

# O papel dos instrutores de fitness na adesão à prática de exercício físico em Portugal: a importância dos comportamentos de suporte e dos climas motivacionais

Fitness instructors role on exercise adherence in Portugal: the importance of need-supportive behaviors and motivational climates

Filipe Rodrigues<sup>1,2,3\*</sup> , Diogo Monteiro<sup>2,4</sup> , Diogo Teixeira<sup>5,6</sup> , Luís Cid<sup>1,2</sup> 

## RESUMO

O presente estudo avaliou o efeito dos comportamentos interpessoais e dos climas motivacionais dos instrutores na adesão futura à prática de exercício físico. Para dar resposta a este objetivo, realizaram-se dois estudos com duas amostras independentes: no primeiro, analisou-se o efeito dos comportamentos de suporte e de frustração nas necessidades psicológicas básicas e a sua associação com a adesão; no segundo estudo, examinou-se o efeito dos climas motivacionais com envolvimento para a tarefa e para a ego nas necessidades psicológicas básicas, sendo estas por sua vez associadas à adesão à prática de exercício físico. Foram recolhidos dados de praticantes de atividades fitness inseridos em diversos ginásios e *health clubs* em Portugal. Os resultados evidenciaram uma associação positiva entre os comportamentos de suporte, e do clima motivacional com envolvimento para a tarefa, e a satisfação das necessidades psicológicas básicas. As necessidades psicológicas básicas por sua vez encontram-se associadas de forma positiva e significativa com a adesão à prática. Pelo contrário, os comportamentos de frustração apresentam uma associação negativa com as necessidades psicológicas básicas e o clima motivacional com envolvimento para o ego não apresenta nenhuma associação com as necessidades psicológicas básicas. Em suma, os resultados demonstram claramente uma associação entre a forma como o instrutor de fitness é percebido pelo praticante e o número de acessos que o praticante terá nos seis meses seguintes ao do momento de avaliação inicial. Assim sendo, os profissionais de exercício físico têm uma capacidade considerável de influenciar positivamente a adesão do praticante, ao criarem um ambiente de suporte durante a sessão de treino.

**PALAVRAS-CHAVE:** exercício físico; comportamentos interpessoais; climas motivacionais; adesão.

## ABSTRACT

The present study aimed to examine the association between fitness instructors' interpersonal behaviors and motivational climates and exercise adherence. Two studies were conducted: in the first study, the effect of need-supportive and need-thwarting behaviors on basic psychological needs, and consequently on exercise adherence was analyzed; in the second study, the effect of ego and task-involving motivational climates on basic psychological needs, and consequently on exercise adherence was examined. Data was collected from several exercisers engaged in fitness activities in several gym and health clubs in Portugal. The results showed a positive association between need-supportive behaviors, task-involving climate, and basic psychological needs. These needs were respectively positively and significantly correlated with exercise adherence. Contrarily, need-thwarting behaviors displayed a negative, while ego-involving climates no association at all, with basic psychological needs. Overall, the data clearly shows an association between the way the fitness instructor is perceived by the exerciser and the number of accesses that the exerciser will have in the six months following the moment of the initial assessment. Therefore, fitness instructors have a considerable capacity to positively influence the exerciser's adherence, by creating a supportive environment during the training session.

**KEYWORDS:** exercise; Interpersonal behaviors; motivational climates; adherence.

<sup>1</sup>Sport Science School of Rio Maior (ESDRM – IPSantarém), Rio Maior, Portugal

<sup>2</sup>Research Center in Sport, Health and Human Development (CIDESD), Vila Real, Portugal

<sup>3</sup>Life Quality Research Center (CIEQV), Santarém, Portugal

<sup>4</sup>ESECS, Polytechnique of Leiria, Leiria, Portugal

<sup>5</sup>University of Lusófona (ULHT), Lisbon, Portugal

<sup>6</sup>Centro de Investigação em Desporto, Educação Física e Exercício e Saúde (CIDEFES), UHLT, Lisboa, Portugal

\***Autor Correspondente:** Sport Science School of Rio Maior, Av. Dr. Mário Soares n°110 E-mail: frodrigues@esdrm.ipsantarem.pt

**Conflito de interesses:** Nada a declarar. **Financiamento:** Filipe Rodrigues was supported by the national funds through the Portuguese Foundation for Science and Technology, I.P., under the project UIDP/04748/2020. Luís Cid and Diogo Monteiro were supported by national funds through the Portuguese Foundation for Science and Technology, I.P., under the project UID04045/2020.

Artigo recebido a 10 05, 2020; Aceite a 11 05, 2020

## INTRODUÇÃO

A prática regular e estruturada de atividade física tem evidenciado, uma associação positiva entre a prática de atividade física e os benefícios físicos e psicológicos (Warburton & Bredin, 2017; Warburton et al., 2006; Williamson & Pahor, 2010). Contudo, a população portuguesa está cada vez mais sedentária e fisicamente inativa, observando-se assim um decréscimo nas últimas décadas nos níveis de atividade física, seja esta realizada em contexto recreativo ou desportivo (Eurobarómetro, 2018). Em 2003, o Eurobarómetro (2003) indicava que 60% da população portuguesa era fisicamente inativa. Quando questionados “*com que frequência pratica exercício físico ou desporto?*”, 68% dos portugueses em 2018 afirmava “*Nunca*” (Eurobarómetro, 2018).

Em 2010, 45% dos portugueses confirmou que realizava atividade física de forma regular (Eurobarómetro, 2010). Em 2014, voltamos a observar uma queda na percentagem de praticantes de exercício físico ou desporto, onde 64% dos portugueses inquiridos apontavam ser fisicamente inativos (Eurobarómetro, 2014). Essa tendência veio a piorar, sendo que no último Eurobarómetro (2018), 68% da população portuguesa afirmava não praticar exercício físico nem desporto.

Outros relatórios realizados em Portugal corroboram com estes números. De facto, de acordo com o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (AINAF; Lopes et al., 2016), em 2016 apenas 39% afirmavam praticar atividade física, sendo a percentagem em 2017 significativamente inferior, ao qual apenas 27% confirmavam ser fisicamente ativo. Estes números não são distintos do Barómetro Nacional de Atividade Física, conduzido pela Direção Geral de Saúde (DGS, 2017), demonstrando que apenas 40% dos portugueses cumpria com os mínimos relativamente às recomendações para a prática de atividade física. Estes números demonstram uma clara tendência: a população portuguesa está cada vez mais fisicamente inativa. A percentagem da população portuguesa que cumpre com as recomendações mínimas de atividade física para a obtenção dos benefícios é baixa, e este número tem vindo a diminuir ao longo dos últimos 20 anos.

Quando se pensa em atividade física estruturada, assume-se os ginásios e os *health clubs* como um dos meios privilegiados para este comportamento. De facto, dos portugueses que afirmam praticar exercício físico ou desporto, os ginásios e os *health clubs* apresentam-se como um dos meios escolhidos para esta prática (Eurobarómetro, 2018). No entanto, diversos relatórios têm evidenciando uma taxa de cancelamento elevada (AGAP, 2020; 2018). Especificamente, a taxa de cancelamento por parte dos praticantes inscritos em ginásios ou *health clubs* ronda os 60%-70% (AGAP, 2018; 2014). Por outras palavras, significa que a cada 100 pessoas que se

inscrevem num ginásio, 60 a 70 dessas pessoas irá cancelar a sua inscrição no ginásio ou *health club* onde estava inserido num período de um ano. Esta elevada taxa de abandono demonstra claramente uma necessidade de serem realizados estudos que analisem com detalhe as determinantes para a prática de atividade física neste contexto.

