

Aplicação do Modelo Hierárquico da Motivação Intrínseca
e Extrínseca no contexto do exercício: uma revisão
sistemática

Dissertação de Mestrado

Bernardo Lopes Viveiros

Trabalho realizado sob a orientação de:

Prof. Dr. Diogo Monteiro, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

Prof. Dr. Miguel Jacinto, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

Leiria, 06 de setembro de 2024

Mestrado em Prescrição do Exercício e Promoção da Saúde

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

AGRADECIMENTOS

Que prazerosa e intensa caminhada percorrida, contando com o apoio de pilares que suportam toda a estrutura deste trabalho. Para vocês família, o meu primeiro pilar, agradeço todos os incentivos para continuar a investir no meu conhecimento, por me apoiarem em todas as minhas decisões e todo o carinho que me dão diariamente. Os segundos pilares ao qual agradeço todo profissionalismo, paixão, disponibilidade e formação são aos meus orientadores Dr. Diogo Monteiro e Dr. Miguel Jacinto por todas as mensagens formais/não formais na redação desta dissertação e, sobretudo, por serem uma fonte de inspiração para mim na área das Ciências do Desporto. Por último, dedico esta dissertação à minha companhia de todos os dias, Marta. Seria impossível sem o teu suporte e paciência, espero que esta dissertação te encha de orgulho, tal como, tenho orgulho na mulher que és.

RESUMO

O exercício físico é uma ferramenta fundamental disponível à sociedade para a promoção de estilos e hábitos de vida saudáveis, proporcionando inúmeros benefícios para a saúde física e mental. Em nível global, observa-se que, quando a prática de exercício se torna um hábito, os indivíduos tendem a realizá-lo em ginásios ou clubes de saúde. No entanto, os índices de inatividade física têm aumentado nos últimos anos, com a maioria dos praticantes abandonando a atividade após os primeiros três a seis meses, citando barreiras como falta de tempo e de motivação. Nesse contexto, a investigação de estratégias que promovam a adoção e a manutenção de comportamentos saudáveis torna-se cada vez mais relevante. Com esse propósito, realizamos uma revisão sistemática com o objetivo de analisar as associações entre as variáveis que compõem a sequência motivacional proposta por Vallerand (1997) (e.g., fatores sociais, como comportamentos interpessoais de suporte/frustração, → satisfação das necessidades psicológicas básicas (BPN's) → regulação da motivação → resultados comportamentais) no contexto de ginásio e fitness. Os resultados indicam que os fatores sociais de suporte estão fortemente associados à satisfação das BPN's, à motivação autônoma e à adesão ao exercício físico. Em contrapartida, fatores sociais controladores apresentaram associações negativas com essas variáveis, frequentemente resultando no abandono da prática. Adicionalmente, verificou-se a importância da satisfação e da frustração das BPN's como elementos centrais para compreender a motivação e o comportamento dos praticantes. A motivação autônoma mostrou-se consistentemente relacionada a resultados comportamentais positivos, enquanto a motivação controlada esteve associada ao abandono da prática de exercícios.

Palavras-chave: modelo teórico; HMIEM; motivação; necessidades básicas; fatores sociais; adesão; persistência

ABSTRACT

Regular physical exercise is essential for promoting healthy lifestyles and habits, benefiting both physical and mental health. Despite its importance, many individuals struggle to maintain a consistent exercise routine, often giving up within the first few months due to a lack of time and motivation. To address this issue, a systematic review was conducted to explore the interconnectedness of social factors, satisfaction of basic psychological needs, motivation regulation, and behavioral outcomes in gyms and fitness. The findings revealed that supportive social factors are positively associated with satisfaction of basic psychological needs, autonomous motivation, and adherence to exercise. Conversely, controlling social factors were found to have a negative impact, often leading to exercise abandonment. The review also underscored the significance of both fulfilling and frustrating basic psychological needs in understanding individuals' motivation and behavior. Autonomous motivation consistently correlated with positive behavioral outcomes, while controlled motivation was linked to discontinuation of exercise.

Keywords: theoretical model; HMIEM; motivation; basic needs; social factors; adherence; persistence

ÍNDICE GERAL

| | |
|---|----|
| Agradecimentos | 33 |
| Resumo | 4 |
| Abstract..... | 6 |
| Índice Geral | 7 |
| Índice de Figuras | 9 |
| Índice de Tabelas | 10 |
| Abreviaturas | 11 |
| Introdução..... | 12 |
| Enquadramento teórico..... | 14 |
| Teoria da autodeterminação (SDT) | 14 |
| Teoria da Avaliação Cognitiva (CET)..... | 16 |
| Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (TBPN's)..... | 17 |
| Teoria da Integração Organísmica (OIT) | 18 |
| Modelo Hierárquico de Motivação Intrínseca e Extrínseca (HMIEM) | 20 |
| Composição do HMIEM: Interligação entre o eixo vertical e o eixo horizontal | 20 |
| Eixo Vertical do HMIEM | 20 |
| Relações entre eixos e o Eixo Horizontal do HMIEM | 22 |
| Presente Estudo..... | 24 |
| Metodologia..... | 26 |
| Fontes de informação e estratégias de pesquisa | 26 |
| Critérios de elegibilidade | 27 |
| Processo de extração dos dados | 27 |
| Avaliação da qualidade metodológica | 28 |
| Apresentação dos resultados..... | 29 |
| Seleção dos estudos | 29 |
| Origem | 35 |

| | |
|---|----|
| Participantes | 35 |
| Instrumentos/Técnicas de medição | 35 |
| Fatores Sociais | 35 |
| Necessidades Psicológicas Básicas | 37 |
| Motivação | 38 |
| Resultados dos estudos | 40 |
| Suporte Social → NPB'S | 40 |
| NPB's → Regulação da Motivação | 40 |
| Regulação da Motivação → Consequências | 41 |
| Efeitos Indiretos | 41 |
| Qualidade dos estudos | 42 |
| Discussão dos resultados | 44 |
| Suporte Social | 44 |
| Necessidades Psicológicas Básicas | 46 |
| Regulação da Motivação | 48 |
| HMIEM: uma cadeia teórica sequencial entre micromodelos | 50 |
| Limitações e orientações futuras | 52 |
| Implicações práticas | 53 |
| Conclusões | 55 |
| Bibliografia | 56 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. PRISMA <i>flowchart</i> da presente revisão sistemática | 29 |
|---|----|

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Estratégia de Pesquisa..... | 25 |
| Tabela 2. Artigos selecionados para análise e as suas características | 30 |
| Tabela 3. Avaliação da qualidade metodológica dos estudos | 42 |

ABREVIATURAS

HMIEM- Modelo Hierárquico da Motivação Intrínseca e Extrínseca

BPN's- Necessidades Psicológicas Básicas

SDT- Teoria da Autodeterminação

TBPN- Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas

OIT- Teoria da Integração Organísmica

CET- Teoria da Avaliação Cognitiva

INTRODUÇÃO

O comportamento humano tem sido alvo de estudo na comunidade científica, levando ao desenvolvimento exponencial de literatura científica que procura compreender este fenómeno que nos acompanha desde os primórdios da existência humana (Davis et al., 2015; Michie et al., 2018; Michaelsen & Esch, 2022; Carey et al., 2022). Segundo Davis et al. (2015), o comportamento humano desempenha um papel importante nas causas de mortalidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, destacando-se a importância da adoção/manutenção de comportamentos que sejam promotores de saúde. Por outro lado, a alteração de um comportamento pode ser definida como qualquer ação que uma pessoa toma em reação a condições intrínsecas e extrínsecas que afetam o seu comportamento atual e que são consideradas benignas/prejudiciais ou seguras/inseguras para a saúde, face ao contexto (Rodrigues et al., 2023).

Atualmente, o exercício físico é considerado o comportamento que melhor promove a saúde, atuando essencialmente sobre duas principais componentes: componente física e a componente mental (Perdersen & Saltin, 2015; Warburton & Bredin, 2017). Contudo, de acordo com recentes estudos (Eurobarómetro, 2023), cerca de 73% dos portugueses não realizam qualquer tipo de exercício físico ou prática desportiva reportando a falta de tempo e de motivação como as principais razões para a adoção de comportamentos inativos/sedentários, 44% e 29%, respetivamente. Deste modo, e se realizarmos uma comparação com os valores apresentados em 2018, verificámos um aumento de 6% na frequência de resposta de ausência de motivação para a prática de exercício físico ou práticas desportivas, ou seja, a motivação pode ser uma variável que poderá explicar o abandono por parte dos praticantes, mas, também poderá ser explicativa da adoção/manutenção de comportamentos ao longo do tempo (Teixeira et al., 2012; Rodrigues et al., 2020).

As recomendações para a prática de atividade física por parte de várias organizações mundiais estão bem documentadas e são claras na sua interpretação (Bull et al., 2020). Deste modo, recomenda-se a um adulto (idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos) que realize 150–300 minutos por semana de atividade física aeróbica de intensidade moderada ou, em alternativa, 75–150 minutos por semana de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa ou, ainda, uma combinação equivalente de atividade física aeróbica

de intensidade moderada e vigorosa durante a semana (Bull et al., 2020). Somado a este volume de atividade física, recomenda-se a execução de pelo menos duas sessões de treino de força de intensidades moderada a vigorosas que envolvam os grandes grupos musculares, dado que estas atividades proporcionam benefícios adicionais para a saúde do indivíduo (Westcott, 2012; ACSM, 2018; Shailendra et al., 2022).

De facto, os ginásios e clubes de saúde, são contextos relevantes para a prática de exercício físico na maioria dos países (International Health, Racquet and Sportsclub Association, 2020;). Contudo, apesar dos esforços a percentagem de desistência em ginásios é extremamente alta, onde aproximadamente 50% das pessoas relatam episódios de abandono nos seis primeiros meses após o início da prática (Edmunds et al., 2007; Buckworth et al., 2013; Sperandei et al., 2016; Radel et al., 2017). Por consequência, diversos estudos tentaram explorar as relações existentes entre as técnicas de mudança/manutenção comportamental com vários modelos teóricos conceituados (e.g., Teoria da Autodeterminação: Deci & Ryan, 1985; Modelo Transteórico: Prochaska & Velicer, 1997; Teoria do Comportamento Planeado: Ajzen, 1991) na tentativa de fornecer soluções aos diversos intervenientes na área das ciências do desporto, nomeadamente no exercício físico e saúde (Klos et al., 2020, Rhodes & Sui, 2021; Marques et al., 2022).

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO (SDT)

Ao longo das últimas décadas, a motivação tem sido uma das áreas das ciências comportamentais que tem recebido um grande enfoque por parte dos investigadores das ciências do desporto, levando a cabo diversos estudos em diferentes contextos, nomeadamente na educação (Grangeia et al.,2016), na educação física (Fernandez-Espinola et al.,2020), desporto (Monteiro et al., 2018) e também no contexto do exercício físico (Rodrigues et al., 2020).

A motivação pode ser definida como uma energia comportamental que determina se um comportamento é realizado ou não (Rodrigues et al., 2023). A Teoria da Autodeterminação (SDT) proposta por Deci e Ryan (1985) é uma macro teoria sociocognitiva que sustenta que o ser humano tem uma inclinação natural para agir de acordo com o seu estado motivacional num determinado contexto. Assim, esta teoria examina e explica como os fatores motivacionais, ações interpessoais e os contextos, podem conduzir a resultados ao nível emocional, cognitivo e, sobretudo, comportamental. De acordo com este quadro teórico, os indivíduos possuem uma tendência natural para se aperfeiçoarem ao longo de toda a vida, sendo organismos proativos cujo funcionamento intrínseco pode ser facilitado ou dificultado pelo ambiente social, ocorrendo um processo de internalização que transforma as regulações de cariz externo em regulações internas (Teixeira et al., 2021).

A SDT é composta por seis micro teorias interligadas entre si que sistematizam aspetos chave sobre a motivação que, ao contrário de pressupostos teóricos anteriores, decompõe a qualidade da motivação em função do grau de autodeterminação ao longo de um continuum motivacional (Ryan & Deci, 2017). As micro teorias que compõem o macro modelo são a Teoria da Avaliação Cognitiva; Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas; Teoria da Integração Organísmica; Teoria das Orientações Causais; Teoria do Conteúdo dos Objetivos e Teoria da Motivação nos Relacionamentos (Deci & Ryan, 2008). Desta forma, cada teoria examina um fator motivacional específico e agregadas forma a SDT, estudando os tipos de motivação e mecanismos de autodeterminação (Deci & Ryan, 1985, 2000).

Nos últimos anos, diversas revisões sistemáticas têm sido realizadas para sintetizar o crescente número de estudos no campo das ciências do esporte, baseados na SDT. Nesse contexto, Teixeira et al. (2012) conduziram uma revisão sistemática que analisou as relações entre os construtos fundamentados na SDT e os resultados comportamentais relacionados ao exercício e à atividade física, identificando uma tendência para que as formas autônomas de motivação estejam positivamente associadas à prática do exercício. Wasserkampf e Kleinert (2016), numa revisão sistemática, examinaram a natureza dinâmica da Teoria da Integração Organísmica no contexto do exercício, descobrindo que as regulações autônomas apresentaram aumentos constantes, observáveis nas primeiras semanas e persistindo até um ano. A maioria dos estudos não encontrou alterações nas regulações controladas, embora em alguns casos tenha sido observada mudança a partir da sexta semana ou em momentos posteriores. Rodrigues et al. (2018) também realizaram uma revisão sistemática para analisar a relação entre variáveis motivacionais e consequências comportamentais no contexto do exercício, demonstrando a importância do apoio à autonomia oferecido pelos técnicos de exercício físico e o impacto positivo desses comportamentos na satisfação das necessidades psicológicas básicas, além dos benefícios para o desenvolvimento de regulações mais autônomas. Mais recentemente, Mossman et al. (2022) realizaram uma revisão sistemática com meta-análise sobre o suporte à autonomia proporcionado pelos treinadores no contexto do esporte e do exercício. Os resultados dessa pesquisa indicam que o suporte à autonomia está fortemente associado ao bem-estar, a formas mais autônomas de motivação e à satisfação das necessidades psicológicas básicas, sendo negativamente associado à angústia e à amotivação.

Desta forma, para além da bagagem teórica e empírica que a SDT possui, segundo Hagger e Chatziantis (2008) esta abordagem teórica tende a explicar três áreas nucleares do comportamento e da motivação. Primeiramente, a macro teoria tende a esclarecer como os antecedentes e preditores da prática do exercício (e.g., Envolvimento Social) tende a impactar na regulação da motivação e nas BPN's. De seguida, abordam como é que as variáveis antecedentes influenciam as resultantes comportamentais do indivíduo e por fim fornece um trajeto, pelo qual deverá ser delineada uma intervenção tendo em conta as variáveis nucleares

TEORIA DA AVALIAÇÃO COGNITIVA (CET)

A Teoria da Avaliação Cognitiva (OIT; Deci & Ryan, 1985) é uma subteoria da SDT que tem como objetivo especificar os fatores que explicam a variabilidade na motivação intrínseca (Ryan & Deci, 2000). Este micromodelo propõe que todos os fatores contextuais podem influenciar a forma como o indivíduo regula a sua motivação, sendo que as determinantes contextuais podem promover/frustrar a motivação intrínseca (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci 2017). No contexto do exercício físico, os eventos socio-contextuais (e.g., feedback, estilo de comunicação) podem conduzir a um aumento da motivação intrínseca (Ntoumanis et al., 2017).

