas correlações significativas entre as motivações e a satisfação da autonomia. Este facto poderá ser parcialmente explicado pela reduzida liberdade de escolha oferecida aos praticantes, em contexto estruturado de uma aula de *CrossFit*, o que poderá levar a uma menor autonomia. De acordo com a teoria da autodeterminação, existem fatores externos, como a pressão de outros, sentimento de culpa ou competição, que poderão ter igualmente um impacto negativo na satisfação da autonomia (Ryan & Deci, 2017). Resultados semelhantes foram também encontrados por Sibley e Bergman (2017) onde, embora a necessidade de autonomia relatada tenha sido elevada, os níveis de satisfação foram, em média, um pouco inferiores ao encontrado noutros ambientes de atividade física. Por outro lado, Bycura et al. (2017) fala de um maior tempo de participação

no treino de alta intensidade e da sua correlação com motivos relacionados com relacionamento, prazer, revitalização, afiliação e competição. Além disso, sugerem que a monitorização da evolução de cada indivíduo e a procura contínua da otimização do desempenho, possam ser aspetos promotores de autonomia. Também Popp et al. (2018) verificaram que os praticantes de *CrossFit* obtiveram maior perceção da satisfação das necessidades de relacionamento, enquanto que os praticantes do treino tradicional com resistência obtiveram uma maior perceção de autonomia. No entanto, os praticantes podem ainda sentir autonomia através da sua própria opção de escolha em praticar *CrossFit*, e este tipo de autonomia tem sido associado ao bem-estar positivo (Chen et al., 2013).

De uma forma geral, a satisfação das necessidades de competência e relacionamento positivo mostraram-se positivamente associadas a todas as subdimensões do envolvimento. Esta tendência foi confirmada por Taylor et al. (2010), que verificou que a perceção de competência e os tipos de regulação mais autodeterminados foram preditores consistentes do envolvimento dos alunos em aulas de educação física.

Por outro lado, não se encontraram associações significativas com a satisfação da autonomia. Estudos recentes que avaliaram treinadores de *CrossFit*, identificaram a facilitação social (melhor desempenho com os outros *Vs.* sozinho) e o sentimento de comunidade como fatores importantes para o início e adesão ao *CrossFit* (Heinrich et al., 2017). Segundo a teoria da autodeterminação, estes dados sugerem um aumento da afiliação e do envolvimento dos praticantes, uma vez que, é na criação de um ambiente onde a autonomia, a competência e o relacionamento positivo do indivíduo são aumentados que leva a uma melhoria na motivação autónoma, envolvimento, e consequentemente a uma melhoria no desempenho (Ryan & Deci, 2017).

No que se refere à frustração, na sua generalidade, os dados revelaram associações significativas negativas entre competência, autonomia e o relacionamento positivo e as regulações mais autónomas (regulação integrada, motivação intrínseca e score compósito), para a prática do *CrossFit*. Estes dados foram consistentes com os encontrados por Davies et al. (2016), em que nenhuma das necessidades psicológicas básicas se correlacionava com as regulações controladas, para a prática do *CrossFit*. De acordo com a teoria da autodeterminação, parece provável que, tal como neste estudo, a presente amostra tenha sido motivada por intermédio de regulações internas, tais como o interesse na própria atividade ou na ligação entre o *CrossFit* e outros objetivos pessoais, tais como a saúde ou o bem-estar.

Já com o envolvimento, verificaram-se associações negativas com a frustração das três necessidades psicológicas básicas, seguindo a tendência inversa que os dados

demonstraram nas análises da satisfação. Esta tendência é mais marcada no caso do envolvimento emocional, que obteve uma correlação negativa com a frustração das três necessidades psicológicas básicas. Estes resultados são consistentes com alguns dos estudos que demonstraram que o suporte emocional e a responsabilidade do professor se relacionava positivamente com a dimensão emocional do envolvimento dos alunos nas atividades de aprendizagem em aula (Furrer & Skinner, 2003). É por isso importante perceber que os profissionais de exercício físico têm um impacto amplamente importante no envolvimento emocional dos seus alunos.

Este estudo apresentou algumas limitações. Em primeiro lugar, a caracterização da amostra, que apesar de representativa mostrou ser de conveniência, uma vez que a grande maioria dos praticantes era bastante frequente no *CrossFit*. Por outro lado, o facto de não ter existido uma separação entre os praticantes com mais de 2 anos, perdeu-se a hipótese de obter um outro tipo de análises com os praticantes que têm muito mais tempo - por exemplo, mais de 10 anos de prática de *CrossFit* (experts). Outra das limitações prende-se com o preenchimento dos questionários *on-line*, que poderá ter suscitado algum viés nas respostas obtidas. O facto de este ser um estudo observacional transversal é outra limitação, não permitindo estabelecer relações de causalidade entre as variáveis de interesse. Além disso, a consistência interna de algumas subescalas do *BREQ-3P*, bem como do Envolvimento foram pobres. Portanto, os resultados que envolvem essas medidas devem ser interpretados com cautela.