Não obstante, a pouca literatura existente (Rodrigues et al., 2019a; Teixeira et al., 2020) parece ser consensual no que diz respeito às determinantes para a prática de atividade física estruturada e regular em contexto de ginásios e *health clubs* em Portugal: os fatores contextuais tais como as abordagens feitas pelos técnicos de exercício físico, ou seja, a forma como o praticante percebe os comportamentos e os climas por parte dos instrutores poderá determinar a contínua prática de exercício físico, ou a sua desistência (Rodrigues et al., 2020a). De facto, estudos a nível nacional têm corroborado com esta afirmação, demonstrando o papel preponderante dos instrutores de fitness no que diz respeito aos níveis de autodeterminação para a prática de exercício físico (Rodrigues et al., 2020b), bem como na redução de massa corporal (Silva et al., 2011), maiores níveis de divertimento (Rodrigues et al., 2019b) e melhoria de respostas emocionais positivas (Teixeira et al., 2016). Estas evidências foram recentemente discutidas numa carta ao editor escrita por Teixeira et al. (2020) e demonstrando que: “*Vários fatores de natureza contextual... parecem contribuir para a experiência subjetiva do praticante, sendo que este fator se tem evidenciado nos últimos anos como um importante preditor do comportamento futuro...*” (pág. 4). Assim, para entender melhor o panorama relativamente ao que o praticante vê e sente durante o seu treino, deve-se ter em consideração os quadros teóricos mais contemporâneos e proeminentes no que diz respeito à análise da prática de exercício físico.

Entre os diversos quadros teóricos adotados no estudo do comportamento humano e da motivação, destaca-se a Teoria da Autodeterminação (TAD; Ryan & Deci, 2017) e a Teoria dos Objetivos de Realização (TOR; Nicholls, 1984) pelos resultados robustos obtidos em diversos estudos empíricos (Duda et al., 2013; Monteiro et al., 2018; Rodrigues et al., 2019b; Teixeira et al., 2019). A TAD foca-se nos fatores do contexto envolvente, fatores da personalidade, bem como as causas e as consequências do comportamento autodeterminado. Este modelo teórico analisa e explica como as determinantes motivacionais, tais como os comportamentos interpessoais, poderão ser responsáveis por resultados positivos ou consequências negativas a nível emocional, cognitivo e comportamental (Ryan & Deci, 2017). Por sua vez a TOR preocupa-se em compreender a capacidades das pessoas em demonstrarem competência, conseguirem obter sucesso e/ou

evitarem o fracasso. Assim, os climas motivacionais induzidos pelas pessoas mais próximas poderão estar relacionados com a forma como o indivíduo experiêcia a sua competência e a sua busca por resultados positivos ou negativos em contextos de realização (Duda et al., 2013).

De acordo com as evidências existentes (Roberts, 2012), não são os comportamentos interpessoais e os climas motivacionais que determinam de forma direta a realização (ou não) de um determinado comportamento. Por exemplo, não será a forma como praticante percebe os comportamentos e os climas do instrutor de fitness que determinará se este ou esta pretende manter a sua frequência, ou se pretende desistir da prática (Rodrigues et al., 2020b). A relação fatores contextuais e consequências comportamentais são mediadas pela satisfação/frustração das três necessidades psicológicas básicas, inatas e universais a todos os seres humanos, independentemente do sexo, idade, raça, ou outras características pessoais (Ryan & Deci, 2017). Estes autores (Ryan & Deci, 2017) afirmam que a satisfação das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relação concebe os nutrientes essenciais e universais para a saúde psicológica e o desenvolvimento da motivação intrínseca. A autonomia representa a capacidade que o indivíduo tem em regular o seu comportamento através das suas próprias ações; a competência é definida pela capacidade que a pessoa tem em ser eficiente na interação com o meio envolvente; e a relação explica a necessidade que o indivíduo tem em procurar e desenvolver relações e ligações positivas e afetivas com as outras pessoas no contexto onde está inserido/inserida (Ryan & Deci, 2017). A satisfação destas três necessidades determinará então, a regulação do comportamento da pessoa em que as pessoas tendem a participar mais em atividades físicas estruturadas. Por oposição, quando estas três necessidades não são satisfeitas, ou até mesmo frustradas, o comportamento tende a ser regulado por forças externas, sendo o abandono ou níveis baixos de adesão o resultado mais provável (Rodrigues et al., 2018).

Tal como referido, a TAD contempla o contexto social envolvente como preditor do comportamento humano, através do seu efeito nas necessidades psicológicas básicas, do qual os indivíduos estão constantemente a extrair informação a partir das pessoas mais relevantes, de forma a interpretar os seus próprios comportamentos (Ryan & Deci, 2017). De acordo com este modelo teórico, os indivíduos podem perceber comportamentos de suporte e de frustração, que terão um impacto diferenciado no que diz respeito às necessidades psicológicas básicas de cada pessoa (Vaansteenkiste & Ryan, 2013). Quando as pessoas percebem comportamentos interpessoais de suporte (e.g., *os instrutores de fitness dão aos praticantes a oportunidade de escolher os exercícios/ treinos de que*

*mais gostam, transmitem feedback eficiente e criam ligações afetivas e reais*), as pessoas tendem a demonstrar elevados níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas, estando mais predispostas a resultados positivos tais como níveis elevados de divertimento durante a prática de exercício físico e de respostas emocionais positivas (Moutão et al., 2015; Rodrigues et al., 2019; Teixeira et al., 2018a; Teixeira & Palmeira, 2016). Contrariamente, ao perceberem e experienciar comportamentos de frustração (e.g., *os técnicos ignoram o praticante, impõem os seus comportamentos sobre estes, encaram o praticante como um fim monetário ou manipulam o praticante sem preocupação com o bem-estar deste*) os indivíduos tendem a manifestar ações menos autodeterminadas, devido aos baixos níveis de satisfação e/ou elevados níveis de frustração (Warburton et al., 2019).

O mesmo acontece na associação entre os climas motivacionais com a satisfação das necessidades psicológicas básicas. Instrutores de fitness que adotam um clima motivacional com envolvimento para a tarefa (e.g., *faz uma avaliação autorreferenciada, coloca ênfase na tarefa e não no resultado, foca-se no crescimento individual*), estão mais próximos de promoverem a satisfação das necessidades psicológicas básicas por parte do praticante, levando, conseqüentemente a maiores níveis de adesão (Klain et al., 2014; Alesi et al., 2019). Por outro lado, quando os instrutores promovem um clima com envolvimento para o ego (e.g., *quando os instrutores os comparam com os pares, valorizam o status social, e focam-se nos resultados por qualquer meio*), estes tendem a experienciar menores níveis de satisfação das necessidades, evidenciando por conseguinte menores níveis de persistência na prática de atividade física regular (Klain et al., 2014; Alesi et al., 2019).