De facto, os primórdios do modelo surgem no estudo do suporte à autonomia, determinado pelo contexto, e como este comportamento promovia a satisfação das BPN's, estando estas, ligadas à regulação de formas de motivação mais autónomas e autodeterminadas (Deci & Ryan, 1985; Rodrigues & Monteiro, 2021). Contudo, a SDT propõe a existência de seis tipos de comportamentos interpessoais que influenciam diretamente a satisfação ou frustração das BPN's (Rodrigues et al., 2019a). Os comportamentos interpessoais podem ser definidos da seguinte forma: i) Suporte à autonomia, refere-se ao incentivo de escolhas pessoais e tomada de decisões voluntárias (Edmunds et al., 2008); ii) Frustração da autonomia, definida por um comportamento coercivo e manipulador (Rodrigues & Monteiro, 2021); iii) Suporte à competência, relacionado com a instrução de um feedback positivo numa tarefa específica e na crença na capacidade do atleta em superar barreiras (Puente & Anshel, 2010); iv) Frustração da competência, engloba em si feedbacks normativos focado a contingências normativas (Rodrigues & Monteiro, 2021); v) Suporte à relação, refere-se à demonstração de apoio emocional e à prestação de cuidados relativamente aos sentimentos de uma pessoa (Sheldon & Filak, 2008); vi) Frustração à relação, esta relacionado com a frustração ativa por parte do contexto percebida pelo indivíduo (Rodrigues & Monteiro, 2021).

Para concluir, a OIT sugere que o ambiente social pode facilitar ou dificultar a motivação intrínseca, através do suporte ou frustração das BPN's (Ryan & Deci, 2000). Deste modo, quando as pessoas percebem comportamentos interpessoais de suporte, elas tendem a sentir uma satisfação das BPN's. Contudo, quando o contexto social tende a frustrar as BPN's, então os indivíduos tendem a sentir frustração de autonomia, competência e relação (Vansteenkiste & Ryan, 2013).

TEORIA DAS NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS (TBPN'S)

Segundo Chen et al. (2015) e Ryan & Deci (2017), as BPN's são inatas e universais a todos os seres humanos, independentemente da raça, gênero e antecedentes culturais, e correlacionam-se de forma direta com a regulação da motivação (Rodrigues et al. 2020). A necessidade de autonomia pode ser definida como a habilidade de o indivíduo regular as suas próprias ações. Deste modo, o indivíduo age de acordo com o comportamento porque valoriza o objetivo e este vai de encontro aos seus valores, no qual poderemos considerar autónomo quando os interesses, preferências e desejos guiam o processo de tomada de decisão (Rodrigues et al., 2023). Ao longo das décadas, a autonomia poderá ter sido confundida com o conceito de independência, mas, Chirkov & Ryan (2012) definem que uma pessoa se sente autónoma quando vive o seu comportamento como voluntário, aceitando toda a responsabilidade pelos seus atos e ideias que eles refletem porém, as pessoas são mais independentes quando agem de acordo com os seus interesses, ideias e vontades. A necessidade de competência é definida como a habilidade de interagir eficazmente com o contexto no qual se é inserido, a fim de alcançar um melhor crescimento e desenvolvimento pessoal, ou seja, a capacidade que o indivíduo tem em usar as suas capacidades para dominar tarefas a um nível considerado ideal e receber feedback reflete a necessidade de competência (Rodrigues et al., 2023). Por fim, a capacidade de um indivíduo criar ligações e interações interpessoais com os outros no contexto que é inserido denomina-se a necessidade de relação. Este “nutriente” universal simboliza a intimidade, proximidade emocional e preocupação com os outros demonstrando claramente a sua importância na internalização do comportamento (Ryan & Deci, 2000).

Do ponto de vista conceptual, as três BPN's são distintas, mas, fortemente conectadas e interdependentes. Assim, quando as BPN's de um determinado indivíduo são satisfeitas, este tende a gerir os seus comportamentos em regulações mais autónomas. Suportando este argumento empiricamente, Rodrigues et al. (2018) e Teixeira et al. (2018) referem que existem boas evidências sobre as relações entre a satisfação das BPN's, com uma motivação mais autónoma e/ou mais autodeterminada e a manutenção do comportamento. A satisfação das BPN's está positivamente associada a indicadores de bem-estar (e.g., divertimento) (Teixeira et al., 2018, 2021), aumento da adesão e da intenção de continuar a praticar exercício (Edmunds et al., 2008; Rodrigues et al., 2020, 2021) e regulações

motivacionais mais autodeterminadas (Silva et al., 2010; Rodrigues et al., 2020). Não obstante, o lado negro da teoria das BPN's existe e trata-se sobretudo de o indivíduo sentir que o contexto onde está inserido frustra as suas três necessidades. De uma forma conceptual, quando o indivíduo não tem controlo sobre as suas próprias atividades, este irá experienciar uma frustração da autonomia, já a frustração da competência acontece quando o indivíduo não consegue desempenhar corretamente as funções atribuídas ou autopropostas, acompanhado de sentimentos de culpa e fracasso. Por último, a frustração da relação emerge quando sentimentos de isolamento, solidão e exclusão social são recorrentes, fazendo com que o indivíduo acredite que está a ser excluído de um grupo social que ele desejava pertencer. Deste modo, A frustração das BPN's, tem sido associada negativamente com os indicadores de bem-estar (e.g., afeto positivo e bem-estar psicológico) assim como um preditor de abandono do exercício (Teixeira et al., 2018; Rodrigues et al., 2018).

Concluindo, Vansteenkiste e Ryan (2013) evidenciam que baixos níveis de satisfação das BPN's não são indicativos de níveis elevados de frustração. Assim, a fraca satisfação das necessidades nem sempre implica a frustração das mesmas, mas a frustração das necessidades pode estar relacionada com a baixa satisfação das necessidades, ou seja, dependendo do ponto de vista do indivíduo, o contexto em que está inserido pode proporcionar níveis elevados de satisfação ou frustração das necessidades.

TEORIA DA INTEGRAÇÃO ORGANÍSMICA (OIT)

A Teoria da Integração Organísmica (OIT) é uma micro teoria da SDT que surgiu para detalhar as diferentes formas de motivação extrínseca e os fatores contextuais que promovem ou dificultam o processo de interiorização e integração da regulação desses comportamentos (Ryan & Deci, 2000). Ao contrário de modelos teóricos anteriores, a SDT veio organizar a motivação como um continuum motivacional, variando a qualidade da motivação com base no grau de autodeterminação (Rodrigues & Monteiro, 2021). Assim, numa perspetiva micro, a motivação pode ser dividida em seis formas (Amotivação; Motivação Externa; Motivação Introjetada; Motivação Identificada; Motivação Integrada e Motivação Intrínseca) e numa perspetiva macro em três formas (Amotivação, Motivação Externa e Motivação Intrínseca) (Deci & Ryan, 1985; Vallerand, 1997).

Relativamente ao continuum motivacional preconizado pela SDT, este varia desde a ausência de regulação ou falta de intenção para agir (i.e., amotivação) até à motivação intrínseca (i.e., prazer e divertimento associado à prática). Entre estes dois extremos emerge a motivação extrínseca com quatro formas de regulação do comportamento duas de natureza mais controlada: regulação externa (i.e., realização da atividade para evitar punições interna), regulação introjetada (i.e., realização da atividade para evitar sentimentos de culpa e/ou ansiedade); e duas de natureza mais autónoma: regulação identificada (i.e., a atividade é identificada como sendo importante, apesar de não gostar totalmente) e a regulação integrada (i.e., a atividade é vista com fazendo parte integrante da sua vida) (Teixeira et al., 2021).

Contudo, Assor et al. (2009) sugere uma divisão na regulação introjetada (ou comumente denominada de motivação introjetada) referindo que esta pode ser experienciada pelo sujeito de uma forma de aproximação ou afastamento. Sugere ainda que, a orientação introjetada por afastamento está relacionada com as experiências negativas ou indesejadas (e.g., eu tenho de realizar exercício para não deixar o meu médico desapontado) e a orientação introjetada por aproximação estando relacionada com a obtenção ou manutenção de sentimentos de elevada autoestima e reconhecimento social (e.g., eu faço exercício para sentir orgulho de mim mesmo). Desta forma, podemos agrupar as seis regulações em duas grandes dimensões denominadas motivação autónoma e a motivação controlada (Teixeira et al., 2012; Rodrigues et al., 2018). Uma motivação autónoma pode ser caracterizada como um comportamento que é realizado sob valores positivos inerentes ao comportamento, ou seja, a integração continua que uma pessoa realiza de um determinado comportamento (i.e.: satisfação em caminhar 30 minutos por dia), dentro desta forma mais autónoma encontra-se a regulação identificada, integrada e a motivação intrínseca. A motivação controlada pressupõe que o comportamento é adjacente a pressupostos autoimpostos (i.e., caminhar 30 min por dia porque o médico aconselhou), este tipo de comportamento controlado tem um sentido de obrigação e pressão e estão associados à regulação introjetada, externa e, em alguns casos, a amotivação (Ryan & Deci, 2000).

Em conclusão, evidências empíricas indicam que níveis mais elevados de motivação autodeterminada estão positivamente associados ao divertimento, à adesão, à persistência e a uma maior intenção de praticar exercício no futuro. Em contraste, a motivação

controlada tende a mostrar uma relação negativa com o divertimento, a adesão e a persistência (Edmunds et al., 2008; Puente & Anshel, 2010; Hagger et al., 2014; Heiestad et al., 2016; Ntoumanis et al., 2017).

MODELO HIERÁRQUICO DE MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA (HMIEM)

A SDT tem sido uma teoria que tem sido investigada de forma a definir o impacto que as determinantes motivacionais têm sobre resultados emocionais, cognitivos e comportamentais. Baseado nos princípios da SDT, Vallerand (1997) propôs o Modelo Hierárquico de Motivação Intrínseca e Extrínseca (HMIEM) que visa explicar como diferentes níveis de generalidade - global (personalidade), contextual (diversas atividades diárias) e situacional (estado) são responsáveis pelo comportamento do indivíduo. Desta forma, o HMIEM demonstra que os fatores sociais (comportamentos interpessoais) influenciam a regulação da motivação, tendo como mediadoras as BPN's (i.e., autonomia, competência e relação).

Segundo Vallerand e Lalande (2011) este modelo tem como propósito organizar e explicar como os mecanismos por detrás da motivação intrínseca e extrínseca. O modelo hierárquico é composto por elementos organizado na vertical e na horizontal. Este arranjo característico serve para integrar o conhecimento sobre as determinantes psicossociais (eixo horizontal) e de personalidade (eixo vertical) conduzindo a uma série de previsões relativas a motivação e aos resultados, sendo estes emocionais, cognitivos ou comportamentais.

COMPOSIÇÃO DO HMIEM: INTERLIGAÇÃO ENTRE O EIXO VERTICAL E O EIXO HORIZONTAL

EIXO VERTICAL DO HMIEM

O modelo HMIEM é composto e interpretado sob os seus eixos característicos que estabelecem e organizam a motivação em três grandes níveis, organizando os mecanismos básicos subjacentes aos processos motivacionais intrínsecos e extrínsecos (Vallerand, 1997). Desta forma, Vallerand e Lalande (2011) descreve que no eixo vertical podemos

verificar um nível mais global no topo referindo-se à personalidade ou ao modo de funcionamento habitual de uma pessoa. Neste patamar a motivação assume uma forma de disposições gerais para se envolver em atividades de uma forma tipicamente intrínseca ou extrínseca. No nível global, a motivação é semelhante a um traço de personalidade e é estudada como uma diferença individual (Blanchard et al.,2007). Ao longo dos anos, foram desenvolvidos instrumentos de avaliação desta variável tal como, a escala de orientação para a causalidade geral (Deci & Ryan, 1985) e a escala de motivação geral (Pelletier et al., 2004). Segundo Vallerand (1997) a investigação no nível hierárquico global tem como objetivo relacionar as avaliações globais da motivação (intrínseca, extrínseca e amotivação) com resultados de adaptação ou não adaptação, contudo, são escassos os estudos que analisam especificamente as relações estabelecidas entre os diferentes tipos de motivação e os resultados comportamentais no nível global. Para concluir, algumas das variáveis que podem ser representativas do nível global da hierarquia poderá ser a satisfação com a vida e o sentido da vida.

O segundo nível do modelo, o nível contextual, representa contextos específicos da vida tendo em conta a probabilidade de os indivíduos desenvolverem orientações motivacionais que possam diferir consoante os contextos. A palavra “contexto” refere-se à panóplia de atividades humanas, embora que a investigação revelou que os mais importantes contextos são: educação, lazer e as relações interpessoais. Este nível foi inserido no modelo por duas razões, a primeira deve-se a variação drástica que pode ocorrer da orientação motivacional face ao contexto e, por último, o nível contextual é mais propício a variações do que o contexto global (Vallerand,1997; Núñez & León, 2018 et al., 2003). Ao longo do decorrer dos anos, este nível foi amplamente investigado no contexto do desporto (Pulido et al., 2014; Monteiro et al., 2018) com numerosos estudos a examinar o impacto dos fatores sociais e psicológicos na motivação contextual no desporto (ver Pelletier & Sarrazin, 2007, para uma revisão dos instrumentos mais comuns de avaliação no contexto do desporto e do exercício). Contudo, até ao ano de 2018, os estudos efetuados no domínio do exercício físico só analisavam partes do modelo HMIEM (Edmunds et al., 2006, 2008). Tendo por base esta limitação, Rodrigues e colaboradores levaram a cabo alguns estudos com o objetivo de avaliar as determinantes motivacionais, considerando o lado “*Bright*” e o lado “*Dark*” da motivação, na persistência e adesão ao exercício, no qual analisaram o modelo HMIEM na sua plenitude no nível contextual (exercício físico). Assim, algumas das variáveis que podem ser

consideradas como contextuais são: os comportamentos interpessoais, percepção de suporte da autonomia e o estilo de ensino.

No fim do eixo vertical podemos encontrar o nível situacional, este patamar é considerado por Vallerand (1997) o mais particular, referindo-se ao exato momento da realização do comportamento. O nível situacional poderá ser considerado como o estado de motivação que um indivíduo possui quando se envolve numa ação específica num determinado momento. Deste modo, existem diversos estudos que avaliam o nível situacional na tentativa de perceber as relações entre este e os níveis superiores (Vallerand, 1997; Blanchard et al., 2007; Lavigne et al., 2009; Núñez & León, 2017). Por fim, os fatores situacionais (i.e. performance individual, feedback verbal, clima de mestria) podem ter um impacto positivo/negativo na regulação da motivação situacional (Lavigne et al., 2011).

RELAÇÕES ENTRE EIXOS E O EIXO HORIZONTAL DO HMIEM

Os três níveis de generalidade estão dinamicamente relacionados entre si. Desta forma, a motivação de um determinado nível poderá influenciar a motivação de outro nível hierárquico. A ocorrência destas relações entre níveis baseia-se em dois fenômenos distintos: o “*top-down effect*” e o “*bottom-up effect*” (Vallerand, 1997, 2007b)

O “*top-down effect*” refere-se, a influência que níveis mais altos da hierarquia têm nos níveis mais baixos, ou seja, a motivação global influencia a motivação contextual e a motivação situacional. Por outro lado, a motivação contextual influenciará a motivação situacional. As relações estabelecidas entre cada nível regem-se pelo princípio da proximidade, ou seja, cada nível terá uma maior influência no nível imediatamente abaixo. Por outras palavras, a motivação global terá uma maior influência na motivação contextual do que na motivação situacional (Vallerand, 1997, 2007a, 2007b) Muita investigação tem sido realizada para apoiar o efeito descendente do HMIEM (Guay et al., 2003; Vallerand 1997, 2001, 2007a). Por exemplo, no contexto da atividade física, Ntoumanis e Blaymires (2003) demonstraram que a motivação situacional foi positivamente prevista pela motivação contextual, medida com um mês de antecedência em estudantes de atividade física.