## **8. Implicações práticas para investigação futura**

Existem vários aspetos específicos no *CrossFit* que devem ser enfatizados pelo seu potencial impacto nos objetivos e na satisfação/frustração das necessidades psicológicas básicas dos seus praticantes. A aplicação destes aspetos, em contextos de exercício físico generalizados, poderá facilitar a motivação autónoma dos praticantes e aumentar os níveis de participação. De acordo com a presente análise, será assim de interesse explorar-se mais e melhores formas de promoção da competência e do relacionamento positivo dos praticantes de *CrossFit*, uma vez que estes se associam a motivações autónomas, que se sabem estar associadas a uma maior adesão a longo prazo, bem como a melhores *outcomes* psicológicos. Edmunds et al. (2009), aborda algumas das estratégias que os profissionais de saúde e do fitness devem utilizar, para que sejam capazes de criar as melhores condições para os seus clientes desenvolverem motivações de qualidade (e.g. autónomas) para o exercício físico, e,

subsequentemente, melhorar as suas hipóteses de alcançar os benefícios associados a um estilo de vida fisicamente ativo. Entre estas, os profissionais de saúde devem proporcionar escolhas aos seus clientes. Uma das formas de o fazer será tentar envolver o praticante, ou um grupo de praticantes (se a atividade for feita em grupo), na conceção do próprio programa de exercícios. Por exemplo, planear uma sessão inicial com os clientes para identificar a hora mais apropriada do dia para treinarem, o local mais conveniente ou o tipo de exercícios em que se sentem mais confortáveis e confiantes na sua realização. Por outro lado, se os profissionais de saúde e do fitness não forem capazes de proporcionar escolhas, e tiverem de especificar o tipo de exercício que precisa de ser feito (e.g. os praticantes têm de fazer exercício cardiovascular para perda peso ou seguir um programa de treinos delineado como no *CrossFit*), é imperativo que se seja fornecida uma justificação. Desta forma, os profissionais devem explicar por que razão uma atividade em particular é importante e de que forma irá beneficiar a sua aptidão e/ou saúde.

Com o objetivo de promover comportamentos mais autodeterminados, é importante que os profissionais de saúde e do fitness reconheçam e tenham em conta os sentimentos e perspetivas dos alunos/clientes (e.g. ser sensível às fraquezas e preocupações, ser simpático). Por exemplo, se um aluno for encaminhado para um programa de reabilitação cardíaca após um evento (e.g. ataque cardíaco), poderá mostrar algum receio em se esforçar fisicamente, devido ao risco perceptível de voltar a acontecer. Ao ouvir e reconhecer estas preocupações, os profissionais devem fornecer ao cliente informações claras para que o mesmo entenda a razão pela qual deverá participar num programa de exercício físico, bem como ensiná-lo a monitorizar e perceber o seu esforço para este se sentir mais confiante. Edmunds et al. (2009) também nos falam da importância do envolvimento interpessoal. Um dos exemplos que é dado é a capacidade de os profissionais estarem genuinamente interessados nos seus alunos/clientes, mostrando preocupação com o seu bem-estar (e.g. mostrarem-se calorosos, abertos e atentos). São alguns exemplos, estratégias como: passar algum tempo a conversar com os alunos antes ou depois de uma aula, saber os seus nomes ou até mesmo alguma informação pessoal sobre eles, fazer uma aula com os alunos, tentando desta forma demonstrar que gostam de passar tempo com eles. Esta proximidade física com os alunos é também uma forma de fomentar o envolvimento interpessoal.

## 9. Conclusões finais

O presente estudo teve como objetivo associar a prática do *CrossFit* com as variáveis motivacionais chave da teoria da autodeterminação, nomeadamente, a satisfação e a frustração das necessidades psicológicas básicas, o tipo de motivação e o envolvimento dos seus praticantes. Os resultados demonstraram que uma maior satisfação da competência e do relacionamento positivo estavam associadas a motivações mais autónomas, não se verificando associações significativas com a satisfação da autonomia. A satisfação das necessidades de competência e relacionamento positivo mostraram-se positivamente associadas a todas as subdimensões do envolvimento, não se identificando associações com a satisfação da autonomia. Por outro lado, na frustração os resultados demonstraram que as três necessidades psicológicas básicas tiveram uma associação negativa com as regulações mais autónomas e com o envolvimento, para a prática do *CrossFit*.

Deste modo, a hipótese colocada para este estudo (maior satisfação das necessidades psicológicas básicas e motivações mais autónomas para as aulas de *CrossFit* estão associados a maiores níveis de envolvimento dos seus praticantes) é parcialmente aceite. Mais estudos serão necessários para aprofundar estes resultados, nomeadamente nas associações com a satisfação da autonomia dos praticantes de *CrossFit*.

