

Um modelo motivacional do envolvimento dos jovens nas aulas de educação física Un modelo de motivación de la participación de los jóvenes en las clases de educación física

Eliana V. Carraça

Universidade Lusófona (Portugal)

Resumo. Investigações anteriores, desenvolvidas no contexto da educação física (EF), têm vindo a incorporar e testar vários pressupostos da teoria da autodeterminação (TAD). Porém, permanecem ainda várias lacunas nesta área (ex. impacto de um clima de suporte às necessidades psicológicas básicas no envolvimento das pessoas nas tarefas). Assim, este estudo transversal examinou um modelo motivacional baseado nos pressupostos da TAD e explorou a sua invariância entre géneros e ciclos de escolaridade. A amostra foi constituída por 1390 alunos Portugueses (52,5% raparigas; idade média, 15 anos) do 3º ciclo (12-14 anos) e ensino secundário (15-17 anos). Questionários validados internacionalmente foram utilizados para avaliar a perceção de uso de estratégias motivacionais, a satisfação de necessidades, motivações e envolvimento nas aulas de EF. As correlações bivariadas entre as estratégias percebidas, necessidades básicas, motivações e as dimensões do envolvimento mostraram os padrões de associação esperados. As análises de mediação revelaram que os alunos que perceberam maior utilização de estratégias de suporte às necessidades básicas experienciaram níveis mais elevados de satisfação destas necessidades, o que, por sua vez, se associou a motivações mais autónomas e a níveis mais elevados de envolvimento nas aulas de EF. As estratégias percebidas também se relacionaram positivamente com o envolvimento nas aulas via níveis mais baixos de amotivação para a EF (mas com menor poder explicativo). Na sua generalidade, as análises de invariância suportaram a universalidade da sequência motivacional proposta pela TAD. Este estudo dá suporte aos pressupostos da TAD e corrobora a sua aplicação no contexto da educação física, ampliando a evidência neste campo.

Palavras chave: Estratégias motivacionais, autodeterminação, participação, envolvimento, invariância.

Resumen. Las investigaciones basadas en los postulados la teoría de la autodeterminación (TAD) desarrolladas en el contexto de la educación física (EF) se han visto incrementadas. Sin embargo, aún quedan varias lagunas en la literatura (ej., impacto de un ambiente de aprendizaje de apoyo en el compromiso de los estudiantes). Como tal, este estudio transversal examinó un modelo de motivación basado en los principios de la teoría de la autodeterminación, y analizó la invarianza del modelo en función del género y del ciclo de estudios. Los participantes fueron 1390 estudiantes portugueses (52,5% mujeres: edad media = 15 años) del 3º ciclo de estudios (12-14 años) y de la enseñanza secundaria (15-17 años). Se utilizaron cuestionarios validados internacionalmente para evaluar la percepción de estrategias de motivación, las necesidades, motivaciones y el compromiso en las clases de EF. Las correlaciones bivariadas entre la percepción de estrategias de apoyo, la satisfacción de las necesidades, las motivaciones y dimensiones de compromiso confirmaron los patrones de asociación esperados. El análisis de mediación reveló que los estudiantes que perciben el uso de estrategias de apoyo mostraron mayor satisfacción de las necesidades, las cuales, a su vez se asociaron con más motivaciones autónomas y mayores niveles de implicación en las clases. La percepción de apoyo también se relacionó con la implicación en EF a través de los niveles bajos en la amotivación (aunque mostrando menor poder explicativo). Por último, la secuencia de motivación en general se mostró invariante en función del género y el ciclo de estudios. Este estudio apoya los presupuestos de la TAD y apoya su aplicación en el contexto de la educación física, ampliando la evidencia en este campo.

Palabras clave: estrategias de motivación, la autodeterminación, la participación, la implicación, la invariancia.

Introdução

Os programas nacionais de educação física (EF) preveem não só o desenvolvimento da aptidão física atual, como também a aquisição de conhecimentos que permitam aos alunos elevar ou manter as suas capacidades físicas no futuro e, portanto, manter um estilo de vida ativo. Esta finalidade da educação física é central e reveste-se de uma importância ainda maior perante o panorama atual, caracterizado por níveis baixos de atividade física (AF; Baptista et al., 2012), que se tendem a acentuar na adolescência (Safvenbom, Haugen, & Bulie, 2015), e por índices crescentes de obesidade juvenil (Baptista et al., 2012; Sardinha et al., 2011). Naturalmente, os baixos níveis de atividade física vão repercutir-se na saúde metabólica e cardiovascular da população (Healy et al., 2008; Martínez-Gomez et al., 2012). Neste sentido, é imperativo que as populações jovens sejam encorajadas a adotar um estilo de vida ativo.