O “*bottom-up effect*” parte do mesmo princípio do seu homólogo, mas, desta vez os autores do modelo visam explicar que os níveis mais baixos também podem influenciar os níveis mais elevados, ou seja, a motivação situacional poderá influenciar a motivação contextual e a motivação global mas, partindo do pressuposto da proximidade, a motivação situacional terá uma influência mais significativa na motivação contextual do que na motivação global. Estes conceitos foram testados empiricamente no qual demonstram a relação positiva e significativa entre a motivação contextual e a motivação situacional, ou seja, quanto maior e mais autodeterminada for a motivação para a prática de uma atividade (situacional), maior será a motivação para a prática dessa atividade no geral (contextual) (Kowal et al., 2000; Ntoumanis & Blaymires, 2003; Gagné et al., 2003; Guay et al., 2003; Lavigne et al., 2011)

Relativamente ao eixo horizontal do modelo, é sugerido pelos autores do modelo que existe uma sequência causal de eventos envolvendo os fatores sociais, as BPN's, a regulação da motivação e as diferentes consequências comportamentais. A sequência de eventos ocorre em todos os níveis de generalidade do modelo e deve ser interpretada da esquerda para a direita na qual é pressuposto que a motivação resulta de fatores sociais (Vallerand & Lalande, 2011). Os fatores sociais existem em todos os níveis de generalidade anteriormente descritos, e é importante reter que a influência destes fatores é específica a cada nível. De seguida, os autores sugerem que tendo em conta as circunstâncias contextuais e/ou qualidades individuais da personalidade as necessidades psicológicas básicas podem ser satisfeitas ou frustradas (entramos no campo das relações interpessoais entre técnico de exercício físico e atleta) ou seja, a forma como o indivíduo percebe os comportamentos interpessoais dos outros determinará a satisfação ou frustração das suas BPN. De facto, Vansteenkiste e Ryan (2013) relatam que numa fase do modelo é expectável ocorrer uma relação positiva e significativa entre a satisfação das BPN e uma regulação mais autónoma da motivação assim como, uma relação positiva e significativa entre a frustração das BPN e formas mais controladas da motivação. Por último, a sequência proposta por Vallerand (1997) ilustra como a regulação da motivação se relaciona com respostas cognitivas, emocionais e comportamentais. A literatura existente indica que formas mais autónomas se relacionam positivamente e significativamente com as respostas emocionais (ex: divertimento) (Rodrigues et al., 2018), intenção de manter um comportamento futuro (Ntoumanis et al., 2017; Rodrigues et al., 2020). As formas mais controladas da motivação relacionam-se de forma negativa

e significativa com respostas emocionais (e.g., afeto negativo) (Teixeira et al.,2018) e com baixos níveis de intenção de se envolver em exercício físico (Rodrigues et al., 2019c)

O PRESENTE ESTUDO

Como anteriormente referido, o comportamento humano é um processo de reflexão interior que pode ser influenciado por diversos fatores tais como: as relações interpessoais e os contextos no qual estamos inseridos. Efetivamente, o contexto social pode ser um preditor do comportamento humano, uma vez que extraímos todas as informações possíveis, a fim de interpretarmos os nossos próprios comportamentos (Rodrigues et al.,2018).

Apenas duas revisões sistemáticas, até a data, no contexto do exercício (Teixeira et al., 2012; Rodrigues et al., 2018) analisaram partes do HMIEM tendo por base a SDT. O estudo de Teixeira et al. (2012) analisou a satisfação das BPN's, a regulação da motivação e a forma como este podem prever diferentes resultados fisiológicos (i.e. gasto energético, índice de massa corporal), demonstrando que uma relação positiva entre as formas mais autónomas da motivação e o exercício, na qual a regulação identificada mostra uma tendência para a previsão de uma adoção a curto prazo e a motivação intrínseca para uma adesão a longo prazo. Este estudo também demonstra que a satisfação da competência e motivos mais intrínsecos podem predizer positivamente a adesão ao exercício numa grande variedade de amostras e contextos. O estudo de Rodrigues et al. (2018) analisou as associações entre as variáveis motivacionais (comportamentos interpessoais, satisfação/frustração das BPN's e a regulação da motivação) e os resultados comportamentais (divertimento, intenção, persistência e adesão), evidenciando que são estabelecidas correlações positivas entre a SDT e as diversas formas de expressão do comportamento no contexto do exercício físico, sendo estas intervenções fundamentais para a promoção de uma prática continuada de exercício físico.

Neste sentido, a HMIEM tem sido aplicada em diversos contextos (i.e. educação, desporto) havendo, nos últimos anos, um crescimento notável da aplicação deste modelo no contexto do exercício físico, sendo que poucos estudos testaram completamente a sequência neste âmbito ou noutros domínios. Desta forma, a sequência baseia as suas hipóteses na SDT para explicar a organização entre os constructos em diferentes níveis de generalidade, sendo um modelo que permite a compreensão holística da motivação em

diferentes contextos, tais como: educação, lazer e relações interpessoais. Além disto, este modelo propõe a explicar as mudanças da regulação da motivação que ocorrem no indivíduo ao longo do tempo, permitindo que os diferentes tipos de regulação possam ser analisados em função de três níveis de generalidade (Núñez & León, 2017).

De forma a perceber o estado da arte do modelo HMIEM aplicado ao contexto do exercício físico, propomos com esta revisão sistemática analisar as associações estabelecidas das variáveis que compõem a sequência motivacional proposto por Vallerand (1997) (e.g., fatores sociais, comportamentos interpessoais de suporte/frustração) → BPN's → regulação da motivação → resultado comportamental) em contexto de ginásio/fitness.

METODOLOGIA

A revisão sistemática foi construída seguindo os itens propostos pelo protocolo PRISMA 2020 (Page et al., 2021) e a metodologia descrita por Bento (2014). Após a conceptualização da revisão sistemática, procedeu-se ao registo no portal PROSPERO sendo atribuído o número de registo CRD42024559916 em 2024. A estratégia PECOS (Morgan et al., 2018) foi aplicada, auxiliando na definição dos seguintes parâmetros: i) "P" (população-alvo) correspondendo a praticantes de exercício físico, com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos, de qualquer género, etnia ou raça; ii) "E" (exposição) corresponde a praticantes de exercício físico; iii) "C" (comparação) não aplicável; iv) "O" (resultado) corresponde às associações estabelecidas entre fatores sociais, variáveis motivacionais e resultados comportamentais (e.g., prazer, intenção e frequência); v) "S" (desenho dos estudos) foram considerados estudos transversais..

FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

O presente estudo foi realizado entre abril e 18 de junho de 2024 através de uma pesquisa em base de dados, tais como: Web of Science, PubMed (all fields), Scopus SPORTDiscus (all fields), tendo em consideração uma janela temporal compreendida de 1 de janeiro de 1997 até 18 de junho de 2024. Os descritores usados nos termos de pesquisa foram: "Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation", "motivational sequence", "instructor behaviors", "social support", "interpersonal behavior*", "motiv*", "basic psychological needs", "enjoyment", "intention", "frequency", "health clubs", "gym", "fitness" e "exercise", com o auxílio dos operadores booleanos "AND" e "OR", como demonstrado na tabela 1.

Tabela 1. Estratégia de Pesquisa.

| Número do Investigador | Descritores |
|------------------------|--|
| 1 | ("Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation" OR "motivational sequence") AND (exercise OR gym OR fitness OR "health clubs") AND (interpersonal behavior* OR "instructor behaviors" OR "social support" OR motiv* OR "behavior regulation" OR "basic psychological needs" OR enjoyment OR frequency OR intention OR persistence) |

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Para a seleção dos estudos, os seguintes critérios de inclusão foram considerados: i) estudos experimentais e não experimentais (i.e. estudos transversais e estudos longitudinais); ii) os estudos teriam que ser publicados entre 1 de janeiro de 1997 (correspondendo ao ano de publicação do modelo HMIEM por Vallerand) e 19 de junho de 2024; iii) teriam que estar redigidos em Inglês; iv) os estudos teriam que analisar partes (pelo menos 2 variáveis do modelo) ou a totalidade do modelo HMIEM; v) os participantes de exercício teriam que ter idades compreendidas entre os 18 e 65 anos; vi) indivíduos aparentemente saudáveis.

Da mesma forma, foram elaborados critérios de exclusão que foram tomados em consideração: i) estudos que incluíssem praticantes de desporto não seriam selecionados pois, desporto e exercício físico têm conceitos distintos (Caspersen et al., 1985); ii) estudos publicados no âmbito da educação física também seriam excluídos, já que este tipo de atividade física é diferente do exercício regular (Caspersen et al., 1985); iii) literatura cinzenta não seria incluída para análise e v) revisões sistemáticas.

PROCESSO DE EXTRAÇÃO DOS DADOS

O estudo foi realizado de forma independente por dois investigadores, que descarregaram todos os estudos das bases de dados para o software ENDNOTE X7 sendo os artigos duplicados eliminados. Numa primeira fase, os artigos foram excluídos com base na leitura dos títulos e do resumo. Numa segunda fase, foi efetuada uma leitura completa dos artigos, sendo excluídos os que não cumpriam os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos, tendo permanecido apenas x artigos. Os resultados de todas as fases foram comparados (BV e MJ). Um dos investigadores (BV) exportou as informações relevantes dos artigos e inseriu-as na tabela 2 (autores, ano de publicação, continente, país, objetivos, participantes, desenho do estudo, medidas de avaliação das variáveis, resultados, variáveis em estudo e qualidade metodológica).

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA

Para a análise do conteúdo metodológico dos estudos foi utilizada a Black e Downs (1998). Este instrumento é constituído por 27 questões que procuram determinar a qualidade do estudo tendo em conta vários parâmetros, nomeadamente o desenho do estudo, a adequação dos procedimentos estatísticos, a clareza da descrição e das principais conclusões. Os intervalos de pontuação da escala receberam níveis de qualidade correspondentes: excelente (26-28); bom (20-25); justo (15-19); e pobre (≤ 14). Não foram retirados quaisquer itens da escala, permanecendo os 28 pontos possíveis. A qualidade metodológica dos estudos foi medida por dois revisores (BV e MJ), de forma independente, sendo comparadas e discutidas de modo a serem resolvidas de forma consensual. As pontuações atribuídas a cada estudo estão presentes na tabela 2.

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Após a pesquisa em várias bases de dados, 1323 estudos foram identificados. Numa primeira fase, após a eliminação de artigos duplicados com base na leitura dos títulos e resumos (i.e., nos quais foram eliminados artigos que não correspondiam a publicações científicas e que não possuíam um desenho experimental bem estabelecido e objetivo). Após esta fase foram identificados 44 estudos com um potencial relevante para o estudo, passando para a fase seguinte. Tendo em conta os critérios de elegibilidade estabelecidos e a leitura dos artigos, foi constituída uma amostra de 7 estudos para análise (5 estudos foram eleitos através da busca em base de dados e registos enquanto, os restantes 2 foram obtidos por outros métodos de pesquisa, nomeadamente, na pesquisa de citações). Relativamente aos estudos eliminados, 15 estudos foram considerados elegíveis devido a sua amostra não ser praticantes de exercício físico, 4 estudos eram referentes à validação de escalas/questionários e 6 estudos não contemplavam a sequência motivacional.