## Referências

- ACSM. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.
- ACSM. (2015). Extreme Conditioning Programs. *American College of Sports Medicine*.
- ACSM. (2017). *ACSM's exercise testing and prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Ayar, H. (2018). Effects of motivation in participating to Crossfit centers with the purpose of recreative exercise.
- Box, Feito, Brown, Heinrich, & Petruzzello. (2019). High Intensity Functional Training (HIFT) and competitions: How motives differ by length of participation. *PLoS One*, 14(3), e0213812. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213812>
- Box, Feito, Brown, & Petruzzello. (2019). Individual differences influence exercise behavior: how personality, motivation, and behavioral regulation vary among exercise mode preferences. *Heliyon*, 5, e01459. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01459>
- Box, Feito, Matson, Heinrich, & Petruzzello. (2019). Is age just a number? Differences in exercise participatory motives across adult cohorts and the relationships with exercise behaviour. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19, 1-13. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2019.1611903>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., . . . Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Bycura, D., Feito, Y., & Prather, C. (2017). Motivational Factors in CrossFit® Training Participation. 4, 539-550. <https://doi.org/10.14485/HBPR.4.6.4>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., . . . Mouratidis, A. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and emotion*, 39(2), 216-236.
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Soenens, B., & Van Petegem, S. (2013). Autonomy in family decision making for Chinese adolescents: Disentangling the dual meaning of autonomy. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 44(7), 1184-1209.
- Cid, L., Monteiro, D., Teixeira, D., Teques, P., Alves, S., Moutão, J., . . . Palmeira, A. (2018). The Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-3) Portuguese-Version: Evidence of Reliability, Validity and Invariance Across Gender. *Front Psychol*, 9, 1940. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01940>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1), 155.
- Conradsson, M., Littbrand, H., Lindelof, N., Gustafson, Y., & Rosendahl, E. (2010). Effects of a high-intensity functional exercise programme on depressive symptoms and psychological well-being among older people living in residential care facilities: A cluster-randomized controlled trial. *Aging Ment Health*, 14(5), 565-576. <https://doi.org/10.1080/13607860903483078>
- Coyne, P., & Woodruff, S. J. (2020). Examining the influence of CrossFit participation on body image, self-esteem, and eating behaviours among women. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1314-1325.
- CrossFit. (2021). *What is CrossFit?* <https://www.crossfit.com/what-is-crossfit/>
- Davies, M. J., Coleman, L., & Babkes Stellino, M. (2016). The relationship between basic psychological need satisfaction, behavioral regulation, and participation in CrossFit. *Journal of Sport Behavior*, 39(3), 239.
- Deci, E. (1975). Intrinsic motivation. New York, NY, US. In: Plenum Press. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4613-4446-9>.

- Drake, N., Smeed, J., Carper, M., & Crawford, D. (2017). Effects of Short-Term CrossFit Training: A Magnitude-Based Approach. *Journal of Exercise Physiology Online*, 20, 111-133.
- Dunlop, W. L., Falk, C. F., & Beauchamp, M. R. (2013). How dynamic are exercise group dynamics? Examining changes in cohesion within class-based exercise programs. *Health Psychology*, 32(12), 1240.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2009). Helping your clients and patients take ownership over their exercise: Fostering exercise adoption, adherence, and associated well-being. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 13(3), 20-25.
- Ekkekakis, P., Parfitt, G., & Petruzzello, S. J. (2011). The pleasure and displeasure people feel when they exercise at different intensities. *Sports medicine*, 41(8), 641-671.
- Engel, F. A., Rappelt, L., Held, S., & Donath, L. (2019). Can High-Intensity Functional Suspension Training over Eight Weeks Improve Resting Blood Pressure and Quality of Life in Young Adults? A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*, 16(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph16245062>
- Eurobarometer. (2017). Special Eurobarometer 472: Sport and physical activity.
- Feito, Y., Brown, C., Box, A., Heinrich, K. M., & Petruzzello, S. J. (2018). An Investigation Into How Motivational Factors Differed Among Individuals Engaging in CrossFit Training. *SAGE Open*, 8(3), 2158244018803139. <https://doi.org/10.1177/2158244018803139>
- Fisher, J., Sales, A., Carlson, L., & Steele, J. (2016). A comparison of the motivational factors between CrossFit participants and other resistance exercise modalities: a pilot study. *J Sports Med Phys Fitness*, 9, 1227-1234.
- Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of educational psychology*, 95(1), 148.
- Halvari, H., Ulstad, S. O., Bagøien, T. E., & Skjesol, K. (2009). Autonomy support and its links to physical activity and competitive performance: Mediations through motivation, competence, action orientation and harmonious passion, and the moderator role of autonomy support by perceived competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 53(6), 533-555.
- Heinrich, K. M., Carlisle, T., Kehler, A., & Cosgrove, S. J. (2017). Mapping Coaches' Views of Participation in CrossFit to the Integrated Theory of Health Behavior Change and Sense of Community. *Fam Community Health*, 40(1), 24-27. <https://doi.org/10.1097/fch.0000000000000133>
- Heinrich, K. M., Patel, P. M., O'Neal, J. L., & Heinrich, B. S. (2014). High-intensity compared to moderate-intensity training for exercise initiation, enjoyment, adherence, and intentions: an intervention study. *BMC public health*, 14(1), 1-6.
- Heywood, L. (2015). 'Strange Borrowing': Affective Neuroscience, Neoliberalism and the 'Cruelly Optimistic' Gendered Bodies of CrossFit. In *Twenty-first century feminism* (pp. 17-40). Springer.
- Journal.CrossFit. (2021). *The Journal*. <https://journal.crossfit.com>
- Knapik, J. J. (2015). Extreme Conditioning Programs: Potential Benefits and Potential Risks. *Journal of special operations medicine: a peer reviewed journal for SOF medical professionals*, 15(3), 108-113.
- Knapp, B. A. (2015a). Gender representation in the CrossFit Journal: A content analysis. *Sport in Society*, 18(6), 688-703.
- Knapp, B. A. (2015b). Rx'd and shirtless: An examination of gender in a CrossFit box. *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 23(1), 42-53.