Tomando em consideração as evidências existentes, parece existir uma associação positiva entre os comportamentos interpessoais de suporte, o clima motivacional com envolvimento para a tarefa, a satisfação das necessidades psicológicas básicas e a adesão à prática de exercício físico. Contrariamente, o efeito dos comportamentos de frustração e de um clima com envolvimento para o ego parecem apresentar um efeito negativo no que diz respeito à satisfação das necessidades psicológicas básicas e conseqüentemente, à prática regular de atividade física estruturada. Apesar de existirem evidências que suportam estas relações, existem ainda diversas lacunas que devem ser colmatadas para que os investigadores, docentes e profissionais se tornem capazes de analisar em detalhe o fenómeno da desistência-adesão à prática de atividade física em particular em ginásios/health clubs. Neste sentido, parece que até à data, nenhum estudo comparou o efeito dos dois determinantes contextuais (i.e., comportamentos interpessoais e climas motivacionais) nas necessidades psicológicas básicas, e posteriormente na adesão à prática de exercício físico, bem como as associações

entre as determinantes motivacionais e o comportamento. Não obstante, são também escassos os estudos que tenham analisado objetivamente a adesão à prática de exercício físico em Portugal (e.g., Rodrigues et al., 2020b). Concretamente, a maior parte dos estudos têm avaliado a prática de exercício físico através de valores auto-reportados (e.g., IPAQ), sabendo antecipadamente que existe um viés e uma visão tendenciosa relativa ao volume e à intensidade do comportamento. Uma revisão sistemática analisou em detalhe a diferença entre comportamentos auto-reportados e medidos de forma objetiva, indicando que os estudos devem examinar de forma concreta e objetiva o comportamento, dado não existir nenhuma correlação com questionários onde os indivíduos podem apontar os valores “supostos” (Prince et al., 2020). Por último, apesar dos modelos sociocognitivos explicarem apenas 25% o comportamento (Hagger & Chatzisarantis, 2008), os próprios autores afirmam que apesar deste valor ter um impacto baixo, não devemos colocar de parte o estudo do comportamento humano usando estes modelos teóricos. Para além do referido, estes autores apontam que devem ser realizados mais estudos na compreensão dos fenómenos e determinantes adjacentes à realização e manutenção de comportamentos saudáveis, tais como a prática de exercício físico. Assim, este estudo representa um incremento significativo à literatura, pois parece ser difícil examinar e criar protocolos eficientes, quando os números de pessoas fisicamente ativas tendem a diminuir, e o número de estudos realizados em Portugal neste contexto é ainda escasso.

Tomando em consideração a literatura existente e todos os pressupostos supramencionados, o objetivo deste estudo foi analisar a associação entre os comportamentos interpessoais e os climas motivacionais, as necessidades psicológicas básicas e a consequente adesão à prática de exercício físico em contexto de ginásio e *health clubs*. Para dar resposta a este objetivo, realizaram-se dois estudos: o estudo 1 consistiu na análise dos comportamentos interpessoais, enquanto que o estudo 2 analisou os climas motivacionais como fatores contextuais determinantes das necessidades psicológicas básicas e a resultante adesão à prática de exercício físico.

## ESTUDO 1 MÉTODOS

### Participantes

O estudo 1 consistiu em analisar o efeito da perceção dos praticantes de exercício físico nos comportamentos interpessoais de suporte e de frustração nas necessidades psicológicas básicas, e consequente na adesão à prática de exercício físico.

Para dar resposta a este objetivo, foram recrutados 437 (sexo feminino = 235) praticantes de exercício físico em ginásios e *health clubs* no norte de Portugal, na região do Minho e alto Douro, com idades compreendidas entre 18 e 64 anos ( $M = 31.14$ ;  $DP = 9.47$ ). Estes praticantes tinham uma média de experiência de prática de 40.34 ( $DP = 48.92$ ) meses e uma média de frequência semanal de 1.78 ( $DP = .98$ ) treinos. Relativamente às atividades, 55% estavam maioritariamente envolvidos em atividades na sala de musculação e os restantes 45% realizavam com maior frequência aulas de grupo.

## Procedimentos

Foram contactados diversos diretores técnicos e gestores de ginásios e *health clubs* do norte de Portugal. Após explicação dos objetivos e aprovação ter sido garantida, os investigadores abordaram os potenciais participantes na zona de receção dos ginásios e *health clubs*. Os potenciais participantes que concordaram em participar voluntariamente no estudo, assinaram individualmente um consentimento informado previamente ao preenchimento dos questionários. Adicionalmente foi explicado a todos os participantes os objetivos do estudo e foi-lhes providenciada a informação de anonimato e livre participação.

Todo o processo de recolha de dados esteve de acordo com a Declaração de Helsínquia e este estudo foi aprovado pela comissão ética do Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (ref: UID4045/2020). O tempo de aplicação dos questionários demorou aproximadamente 25 minutos.

## Instrumentos

Para medir os comportamentos interpessoais, utilizou-se o *Interpersonal Behavior Questionnaire* traduzido e validado para a população portuguesa praticante de exercício físico (Rodrigues et al., 2019c). Este instrumento é composto por 24 itens, medindo a forma como o praticante percebe os comportamentos de suporte a cada necessidade psicológica básica (12 itens) e de frustração (12 itens). Os comportamentos de suporte à autonomia, à competência e à relação são agrupados num fator compósito seguindo as recomendações de diversos autores (Rodrigues et al., 2019d; Rocchi et al., 2016).

Para avaliar as necessidades psicológicas básicas foi utilizada a *Basic Psychological Needs Satisfaction and Frustration Scale* validado no contexto do exercício físico na população portuguesa e foi usado para analisar o grau de satisfação das necessidades psicológicas básicas durante a prática (Rodrigues et al., 2019d). Especificamente, utilizaram-se apenas os itens relacionados com a satisfação, nomeadamente a autonomia

(4 itens), competência (4 itens) e a relação (4 itens). Os itens são precedidos da afirmação “quando pratico exercício físico” ao qual os praticantes avaliam o grau de concordância a cada item. Estudos prévios suportam a validade da escala (Chen et al., 2015; Rodrigues et al., 2019d).

A adesão foi medida com recurso aos registos eletrónicos dos ginásios e *health clubs*. Tomando em consideração os acessos semanais, somaram-se todas as entradas que o praticante teve nos seis meses seguintes ao momento de avaliação inicial. Estudos prévios analisaram a adesão de forma semelhante (Rodrigues et al., 2019c; Gomes et al., 2018).

### Análises estatísticas

Como análises preliminares, foram calculados os valores da tendência central e de dispersão, bem como os valores de assimetria e curtose. Para aceitação de uma distribuição normal univariada, os valores de assimetria e de curtose devem estar contidos entre  $-2/+2$  e  $-7/+7$ , respetivamente (Gravetter & Wallnau, 2014). Os coeficientes de fiabilidade compósita foram calculados para examinar se os itens medem o fator que pretendem medir, assumindo valores iguais ou superiores a 0.70 como aceitáveis (Raykov et al., 2015). Igualmente foram calculadas as correlações bivariadas tomando em consideração a magnitude dos intervalos propostos por Cohen (1988).