Figura 1. PRISMA flowchart da presente revisão sistemática

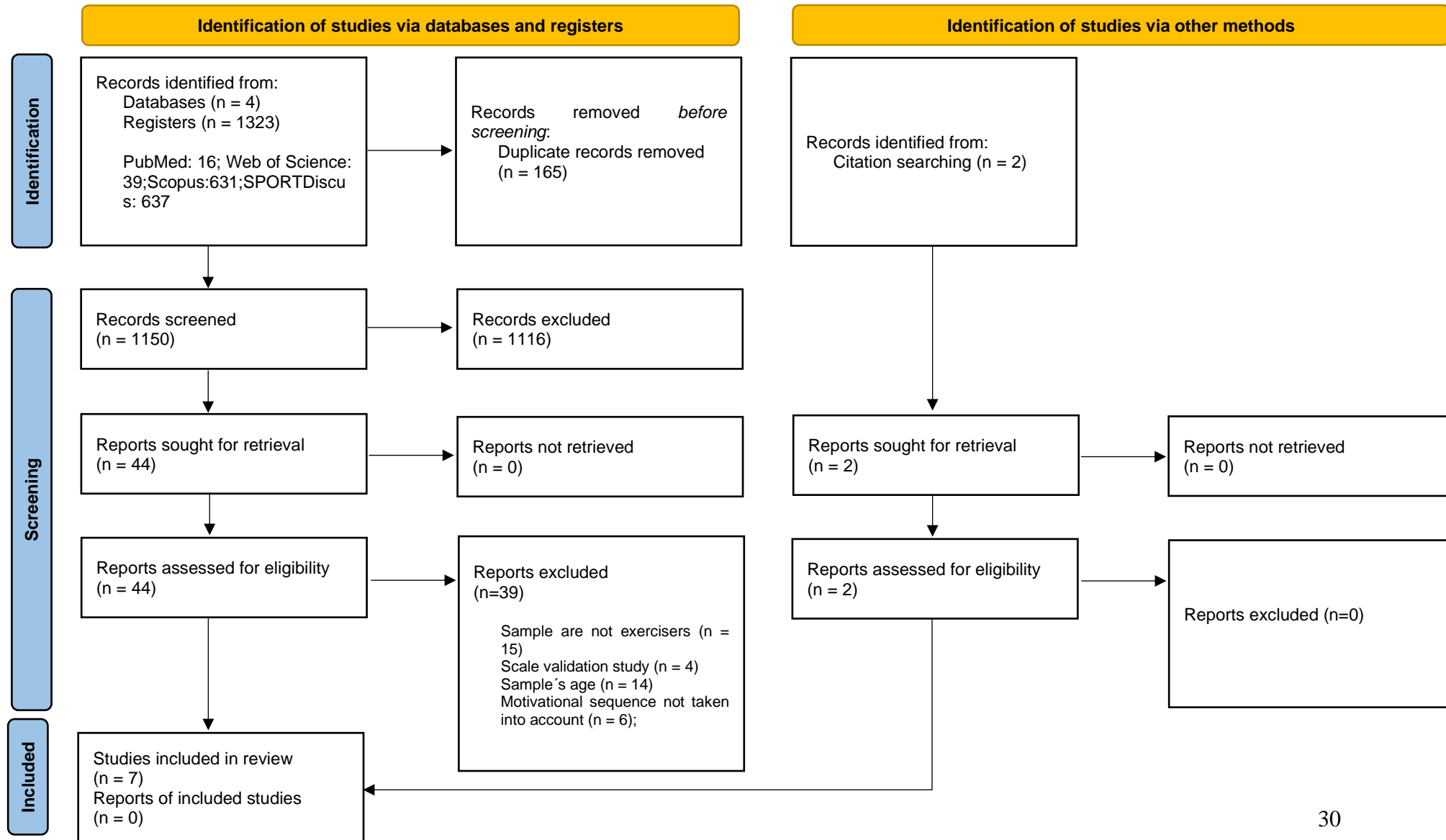


Tabela 2. Artigos selecionados para análise e as suas características

| Estudos | Objetivos | Participantes/Idade | Design | Instrumentos/técnicas de avaliação | Principais Conclusões | Variáveis em estudo | Qualidade metodológica |
|----------------------------|--|--|---------------------------|---|--|---|------------------------|
| Edmunds et al. 2008 | <p>1) Analisar se o estilo de ensino de um instrutor de exercício físico pode ser manipulado de modo que satisfaça mais o apoio à autonomia, estrutura e envolvimento interpessoal;</p> <p>2) Analisar o impacto de uma aula de exercício físico ministrada de acordo com as variáveis sócio contextuais sobre as necessidades psicológicas, a motivação autónoma e os comportamentos;</p> <p>3) Analisar a sequência motivacional incorporada na SDT.</p> | <p>Praticantes de exercício físico (N = 56)</p> <p>Idades variaram entre 18-53 no grupo de experimental (M = 21.26 anos, SD = 3.80) e entre 18 – 38 no grupo de controlo (M = 21.36 anos, SD = 6.71)</p> | Experimental (10 semanas) | <p><i>Perceived Environmental Supportiveness Scale</i> (PESS); <i>Psychological Need Satisfaction Scale</i> (PNSS); <i>Behavioral Regulation Exercise Questionnaire 2</i> (BREQ-2) + <i>Exercise Motivation Scale</i> (EMS); <i>Positive Affect and Negative Affect Scale</i> (PANAS); Adesão (registo); Intenção (Wilson & Rodgers, 2004).</p> | <p>Grupo de controlo: Observou-se uma diminuição significativa no apoio à autonomia, aumento da amotivação e diminuição da intenção comportamental ao longo do tempo. Além disso, houve um aumento significativo na percepção de competência e na regulação introjetada;</p> <p>Grupo experimental: Este grupo apresentou um aumento linear significativamente maior na estrutura, no envolvimento interpessoal, na satisfação das necessidades de relacionamento e competência, e no afeto positivo. As taxas de assiduidade também foram significativamente mais altas no grupo experimental</p> | <p>Percepção de suporte à autonomia, estrutura e envolvimento interpessoal; BPN'S, regulação da motivação (intrínseca, integrada, introjetada, amotivação), Adesão, Intenção e Afeto positivo e negativo.</p> | 17 |
| Ng et al. 2013a | <p>1) O objetivo deste estudo foi analisar como os outros podem apoiar ou contrariar as necessidades psicológicas de praticantes com objetivos de controlo de peso e, como esta condição pode impactar o</p> | <p>Praticantes de exercício físico (N = 156)</p> <p>Idade média dos participantes (M = 31.01 anos, SD = 13.21)</p> | Retrospectivo (6 meses) | <p><i>Health Care Climate Questionnaire</i> (HCCQ) + <i>Controlling Coach Behaviors Scale</i> (CCBS); <i>Basic Needs Satisfaction in Sport Scale</i> (BNSE) + <i>Psychological Need Thwarting Scale</i> (PNTS);</p> | <p>A percepção de apoio à autonomia por parte dos outros estava associada à satisfação das necessidades psicológicas, enquanto os comportamentos de controlo estavam ligados à frustração dessas necessidades.</p> <p>A satisfação das necessidades relacionou-se positivamente com uma maior satisfação com a vida, enquanto a frustração das necessidades se relacionou a</p> | <p>Percepção de suporte/controlo à autonomia;; Satisfação e Frustração das BPN's; Comportamentos de exercício; Comportamentos</p> | 16 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|----|---|--|--|---|--|--|----|
| | | bem-estar e os comportamentos. | | GLTEQ; Hábitos alimentares (Neumark-Sztainer et al. 2002); Life Satisfaction (Diener et al.,1985); Self-esteem (Rosenberg, 1965); <i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i> (HADS). | consequências negativas, como sintomas depressivos e comportamentos alimentares pouco saudáveis. | alimentares saudáveis e não saudáveis; Bem-estar/Mal-estar psicológico; | | |
| Ng et al. 2013b | 1) | O objetivo do estudo foi analisar a forma como a percepção de apoio/controlo à autonomia dos outros podem prever as BPN's, a regulação da motivação e os comportamentos de controlo de peso (i.e. exercício físico e hábitos alimentares) | 235 Praticantes a tentar controlar o peso (183 F; 156 M) Idades variaram entre 18-64 (M = 27.39 anos, SD = 8.96) | Transversal | Percepção de suporte à autonomia (Williams et al., 2006) + CCBS; Basic Needs Satisfaction in Sport Scale (BNSE) + <i>Psychological Need Thwarting Scale</i> (PNTS); BREQ-2; GLTEQ; Hábitos alimentares (Neumark-Sztainer et al. 2002) | Os resultados demonstraram que, quando os outros suportavam a autonomia percebida, os participantes relataram níveis mais autônomos de motivação para a gestão do peso, o que, por sua vez, previa maior atividade física e comportamentos alimentares saudáveis. Em contraste, quando os outros adotavam comportamentos de controlo sobre a autonomia, os participantes relataram formais mais controladas da motivação, predizendo menor atividade física e comportamentos alimentares saudáveis, bem como uma maior preponderância para comportamentos alimentares não saudáveis. | Percepção de suporte/controlo à autonomia;; Satisfação e Frustração das BPN's; Comportamentos de exercício; Comportamentos alimentares saudáveis e não saudáveis | 12 |
| Jones et al. 2017 | 1) | O objetivo do presente estudo foi explorar duas características psicológicas que são potenciais preditores das reações das pessoas às aulas de exercício: o estilo de atenção e a motivação contextual | Praticantes de exercício físico do género feminino (N = 417) Idade média dos participantes (M = 37.5 anos, SD = 13.7) | Transversal | <i>Attentional Focus Questionnaire</i> (AFQ) + <i>Cognitive Index</i> (CI); EMS; <i>Affect Grid</i> (AG); <i>Flow State Scale-2</i> (FSS-2); Behavioral Intent (Vlachopoulos et al., 2000). | O estilo de atenção (foco interno) mostrou-se significativo (P < 0,05) para os resultados afetivos, cognitivos e comportamentais. Os praticantes com foco interno demonstraram ser mais autodeterminados e obtiveram resultados mais positivos do que os com foco externo. Indivíduos altamente autodeterminados obtiveram melhores resultados nas variáveis comportamentais, cognitivas e afetivos. Quase 29% da variação da valência afetiva dos participantes pode ser | Estilo de Atenção; Regulação da motivação; Valência afetiva; Intenção; Concentração e Excitação | 12 |

explicada pelos regulamentos comportamentais dos praticantes com foco externo.

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|-------------|--|---|--|----|
| Rodrigues et al., 2019d | 1) Tendo por base a teoria da autodeterminação, o objetivo do estudo foi analisar o lado “Bright” e “Dark” da motivação como preditores do prazer, intenção e a persistência ao exercício físico | 575 Praticantes de exercício físico portugueses (230 F) Idades variaram entre 18-65 (M = 34.07 anos, SD = 11.47) | Transversal | <i>Interpersonal Behavior Questionnaire (IBQ); Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale Portuguese version (BPNSFS-E); BREQ-3; Physical Activity Enjoyment Scale (PACES); Intenção (Ajzen, 2006); Persistência.</i> | Associações positivas e significativas foram encontradas entre o lado “Bright” da motivação e os preditores em estudo. Contudo, o lado “Dark” apresentou valores de correlação negativos e significativos com todos os preditores. Através de uma análise de mediação, o modelo do lado “Bright” apresentou uma mediação total, sendo a influência dos mediadores sempre significativa no modelo. O modelo do lado “Dark” não apresentou efeitos diretos ou indiretos significativos na persistência. Em relação à intenção, esta teve um efeito significativo na persistência do exercício mas, apenas explicou 11% da variância. O modelo estrutural global, explicou 14% da variância, tendo em conta todos os efeitos diretos e indiretos. | Comportamentos interpessoais de suporte e de frustração; Satisfação e Frustração das BPN’s; Regulação da motivação; Prazer; Intenção; Persistência. | 16 |
| Rodrigues et al., 2021 | 1) Tendo em conta a sequência motivacional proposta pela SDT, o objetivo deste estudo passou por testar o efeito do comportamento passado sobre o comportamento futuro. | 293 Praticantes de exercício físico portugueses (166 F; 127 M) Idades variaram entre 18-65 (M = 36.57 anos, SD = 11.25) | Transversal | IBQ; BPNSFS-E; BREQ-3; PACES; Intenção (Ajzen, 2006) e Comportamento passado e futuro (registo de frequência) | Todas as variáveis em estudos se correlacionaram positivamente e significativamente entre si, com a exceção da relação entre os comportamentos passados e futuros com os comportamentos interpessoais de apoio e a satisfação das necessidades psicológicas básicas. Os resultados demonstram associações positivas entre todos os construtos, respeitando a sequência | Comportamentos interpessoais de suporte; Satisfação das BPN’s; Regulação da motivação (regulação autónoma); Prazer; Intenção; Comportamento passado e futuro | 16 |

motivacional. Contudo, com a adição do comportamento passado, o modelo anula a significância entre a intenção e o comportamento futuro, passando a ser o comportamento passado a ser o mediador entre esta relação de forma significativa. Este evento acontece também com os efeitos indiretos do modelo que, quando se adiciona o comportamento passado ao modelo, este elimina todos os efeitos indiretos dos constructos relativamente ao comportamento futuro.

| | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|-------------|---|---|---|----|
| Cho et al., 2020 | O objetivo deste estudo foi analisar o impacto do apoio social da família e amigos na intenção de praticar exercício físico, tendo como mediadores as BPN's, a motivação intrínseca e a atitude. | Estudantes universitários em Singapura praticantes de exercício físico (n = 318) Idades variaram entre 18 - >40 | Transversal | <i>Social Support for Exercise</i> (SSE); <i>Basic Psychological Needs in Exercise Scale</i> (BPNES); BREQ-2; Atitude e Intenção (Ajzen, 2013). | Os resultados demonstraram um efeito direto entre o suporte social fornecido pelos amigos nas BPN's, e que as necessidades tinham efeito indireto na intenção de realizar exercício físico, através da mediação da motivação intrínseca e da atitude. | Suporte Social Familiar e dos Amigos; BPN's; Motivação intrínseca; Atitude e Intenção | 11 |
|-------------------------|--|--|-------------|---|---|---|----|

ORIGEM

A maioria dos estudos (86%) foi realizado no continente europeu, especificamente em Portugal (Rodrigues et al., 2019, 2021) e no Reino Unido (Edmunds et al., 2008; Ng et al., 2013a, 2013b). O único estudo realizado fora do continente europeu foi o de Cho et al. (2020), conduzido em Singapura, no continente asiático.

PARTICIPANTES

As amostras dos estudos eram compostas por praticantes de exercício físico com uma faixa etária ampla (idades entre 18 e 65 anos). No total, esta revisão sistemática inclui 2023 praticantes de exercício físico saudáveis, sendo o sexo feminino predominante. O estudo com o maior número de participantes foi o de Rodrigues et al. (2019d) com 575 participantes (género feminino = 230). O tamanho da amostra foi calculado com os seguintes parâmetros: tamanho do efeito previsto de $f^2 = 0,01$, $\alpha = 0,05$, e poder estatístico = 0,95.

INSTRUMENTOS/TÉCNICAS DE MEDIÇÃO

Ao longo dos sete estudos analisados, diversos instrumentos de medição foram identificados para avaliar o eixo horizontal do HMIEM, composto por: fatores sociais, mediadores (necessidades psicológicas básicas – BPN's), motivação e consequências. Nesta revisão sistemática, organizamos os instrumentos de acordo com a variável que se propõem a avaliar, alocando-os em um dos quatro constituintes do eixo do modelo, com exceção das consequências, que podem incluir diversos desfechos de natureza cognitiva, comportamental ou emocional. Destaca-se que a variável cognitiva (intenção) foi medida por quatro instrumentos diferentes, sendo as recomendações de Ajzen (2006) as mais utilizadas.

FATORES SOCIAIS

Perceived Environmental Supportiveness Scale (PESS; Tobin et al., 2003): Esta escala mediu a percepção de autonomia do ambiente em volta do praticante. No estudo de validação, as subescalas apresentaram-se ser viáveis (os valores de Cronbach α eram de 0,79, 0,79 e 0,78, respetivamente). Além disso, Reeve et al. (2004) validou uma versão

adaptada para medir o suporte da autonomia, estrutura e o envolvimento interpessoal, demonstrando uma fiabilidade apropriada (i.e. α 's > .81).

Perceived Autonomy Support (William et al., 2006): a percepção de apoio de autonomia foi medida utilizando seis itens adaptados da escala original (i.e. "o outro ouve a forma como eu gostaria de fazer as coisas relativamente aos meus planos de perda de peso"; Cronbach α = 0.91).

Health Care Climate Questionnaire (HCCQ; Williams et al., 1996): este instrumento foi adaptado para medir a percepção de apoio à autonomia dos praticantes de exercício físico recrutados para o estudo de Ng et al. (2013a). Foram utilizados dez itens do questionário original que eram relevantes para o estudo (i.e. "o outro ouve a forma como eu gostaria de fazer as coisas"). Este instrumento utiliza uma escala de 7 pontos (variando de discordo fortemente a concordo fortemente).

Controlling Coach Behaviors Scale (CCBS; Bartholomew et al., 2010): os comportamentos de controlo foram medidos através de uma versão adaptada da CCBS, sendo utilizados itens da escala original que captavam aspetos relevantes sobre os comportamentos de controlo do peso. Assim, seis itens foram utilizados para medir os comportamentos de controlo (i.e., "o outro apoia-me menos quando não sigo o meu regime de dieta"). A escala original apresentou excelente ajuste aos dados [(S-B χ^2 (84) = 120.94, $p < .05$, RCFI = .96, RNNFI = .95, SRMR = .06, e RRMSEA = .05)] confirmando a validade do modelo fatorial, enquanto, as quatro subescalas da escala apresentaram boa consistência interna, com coeficientes de fiabilidade a variar entre .74 e .84. Este instrumento utiliza uma escala de 7 pontos (variando de discordo fortemente a concordo fortemente).

Interpersonal Behavior Questionnaire (IBQ; Rodrigues et al., 2019a): este instrumento avalia os comportamentos de apoio e de frustração. A escala é composta por 24 itens (4 itens por fator) no qual mede o suporte à autonomia (item 1: "O meu instrutor de exercício apoia as minhas escolhas"), a competência (item 9: "O meu instrutor de exercício físico incentiva-me a melhorar as minhas capacidades") e a relação (item 5: "O meu instrutor de exercício físico gosta muito de passar tempo comigo"), bem como a frustração da autonomia (item 8: "O meu instrutor de exercício impõe as suas opiniões"), competência (item 22: "O meu instrutor de exercício questiona a minha capacidade de superar

desafios") e relação (item 24: O meu instrutor de exercício não cria empatia comigo"), tendo em conta a perceção que os praticantes têm dos comportamentos dos instrutores de fitness durante as suas atividades no ginásio. O tipo de resposta utilizado nesta escala é tipo Likert, pontuada entre 1-"não concordo" e 7-"concordo totalmente". Este instrumento teve resultados que suporta a sua validação nomológica ($[\chi^2 = 3212.946 (1014); \chi^2 / df = 3.16; B-p < .001, TLI = .905, CFI = .915, SRMR = .048, RMSEA = .051 (90\%CI = .049, .054)]$).

NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS

Psychological Need Satisfaction Scale (PNSS; Tobin et al., 2003): Este instrumento avalia as necessidades psicológicas básicas. É uma escala composta por 9 itens (3 itens por fator) no qual mede a autonomia (i.e., " ter de fazer exercício é aborrecido, mas tem de ser feito"), relação (i.e. "A realizar exercício, existe situações nas quais sinto suporte") e competência (i.e. "Eu sei o que tenho de fazer para efetuar os exercícios"). Este instrumento teve como valores de Cronbach α de .59, .72 e .69 respetivamente. Numa análise mais nomológica a presente escala apresentou os seguintes valores: $[S-B\chi^2 = 36.93(179), p < 0.001, CFI = .98, SRMR = .05, RMSEA = .06 (90\%CI = .01, .09)]$.

Basic Needs Satisfaction in Sport Scale (BNSE; Ng et al., 2011): Esta escala foi modificada para que a 4 itens da necessidade de autonomia e, da necessidade de competência mensurando assim, construtos relacionados aos termos de exercício e dieta. A necessidade de relação foi mensurada através de 4 itens adaptados da escala de Richer & Vallerand (1998). Para as três necessidades, uma escala de 7 pontos foi utilizada (variando de discordo fortemente a concordo fortemente).

Psychological Need Thwarting Scale (PNTS; Bartholomew et al., 2011): Os 12 itens da escala original validada por Bartholomew et al. (2011) ($[S-B\chi^2 = 107.78(51), p < .001, RNNFI = .94, SRMR = .06, RRMSEA = .06 (90\%CI = .05, .08)]$) foram modificadas para avaliar a autonomia, relação e competência em relação ao exercício e à dieta. Para as três necessidades, uma escala de 7 pontos foi utilizada (variando de discordo fortemente a concordo fortemente).

Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale Portuguese version (BPNSFS-E; Rodrigues et al., 2019b): este instrumento é utilizado para medir a satisfação de autonomia (item 1: "Tenho uma sensação de escolha e liberdade nos exercícios que eu

faço"), competência (item 5: "Sinto-me confiante que posso fazer os exercícios corretamente") e relação (item 9: "Sinto-me ligado às pessoas do ginásio que se preocupam comigo e pelas quais me preocupo"). Esta escala também avalia a frustração da autonomia (item 8: "Sinto-me forçado a fazer exercícios que eu não escolheria fazer"), competência (item 12: "Nalguns exercícios, sinto-me desapontado com o meu desempenho") e relação (item 22: "Sinto que os relacionamentos que eu tenho no ginásio são apenas superficiais"). Este instrumento teve resultados que suportam a sua validação nomológica ($\chi^2 = 471.814$ (237); $\chi^2 / df = 1.99$; $B-p < .001$, $TLI = .940$, $CFI = .948$, $SRMR = .038$, $RMSEA = .047$ (90%CI = .042, .052)].

MOTIVAÇÃO

Behavioral Regulation Exercise Questionnaire 2 (BREQ-2; Markland & Tobin, 2004): Este questionário é composto por 20 itens medindo 5 fatores distintos: a amotivação (4 itens, i.e., "Faço exercício porque as outras pessoas dizem que devo fazer"), introjetada (3 itens, i.e., "Sinto-me culpado quando não faço exercício"), identificada (3 itens, i.e., "Valorizo os benefícios do exercício") e a intrínseca (4 itens, i.e., "Faço exercício porque é divertido"). O tipo de resposta é uma escala de 5 pontos ancorada que varia entre 0- "não é verdade para mim" a 4- "muito verdadeiro para mim". Os índices de validação dos questionários mostraram-se um ajuste excelente ($RMSEA = .02$, 90% CI = .00-.04; $CFI = .95$; $NNFI = .94$; $SRMR = .05$) enquanto o índice de Satorra-Bentler não se demonstrou significativo face à amostra de validação ($\chi^2 = 136.49$ [125], $p = .23$)

Behavioral Regulation Exercise Questionnaire 3 (BREQ-3; Cid et al., 2018): Este questionário mede as seis regulações comportamentais de acordo com o continuum motivacional da SDT. Esta versão dispõe de 18 itens medindo a amotivação (item 1: "Não vejo porque tenho de fazer exercício"), externa (item 14: "Faço exercício porque os outros ficarão insatisfeitos comigo se não o fizer"), introjetada (item 3: "Faço exercício porque sinto-me culpado quando falho numa sessão de treino"), identificada (item 16: "Faço exercício porque valorizo os benefícios do exercício"), integrada (item 5: "Faço exercício porque está relacionado com os meus objetivos de vida") e intrínseca (item 12: "Faço exercício porque gosto das minhas sessões de treino"). O tipo de resposta é uma escala de 5 pontos ancorada que varia entre 0- "discordo totalmente" a 4- "concordo totalmente", sobre a forma como os praticantes percebem a sua motivação para a prática de exercício físico. Este instrumento teve resultados que suportam a sua validação nomológica

($\chi^2 = 254.08$; $df = 120$; B-S $p < 0.001$; SRMR = 0.04; NNFI = 0.93; CFI = 0.95; RMSEA = 0.06; 90% CI = 0.05–0.06).

Exercise Motivation Scale (EMS; Li, 1999): esta escala categoriza as respostas num dos oito tipos de motivação, conforme preconizado pela SDT. Para além disto, a motivação intrínseca é dividida em três a reter: motivação intrínseca para aprender, realizar ou experimentar. A forma de resposta é pontuada numa escala likert de 6 pontos ancorada, em que 1 (discordo totalmente) e 6 (concordo totalmente). A amotivação é o único fator da escala composta por 3 itens, enquanto todos os outros tipos de regulação têm 4 itens cada.

RESULTADOS DOS ESTUDOS

SUPORTE SOCIAL → NPB'S

Todos os estudos analisados encontram-se no nível contextual segundo o modelo preconizado por Vallerand (1997). Deste modo, o suporte social fornecido pelos amigos apresentou um efeito direto nas BPN's ($\beta = 0.496$, $SE = .042$, $z = 7.87$) (Cho et al., 2020). Do mesmo modo, demonstrou-se que a percepção de autonomia pode predizer positivamente a satisfação das BPN's e negativamente a frustração das mesmas (Ng 2013a, 2013b). Contudo, Rodrigues et al. (2019d) demonstra uma relação positiva e significativa entre os comportamentos de suporte e a satisfação das BPN's ($r = 0.51$, $p < 0.01$) e uma relação negativa entre estes comportamentos e a frustração das BPN's ($r = -0.39$, $p < 0.01$), invertendo-se esta tendência quando a percepção de comportamentos de frustração é a variável independente ($r = -0.73$, $p < 0.01$; $r = 0.78$, $p < 0.01$, respetivamente) mas, apenas foram relatados valores preditivos positivos e significativos entre a percepção de comportamentos de frustração e a frustração das BPN's ($\beta = 0.684$, $R^2 = 0.467$, $CI\ 95\% = 0.328/0.797$, $p = 0.002$). No entanto, Rodrigues et al (2021) volta a demonstrar uma relação positiva e significativa entre a percepção de comportamentos de suporte e a satisfação das BPN's ($r = 0.64$, $p < 0.01$) mas, com a variável independente a apresentar valores preditivos positivos e significativos com a variável dependente, com ($\beta = 0.67$, $R^2 = 0.46$, $CI\ 95\% = 0.54/0.78$, $p = 0.001$) e sem ($\beta = 0.66$, $R^2 = 0.46$, $CI\ 95\% = 0.54/0.78$, $p = 0.001$) o comportamento passado integrado no modelo.

NPB'S → REGULAÇÃO DA MOTIVAÇÃO

A satisfação das BPN's associou-se positivamente e significativamente com formas mais autónomas da motivação, apresentando valores de correlação entre 0.40 a 0.63 com o $p < 0.01$ (Ng 2013b; Rodrigues et al., 2019d, 2021). No entanto, demonstrou-se uma relação negativa e significativa entre a satisfação das BPN's e formas de regulação da motivação controladas, com valores de correlação a variar entre -0.26 e -0.76 com o $p < 0.01$ (Ng 2013b; Rodrigues et al., 2019d). A frustração das BPN's relaciona-se positivamente e significativamente com formas de regulação da motivação controladas (e.g., $r = 0.46$, $p < 0.01$; Rodrigues et al., 2019d) e negativamente e significativamente com formas mais autónomas da motivação (e.g., $r = -0.63$, $p < 0.01$; Rodrigues et al., 2019d). Ainda a respeito das relações das NPB's com as formas de regulação da motivação,

demonstrou-se que no início de um programa de intervenção de 10 semanas, a competência ($\beta = 0.16$, $p < 0.01$) poderá ser um preditor positivo da motivação integrada e a autonomia ($\beta = 0.39$, $p < 0.001$) um preditor negativo da regulação identificada. Ao longo do tempo, os efeitos da necessidade de autonomia e do suporte a autonomia podem variar sobre a regulação identificada (necessidade de autonomia $\beta = 1.06$, $p < .001$; suporte da autonomia $\beta = 0.48$, $p < .01$) e da motivação intrínseca (necessidade de autonomia $\beta = 0.64$, $p < .01$; suporte da autonomia $\beta = 0.62$, $p < .01$) (Edmunds et al., 2006).

REGULAÇÃO DA MOTIVAÇÃO → CONSEQUÊNCIAS

Nos estudos analisados, formas mais autônomas de regulação da motivação correlacionaram-se positivamente e significativamente com as diversas consequências comportamentais. No estudo de Rodrigues et al. (2019d) verificou-se uma correlação positiva e significativa entre as formas de regulação autônoma e o divertimento ($r = 0.70$, $p < 0.01$), a intenção ($r = 0.19$, $p < 0.01$) e a persistência ($r = 0.67$, $p < 0.01$). Também se verificou que as formas de regulação controlada se correlacionam negativamente e significativamente com o divertimento ($r = -0.48$, $p < 0.01$), a intenção ($r = -0.17$, $p < 0.01$) e a persistência ($r = -0.51$, $p < 0.01$). Num segundo estudo publicado pelo mesmo autor, verificou-se que para além das formas de regulação autônoma continuarem a apresentar valores de correlação positivos e significativos com o divertimento ($r = 0.68$, $p < 0.01$) e com a intenção ($r = 0.42$, $p < 0.01$) também se correlacionam com o comportamento passado ($r = 0.27$, $p < 0.01$) e com o comportamento futuro ($r = 0.28$, $p < 0.01$). No estudo de Ng et al. (2013) a tendência de formas mais autônomas da motivação se correlacionarem positivamente e significativamente com a frequência ao exercício físico manteve-se ($r = 0.18$, $p < 0.01$) mas, a motivação controlada ($r = -0.09$) e a amotivação ($r = -0.04$) correlacionaram-se negativamente com esta variável, não obtendo valores de significância. Para concluir, Edmunds et al. (2006) demonstra que a amotivação é um preditor negativo do afeto positivo ($\beta = 1.06$, $p < 0.01$) e, um preditor positivo para o afeto negativo ($\beta = 0.26$, $p < 0.05$) assim como a regulação externa ($\beta = 0.43$, $p < 0.01$) sendo que, a regulação integrada prediz positivamente o afeto positivo ($\beta = 0.30$, $p < .05$).

EFEITOS INDIRETOS

Relativamente aos efeitos indiretos das variáveis de suporte social, demonstrou-se que o suporte de autonomia possui efeito indireto significativo na frequência de exercício físico dos praticantes ($\beta = .06$, $p < .01$) (Ng et al., 2013b). Assim como, a percepção de comportamentos de controlo parece ter um efeito indireto significativo na motivação autónoma ($\beta = -0.234$, $R^2 = 0.054$, CI 95% = $-0.356/-0.085$, $p = 0.019$), na motivação controlada ($\beta = 0.644$, $R^2 = 0.414$, CI 95% = $0.352/0.684$, $p = 0.002$) e em sintomas depressivos ($\beta = .09$, CI 95% = $0.00/0.21$) (Ng et al., 2013a; Rodrigues et al., 2019d). A percepção de comportamentos de suporte parece ter um efeito indireto significativo no comportamento futuro ($\beta = 0.03$, $R^2 = 0.00$, CI 95% = $0.02/0.06$, $p = 0.001$) mas, quando o comportamento passado é inserido no modelo o efeito passa a ser não significativo ($\beta = 0.00$, $R^2 = 0.00$, CI 95% = $-0.01/0.01$, $p = 0.135$) (Rodrigues et al., 2021). O suporte social por parte dos amigos também apresentou efeitos indiretos significativos ($p < 0.001$) na motivação intrínseca ($\beta = 0.299$, SE = 0.044 , $z = 6.80$), na atitude ($\beta = 0.117$, SE = 0.030 , $z = 3.87$) e na intenção ($\beta = 0.150$, SE = $.040$, $z = 3.79$). A satisfação das BPN's parecem também ter um efeito indireto nas consequências comportamentais, nomeadamente no divertimento ($\beta = 0.52$, $R^2 = 0.27$, CI 95% = $0.38/0.64$, $p = 0.001$), na intenção ($\beta = 0.21$, $R^2 = 0.04$, CI 95% = $0.14/0.30$, $P = 0.001$), na persistência ($\beta = 0.047$, $R^2 = 0.002$, CI 95% = $0.028/0.070$, $p = 0.001$) e no comportamento futuro ($\beta = 0.05$, $R^2 = 0.00$, CI 95% = $0.02/0.08$, $p = 0.001$), contudo quando o comportamento passado é equacionado no modelo como um mediador o efeito indireto transforma-se em não significativo ($\beta = 0.01$, $R^2 = 0.00$, CI 95% = $-0.01/0.02$, $p = 0.143$) (Rodrigues et al., 2019d, 2021). A motivação intrínseca, por sua vez, parece ter um efeito indireto significativo na intenção ($\beta = 0.501$, SE = 0.125 , $z = 4.01$) (Cho et al., 2020).

QUALIDADE DOS ESTUDOS

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada variando de pobre a excelente. Os estudos analisados apresentaram diferentes valores de classificação, variando entre 11 (pobre) e 17 (justo), conforme pode ser observado na Tabela 3. Apesar de a escala Black e Downs (1998) estar validada para avaliar a qualidade metodológica de estudos não randomizados (i.e., estudos transversais), esta possui questões direcionadas para estudos randomizados (i.e., estudos experimentais), o que pode reduzir a pontuação metodológica dos estudos transversais.

Para ilustrar, a ausência da obrigatoriedade de cegagem dos inquiridos e dos avaliadores em praticamente todos os estudos transversais – pois a maioria aplica questionários ou escalas, frequentemente após um processo de ancoragem/adaptação prévio – resulta em uma pontuação de 0 no item 14 e 15 da escala Black e Downs (1998) ("Foi feita uma tentativa para cegar os sujeitos do estudo para a intervenção que receberam?" e "Houve uma tentativa de cegar as pessoas que medem os principais resultados da intervenção?").