- Köteles, F., Kollsete, M., & Kollsete, H. (2016). Psychological concomitants of CrossFit training: does more exercise really make your everyday psychological functioning better? *Kinesiology*, 48(1.), 39-48.
- Lichtenstein, M. B., & Jensen, T. T. (2016). Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. *Addictive behaviors reports*, 3, 33-37.
- Maher, J. P., Gottschall, J. S., & Conroy, D. E. (2015). Perceptions of the activity, the social climate, and the self during group exercise classes regulate intrinsic satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 6, 1236.
- McMillan, D. W., & Chavis, D. M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of community psychology*, 14(1), 6-23.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097.
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälahti, E., Ahtiluoto, S., Antikainen, R., . . . Laatikainen, T. (2015). A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 385(9984), 2255-2263.
- Nielsen, G., Wikman, J. M., Jensen, C. J., Schmidt, J. F., Gliemann, L., & Andersen, T. R. (2014). Health promotion: the impact of beliefs of health benefits, social relations and enjoyment on exercise continuation. *Scand J Med Sci Sports*, 24 Suppl 1, 66-75. <https://doi.org/10.1111/sms.12275>
- Partridge, J. A., Knapp, B. A., & Massengale, B. D. (2014). An investigation of motivational variables in CrossFit facilities. *J Strength Cond Res*, 28(6), 1714-1721. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000288>
- Peck, M. S. (2010). *The different drum: Community making and peace*. Simon and Schuster.
- Pickett, A. C., Goldsmith, A., Damon, Z., & Walker, M. (2016). The Influence of Sense of Community on the Perceived Value of Physical Activity: A Cross-Context Analysis. *Leisure Sciences*, 38(3), 199-214. <https://doi.org/10.1080/01490400.2015.1090360>
- Popp, D., Felipe, L., Polito, L., Foschini, D., Urtado, C., Otton, R., & Marin, D. (2018). Motives, Motivation and Exercise Behavioral Regulations in CrossFit and Resistance Training Participants. *Psychology*, 09. <https://doi.org/10.4236/psych.2018.914166>
- Reeve, J. (2012). A self-determination theory perspective on student engagement. In *Handbook of research on student engagement* (pp. 149-172). Springer.
- Reeve, J., & Halusic, M. (2009). How K-12 teachers can put self-determination theory principles into practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 145-154.
- Reeve, J., & Tseng, C.-M. (2011). Agency as a fourth aspect of students' engagement during learning activities. *Contemporary Educational Psychology*, 36(4), 257-267.
- Reljic, D., Lampe, D., Wolf, F., Zopf, Y., Herrmann, H. J., & Fischer, J. (2019). Prevalence and predictors of dropout from high-intensity interval training in sedentary individuals: A meta-analysis. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 29(9), 1288-1304.
- Rouse, P. C., Ntoumanis, N., Duda, J. L., Jolly, K., & Williams, G. C. (2011). In the beginning: role of autonomy support on the motivation, mental health and intentions of participants entering an exercise referral scheme. *Psychol Health*, 26(6), 729-749. <https://doi.org/10.1080/08870446.2010.492454>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.

- Ryan, R. M., & Patrick, H. (2009). Self-determination theory and physical. *Hellenic journal of psychology*, 6, 107-124.
- Ryan Shuda, M., & Feito, Y. (2017). Challenge, commitment, community, and empowerment: Factors that promote the adoption of CrossFit as a training program. *Transformation*, 1, 1-14.
- Sibley, B., & Bergman, S. (2017). What keeps athletes in the gym? Goals, psychological needs, and motivation of CrossFit™ participants. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 1-20. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2017.1280835>
- Sibley, B. A., & Bergman, S. M. (2018). What keeps athletes in the gym? Goals, psychological needs, and motivation of CrossFit™ participants. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(5), 555-574. <https://doi.org/10.1080/1612197x.2017.1280835>
- Skinner, E. A., Kindermann, T. A., & Furrer, C. J. (2009). A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and psychological measurement*, 69(3), 493-525.
- Sondell, A., Rosendahl, E., Sommar, J. N., Littbrand, H., Lundin-Olsson, L., & Lindelöf, N. (2018). Motivation to participate in high-intensity functional exercise compared with a social activity in older people with dementia in nursing homes. *PLoS One*, 13(11), e0206899. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206899>
- Standage, M., Sebire, S. J., & Loney, T. (2008). Does exercise motivation predict engagement in objectively assessed bouts of moderate-intensity exercise?: A self-determination theory perspective. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 30(4), 337-352.
- Stevens, M., Rees, T., Coffee, P., Steffens, N. K., Haslam, S. A., & Polman, R. (2017). A social identity approach to understanding and promoting physical activity. *Sports Medicine*, 47(10), 1911-1918.
- Stevens, M., Rees, T., & Polman, R. (2019). Social identification, exercise participation, and positive exercise experiences: Evidence from parkrun. *Journal of Sports Sciences*, 37(2), 221-228.
- Swami, V. (2019). Is CrossFit Associated with More Positive Body Image? A Prospective Investigation in Novice CrossFitters. *International journal of sport psychology*.
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., & Standage, M. (2008). A Self-Determination Theory Approach to Understanding the Antecedents of Teachers? Motivational Strategies in Physical Education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(1), 75. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.1.75>
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., Standage, M., & Spray, C. M. (2010). Motivational predictors of physical education students' effort, exercise intentions, and leisure-time physical activity: a multilevel linear growth analysis. *J Sport Exerc Psychol*, 32(1), 99-120. <https://doi.org/10.1123/jsep.32.1.99>
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 78.
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Marques, M. M., Rutter, H., Oppert, J.-M., De Bourdeaudhuij, I., . . . Brug, J. (2015). Successful behavior change in obesity interventions in adults: a systematic review of self-regulation mediators. *BMC Medicine*, 13(1), 84. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0323-6>
- Thomas, B., Ciliska, D., Dobbins, M., & Micucci, S. (2004). A process for systematically reviewing the literature: providing the research evidence for public health nursing interventions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 1(3), 176-184.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809.