Numa segunda instância, foi realizado um modelo de equações estruturais, em função das recomendações propostas por diversos autores (Byrne, 2011; Hair et al., 2019), através do programa estatístico Mplus 7.4 com o recurso ao estimador robusto da máxima verosimilhança, dado ser o estimador mais robusto contra a não normalidade dos dados (Múthen & Múthen, 2010). O teste do qui-quadrado será apresentado por motivos de transparência, mas não analisado nem interpretado, dado ser sensível à complexidade do modelo e ao tamanho da amostra. Nesse sentido, foram utilizados e considerados os seguintes índices de ajustamento para a aceitação do modelo: *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index*

(TLI), *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *Root Mean Error of Approximation* (RMSEA) e o respetivo Intervalo de Confiança a 90% (IC90%). No presente estudo, foram adotados os valores de corte sugeridos por Hair et al. (2019), nomeadamente: CFI e TLI  $\geq 0.90$ , e SRMR e RMSEA  $\leq 0.08$ .

## RESULTADOS

Na tabela 1 é possível observar que a perceção dos comportamentos de suporte e as necessidades psicológicas básicas apresentam valores acima do ponto médio das respetivas escalas. Contrariamente, os comportamentos de frustração apresentam um valor inferior ao ponto médio da escala, indicando que os participantes deste estudo valorizam mais os comportamentos de suporte por parte dos instrutores de fitness. Todas as variáveis apresentaram uma distribuição normal, uma vez que os valores de assimetria e curtose estão contidos dentro dos valores de corte. Os coeficientes de fiabilidade compósita apresentam valores superiores a 0.70, evidenciando assim uma consistência interna ajustada. No que diz respeito às correlações, as perceções de comportamentos de suporte apresentam uma correlação positiva e significativa com as necessidades psicológicas básicas e com a adesão ao exercício físico. A satisfação das necessidades psicológicas básicas apresenta uma associação negativa e significativa com a perceção de comportamentos de frustração e apresenta uma correlação positiva e significativa com a adesão à prática de exercício físico. Para mais detalhes ver Tabela 1.

Relativamente ao modelo proposto, este apresentou um ajustamento aceitável aos dados, tomando em consideração os valores de corte dos índices absolutos e incrementais: [ $\chi^2 = 272.303$ ,  $gl = 146$ ,  $p < 0.001$ , CFI = .922, TLI = .908, SRMR = 0.04, RMSEA = .042 (.034, .050)]. Na figura 1 está representado o modelo estrutural, bem como valores das regressões entre as variáveis em estudo. De acordo com os resultados, é possível evidenciar que os comportamentos

**Tabela 1.** Estatísticas descritivas e correlações entre variáveis no Estudo 1

	M	DP	A	C	Correlações		
					1	2	3
Estudo 1 (n = 437)							
1. Comportamentos de suporte	5.49	.79	-.16	-.42	.80		
2. Comportamentos de frustração	2.09	.83	.86	1.79	-.44**	.72	
3. Necessidades Psicológicas Básicas	4.09	.52	-.45	.92	.52**	-.27**	.75
4. Adesão futura	43.78	25.47	1.02	-.54	.12**	-.09*	.25**

**Notas:** M = Média; DP = Desvio Padrão; A = Assimetria; C = Curtose; Coeficientes de fiabilidade compósita estão na diagonal em itálico; \*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$ .

de suporte apresentam um efeito positivo e significativo na satisfação das necessidades psicológicas básicas, e um efeito indireto igualmente significativo na adesão à prática de exercício físico. Contrariamente, a percepção de comportamentos de frustração apresenta um efeito negativo e significativo na satisfação das necessidades psicológicas básicas, e um efeito indireto positivo e significativo na adesão ao exercício físico.

## ESTUDO 2 MÉTODOS

### Participantes

O estudo 2 consistiu em examinar o efeito da percepção dos praticantes de exercício físico sobre climas motivacionais com envolvimento para a tarefa e para o ego nas necessidades psicológicas básicas, e consequente na adesão à prática de exercício físico. Para o estudo 2, foram recolhidos dados de uma amostra independente. No total, participaram 487 (sexo feminino = 234) praticantes de exercício físico em ginásios e *health clubs* no centro de Portugal, na região do Ribatejo e vale do Tejo, com idades compreendidas entre 18 e 64 anos ( $M = 31.42$ ;  $DP = 9.66$ ). Estes praticantes tinham uma média de experiência de prática de 41.34 ( $DP = 49.82$ ) meses e uma média de frequência semanal de 2.08 ( $DP = 1.02$ ) treinos. Relativamente às atividades, 59% estavam maioritariamente envolvidos em atividades na sala de musculação e os restantes 41% realizavam com maior frequência aulas de grupo (e.g., *Pilates, Indoor Cycling*).

### Procedimentos

Recorreu-se aos mesmos procedimentos utilizados no estudo 1. Todos os participantes que se disponibilizaram a

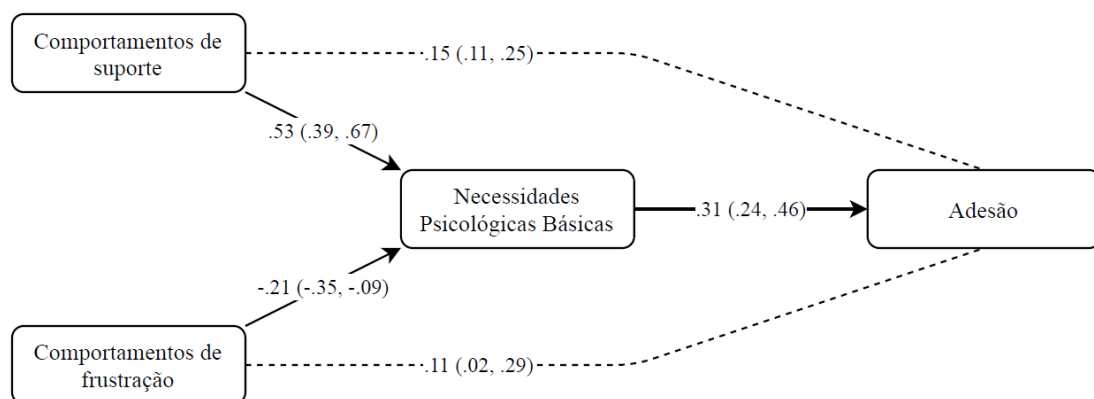
participar voluntariamente neste estudo assinaram consentimento informado previamente ao preenchimento do questionário. O tempo de aplicação dos questionários demorou aproximadamente 20 minutos.

### Instrumentos

Para medir os climas motivacionais induzidos pelos instrutores de fitness, utilizou-se o *Perceived Motivational Climate in Exercise Questionnaire* versão portuguesa (Cid et al., 2012). Este instrumento é composto por 10 itens, cinco itens em cada fator, os quais avaliam a forma como o praticante percebe um clima com envolvimento para a tarefa (5 itens) e um clima com envolvimento para o ego (5 itens).

Para medir a satisfação das necessidades psicológicas básicas em contexto de ginásio e *health clubs*, recorreu-se ao *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* versão portuguesa Moutão et al. (2012). Este instrumento é composto por 12 itens, quatro itens para cada fator, os quais avaliam a forma como o praticante sente que a necessidade de autonomia (exemplo: “sinto que faço exercício de acordo com os meus interesses”), de competência (exemplo: “sinto-me bem com as pessoas com que faço exercício”) e de relação (exemplo: “sinto que realizo com sucesso as atividades do meu programa de exercício”) estão a ser satisfeitas durante a prática de exercício físico. Os valores obtidos são depois agrupados em fatores compósitos, conforme sugerido por Cid et al. (2020).