Tabela 3. Avaliação da qualidade metodológica dos estudos

| Estudo | Pontuação | Qualidade Metodológica |
|--------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Edmunds et al. (2008) | 17 | Justo |
| Ng et al. (2013a) | 16 | Justo |
| Ng et al. (2013b) | 12 | Pobre |
| Jones et al. (2017) | 12 | Pobre |
| Rodrigues et al. (2019) | 16 | Justo |
| Rodrigues et al. (2021) | 16 | Justo |
| Cho et al., (2023) | 11 | Pobre |

Nota: Black & Downs (1998). Os intervalos de pontuação da escala receberam níveis de qualidade correspondentes: excelente (26-28); bom (20-25); justo (15-19); e pobre (≤ 14).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta revisão sistemática teve como objetivo analisar a literatura que aplica a sequência motivacional com base na TAD e no HMIEM. Foram examinadas as associações entre variáveis no contexto de ginásio/fitness, incluindo fatores sociais (e.g., comportamentos interpessoais de suporte ou frustração), BPN's, regulação da motivação e resultados comportamentais. O modelo hierárquico (Vallerand, 1997; Vallerand & Ratelle, 2002) oferece uma perspectiva multinível da motivação humana, organizando e simplificando os mecanismos implícitos das diferentes formas de regulação de motivação (Vallerand & Lalande, 2011). Desta forma, o modelo especifica os tipos de motivação, organizando-os em diferentes níveis de análise demonstrando que, estes são moldados por determinantes sociais e pessoais e geram resultados comportamentais, afetivos ou emocionais.

SUPORTE SOCIAL

De acordo com esta revisão sistemática, todas as variáveis que suportam o comportamento (e.g., comportamento de suporte por parte dos instrutores de exercício físico) tendem a resultar em maiores níveis de satisfação das BPN's e baixos níveis de frustração das BPN's (Edmunds et al., 2006; Moreno-Murcia et al., 2016, 2021; Ng et al., 2013; Rodrigues et al., 2019d, 2020, 2021). O contrário se verifica quando estes comportamentos (suporte) são controladores, tendendo a baixar os níveis de satisfação das BPN's e aumentar os níveis de frustração das mesmas por parte dos praticantes (Rochi & Pelletier, 2018; Ng et al., 2013a; Moreno-Murcia et al., 2021; Rodrigues et al., 2019d, 2020, 2021). De facto, Rodrigues et al. (2018) já evidenciava que os praticantes que percecionavam comportamentos de suporte tinham tendência para altos níveis de satisfação das necessidades, tendo em conta que os instrutores têm um papel determinante na manutenção do comportamento por parte do praticante (Rodrigues et al., 2020). Contudo, nenhum estudo tinha considerado as seis dimensões do comportamento interpessoal e a sua relação com a satisfação/frustração das BPN's, havendo claramente faltas de recursos para a medição desta variável noutras línguas sem ser em inglês (Rochi et al., 2017).

Dessa forma, o suporte social oferecido por terceiros, como amigos, demonstrou uma associação positiva com as BPN's, conforme evidenciado por Cho et al. (2020). No

entanto, embora o suporte social da família também tenha sido analisado e mostrado uma relação positiva com as BPN's, não apresentou um efeito direto significativo sobre elas. Em contrapartida, o estudo de Moreno-Murcia et al. (2016) demonstrou que o suporte familiar mantém uma associação positiva e significativa com as necessidades psicológicas básicas, exercendo um efeito direto sobre elas. A discrepância entre os resultados desses estudos pode ser atribuída às diferenças nas amostras utilizadas, bem como às variações nas faixas etárias e nas condições de recrutamento, que podem influenciar os resultados obtidos (Cho et al., 2023).

Efetivamente, relações significativas tendem a existir entre o suporte da autonomia e a frequência de exercício físico (Ng et al., 2013a), ou seja, os praticantes tendem a praticar mais vezes exercício físico e, por vezes, com maiores valores de intensidade (Moreno-Murcia et al., 2016) assim como, tende a existir relações entre as percepções de controlo na motivação autónoma e controlada (Rodrigues et al., 2019) e em sintomas depressivos (Ng et al., 2013a). O suporte social por parte dos outros significativos tendeu a relacionar-se com as formas mais autónomas da motivação (e.g., motivação intrínseca) e com a intenção (Cho et al., 2023). Na revisão sistemática de Rodrigues et al. (2018) existem estudos que relatam uma relação entre o suporte de autonomia e a intenção, no entanto, no presente estudo não existiu nenhum estudo que obtivesse valores de significativos entre estas variáveis.

As relações empíricas discutidas nesta seção podem ser fundamentadas a partir de uma perspetiva conceptual. Primeiramente, os resultados que mostram a interação entre variáveis que suportam ou frustram o comportamento e a satisfação das BPN's estão em consonância com os pressupostos teóricos da CET. Este micromodelo da SDT postula que eventos externos, como os comportamentos de suporte por parte de instrutores, familiares e amigos, podem facilitar ou dificultar a internalização do comportamento (Ryan & Deci, 2000). O contexto no qual os praticantes estão inseridos, como ginásios ou universidades, desempenha um papel ativo na promoção ou na frustração das BPN's (Rodrigues et al., 2023). O suporte às BPN's oferecido pelos outros significativos ao sujeito (e.g., pais, amigos, instrutores) é crucial para que os praticantes se sintam integrados ao ambiente e possam regular sua motivação de maneira mais autônoma (Deci & Ryan, 1987). Essa regulação autônoma tende a gerar consequências comportamentais positivas, como uma maior frequência de prática de exercício físico e uma intenção mais

forte de continuar praticando. Embora as relações entre os aspetos contextuais e as BPN's estejam bem estabelecidas nos resultados, a CET também enfatiza que a avaliação cognitiva dos aspetos contextuais influencia a regulação da motivação. Ou seja, as determinantes contextuais que fornecem suporte à motivação autônoma são igualmente importantes (Ryan & Deci, 2017). Assim, é fundamental que os profissionais de exercício físico criem um ambiente de suporte, promovendo relações positivas com os praticantes. Esse suporte tende a aumentar a satisfação das BPN's, reduzir a frustração e prevenir comportamentos de abandono ou desistência, conduzindo os indivíduos a formas mais autodeterminadas de regulação da motivação.

NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS

A relação entre a satisfação das necessidades e as formas de regulação da motivação tem sido alvo de estudo no decorrer dos últimos anos, com estudos a relatar correlações positivas entre a satisfação das BPN's com uma motivação mais autônoma e autodeterminada (Bartholomew et al. 2011; Ng et al. 2013a; Rodrigues et al. 2019; 2021). De facto, nos estudos incluídos nesta revisão sistemática, houve uma tendência para que a satisfação das BPN's se associe positivamente e significativamente com as formas mais autônomas da motivação (Ng 2013b; Rodrigues et al., 2019, 2021), enquanto uma associação negativa e significativa se estabelece entre as mesmas e as formas de motivação controladas (Ng 2013b; Rodrigues et al., 2019). Embora não tenha sido incluído nesta revisão, Edmunds et al. (2008) salientam o papel fundamental da satisfação das BPN's na promoção do processo de autodeterminação. Os autores demonstram que praticantes de exercício físico que experimentam a satisfação dessas necessidades tendem a apresentar maior motivação autônoma. Este achado está em consonância com a Teoria da Autodeterminação (SDT), que postula que as regulações autônomas são favorecidas pela satisfação das necessidades psicológicas básicas (Ryan & Deci, 2000).

Além disso, quando os praticantes de exercício físico experimentam maiores níveis de satisfação das BPN's, tendem a apresentar melhores resultados comportamentais. Diversos estudos corroboram que a satisfação dessas necessidades está associada a maiores níveis de adesão ao exercício (Edmunds et al., 2008; Puente & Anshel, 2010; Ng et al., 2013a), maior frequência de exercício auto-reportada (Edmunds et al., 2006) e um forte poder preditivo sobre a intenção de continuidade na prática (Teixeira et al., 2012).

Não obstante, alguns estudos incluídos nesta revisão indicam que a satisfação das BPN's exerce um efeito direto sobre o divertimento, a intenção, a persistência e o comportamento futuro, exceto quando o comportamento passado é considerado como mediador dessa relação (Rodrigues et al., 2019d; 2021).

A frustração das BPN's também se revela uma variável crucial a ser medida, não apenas para controlar a satisfação das mesmas, mas também para compreender a relação entre a frustração das necessidades, a regulação menos autodeterminada e o abandono do exercício (Rodrigues et al., 2018). A investigação tem demonstrado que a frustração das BPN's impacta negativamente a regulação da motivação, resultando em consequências emocionais (e.g., bem-estar) e comportamentais (e.g., adesão ao exercício) (Ng et al., 2013a; Teixeira et al., 2018). Nesta revisão sistemática, observou-se uma tendência consistente de que a frustração das BPN's se associa positiva e significativamente a formas de motivação mais controladas, e negativa e significativamente a regulações mais autônomas e autodeterminadas (Rodrigues et al., 2019d). Essa tendência de associações já foi sugerida em diversos contextos e é um dos pressupostos centrais da teoria das necessidades psicológicas básicas (Bartholomew et al., 2011; Vansteenkiste & Ryan, 2013)

Todas as evidências anteriormente mencionadas são fundamentadas pelas relações estabelecidas entre a BPN's e a OIT (Hagger & Chatzisarantis, 2008). De acordo com a teoria das BPN's, o locus de causalidade percebida refere-se ao grau em que os comportamentos foram internalizados, refletindo a medida em que esses comportamentos atendem a objetivos valorizados pelo indivíduo. Por exemplo, quando uma pessoa pratica exercício físico com a intenção de melhorar sua condição física, tal comportamento está mais alinhado com a promoção da satisfação das BPN's (Ryan & Deci, 2000; Hagger & Chatzisarantis, 2008). Neste contexto, a satisfação das BPN's facilita a regulação da motivação de maneira mais autodeterminada e autônoma (interação entre as BPN's e a OIT), especialmente quando o ambiente apoia essa satisfação (Teixeira et al., 2018). Em contrapartida, a frustração dessas necessidades tende a predispor os indivíduos a desenvolver formas de motivação mais controladas, o que, por sua vez, está associado a consequências comportamentais negativas, como a menor adesão à prática de exercícios físicos (Bartholomew et al., 2009). Concluindo, a SDT conceptualiza ainda que a internalização do comportamento é realizada pela satisfação das BPN's e,

consequentemente, as regulações autónomas da motivação parecem mediar as associações entre a satisfação das necessidades e as consequências comportamentais (Teixeira et al., 2018). Paralelamente, consequências comportamentais positivas em contextos de exercício podem, por sua vez, influenciar a forma como as BPN's são satisfeitas, influenciando indiretamente as regulações motivacionais (Schneider & Kwan, 2013).

Regulação da Motivação

A investigação tem demonstrado que quando os praticantes de exercício começam uma forma de exercício físico com regulações mais autónomas e autodeterminadas tendem a aumentar as suas intenções de praticar exercício físico (Wilson & Rodgers, 2004; Thorgersen-Ntoumani et al., 2006; Rodrigues et al., 2019) aumentar o seu bem estar (Teixeira & Palmeira, 2015), aumentar a adesão continuada ao exercício físico (Edmunds et al. 2008; Ng et al., 2013a) e aumentar a frequência ao exercício (Duncan et al., 2010). Contudo, formas mais controladas de regulação estão negativamente associadas à persistência e a adesão ao exercício (Thorgersen-Ntoumani et al., 2015) que, resultará numa associação positiva com o abandono da prática (Klain et al., 2015).

Nos estudos analisados, foram identificadas correlações positivas e significativas entre as formas mais autónomas de regulação e variáveis como divertimento, intenção, frequência de exercício e persistência. Paralelamente, observam-se associações negativas e significativas entre as formas de regulação mais controladas e essas mesmas variáveis (Ng et al., 2013a; Rodrigues et al., 2019d, 2021). Além disso, há uma tendência para que as formas mais autónomas de regulação se correlacionem tanto com os comportamentos passados quanto com os futuros dos praticantes de exercício físico (Rodrigues et al., 2021). Especificamente, a motivação integrada tende a predizer positivamente formas de afeto positivo, enquanto a desmotivação e a regulação externa parecem predizer negativamente os afetos positivos e a frequência ao exercício, além de predizerem positivamente o afeto negativo.

Em síntese, parece haver relações significativas entre diferentes formas de motivação e variáveis comportamentais. A regulação identificada, por exemplo, destaca-se como uma das correlações mais fortes no contexto do exercício físico, sendo uma variável-chave para a manutenção do comportamento (Teixeira et al., 2012), relacionada com os

benefícios percebidos pelo praticante decorrentes da prática de exercício físico (ver Rodrigues et al., 2018, para uma compreensão mais detalhada do papel de cada forma de regulação no contexto do exercício). É importante destacar que, apesar da evolução dos instrumentos de avaliação da regulação da motivação, como a transição do BREQ-2 (Markland & Tobin, 2004) para o BREQ-3 (Cid et al., 2018), sendo a inclusão da motivação integrada a principal inovação, alguns estudos ainda optam por utilizar o BREQ-2 ou por construir uma única variável denominada regulação autônoma (que engloba a motivação intrínseca, a regulação identificada e a regulação integrada em um único fator) em suas análises estatísticas. Essa prática pode dificultar uma análise mais detalhada das relações entre as formas de regulação e as variáveis comportamentais.

Desta forma, todos os resultados discutidos vão de acordo com a OIT, no qual as BPN's desempenham um papel central no processo de internalização de comportamentos, sendo influenciadas por diferentes canais de interação social (Deci & Ryan, 2013). Os indivíduos, de forma natural, tendem a adotar comportamentos, normas ou valores que lhes são transmitidos por fontes próximas, como família, amigos ou instrutores de exercício físico (Deci & Ryan, 2013). Quanto mais esses valores e normas são internalizados, mais autônoma será a conduta do indivíduo, sendo o contexto social e ambiental determinante para facilitar ou inibir essa internalização (Ryan & Connell, 1989; Howard et al., 2017). A SDT propõe que os comportamentos são regulados através de mecanismos que determinam a qualidade da motivação para uma atividade (e.g., praticar exercício físico) (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). De acordo com a macro teoria, o envolvimento do indivíduo na tarefa é motivado de acordo com a posição de cada um ao longo de um continuum motivacional, variando desde formas menos autodeterminadas até mais autodeterminadas (Wilson et al., 2004). De facto, o nível de internalização pode ser expresso em seis diferentes formas de regulação ao longo de um continuum motivacional, e essas diferentes formas influenciam diretamente a adoção de comportamentos positivos ou negativos. É através do continuum motivacional da SDT que é possível realizar uma análise refinada entre as relações estabelecidas entre os diferentes tipos de regulação e as consequências comportamentais, na qual formas mais autônomas (e.g., motivação intrínseca) tendem a associar e prever consequências motivacionais positivas (e.g., persistência). Por outro lado, formas de motivação controladas tendem a estar associadas a consequências motivacionais negativas, tais como o abandono e mal-estar subjetivo (Ryan & Deci, 2001; Vallerand, 2007).

HMIEM: UMA CADEIA TEÓRICA SEQUENCIAL ENTRE MICROMODELOS.

A integração das diferentes micro teorias da SDT numa cadeia sequencial permite-nos uma compreensão holística dos processos motivacionais no contexto do exercício físico. Existem evidências teóricas e empíricas que sustentam a cadeia causal entre as variáveis motivacionais e as consequências (Rodrigues et al., 2023). Em forma de resumo, o contexto no qual o indivíduo se insere (CET) pode influenciar a forma como são satisfeitas ou frustradas as BPN's (TBPN), que por sua vez irá influenciar o tipo de regulação de motivação (OIT) que o indivíduo empregará face ao comportamento que pretende adotar/manter (Vallerand, 1997; Ryan & Deci, 2017; Rodrigues et al., 2023). A sequência motivacional foi apresentada por Vallerand (1997) apresentando que a regulação da motivação era o resultado de variáveis sociais e/ou de personalidade, mediadas através das três BPN's. Assim, a forma como o indivíduo regula o seu comportamento determinará as consequências comportamentais, afetivas ou cognitivas ao longo de três categorias: global (personalidade), contextual (domínios de vida) e situacional (estado).