- Wellborn, J. G. (1992). *Engaged and disaffected action: The conceptualization and measurement of motivation in the academic domain*. University of Rochester.
- Whiteman-Sandland, J., Hawkins, J., & Clayton, D. (2018). The role of social capital and community belongingness for exercise adherence: An exploratory study of the CrossFit gym model. *J Health Psychol*, 23(12), 1545-1556. <https://doi.org/10.1177/1359105316664132>
- WHO. (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. World Health Organization.
- WHO. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. World Health Organization.
- Wilke, J., Kaiser, S., Niederer, D., Kalo, K., Engeroff, T., Morath, C., . . . Banzer, W. (2019). Effects of high-intensity functional circuit training on motor function and sport motivation in healthy, inactive adults. *Scand J Med Sci Sports*, 29(1), 144-153. <https://doi.org/10.1111/sms.13313>
- Wilson, P. M., Rogers, W. T., Rodgers, W. M., & Wild, T. C. (2006). The Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(3), 231. <https://doi.org/10.1123/jsep.28.3.231>
- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of educational psychology*, 96(2), 236.
- Woolf, J., & Lawrence, H. (2017). Social identity and athlete identity among CrossFit members: an exploratory study on the CrossFit Open. *Managing Sport and Leisure*, 22(3), 166-180.

## 10. Discussão geral

A primeira parte deste trabalho incidiu numa revisão rápida de literatura que analisou os efeitos da prática de modalidades de alta intensidade (onde se incluiu o *CrossFit*) em diversas variáveis motivacionais chave da teoria da autodeterminação e as associações entre a satisfação/frustração das necessidades psicológicas básicas com o tipo de motivação e o envolvimento nas aulas de *CrossFit*. Os resultados sumários desta análise indicaram que a adesão e a continuação da prática do treino de alta intensidade se relacionaram com aspetos psicológicos como a motivação autónoma e a satisfação das necessidades psicológicas básicas. Embora se tenham encontrado estas relações entre a prática do *CrossFit*, as motivações e as necessidades psicológicas básicas, é imprescindível que mais estudos de alta qualidade metodológica sejam publicados para permitir uma melhor análise dos resultados e maior poder de evidência para conclusões futuras.

A segunda parte deste trabalho centrou-se num estudo observacional transversal que teve como objetivo associar a prática do *CrossFit* com as variáveis motivacionais chave da teoria da autodeterminação, o tipo de motivação e o envolvimento dos seus praticantes. Os resultados sumários desta análise mostraram que uma maior satisfação da competência e do relacionamento positivo estavam associadas a motivações mais autónomas, não se verificando associações significativas com a satisfação da autonomia. A satisfação das necessidades de competência e relacionamento positivo mostraram-se positivamente associadas a todas as subdimensões do envolvimento, não se identificando associações com a satisfação da autonomia. No que respeita à frustração, os resultados mostraram que as três necessidades psicológicas básicas tiveram uma associação negativa com as regulações mais autónomas e com o envolvimento, para a prática do *CrossFit*.

Os resultados de ambos os estudos poderão sugerem que os profissionais do exercício físico desempenhem um papel fundamental na promoção de um ambiente (clima de exercício físico) facilitador da autonomia, e especialmente da competência e relacionamento positivo dos praticantes, dado que a satisfação destas necessidades ajudará os mesmos a desenvolver motivações mais autónomas e a envolverem-se com maior dedicação e empenho nas aulas. A promoção constante de *feedback* informativo (e positivo) que seja relevante e compreensível para os alunos, a qualidade da sua relação com, e entre os alunos, bem como com os colegas de trabalho, são alguns dos exemplos que poderão ajudar na promoção da satisfação das necessidades básicas. Outros exemplos para a prática são: a facilitação das escolhas dos alunos (e.g. o tipo de exercício a realizar), o reconhecimento da perspetiva dos outros (e.g. saber ouvir a opinião dos alunos ou colegas de trabalho), a clarificação de expectativas, bem como a