A adesão à prática de exercício físico foi a mesma utilizada no estudo 1. Utilizaram-se os registos eletrónicos dos ginásios, somando todas as entradas no ginásio ou *health club* nos seis meses seguintes ao momento de avaliação inicial, de acordo com os pressupostos realizados em estudos anteriores (Klain et al., 2014; Rodrigues et al., 2019b).



**Figura 1.** Modelo estrutural do Estudo 1. **Notas:** Os coeficientes apresentados são os estandardizados; valores entre parênteses = IC a 95%.

## Análises estatísticas

Foram adotados os mesmos planos estatísticos do estudo 1. Isto é, foram calculadas as medidas de tendência central e de dispersão, bem com os valores de assimetria e curtose. Adicionalmente foram calculados os coeficientes de fiabilidade compósita, bem como as correlações entre as variáveis em estudo. Por último, foi realizado um modelo de equações tal como proposto pela literatura, seguindo as mesmas recomendações descritas no estudo 1.

## RESULTADOS

Na Tabela 2 é possível observar que a percepção do clima com envolvimento para a tarefa e as necessidades psicológicas básicas apresentam valores acima do ponto médio da escala. Contrariamente, o clima com envolvimento para o ego apresentou um valor abaixo do ponto médio da escala, indicando que os participantes deste estudo valorizam mais o clima com envolvimento para a tarefa. Todas as variáveis apresentaram uma distribuição normal, uma vez que os valores de assimetria e curtose estão contidos dentro dos valores de corte. Os coeficientes de fiabilidade compósita apresentaram valores superiores a 0.70, evidenciando assim uma consistência interna adequada. No que diz respeito às correlações o

clima motivacional com envolvimento para a tarefa apresentou uma correlação positiva e significativa com o clima com envolvimento para a ego e com as necessidades psicológicas básicas, mas não apresentou uma associação significativa com a adesão. A satisfação das necessidades psicológicas básicas não apresentou uma associação significativa com um clima motivacional com envolvimento para o ego, mas apresentou uma correlação positiva e significativa com a adesão à prática de exercício físico (Tabela 2).

Relativamente ao modelo proposto, este apresentou um ajustamento aceitável aos dados, tomando em consideração os valores de corte dos índices absolutos e incrementais: [ $\chi^2 = 394.550$ ,  $gl = 224$ ,  $p < 0.001$ ,  $CFI = .918$ ,  $TLI = .908$ ,  $SRMR = 0.51$ ,  $RMSEA = .040$  (.033, .046)]. Na figura 2 está representado o modelo estrutural, bem como os valores de regressão entre as variáveis em estudo. De acordo com os resultados, é possível evidenciar que um clima com envolvimento para a tarefa apresenta um efeito positivo e significativo na satisfação das necessidades psicológicas básicas, e um efeito indireto igualmente significativo na adesão à prática de exercício físico. Contrariamente, um clima com envolvimento para o ego não apresenta qualquer efeito significativo na satisfação das necessidades psicológicas básicas nem na adesão ao exercício físico.

Tabela 2. Estatísticas descritivas e correlações entre variáveis no Estudo 2

	M	DP	A	C	Correlações		
					1	2	3
Estudo 2 (n = 487)							
1. Clima envolvimento para a tarefa	4.01	.49	-.74	1.74	.72		
2. Clima envolvimento para o ego	2.21	.73	.07	-.03	.10*	.81	
3. Necessidades Psicológicas Básicas	4.03	.38	.48	.10	.33**	.06	.81
4. Adesão futura	44.89	26.93	.93	-.14	.03	-.05	.14**

Notas: M = Média; DP = Desvio Padrão; A = Assimetria; C = Curtose; Coeficientes de fiabilidade compósita estão na diagonal em itálico; \*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$ .

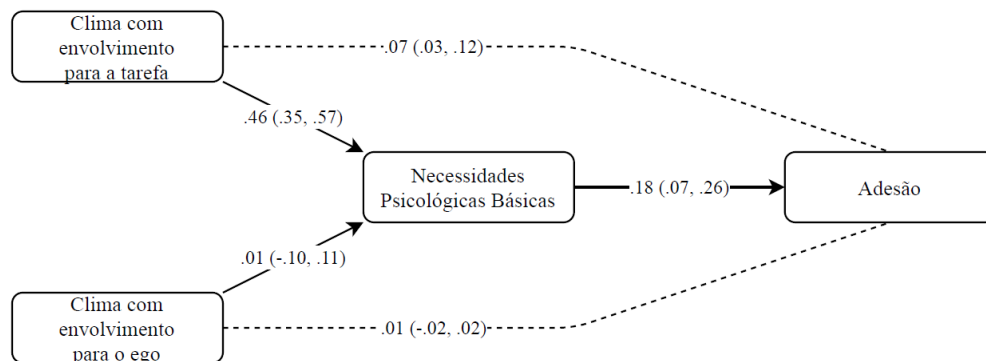


Figura 2. Modelo estrutural do Estudo 2. Notas: Os coeficientes apresentados são estandardizados; valores entre parênteses = IC a 95%.

## DISCUSSÃO

O presente estudo (estudo 1 e 2) consistiu em analisar a associação entre os comportamentos interpessoais, os climas motivacionais e a adesão à prática de exercício físico em praticantes de atividade física de ginásios e *health clubs* em Portugal, considerando o papel mediador das necessidades psicológicas básicas inerentes a todo o ser humano, tal como estipulado no quadro teórico da TAD (Ryan & Deci, 2017). Em geral, os resultados evidenciaram uma associação positiva entre os comportamentos de suporte, e do clima motivacional com envolvimento para a tarefa, e a satisfação das necessidades psicológicas básicas. Por sua vez, as necessidades psicológicas básicas encontram-se associadas de forma positiva e significativa com a adesão à prática. Pelo contrário, os comportamentos de frustração apresentam uma associação negativa, e o clima motivacional com envolvimento para o ego não apresenta uma associação significativa com as necessidades psicológicas básicas. Os resultados corroboram com estudos prévios (Klain et al., 2014; Rodrigues et al., 202b; Teixeira et al., 2012), evidenciando o papel determinante dos instrutores no que diz respeito a manutenção do comportamento por parte do praticante.

Os resultados confirmam o efeito dos comportamentos interpessoais na satisfação das necessidades psicológicas básicas, tal como evidenciado em estudos anteriores no mesmo contexto (Klain et al., 2014; Moutão et al., 2015). De facto, os resultados deste estudo sugerem que a forma como os praticantes de exercício físico em contexto de ginásio e *health clubs* percebem pessoas próximas e cruciais no contexto, ou seja, os instrutores de fitness, têm uma relação forte e significativa na forma como as necessidades psicológicas básicas são satisfeitas ou não. De facto, os comportamentos de suporte determinam positivamente a satisfação das necessidades (Rodrigues et al., 2020c) e posteriormente a adesão (Rodrigues et al., 2020b). Ou seja, um praticante que perceciona que o instrutor de fitness se preocupa com este, que se sente apoiado nas decisões, que é avaliado de forma autorreferenciada, que recebe feedback eficiente e positivo pelo progresso feito e que é respeitado enquanto pessoa, estará a experienciar maiores níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas, determinando que pode e quer regular o seu comportamento de forma mais autodeterminada, o que consequentemente se traduz em maiores níveis de adesão ao comportamento. Estas ligações são corroboradas por diversos estudos neste contexto em Portugal (Rodrigues et al., 2020a; 2020b; Silva et al., 2011). bem como em estudos internacionais (Hagger & Chatzisarantis, 2008; Teixeira et al., 2012). Hagger e Chatzisarantis (2008) e Rodrigues et al. (2018) concluíram que o perfil motivacional definido pelos

instrutores de fitness com elevado grau de suporte é importante na manutenção do comportamento da prática do exercício a longo prazo por parte dos praticantes.