Relativamente ao nível vertical do HMIEM, na presente revisão sistemática todos os estudos analisados encontraram-se no nível contextual (domínios de vida), representado essencialmente pela situação de lazer (e.g., realização de exercício físico) e pelas relações interpessoais entre instrutor e praticante (Vallerand, 1997). Neste nível pode ser considerado que o indivíduo pode desenvolver diferentes tipos de motivação consoante a circunstância e o contexto onde se encontra (Rodrigues et al., 2023). Por exemplo, o indivíduo pode estar intrinsecamente motivado para a realização de atividades direcionadas para exercício físico (e.g., treino de força) e estar extrinsecamente motivado para tarefas relacionadas com o seu emprego (e.g., realizar as tarefas propostas pela entidade a fim de receber mais incentivos). Dentro neste nível hierárquico (contextual), conseguimos através desta revisão percorrer na totalidade o nível horizontal (autónomo vs controlado) apresentando por Vallerand (1997). Assim, conforme conceptualizado por Ryan e Deci (2017) conseguimos perceber que a satisfação e/ou frustração das BPN's tendem a ser o resultado de como cada indivíduo percebe as circunstâncias contextuais. De uma forma prática, quando um indivíduo considera o técnico de exercício físico como uma figura de apoio, dando apoio e feedback positivo, maior será a probabilidade de

satisfazer as BPN's (Rodrigues et al., 2019). Consequentemente, quando os comportamentos interpessoais entre instrutor e praticante são identificados como negligentes e é alvo de constante feedback negativo e pressão, maior a probabilidade de este estar sobre uma frustração das BPN's (Costa et al., 2015; Rodrigues et al., 2019c).

Continuando a percorrer a sequência motivacional, esta demonstra como a satisfação/frustração das BPN's podem ter impacto na regulação da motivação. Desta forma, existe uma relação positiva e significativa entre a satisfação das BPN's e a motivação autónoma (Vansteenkiste & Ryan, 2013). Contudo, segundo Ryan e Deci (2017) é expectável que uma relação positiva e significativa se estabeleça entre a frustração das BPN's e as formas mais controladas da motivação. De facto, os resultados desta revisão sistemática vão de encontro a estes pressupostos, com alguns estudos a demonstrar empiricamente estas relações teóricas (Ng et al., 2013a; Rodrigues et al., 2019d, 2021). Por último, a sequência motivacional reconhece que a regulação da motivação poderá estar relacionada com diferentes consequências comportamentais, sejam elas de cariz mais comportamental, cognitivo ou emocional (Deci & Ryan, 1985; Vallerand, 1997; Ryan & Deci, 2017). A motivação autónoma, impulsionada pela satisfação das BPN's, tende a associar-se a consequências comportamentais positivas tal como apresentamos na secção dos resultados da presente revisão sistemática (e.g., associação positiva estabelecida com a frequência ao exercício). Já a motivação controlada, por sua vez, está negativamente relacionada com as consequências comportamentais positivas, levando a comportamentos de abandono ou desistência da prática de exercício físico (Silva et al., 2011)

LIMITAÇÕES E ORIENTAÇÕES FUTURAS

A presente revisão da literatura revela várias limitações que merecem atenção em futuras pesquisas no campo da motivação no exercício físico. Primeiramente, no que diz respeito à avaliação da qualidade metodológica dos estudos, a aplicação da Escala Black & Downs (1998) mostra-se pertinente. No entanto, sugerimos uma abordagem mista que utilize duas escalas distintas: uma destinada aos estudos transversais e outra aos estudos longitudinais. Essa estratégia permitirá uma maior coerência na avaliação das qualidades metodológicas, garantindo que as particularidades de cada tipo de estudo sejam adequadamente consideradas.

Em segundo lugar, destaca-se a questão da pesquisa bibliográfica. Apesar de muitos estudos utilizarem o modelo HMIEM como referencial teórico, observou-se que essa informação nem sempre está explicitada nos títulos, resumos ou palavras-chave dos artigos. Essa ausência pode ter levado à exclusão inadvertida de estudos relevantes durante a revisão. Além disso, a exclusão da literatura cinzenta e de artigos escritos em outras línguas limita a abrangência dos resultados, sugerindo a necessidade de uma busca mais inclusiva e diversificada em revisões futuras.

Uma terceira limitação refere-se à natureza dos estudos analisados, que, em sua totalidade, são transversais e contextuais. Foram identificados apenas 1 estudos longitudinais que investigue as relações propostas pelo HMIEM ao longo do tempo. Recomenda-se, portanto, que pesquisas futuras não apenas considerem abordagens longitudinais, mas que também explorem outros níveis hierárquicos do modelo. Inicialmente, esses estudos poderiam adotar uma abordagem transversal, para depois avançar para uma abordagem longitudinal multinível. Isso permitiria compreender como diferentes níveis hierárquicos interagem no contexto do exercício físico, proporcionando uma visão mais integrada e dinâmica do processo motivacional.

Outra limitação identificada diz respeito à variedade de instrumentos utilizados para a análise das variáveis. A heterogeneidade de métodos dificulta a comparação dos resultados entre estudos, criando barreiras para a construção de um conhecimento acumulado e coerente sobre o tema. Assim, futuros estudos devem priorizar a utilização dos mesmos instrumentos, desde que validados e traduzidos para o contexto cultural

específico, a fim de facilitar a interpretação e o cruzamento de dados entre diferentes pesquisas. Uma sugestão prática seria o desenvolvimento e publicação de um artigo orientador para a comunidade científica, no qual se recomendam os instrumentos mais adequados para a análise das variáveis do modelo HMIEM. Isso contribuiria para uma maior padronização metodológica e, conseqüentemente, para a robustez das conclusões derivadas dessas investigações.

Essas orientações futuras, se implementadas, podem ajudar a superar as limitações atualmente observadas na literatura, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre a motivação no exercício físico e para a aplicação prática dos modelos teóricos nesse contexto.

IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

As implicações práticas derivadas do modelo HMIEM no contexto do exercício físico são diversas e relevantes para a promoção de comportamentos saudáveis e sustentáveis entre os praticantes. No nível contextual, tem-se observado que as variáveis do HMIEM interagem de forma dinâmica e, quando devidamente respeitadas e apoiadas, resultam em inúmeros benefícios comportamentais para os praticantes de exercício físico. Essas interações evidenciam a importância de se criar ambientes que favoreçam a satisfação das necessidades psicológicas básicas, promovendo assim a motivação intrínseca e uma adesão mais duradoura à prática de exercícios.

Nesse sentido, os técnicos de exercício físico desempenham um papel crucial. Eles devem se empenhar na criação de ambientes de suporte, utilizando estratégias de feedback positivo e outras técnicas motivacionais. A interação com os clientes deve ser pautada no encorajamento e na valorização dos esforços individuais, o que contribui para o aumento do prazer associado à prática do exercício físico. Este aumento de prazer, por sua vez, está diretamente relacionado com níveis mais elevados de persistência, uma vez que os praticantes tendem a continuar a atividade física quando se sentem competentes e apoiados.

Além dos técnicos, os ginásios e centros de fitness também têm uma responsabilidade significativa na construção de ambientes propícios ao prazer e à manutenção da prática

de exercício físico. Esses espaços devem investir na capacitação contínua de seus colaboradores, instruindo-os sobre as vantagens de conhecer e aplicar técnicas e instrumentos que medem as variáveis responsáveis pela continuidade do comportamento de exercício físico. A relação entre o ambiente físico e os instrutores deve ser estruturada de maneira a facilitar a aprendizagem de novas metodologias e a atualização constante das práticas utilizadas. Isso assegura que o ambiente do ginásio não seja apenas um espaço para a prática de atividades físicas, mas também um local de promoção de saúde e bem-estar a longo prazo.

Por fim, é essencial que o praticante de exercício físico seja colocado no centro dessas estratégias. A valorização do indivíduo e a personalização das intervenções são fundamentais para contrariar a tendência nacional de baixa adesão ao exercício físico e para reduzir a aversão que algumas pessoas têm em relação a esses espaços. O potencial dos ginásios para contribuir significativamente para a saúde pública depende da sua capacidade de oferecer mais do que simples atividades físicas—devem proporcionar experiências que promovam o bem-estar integral dos seus clientes.

Em suma, a aplicação prática das diretrizes derivadas do HMIEM no contexto do exercício físico pode transformar a experiência dos praticantes, promovendo uma maior adesão à atividade física e, conseqüentemente, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Isso requer uma abordagem integrada, onde técnicos, ginásios e praticantes trabalham em conjunto para criar ambientes motivadores e sustentáveis.

CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática teve como objetivo analisar o estado atual do modelo HMIEM no contexto do exercício físico, especialmente em ambientes de ginásio e fitness. Os resultados desta revisão sistemática indicam que os fatores sociais de suporte estão fortemente associados à satisfação das NPB's, à motivação autônoma e à adesão ao exercício físico. Em contraste, fatores sociais controladores demonstraram associações negativas com essas variáveis, frequentemente resultando no abandono da prática

A análise reforça a importância da satisfação e da frustração das BPN's como elementos centrais para compreender a motivação e o comportamento dos praticantes. A motivação autônoma mostrou-se consistentemente relacionada a resultados comportamentais positivos, enquanto a motivação controlada esteve associada a comportamentos de desistência. Assim, a criação de ambientes que favoreçam a motivação autônoma é essencial para promover a adesão duradoura ao exercício.

Conclui-se que o alinhamento positivo entre as variáveis do modelo HMIEM, sustentado por um ambiente de suporte, é fundamental para a manutenção e continuidade do comportamento de exercício físico. Esses achados oferecem diretrizes valiosas para a implementação de estratégias mais eficazes em ginásios e centros de fitness, visando a promoção de um estilo de vida mais ativo e saudável.

BIBLIOGRAFIA

- Ajzen I. (1985) From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In: Kuhl J., Beckmann J. (eds.) Action Control. SSSP Springer Series in Social Psychology. Springer. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2;
- American College of Sports Medicine., Ehrman, J. K., Liguori, G., Magal, M., & Riebe, D. (2018). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (Tenth edition.). Wolters Kluwer;
- Assor, A., Vansteenkiste, M., & Kaplan, A. (2009). Identified versus introjected approach and introjected avoidance motivations in school and in sports: The limited benefits of self-worth strivings. *Journal of Educational Psychology*, 101(2), 482–497. doi:<https://doi.org/10.1037/a0014236>;
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2009). A review of controlling motivational strategies from a self-determination theory perspective: Implications for sports coaches. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 215–233. doi: <https://doi.org/10.1080/17509840903235330>;
- Bartholomew, K.J., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2010). The controlling interpersonal style in a coaching context: Development and initial validation of a psychometric scale. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 32, 193–216;
- Bartholomew, K., Ntoumanis, N., Ryan, R., and Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Psychological need thwarting in the sport context: assessing the darker side of athletic experience. *J. Sport Exerc. Psychol*, 33, 75–102. doi: 10.1123/jsep.33.1.75;
- Bento T. Revisões sistemáticas em desporto e saúde: Orientações para o planeamento, elaboração, redação e avaliação. *Motricidade*. June, 2014;10(2):107–23;
- Black, N., and Downs, S. H. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomized and non-randomized studies of health care interventions. *J. Epidemiol. Community Health* 52, 377–384;
- Blanchard, C. M., Mask, L., Vallerand, R. J., de la Sablonnière, R., & Provencher, P. (2007). Reciprocal relationships between contextual and situational motivation in a natural setting. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 854-873;
- Buckworth, J., Dishman, R., O'Connor, P., and Tomporowski, P. (2013). *Exercise Psychology* (2nd Ed.). Champaign, IL: Human Kinetics;

- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, *54*(24), 1451–1462. doi: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>;
- Carey, R. N., Connell, L. E., Johnston, M., Rothman, A. J., de Bruin, M., Kelly, M. P., & Michie, S. (2019). Behavior Change Techniques and Their Mechanisms of Action: A Synthesis of Links Described in Published Intervention Literature. *Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine*, *53*(8), 693–707. doi: <https://doi.org/10.1093/abm/kay078>;
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports (Washington, D.C. : 1974)*, *100*(2), 126–131;
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., 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*(2), 216–236. doi: <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>;
- Chirkov, V.; Ryan, R.M.; Kim, Y.; Kaplan, U. Differentiating Autonomy from Individualism and Independence: A Self-Determination Theory Perspective on Internalization of Cultural Orientations and Well-Being. *J. Pers. Soc. Psychol.* *2003*, *84*, 97–110.
- Cho, H., Hussain, R. S. B., & Kang, H. K. (2020). The role of social support and its influence on exercise participation: the perspective of self-determination theory and the theory of planned behavior. *The Social Science Journal*, *60*(4), 787-801. doi: <https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1756176>;
- Cid, L., Monteiro, D., Teixeira, D., Teques, P., Alves, S., Moutão, J., Silva, M., & Palmeira, A. (2018). The Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-3) Portuguese-Version: Evidence of Reliability, Validity and Invariance Across Gender. *Frontiers in psychology*, *9*, 1940. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01940>;

- Costa, S., Ntoumanis, N., & Bartholomew, K. J. (2015). Predicting the brighter and darker sides of interpersonal relationships: Does psychological need thwarting matter? *Motivation and Emotion*, 39(1), 11–24. doi: <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9427-0>
- Davis, R., Campbell, R., Hildon, Z., Hobbs, L., & Michie, S. (2015). Theories of behaviour and behaviour change across the social and behavioural sciences: a scoping review. *Health psychology review*, 9(3), 323–344. doi:<https://doi.org/10.1080/17437199.2014.941722>;
- Deci, E. & Ryan, R. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York, NY: Plenum Press. doi:10.1007/978-1-4899-2271-7;
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 49(3), 182–185. doi: <https://doi.org/10.1037/a0012801>;
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Duncan, L., Hall, C., Wilson, P., and Jenny, O. (2010). Exercise motivation: a cross-sectional analysis examining its relationships with frequency, intensity, and duration of exercise. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 7:7. doi: 10.1186/1479-5868-7-7;
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., and Duda, J. (2006). A test of self-determination theory in the exercise domain. *J. Appl. Soc. Psychol.* 36, 2240–2265. doi: 10.1111/j.0021-9029.2006.00102.x;
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2007). Adherence and well-being in overweight and obese patients referred to an exercise on prescription scheme: A self-determination theory perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5),722–740. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.07.006>;
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2008). Testing a self-determination theory-based teaching style intervention in the exercise domain. *European Journal of Social Psychology*, 38(2), 375–388. doi: <https://doi.org/10.1002/ejsp.463>;
- de Araujo Guerra Grangeia, T., de Jorge, B., Franci, D., Martins Santos, T., Vellutini Setubal, M. S., Schweller, M., & de Carvalho-Filho, M. A. (2016). Cognitive Load and Self-Determination Theories Applied to E-Learning: Impact on Students' Participation and Academic Performance. *PloS one*, 11(3), e0152462. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152462>