mitigação da pressão sobre os alunos (e.g. perguntar se os alunos estão dispostos a tentar um determinado número de repetições, em vez de se impor um número de repetições). É desta forma que as necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relacionamento positivo) serão apoiadas, bem como os resultados e objetivos dos alunos. Por outro lado, também se pode concluir que os profissionais de exercício físico deverão evitar a adoção de comportamentos controladores, ou seja, comportamentos que frustrem as necessidades psicológicas básicas, uma vez que esses comportamentos poderão ter consequências potencialmente negativas no tipo de motivações, empenho e continuação da prática dos alunos. Alguns exemplos deste tipo de comportamento são: a imposição de uma única forma de execução de uma determinada tarefa ou exercício, a falta de apoio às suas decisões (e.g. discordar ou ignorar constantemente as opiniões dos alunos). Este tipo de comportamentos poderá levar a que os alunos façam exercício físico apenas porque se sentem culpados se não o fizerem, ou porque o seu treinador o aconselhou a fazer. Também se verificou que este tipo de comportamentos são potenciadores de comportamentos que levam à desistência e/ou ao desenvolvimento de atitudes negativas relativamente ao exercício físico. Este estudo apoia a importância da criação de um clima de suporte às necessidades psicológicas básicas no contexto do *CrossFit* e de outras modalidades de alta intensidade, a fim de se obterem compromissos mais saudáveis e duradores com a sua prática. Contudo, também há na literatura dados que demonstram que ambientes caracterizados por atividades de alta intensidade tendem a reduzir o prazer da prática (Ekkekakis et al., 2011). Sendo uma metodologia relativamente recente, serão ainda necessários mais estudos que abordem e analisem especificamente características motivacionais que poderão potenciar os praticantes ao abandono *Vs.* continuidade da prática do *CrossFit*.

### Referências

Ekkekakis, P., Parfitt, G., & Petruzzello, S. J. (2011). The pleasure and displeasure people feel when they exercise at different intensities. *Sports medicine*, 41(8), 641-671.

## **ANEXOS**

### ***Tabela 8 - Síntese dos estudos incluídos (revisão sistemática)***

| Estudo                                      | Desenho      | Amostra                                                                                                                                      | Variáveis          | Instrumentos                                                                                                        | Principais Conclusões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Qualidade do estudo |
|---------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| (Engel et al., 2019)                        | RCT          | 20 adultos (moderadamente) treinados (10 Homens e 10 Mulheres)<br>Média idades: 36.2 anos                                                    | Qualidade de vida  | The WHOQOL-BREF                                                                                                     | A qualidade de vida manifestou apenas pequenas alterações após a intervenção do treino HIIT; Sem efeitos significativos do treino HIIT na qualidade de vida (os participantes já eram membros de um clube de fitness e fisicamente ativos antes do início da intervenção);                                                                                                                                                                                                               | Fraco               |
| (Wilke et al., 2019)                        | RCT          | 33 participantes (12 Homens e 21 Mulheres)<br>2 grupos: HIFCT, n = 20 pessoas<br>Exercício Moderado, n = 13 pessoas<br>Média idades: 25 anos | Motivações         | SSK Scale                                                                                                           | O HIFCT é um método de treino rápido, eficaz e motivador em adultos saudáveis não treinados. Poderá ser prescrito em programas de exercícios que tenham como objetivo o combate à inatividade física.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fraco               |
| (Swami, 2019)                               | Longitudinal | 63 Participantes (34 Homens e 29 Mulheres)<br>Média idades: 26.1 anos                                                                        | Imagem corporal    | Body Appreciation Scale (BAS-2)<br>Functionality Appreciation Scale (FAZ)<br>Body Acceptance by Others Scale (BAOS) | As pontuações em: apreciação do corpo, funcionalidade do corpo e aceitação do corpo foram significativamente maiores na segunda sessão de testes (após 3 meses no <i>CF</i> ) em comparação com o início. As grandes melhorias nos itens: apreciação do corpo e funcionalidade do corpo foram alcançadas pelos participantes que frequentaram aulas de <i>CF</i> com maior regularidade ( $\geq 4$ dias p/semana) em comparação com os que frequentaram menos ( $\geq 3$ dias p/semana). | Fraco               |
| (Box, Feito, Brown, Heinrich, et al., 2019) | Transversal  | 722 Participantes<br>46.8% mulheres<br>Média idades: 32.4 anos                                                                               | Motivos            | Exercise Motivation Inventory (EMI-2)                                                                               | Aqueles que tiveram maior tempo de participação no treino HIFT relataram mais motivos associados com relacionamento (afiliação, competição) e prazer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Moderado            |
| (Fisher et al., 2016)                       | Transversal  | 314 participantes (132 Homens e 182 Mulheres)<br>Média idades: 36 anos                                                                       | Motivos            | Exercise Motivation inventory (EMI-2)                                                                               | Os participantes no <i>CF</i> (n = 68) foram mais propensos a relatar níveis elevados de motivos mais intrínsecos (prazer, desafio e afiliação), enquanto que os clientes de PT (n= 66) relataram valores mais elevados em motivos relacionados com saúde (saúde positiva, prevenção de doenças e controlo de peso).                                                                                                                                                                     | Fraco               |
| (Partridge et al., 2014)                    | Transversal  | 144 Participantes (56 homens e 88 mulheres)<br>Média idades: 34.4 anos                                                                       | Clima Motivacional | Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 (PMCSQ-2)                                                   | Não existiram diferenças significativas nas perceções do "clima motivacional" entre membros menos experientes e mais experientes no <i>CF</i> . Embora as metas e objetivos possam mudar com a aquisição de maior experiência no <i>CF</i> , a perceção do que é enfatizado e recompensado dentro do clima não muda.                                                                                                                                                                     | Moderado            |