Os comportamentos interpessoais de frustração apresentam uma associação negativa e significativa com a satisfação das necessidades psicológicas básicas bem como o comportamento em estudo (i.e., adesão ao exercício físico), tal como teoricamente expectável (Ryan & Deci, 2017). De facto, um praticante que perceciona por parte do instrutor de fitness comportamentos controladores, que não valorizam o crescimento e os objetivos alcançados por parte do praticante, que fomentem relações pessoais para fins extraprofissionais e que trocam a comunicação pessoal pelos meios digitais, está a experienciar baixos níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas, sentido que o seu comportamento não é controlado pelo próprio, sendo por isso o abandono ou a fraca adesão uma consequência provável. Estes resultados reforçam o descrito por Teixeira et al. (2020), na medida em que a determinante mais próxima do praticante no que diz respeito à frequência e intenção de manter a prática é a forma como o instrutor fitness interage com o praticante.

Salienta-se ainda que os comportamentos de frustração apresentaram um efeito indireto positivo e significativo na adesão ao exercício físico, através da satisfação das necessidades psicológicas básicas. Acredita-se que estes resultados possam estar relacionados com o valor preditivo da satisfação das necessidades com a adesão. Isto é, dado os comportamentos de suporte apresentarem um efeito positivo e significativo considerável na satisfação das necessidades e naturalmente na adesão, este poderá estar a diminuir o poder explicativo dos comportamentos de frustração, como que um efeito de “contenção” (Teixeira et al., 2018b). Contudo, é de salvaguardar que o efeito indireto dos comportamentos interpessoais de frustração na adesão com a adesão via a satisfação das necessidades psicológicas básicas é residual (.11 [.02, .29],  $R^2 = 0.01$ ).

Tomando em consideração as evidências do estudo 2, os resultados exibem que um clima motivacional com envolvimento para a tarefa apresenta uma associação positiva e significativa com as necessidades psicológicas básicas, bem como um efeito indireto significativo na adesão à prática de exercício físico. Este mecanismo pode assim explicar os resultados obtidos em estudos anteriores com o propósito de testar o efeito dos climas motivacionais na adesão à prática de exercício físico. De facto, um praticante que perceciona que instrutor de fitness se preocupa com o desenvolvimento das competências e das suas habilidades na tarefa, que valorizam o empenho e que estão a auxiliar a pessoa a julgar as suas próprias competências e não as dos outros, estará mais

próximo de experienciar maiores níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas, estando estas consequentemente ligadas à adesão, tal como demonstrado no estudo 1.

No que diz respeito ao clima motivacional com envolvimento para o ego, este determinante contextual não apresentou nenhuma associação com as necessidades psicológicas básicas, nem com a adesão. De acordo com os nossos resultados, parece que esta variável não é percebida pelos praticantes de exercício físico como sendo relevante neste contexto. O julgamento subjetivo à concretização de um determinado resultado, a comparação com os pares, e/ou a avaliação normativa não parece fazer parte do panorama da associação com a adesão. Estes resultados são ligeiramente diferentes aos resultados encontrados por Klain et al. (2014) e em estudos realizados nos Estados Unidos (Brown et al., 2014a; 2014b), onde um clima com envolvimento para o ego apresentou uma associação negativa e significativa com a persistência à prática de exercício. No entanto é de destacar que a persistência e a adesão são conceitos distintos e que por isso devem ser analisados de forma díspar. Enquanto que a persistência se refere a um ponto no tempo em específico, sendo analisado de forma dicotômica (persiste vs. desiste/não persiste, ou seja, qualitativo), a adesão é a frequência ou acessos que o praticante vai tendo ao longo do tempo (quantitativo). Mesmo assim, é de salientar que um clima motivacional com envolvimento para o ego apresenta resultados não desejados, contribuindo para o abandono da prática de exercício físico, colocando de parte todos os benefícios adjacentes à realização do comportamento (Brown et al., 2014a).

No entanto, em contexto de ginásios e *health clubs*, a vertente social e lúdica parecem contribuir mais para a manutenção do comportamento, estando estas ligadas à perceção de comportamentos que fomentem ligações interpessoais positivas e afetivas (Teixeira et al., 2018). Neste ponto, importa não só repensar a forma como os instrutores de fitness devem abordar os praticantes durante o seu treino, mas também toda a estrutura que suporta e agrega estes profissionais (Teixeira et al., 2020). De facto, parecem haver indícios claros de que instrutores de fitness que estão dispostos a preocuparem-se com as necessidades dos praticantes estarão a contribuir para que estes se mantenham na prática, contribuindo assim para o crescimento do sector, ajudando consequentemente na luta contra os elevados níveis de sedentarismo e de inatividade física onde atualmente se encontra Portugal.

As evidências apresentadas demonstram claramente a importância de entender a perceção que os praticantes de exercício físico têm sobre os profissionais de exercício físico e o modo como os comportamentos interpessoais e os climas motivacionais podem influenciar a satisfação das

necessidades psicológicas básicas, no contexto do exercício físico. Especificamente, estes resultados corroboram com outros estudos (Klain et al., 2014; Rodrigues et al., 2019a; 2020b; Silva et al., 2011) alguns deles realizados em território nacional no contexto dos ginásios e *health clubs* ou em países de língua portuguesa.

Apesar do presente estudo apresentar avanços científicos relevantes para o contexto em questão, é fundamental perceber as limitações existentes. O desenho transversal com um acompanhamento do comportamento ao longo de seis meses limita a interpretação de inferência, pelo que futuros estudos devem desenvolver intervenções que avaliem e manipulem as determinantes motivacionais. Não obstante, a literatura existente tem comprovado que o recurso a técnicas de mudança comportamental pode levar a uma melhoria na comunicação do instrutor de fitness, facilitando a relação praticante-instrutor (Ntoumanis et al., 2017).

Em segundo lugar, foi calculado um fator composto para as necessidades psicológicas básicas, de forma a facilitar a interpretação dos resultados. Partindo da premissa conceptual de que resultados positivos apenas podem ser alcançados através da satisfação de todas as necessidades psicológicas básicas em simultâneo (Ryan & Deci, 2017), e apesar de vários estudos empíricos terem comprovado essa afirmação (Cid et al., 2020; Teixeira et al., 2018b), não foi possível traçar uma associação entre cada necessidade e a adesão à prática. Nesse sentido, sugerimos que sejam realizados mais estudos, de forma a garantir um maior e mais concreto entendimento da forma como cada necessidade se relaciona com a adesão à prática de exercício físico.