- Eurobarometer (2022). Sports and physical activity, Eurobarometer-525, Bélgica, European Commission;
- Fernández-Espínola, C., Almagro, B. J., Tamayo-Fajardo, J. A., & Sáenz-López, P. (2020). Complementing the Self-Determination Theory With the Need for Novelty: Motivation and Intention to Be Physically Active in Physical Education Students. *Frontiers in psychology*, *11*, 1535. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01535>;
- Guay, F., Mageau, G. A., & Vallerand, R. J. (2003). On the hierarchical structure of self-determined motivation: a test of top-down, bottom-up, reciprocal, and horizontal effects. *Personality & social psychology bulletin*, *29*(8), 992–1004. doi: <https://doi.org/10.1177/0146167203253297>
- Gagné, M., Ryan, R. M., & Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology*, *15*, 372-390;
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination theory and the psychology of exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, *1*(1), 79–103. doi: <https://doi.org/10.1080/17509840701827437>;
- Hagger, M. S., Hardcastle, S. J., Chater, A., Mallett, C., Pal, S., & Chatzisarantis, N. L. (2014). Autonomous and controlled motivational regulations for multiple health-related behaviors: between- and within-participants analyses. *Health psychology and behavioral medicine*, *2*(1), 565–601. doi: <https://doi.org/10.1080/21642850.2014.912945>;
- Heiestad, H., Rustaden, A. M., Bø, K., & Haakstad, L. A. (2016). Effect of Regular Resistance Training on Motivation, Self-Perceived Health, and Quality of Life in Previously Inactive Overweight Women: A Randomized, Controlled Trial. *BioMed research international*, *2016*, 3815976. doi: <https://doi.org/10.1155/2016/3815976>;
- Howard, J. L., Gagné, M., & Bureau, J. S. (2017). Testing a continuum structure of self-determined motivation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *143*(12), 1346–1377. doi: <https://doi.org/10.1037/bul0000125>;
- International Health, Racquet and Sportsclub Association (2020). The 2020 IHRSA Global Report. Available online at: www.ihrsa.org (accessed August 08, 2023);
- Jones, L., Karageorghis, C. I., Lane, A. M., & Bishop, D. T. (2017). The influence of motivation and attentional style on affective, cognitive, and behavioral outcomes

- of an exercise class. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 27(1), 124–135. doi: <https://doi.org/10.1111/sms.12577>;
- Klain, I., de Matos, D., Leitão, J., Cid, L., and Moutão, J. (2015). Self-determination and physical exercise adherence in the contexts of fitness academies and personal training. *J. Hum. Kinet.* 46, 241–249. doi: 10.1515/hukin-2015-0052;
- Klos, L., Feil, K., Eberhardt, T., & Jekauc, D. (2020). Interventions to Promote Positive Affect and Physical Activity in Children, Adolescents and Young Adults-A Systematic Review. *Sports (Basel, Switzerland)*, 8(2), 26. doi:<https://doi.org/10.3390/sports8020026>;
- Lavigne, G. L., Hauw, N., Vallerand, R. J., Brunel, P., Blanchard, C., Cadorette, I., & Angot, C. (2009). On the dynamic relationships between contextual (or general) and situational (or state) motivation toward exercise and physical activity: A longitudinal test of the top-down and bottom-up hypothesis. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(2), 147–168. doi: <https://doi.org/10.1080/1612197X.2009.9671897>;
- Li, F. (1999). The exercise motivation scale: Its multifaceted structure and construct validity. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11, 97–115;
- Markland, D., & Tobin, V. (2004). A modification of the behavioral regulation in exercise questionnaire to include an assessment of amotivation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26(2), 191–196. doi: <https://doi.org/10.1123/jsep.26.2.191>;
- Michaelsen, M. M., & Esch, T. (2022). Functional Mechanisms of Health Behavior Change Techniques: A Conceptual Review. *Frontiers in psychology*, 13, 725644. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.725644>;
- Michie, S., West, R., Sheals, K., & Godinho, C. A. (2018). Evaluating the effectiveness of behavior change techniques in health-related behavior: a scoping review of methods used. *Translational behavioral medicine*, 8(2), 212–224. doi:<https://doi.org/10.1093/tbm/ibx019>;
- Monteiro, D., Pelletier, L., Moutão, J. & Cid, L. (2018a). Examining the motivational determinants of enjoyment and the intention to continue of persistence competitive swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 49, 1-00. doi: 10.7352/IJSP.2018.49;
- Mossman, L. H., Slemp, G. R., Lewis, K. J., Colla, R. H., & O'Halloran, P. (2024). Autonomy support in sport and exercise settings: A systematic review and meta-

- analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 17(1), 540–563. doi:<https://doi.org/10.1080/1750984X.2022.2031252>;
- Moreno-Murcia, J., Belando, N., Huéscar, E., and Torres, M. (2016). Social support, physical exercise and life satisfaction in women. *Rev. Latinoam. Psychol.* 49, 194–202. doi: 10.1016/j.rlp.2016.08.002;
- Moreno-Murcia, J. A., & Borges-Silva, F. (2021). Interpersonal motivating style, basic psychological needs and reasons for fitness practice. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 61(2), 310–316. doi: <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.11461-0>;
- Ng, J.Y.Y., Lonsdale, C., & Hodge, K. (2011). The Basic Needs Satisfaction in Sport Scale (BNSSS): Instrument development and initial validity evidence. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 257–264. doi: 10.1016/j.psychsport.2010.10.006;
- Ng, J. Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Stott, K., & Hindle, L. (2013a). Predicting psychological needs and well-being of individuals engaging in weight management: the role of important others. *Applied psychology. Health and well-being*, 5(3), 291–310. doi: <https://doi.org/10.1111/aphw.12011>;
- Ng, J. Y., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2013b). Autonomy support and control in weight management: what important others do and say matters. *British journal of health psychology*, 19(3), 540–552. doi: <https://doi.org/10.1111/bjhp.12054>;
- Ntoumanis, N., & Blaymires, G. (2003). Contextual and situational motivation in education: A test of the specificity hypothesis. *European Physical Education Review*, 9, 5-21;
- 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 & science in sports*, 27(9), 1026–1034. doi: <https://doi.org/10.1111/sms.12713>;
- Núñez, J. L., & León, J. (2018). Testing the relationships between global, contextual, and situational motivation: A longitudinal study of the horizontal, top-down, and bottom-up effects. *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*, 23(1), 9-16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2017.07.003>;
- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 25, 1–72. doi: <https://doi.org/10.1111/sms.12581>;

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, *372*, n71. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>;
- Pelletier, L. G., Blanchard, C. M., Sharp, E., Otis, N., & Amiot, C. (2004). The General Motivation Scale: A dispositional measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation for different life activities. Manuscript in preparation. University of Ottawa;
- Pelletier, L. G., & Sarrazin, P. (2007). Measurement issues in self-determination theory and sport. In M. S. Hagger & N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport*. Human Kinetics;
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American journal of health promotion: AJHP*, *12*(1), 38–48. doi: <https://doi.org/10.4278/0890-1171-12.1.38>;
- Puente, R., and Anshel, M. (2010). Exercisers' perceptions of their fitness instructor's interacting style, perceived competence, and autonomy as a function on self-determined regulation to exercise, enjoyment, affect, and exercise frequency. *Scand. J. Psychol.* *51*, 38–45. doi: 10.1111/j.1467-9450-2009.00723
- Radel, R., Pelletier, L., Pjevac, D. et al. (2017). The links between self-determined motivations and behavioral automaticity in a variety of real-life behaviors. *Motiv Emot* *41*, 443–454. doi: <https://doi.org/10.1007/s11031-017-9618-6>;
- Rocchi, M., & Pelletier, L. (2018). How does coaches' reported interpersonal behavior align with athletes' perceptions? Consequences for female athletes' psychological needs in sport. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, *7*(2), 141–154. doi: <https://doi.org/10.1037/spy0000116>;
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barch, J. (2004). Enhancing students engagement by increasing teachers autonomy support. *Motivation and Emotion*, *28*, 147–169;
- Rhodes, R. E., & Sui, W. (2021). Physical Activity Maintenance: A Critical Narrative Review and Directions for Future Research. *Frontiers in psychology*, *12*, 725671. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.725671>;
- Rodrigues, F., Bento, T., Cid, L., Neiva, H. P., Teixeira, D., Moutão, J., Marinho, D. A. & Monteiro, D. (2018). Can Interpersonal Behavior Influence the Persistence and

- Adherence to Physical Exercise Practice in Adults? A Systematic Review. *Front. Psychol.* 9:2141. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02141;
- Rodrigues, F., Pelletier, L., Neiva, H. P., Teixeira, D. S., Cid, L., & Monteiro, D. (2019a). 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: A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*, 40(8), 4040–4051. doi: <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00374-y>;
- Rodrigues, F., Teixeira, D. S., Cid, L., Machado, S., & Monteiro, D. (2019c). The role of dark-side of motivation and intention to continue in exercise: A self-determination theory approach. *Scandinavian journal of psychology*, 60(6), 585–595. doi: <https://doi.org/10.1111/sjop.12582>;
- Rodrigues, F., Teixeira, D. S., Neiva, H. P., Cid, L., & Monteiro, D. (2019d). The bright and dark sides of motivation as predictors of enjoyment, intention, and exercise persistence. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 30(4), 787–800. doi: <https://doi.org/10.1111/sms.13617>;
- Rodrigues, F., Monteiro, D., Teixeira, D., & Cid, L. (2020). 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]. *Motricidade*, 16(4), 1–28;
- Rodrigues, F., Faustino, T., Santos, A., Teixeira, E., Cid, L., & Monteiro, D. (2021). How does exercising make you feel? The associations between positive and negative affect, life satisfaction, self-esteem, and vitality. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 813 - 827. doi: <https://doi.org/10.1080/1612197X.2021.1907766>;
- Rodrigues, F., Monteiro, D. (2021). *Mudança Comportamental em Atividade Física e Saúde* (Centro de Investigação em Qualidade de Vida, 1ed). ISBN: 978- 989-54983-4-5;
- Rodrigues, F., Figueiredo, N., Jacinto, M., Monteiro, D., Morouço, P. (2023). Social-Cognitive Theories to Explain Physical Activity. *Education Sciences*. 13(2):122. doi: <https://doi.org/10.3390/educsci13020122>;

- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. *Journal of personality and social psychology*, 57(5), 749–761. doi: <https://doi.org/10.1037//0022-3514.57.5.749>;
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. doi: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>;
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: a review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual review of psychology*, 52, 141–166. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141>;
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. *The Guilford Press*. doi: <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>;
- Schneider, M. L., & Kwan, B. M. (2013). Psychological need satisfaction, intrinsic motivation and affective response to exercise in adolescents. *Psychology of sport and exercise*, 14(5), 776–785. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.04.005>;
- Shailendra, P., Baldock, K. L., Li, L. S. K., Bennie, J. A., & Boyle, T. (2022). Resistance Training and Mortality Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American journal of preventive medicine*, 63(2), 277–285. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2022.03.020>;
- Sheldon, K. M., & Filak, V. (2008). Manipulating autonomy, competence, and relatedness support in a game-learning context: new evidence that all three needs matter. *The British journal of social psychology*, 47(Pt 2), 267–283. doi: <https://doi.org/10.1348/014466607X238797>
- Silva, M., Vieira, P., Coutinho, S., Minderico, C., Matos, M., and Teixeira, P. (2010). Using self-determination theory to promote physical activity and weight control: a randomized controlled trial in women. *J. Behav. Med.* 33, 11–122. doi: 10.1007/s10865-009-9239-y;
- Silva, M. N., Markland, D., Carraça, E. V., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Minderico, C. S., Matos, M. G., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2011). Exercise autonomous motivation predicts 3-yr weight loss in women. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(4), 728–737. doi: <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181f3818f>;

- Sperandei, S., Vieira, M. C., & Reis, A. C. (2016). Adherence to physical activity in an unsupervised setting: Explanatory variables for high attrition rates among fitness center members. *Journal of science and medicine in sport, 19(11)*, 916–920. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.12.522>;
- 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. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity, 9*, 78. doi: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>;
- Teixeira, D., and Palmeira, A. (2015). Analysis of the indirect effects of the quality of motivation on the relation between need satisfaction and emotional response to exercise. *Int. J. Sports Psychol.* 45, 295–310. doi: 10.7352/IJSP2015.46.295;
- Teixeira, D., Silva, M., & Palmeira, A. (2018). How does frustration make you feel? A motivational analysis in exercise context. *Motivation and Emotion, 42(3)*, 419-428. doi: 10.1007/s11031-018-9690-6;
- Teixeira, D. S., Rodrigues, F., Machado, S., Cid, L., & Monteiro, D. (2021). Did You Enjoy It? The Role of Intensity-Trait Preference/Tolerance in Basic Psychological Needs and Exercise Enjoyment. *Front. Psychol.* 12:682480. doi: 10.3389/fpsyg.2021.682480;
- Thogersen-Ntoumani, C., and Ntoumanis, N. (2006). The role of self-determined motivation in the understanding of exercise-related behaviours, cognitions and physical self-evaluations. *J. Sports Sci.* 24, 393–404. doi: 10.1080/02640410500131670;
- Thogersen-Ntoumani, C., Shepherd, S., Ntoumanis, N., and Wagenmakers, S. (2015). Intrinsic motivation in two exercise interventions: associations with fitness and body composition. *Health Psychol.* 35, 195–198. doi: 10.1037/hea0000260;
- Tobin, V. J. (2003). Facilitating exercise behaviour change: A self-determination theory and motivational interviewing perspective. Unpublished doctoral dissertation: University of Wales, Bangor;
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology, Vol. 29, pp. 271–360*. Academic Press. doi: [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60019-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2);
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. In G. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 263–320). Champaign, IL: Human Kinetics;

- Vallerand, R. J., & Ratelle, C. F. (2002). Intrinsic and extrinsic motivation: A hierarchical model. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 37–63). University of Rochester Press
- Vallerand, R. J. (2007a). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity: A review and a look at the future. In G. Tenenbaum & R. Eklunds (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3rd ed., pp. 59-83). New York: John Wiley & Sons;
- Vallerand, R. J. (2007b). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation for sports and physical activity. In M. S. Hagger & N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Self-determination theory in exercise and sport* (pp. 255-279). Champaign, IL: Human Kinetics;
- Vallerand, R. J., & Lalonde, D. R. (2011). The MPIC model: The perspective of the Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Psychological Inquiry*, 22(1), 45–51. doi: <https://doi.org/10.1080/1047840X.2011.545366>;
- Vansteenkiste, M., and Ryan, R. (2013). On psychological growth and vulnerability: basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *J. Psychother. Integr.* 23, 263–280. doi: 10.1037/a0032359;
- Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32, 541–556. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>;
- Wasserkampf, A., & Kleinert, J. (2016). Organismic integration as a dynamic process: A systematic review of empirical studies on change in behavioral regulations in exercise in adults. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 9(1), 65–95. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2015.1119873>;
- Westcott W. L. (2012). Resistance training is medicine: effects of strength training on health. *Current sports medicine reports*, 11(4), 209–216. <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e31825dabb8>;
- Williams, G.C., Grow, V.M., Freedman, Z.R., Ryan, R.M., & Deci, E.L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 115–126. doi: 10.1037/0022-3514.70.1.115;
- Williams, G.C., Lynch, M.F., McGregor, H.A., Ryan, R.M., Sharp, D., & Deci, E.L. (2006). Validation of the “Important Other” Climate Questionnaire: Assessing

autonomy support for health-related change. *Families, Systems, & Health*, 24, 179–194. doi: 10.1037/1091-7527.24.2.179;

Wilson, P., and Rodgers, W. (2004). The relationship between perceived autonomy support, exercise regulations and behavioral intentions in women. *Psychol. Sport Exerc.* 5, 229–242. doi: 10.1016/S1469-0292(03)00003-7;