|                          |             |                                                                                                                                                   |                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|--------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (Köteles et al., 2016)   | Transversal | 186 participantes<br>(57.5% mulheres)<br>Média idades: 28.9 anos                                                                                  | Bem-Estar;<br>Imagem corporal         | WHO-Five Well-being Index (WHO-5)<br>Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)<br>Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)<br>The Body Image Ideals Questionnaire (BIQ)  | O treino de <i>CF</i> não foi associado a indicadores de bem-estar, autoestima global, consciência corporal e satisfação com a imagem corporal;<br>Níveis mais elevados de bem-estar estavam relacionados com o sexo masculino, menor tempo decorrido desde o início do treino de <i>CF</i> , níveis mais elevados de consciência corporal e maior satisfação com o corpo.<br>A autoestima global foi relacionada com a idade, competência corporal percebida e níveis mais elevados de satisfação corporal, mas não a variáveis relacionadas com o <i>CF</i> .                                                                                                           | Moderado |
| (Sibley & Bergman, 2017) | Transversal | 322 Participantes<br>(65.2% homens)<br>Média idades: 33.9 anos<br>(raça branca: 89.8%,<br>Hispanicos: 2.8%,<br>Asiáticos: 2.2%, Outros:<br>5.4%). | Motivos/Objetivos;<br>NPB; Motivações | Goal Content for Exercise Questionnaire (GCEQ)<br>Basic needs satisfaction at work (BNSW) (modified version)<br>Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ) | Os resultados mostraram que os participantes no <i>CF</i> se esforçaram principalmente por objetivos relacionados com a gestão da saúde e com o desenvolvimento de habilidades (skills), sendo a aparência física e a afiliação social dois fatores menos importantes. Os participantes mais frequentes no <i>CF</i> apresentaram níveis significativamente mais elevados de satisfação das NPB (autonomia, relacionamento e competência). Motivações mais intrínsecas estavam relacionadas com uma maior satisfação das NPB. Os participantes relataram níveis mais elevados de motivação intrínseca e regulação identificada e níveis mais baixos de regulação externa. | Moderado |
| (Davies et al., 2016)    | Transversal | 206 Participantes de <i>CF</i><br>(de 38 boxes)<br>(58% mulheres)<br>Média idades: 37.6 anos<br>(Raça Caucasiana: 76%,<br>Hispanicos: 12%)        | Motivações; NPB                       | Behavioral Regulations in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2)<br>Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNE)                                                      | A amostra apresentou níveis geralmente elevados de regulação autónoma em relação ao <i>CF</i> , embora também relate níveis geralmente baixos de regulação controlada. Elevada satisfação nas necessidades de relacionamento e autonomia, seguida de níveis de satisfação de necessidades de competência.<br>Existem correlações significativas entre as três NPB no <i>CF</i> . A satisfação de cada uma das necessidades psicológicas básicas também se relacionou positivamente com a motivação autónoma e negativamente com a motivação controlada.                                                                                                                   | Moderado |

|                                          |             |                                                                                                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (Bycura et al., 2017)                    | Transversal | 732 Participantes<br>(388 homens e 344 mulheres)<br>Média idades: 32,4 anos                                                                                                          | Motivos                      | Exercise Motivation Inventory (EMI-2)                                                                                                                           | Revitalização, prazer, afiliação e competição foram todos significativamente correlacionados com a duração e frequência de participação no treino de <i>CF</i> . As mulheres eram mais propensas a dar maior ênfase a fatores relacionados com stress, controlo de peso e aparência física em comparação com os homens, que davam maior importância a fatores associados ao desafio, reconhecimento social, competição, força e resistência e agilidade;<br>Apesar de todos os fatores estarem significativamente associados ao aumento da frequência na participação, apenas o prazer e a revitalização estavam correlacionados com a duração da participação. | Moderado |
| (Feito et al., 2018)                     | Transversal | 732 Participantes<br>(388 Homens e 344 Mulheres)<br>Média idades: 32,3 anos                                                                                                          | Motivos                      | Exercise Motivation Inventory (EMI-2)                                                                                                                           | Os resultados mostraram que os indivíduos que treinaram menos de três dias p/semana tiveram pontuações mais baixas nos temas: diversão, afiliação e competição. Aqueles que treinaram mais de cinco dias p/semana tiveram pontuações mais altas nos temas: desafio, reconhecimento social, força, resistência e agilidade, e o mais baixo no controlo de peso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Moderado |
| (Ayar, 2018)                             | Transversal | 200 Participantes<br>(161 Homens e 39 Mulheres)<br>Média idades: não reportado                                                                                                       | Motivações                   | Recreational Exercise Motivation Scale (REMM)                                                                                                                   | Foram encontradas diferenças entre os fatores de motivação que afetam os indivíduos a participar em exercícios recreativos, bem como em alguns parâmetros demográficos nas subescalas de saúde, rivalidade, aparência física, social/entretenimento e desenvolvimento de habilidades. Os participantes do sexo masculino praticavam <i>CF</i> por motivos competitivos (mais do que os participantes do sexo feminino).                                                                                                                                                                                                                                         | Fraco    |
| (Popp et al., 2018)                      | Transversal | 493 Participantes<br>(351 Homens e 148 Mulheres)<br>(365 treino de resistência tradicional e 128 no <i>CF</i> )<br>Média idades: 30.3 anos                                           | Motivos;<br>Motivações; NPB; | BREQ-3 (Behavioral Regulations in Exercise Questionnaire-3)<br>BPNES (Versão Portuguesa)<br>PASECQ (Versão Portuguesa)<br>EMI-2 (Exercise Motivation Inventory) | Os participantes de <i>CF</i> apresentaram níveis mais elevados em diversão, controlo do stress, reconhecimento social, afiliação, competição e controlo de peso. Os participantes de <i>CF</i> mostraram maior motivação intrínseca e níveis mais altos de perceção de relacionamento do que os participantes no treino de resistência.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Moderado |
| (Box, Feito, Brown, & Petruzzello, 2019) | Transversal | 403 Participantes<br>(89 no <i>CF</i> , 127 treino de resistência, 97 treino aeróbico, 59 exercício em grupo e 31 desportos)<br>148 Homens e 255 Mulheres<br>Média idades: 36.3 anos | Motivos;<br>Motivações       | Exercise Motivation Inventory (EMI-2)<br>Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-3) - (versão modificada)                                         | Aqueles que optaram pelo treino de <i>CF</i> como a sua principal AF relataram ter uma motivação mais forte na maioria dos motivos participativos em comparação com as outras modalidades. Os participantes de <i>CF</i> relataram níveis de motivação intrínseca mais elevados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Moderado |