Por último, só foi possível recolher dados de duas zonas de Portugal, sendo que os dados não poderão ser generalizados para toda a população praticante de atividade física em ginásios e *health clubs* a nível nacional. Acrescido, não se analisou com detalhe a possibilidade de haver um efeito moderador de algumas variáveis sociodemográficas (e.g., idade, sexo), bem como na escolha das atividades de fitness (e.g., musculação vs. aulas de grupo). Nesse sentido, este estudo abre portas para que futuros estudos possam analisar o fenómeno da prática de exercício físico, bem como a compreensão das causas e consequências do comportamento autodeterminado neste contexto.

## CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Considerando a importância apresentada neste estudos, em particular sobre o efeito dos comportamentos interpessoais

de suporte e do clima motivacional com envolvimento para a tarefa na adesão à prática de exercício físico, será importante que os instrutores de fitness, bem como os agentes responsáveis pelas condutas dos instrutores e que interagem neste contexto, tenham em consideração as necessidades do praticante e não as próprias. De acordo com os resultados obtidos, parece ser fundamental que os instrutores olhem para a prescrição do exercício como uma ferramenta de melhoria da aptidão física da pessoa, mas também como uma atividade que esteja em harmonia com aquilo que o praticante quer e procura. Tal como demonstrado a imposição de comportamentos controladores ou avaliações normativas representam uma associação nula ou até mesmo negativa, que por sua vez poderá ser responsável pelo abandono da prática por parte do praticante. Especificamente, é recomendado que os instrutores de fitness se foquem nas respostas aos objetivos e problemas apresentados pelos praticantes, em vez de investirem tempo e recursos no reconhecimento social e crescimento comercial. De facto, os resultados do presente estudo suportam a afirmação que a relação praticante-instrutor é um dos fatores nevrálgicos para a adesão ao exercício físico.

Desta forma, parece-nos evidente que a forma como os praticantes de exercício orientam os seus objetivos de realização, bem como a forma como percebem os comportamentos interpessoais vai ter um impacto significativo na forma como regulam o seu comportamento, ou seja, quando os seus objetivos de realização assentam num clima com envolvimento para a tarefa ou percebem comportamentos de suporte, isso promoverá formas mais autodeterminadas do comportamento. Por sua vez, ao experienciarem a satisfação das três necessidades psicológicas básicas, estão a aumentar as probabilidades de manterem a frequência do exercício no futuro, ou seja, quanto mais os praticantes se identificam com a importância/valor do exercício e da sua prática maior maior satisfação tiram (i.e. prazer e divertimento), e mais vezes irão “visitar” o ginásio ou *health club* no futuro.

A falta de integração social e acompanhamento, o uso de abordagens meramente comerciais e o foco em componentes meramente do “consumidor” e o seu “ciclo de vida” em instalações de fitness revela um desconhecimento sobre a estrutura pela qual se rege o ser humano: ligações respeitáveis e honestas. A qualidade da prática de exercício físico, e a quantidade da mesma, parece estar dependente da qualidade das abordagens feitas pelos instrutores de fitness, que por sua vez se insere como variável na equação da sustentabilidade. É de salientar que não é a única variável preditora do comportamento dos praticantes, tal como demonstrado nos resultados, no entanto, parece de extrema importância a sua análise e compreensão de forma a que sejam criadas

intervenções eficientes para que os instrutores de fitness possam contribuir com melhores práticas interpessoais.

Em suma, os instrutores de fitness devem auxiliar os praticantes a incorporem o exercício físico no seu quotidiano para que estes possam sentir e experienciar os seus benefícios, como forma de aumentar a frequência semanal subjacente à adesão contínua ao longo do tempo. Estes profissionais devem orientar e acompanhar o processo de crescimento da pessoa e resposta às necessidades desta, como forma de contribuir para uma relação saudável, sustentável e duradoura.

## AGRADECIMENTOS

Nada a declarar

## REFERÊNCIAS

- AGAP (2020). *Barómetro do Fitness em Portugal. 2020*. Universidade Autónoma de Lisboa.
- AGAP (2018). *Barómetro do Fitness em Portugal. 2018*. Universidade Autónoma de Lisboa.
- AGAP (2014). *Barómetro do Fitness em Portugal. 2014*. Universidade Autónoma de Lisboa.
- Alesi, M., Gómez-López, M., Borrego, C., Monteiro, D., & Granero-Gallegos, A. (2019). Effects of a Motivational Climate on Psychological Needs Satisfaction, Motivation and Commitment in Teen Handball Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2702. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152702>
- Brown, T., & Fry, M. (2014a). Motivational climate, staff and members 'behaviors, and members' psychological well-being at a national fitness franchise. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(2), 208-217. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.893385>
- Brown, T., Fry, M., & Little, T. (2014b). The psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Exercise Questionnaire. *Measurement Physical Education and Exercise Science*, 17(1), 22-39. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2013.741360>
- Byrne, B. (2011). *Structural Equation Modeling with Mplus - Basic Concepts, Applications, and Programming*. Routledge
- Cid, L., Moutão, J., Leitão, J., & Alves, J. (2012). Translation and validation of the adaptation for the exercise of the Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire. *Motriz: Revista de Educação Física*, 18(4), 708-720. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742012000400009>
- Cid, L., Rodrigues, F., Santos Teixeira, D., Alves, J., Machado, S., Murillo-Rodríguez, E., & Monteiro, D. (2020). Exploração de um modelo de segunda ordem da Versão Portuguesa da Escala de Necessidades Psicológicas Básicas em Exercícios (BPNEsp): validade do construto e invariância. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 20(2), 95-111. <https://doi.org/10.6018/cpd.407391>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39, 216-236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- Cohen, J. (1988). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- DGS. (2017). *Programa Nacional Para a Promoção da Atividade Física*. Ministério da Saúde.

- Duda, J. (2013). The conceptual and empirical foundations of Empowering Coaching™: Setting the stage for the PAPA project. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(4), 311–318. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2013.839414>
- Eurobarometer (2018). *Special Eurobarometer 472 - Sport and Physical Activity*. European Commission
- Eurobarometer (2014). *Special Eurobarometer 412 - Sport and Physical Activity*. European Commission
- Eurobarometer (2010). *Special Eurobarometer 334 - Sport and Physical Activity*. European Commission
- Eurobarometer (2003). *Special Eurobarometer 183 - Physical Activity*. European Commission
- Gomes, A., Gonçalves, M., Maddux, J., & Carneiro, L. (2018). The intention-behavior gap: An empirical examination of an integrative perspective to explain exercise behavior. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(6), 607–621. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2017.1321030>
- Gravetter, F., & Wallnau, L. (2014). *Essentials of Statistics for the Behavioral Sciences*. Cengage Learning.
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination Theory and the psychology of exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(1), 79–103. <https://doi.org/10.1080/17509840701827437>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Educational, Inc
- Klain, I., Rombaldi, A., Matos, D., Leitão, J., Cid, L., & Moutão, J. (2015). Adesão e desistência de programas de treino personalizado. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y Deporte*, 11(1), 15–21
- Klain, I., Cid, L., Matos, D., Leitão, J., Hickner, R., & Moutão, J. (2014). Motivational climate, goal orientation and exercise adherence in fitness centers and personal training contexts. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20(3), 249–256. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742014000300002>
- Lopes, C., Torres, D., Oliveira, A., Severo, M., Alarcão, V., Guiomar, S., Mota, J., Teixeira, P., Rodrigues, S., Lobato, L., Magalhães, V., Correia, D., Carvalho, C., Pizarro, A., Marques, A., Vilela, S., Oliveira, L., Nicola, P., Soares, S., & Ramos, E. (2018). *National Food, Nutrition, and Physical Activity Survey of the Portuguese General Population, IAN-AF 2015-2016: Summary of Results*. EFSA Supporting Publication. ISBN: 9789897462023
- Monteiro, D., G. Pelletier, L., Moutão, J., & Cid, L. (2018). Examining the motivational determinants of enjoyment and the intention to continue of persistent competitive swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 49(6), 484–504. <https://doi.org/10.7352/IJSP.2018.49.484>
- Moutão, J., Alves, S., & Cid, L. (2015). O papel de mediação de necessidades psicológicas na associação entre suporte de capacidade e bem-estar psicológico em praticantes de fitness. *Motricidade*, 211(3), 29–40. <https://doi.org/10.6063/motricidade.3734>
- Moutão, J., Cid, L., Leitão, J. C., Alves, J., & Vlachopoulos, S. (2012). Validação da Escala de Necessidades Psicológicas Básicas em Exercícios em uma Amostra Portuguesa. *Spanish Journal of Psychology*, 15(1), 399–409.
- Muthén, L., & Muthén, B. (2010). *Mplus User's Guide*. Muthén & Muthén.
- Nicholls, J. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91(3), 328–346. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.91.3.328>
- Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Quested, E., & Hancox, J. (2017). The effects of training group exercise class instructors to adopt a motivationally adaptive communication style. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 27(9), 1026–1034. <https://doi.org/10.1111/sms.12713>
- Prince, S. A., Cardilli, L., Reed, J. L., Saunders, T. J., Kite, C., Douillette, K., Fournier, K., & Buckley, J. P. (2020). A comparison of self-reported and device measured sedentary behaviour in adults: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 31. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00938-3>
- Raykov, T., Gabler, S., & Dimitrov, D. (2015). Maximal Reliability and Composite Reliability: Examining Their Difference for Multicomponent Measuring Instruments Using Latent Variable Modeling. *Structural Equation Modelling*, 23(3), 384–391. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.966369>
- Roberts, G. (2012). Motivation in Sport and Exercise from an Achievement Goal Theory Perspective: After 30 Years, Where Are We? In G. Roberts & D. Treasure (Eds.), *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (5–58). Human Kinetics. <https://doi.org/10.3765/sp.5.6>
- Rocchi, M., Pelletier, L., & Desmarais, P. (2016). The Validity of the Interpersonal Behaviors Questionnaire (IBQ) in Sport. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 21(1), 15–25. <https://doi.org/10.1080/1091367x.2016.1242488>
- Rodrigues, F., Teixeira, D., Neiva, H., Cid, L., & Monteiro, D. (2020a). The bright and dark sides of motivation as predictors of enjoyment, intention, and exercise persistence. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30(4):787–800. <https://doi.org/10.1111/sms.13617>
- Rodrigues, F., Teixeira, D., Neiva, H., Cid, L., & Monteiro, D. (2020b). Understanding Exercise Adherence: The Predictability of Past Experience and Motivational Determinants. *Brain Science*, 10(2), 98. <https://doi.org/10.3390/brainsci10020098>
- Rodrigues, F., Pelletier, L. G., Rocchi, M., Neiva, H. P., Teixeira, D. S., Cid, L., Silva, L., & Monteiro, D. (2021). Trainer-exerciser relationship: The congruency effect on exerciser psychological needs using response surface analysis. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 31(1), 226–241. <https://doi.org/10.1111/sms.13825>
- Rodrigues, F., Teixeira, D., Cid, L., & Monteiro, D. (2019a). Promoting Physical Exercise Participation: The Role of Interpersonal Behaviors for Practical Implications. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 4(2), 40. <https://doi.org/10.3390/jfmk4020040>
- Rodrigues, F., Teixeira, D. S., Cid, L., & Monteiro, D. (2019). Have you been exercising lately? Testing the role of past behavior on exercise adherence. *Journal of Health Psychology*, 1359105319878243. <https://doi.org/10.1177/1359105319878243>
- Rodrigues, F., Pelletier, L., Neiva, H. P., Teixeira, D. S., Cid, L., & Monteiro, D. (2019). Initial validation of the Portuguese version of the Interpersonal Behavior Questionnaire (IBQ & IBQ-Self) in the context of exercise: Measurement invariance and latent mean differences. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00374-y>
- Rodrigues, F., Hair, J., Neiva, H., Teixeira, D., Cid, L., & Monteiro, D. (2019d). The Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale in Exercise (BPNSFS-E): Validity, Reliability, and Gender Invariance in Portuguese Exercisers. *Perceptual and Motor Skills*, 126(5), 949–972. <https://doi.org/10.1177/0031512519863188>
- Rodrigues, F., Bento, T., Cid, L., Pereira Neiva, H., Teixeira, D., Moutão, J., Almeida Marinho, D., & Monteiro, D. (2018). Can Interpersonal Behavior Influence the Persistence and Adherence to Physical Exercise Practice in Adults? A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02141>
- Ryan, R., & Deci, E. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Silva, M., Markland, D., Carraça, E., Vieira, P., Coutinho, S., Minderico, C., Matos, M., Sardinha, L., & Teixeira, P. (2011). Exercise autonomous motivation predicts 3-yr weight loss in women. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(4), 728–737. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181f3818f>

- Teixeira, D., Monteiro, D., Rodrigues, F., Sousa, M., Chaves, C., & Cid, L. (2020). Ginásios e health clubs em Portugal: Estaremos perante uma república das bananas? *Motricidade*, 16(1), 3-17. <https://doi.org/10.6063/motricidade.19688>
- Teixeira, D., Pelletier, L., Monteiro, D., Rodrigues, F., Moutão, J., Marinho, D., & Cid, L. (2019). Motivational patterns in persistent swimmers: A serial mediation analysis. *European Journal of Sport Science*, 20(5), 660–669. <https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1675768>
- Teixeira, D., Marques, M., & Palmeira, A. (2018a). Associations between affect, basic psychological needs and motivation in physical activity contexts: Systematic review and meta-analysis. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y Deporte*, 13(2), 225-233
- Teixeira, D., Silva, M., & Palmeira, A. (2018b). How does frustration make you feel? A motivational analysis in exercise context. *Motivation and Emotion*, 42(3), 419-428. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9690-6>
- Teixeira, D., & Palmeira, A. (2016). Needs Satisfaction Effect on Exercise Emotional Response: A Serial Mediation Analysis with Motivational Regulations and Exercise Intensity. *Motriz: Revista de Educação Física*, 22(4), 368-375. <https://doi.org/10.1590/s1980-6574201600040023>
- 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. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>
- Vansteenkiste, M., & Ryan, R. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3), 263–280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>
- Warburton, V., Wang, J., Bartholomew, K., Tuff, R., & Bishop, K. (2020). Need satisfaction and need frustration as distinct and potentially co-occurring constructs: Need profiles examined in physical education and sport. *Motivation and Emotion*, 44, 54–66. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09798-2>
- Warburton, D., & Bredin, S. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541-556. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>
- Warburton, D., Nicol, C., & Bredin, S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
- Williamson, J., & Pahor, M. (2010). Evidence regarding the benefits of physical exercise. *Archives of Internal Medicine*, 170(2), 124–125. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.491>