|                                    |             |                                                                   |                            |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (Box, Feito, Matson, et al., 2019) | Transversal | 735 Participantes<br>(53.1% Homens)<br>Média idades: 32,4 anos    | Motivos                    | Exercise Motivation Inventory (EMI-2)                                                                                                                                     | A idade influenciou os motivos para exercício. Os participantes mais velhos (acima dos 50 anos) pontuaram mais em motivos relacionados com a saúde, enquanto que os participantes mais jovens (25-32 anos) pontuaram mais em motivos sociais.                                                                                                                                                                                          | Moderado |
| (Coyne & Woodruff, 2020)           | Transversal | 149 Participantes<br>(apenas mulheres)<br>Média idades: 34.9 anos | Imagem corporal<br>Motivos | Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire: Body Areas Satisfaction Scale (MBSRQ-BASS)<br>Body Image Ideals Questionnaire (BIQ);<br>Análise Qualitativa (Motivos) | O <i>CF</i> foi associado positivamente à imagem corporal e à imagem corporal avaliativa. A participação no <i>CF</i> foi negativamente associada a uma alimentação descuidada. As motivações mais frequentemente mencionadas foram: melhorar/manter habilidades físicas, desafio, comunidade e saúde mental. Os motivos mais frequentemente mencionados para praticar <i>CF</i> foram: comunidade, inclusão, a programação e desafio. | Moderado |

## CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO

No âmbito de uma investigação da Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona (FEFD-ULHT), este estudo visa analisar os fatores motivacionais em praticantes de *CrossFit*.

**Se tem 18 ou mais anos de idade e se é praticante de *CrossFit*** (e.g. está inscrito numa Box de *CrossFit* e pratica esta modalidade), agradecemos o seu contributo no estudo através do preenchimento deste questionário. Se não é praticante de *CrossFit*, agradecemos a divulgação deste questionário a pessoas que o sejam.

A sua participação resume-se ao **preenchimento online de um conjunto de questões com uma duração máxima prevista de 10 minutos**. Estas são completamente confidenciais e anónimas. Nunca será identificado pelo seu nome ou qualquer elemento de identificação (todas as respostas serão codificadas com número de participante interno ao estudo). Não há respostas certas nem erradas, apenas a sua opinião e experiência serão requeridas.

**A sua participação é voluntária.** Caso decida participar neste estudo, ainda assim, pode desistir a qualquer momento.

As suas **respostas** são recolhidas e mantidas de forma **confidencial e cumprindo a legislação aplicável em matéria de proteção de dados**. Os dados recolhidos, **confidenciais**, serão **protegidos** de forma segura e acessíveis apenas à equipa de investigação. As respostas serão analisadas de forma agrupada, e nunca de forma individual.

Ao responder a este questionário, **confirme que aceita as condições de participação** e clique no botão "Seguinte" no final da página 2.

Em caso de dúvida, pode contactar a equipa de investigação através do endereço: **[hugpinto@gmail.com](mailto:hugpinto@gmail.com)**

**Hugo Miguel Bexiga Pinto**

**Faculdade de Educação Física e Desporto – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**

Agradecemos desde já a sua colaboração!

• **Compreendi os objetivos e o que me é solicitado em termos de participação, atendendo à finalidade do questionário**

• **Sei que posso interromper a minha colaboração a qualquer momento do preenchimento do questionário sem que os dados que já tenha introduzido fiquem registados**

☐ **Declaro que li e que aceito as condições da minha participação**