Segundo Fairclough et al. (2008), as crianças passam até um máximo de 45% do seu dia na escola, constituindo-se a aula de educação física o local ideal para incutir nos jovens um estilo de vida saudável e fisicamente ativo. A motivação constitui o fator chave deste processo (Van den Berghe, Vansteenkiste, Cardon, Kirk, & Haerens, 2012), pelo que para o alcance desta finalidade, importa estudar o papel dos processos motivacionais subjacentes à participação na EF, bem como a sua associação com a motivação para outros tipos de AF (atuais ou futuros). A teoria da autodeterminação (TAD; Deci & Ryan, 2000), muito utilizada no estudo da motivação na EF, tem procurado analisar estes processos, tendo por essa razão sido usada como quadro teórico de referência no presente estudo.

Uma melhor compreensão da motivação dos alunos, da perceção que estes têm da atuação do professor e das implicações destas no seu envolvimento na aula (ex., atenção, esforço, persistência, prazer/gozo) irá contribuir para uma promoção mais eficaz da prática de AF atual e futura nos jovens.

Teoria da Autodeterminação

A teoria da autodeterminação (TAD) é uma macro-teoria da motivação humana que realça a importância dos recursos próprios do ser humano na autorregulação do seu comportamento. Segundo esta, a motivação humana varia em função do grau de autonomia que os indivíduos demonstram quando se envolvem nas atividades, existindo não apenas diferentes níveis de motivação, mas também diferentes tipos ou qualidades de motivação (Deci & Ryan, 2000). A TAD propõe que a regulação motivacional dos comportamentos humanos tem por base um continuum de autodeterminação, que oscila desde formas mais controladas (menos autodeterminadas) até formas mais autónomas (autodeterminadas; Deci & Ryan, 2000). As motivações mais controladas estão relacionadas com a pressão e obtenção de resultados específicos que vêm de forças percebidas como externas, enquanto as motivações autónomas dizem respeito a um sentido pleno de vontade e escolha (Deci & Ryan, 2000).

Por ordem crescente, o continuum inicia-se com a amotivação, que se refere à ausência de motivação para a realização de um determinado comportamento ou atividade, que pode derivar do sentimento de não se ser suficientemente competente ou ter os skills necessários para o realizar, ou por não valorizar o mesmo comportamento (Vlachopoulos, Letsiou, Palaiologou, Leptokaridou, & Gigoudi, 2010). Um exemplo disto acontece quando o indivíduo não sabe porque participa nas aulas de educação física. Segue-se a motivação extrínseca que leva o indivíduo a participar numa atividade para obter um resultado, separado da atividade

em si, como por exemplo uma recompensa monetária ou apenas porque o indivíduo pretende ter benefícios relacionados com a atividade. Esta divide-se em quatro formas distintas, crescendo no seu grau de autodeterminação: regulação externa, regulação introjetada, regulação identificada e regulação integrada. A regulação externa representa o tipo de motivação com menor grau de autodeterminação e refere-se a comportamentos realizados, a fim de obter por exemplo, status social entre os pares, ou para evitar a punição. Isto acontece, por exemplo, quando o indivíduo participa nas aulas de educação física porque é obrigatório (Edmunds, Ntoumanis, & Duda, 2009; Ntoumanis, 2005; Taylor & Ntoumanis, 2007). A regulação introjetada provém de pressões internas ou mesmo de sanções autoimpostas que derivam da culpa ou da vergonha. Um exemplo de regulação introjetada é a situação de um indivíduo que participa nas aulas de educação física para evitar sentir-se culpado (Edmunds et al., 2009; Taylor & Ntoumanis, 2007). A regulação identificada verifica-se quando o indivíduo identifica a atividade como importante para os seus objetivos pessoais, como por exemplo, participar nas aulas de educação física porque valoriza os seus benefícios para a saúde. A regulação integrada é o tipo de regulação mais autónoma dentro da motivação extrínseca, e como tal, a mais próxima da motivação intrínseca. Esta leva a que os indivíduos realizem determinados comportamentos porque estes são um reflexo e afirmação da sua própria identidade, isto é, porque estes fazem parte da forma como se veem enquanto pessoas. Um exemplo que ilustra bem este tipo de motivação é o de um aluno que faz as aulas de educação física porque se vê como uma pessoa fisicamente ativa. Porém, esta tem sido investigada muito raramente no contexto da educação física. Por fim, a forma de motivação mais autodeterminada, a motivação intrínseca, deriva diretamente da participação do indivíduo numa atividade para o seu próprio bem, porque é interessante, agradável e dá prazer, sem condicionalismos externos, isto é, sem o auxílio de recompensas externas e/ou restrições (Edmunds et al., 2009; Taylor & Ntoumanis, 2007).

A teoria da autodeterminação propõe a existência de uma relação entre os tipos de motivação adotados e o funcionamento psicológico do ser humano, sugerindo que uma regulação mais autónoma se reflete no bem-estar psicológico, resultando em maior esforço e concentração, ao passo que uma regulação mais controlada se reflete de forma negativa na saúde psicológica do indivíduo e seu desempenho (Deci & Ryan, 2000).

De acordo com Deci e Ryan (2000), a qualidade da motivação depende da satisfação ou frustração de três necessidades psicológicas básicas, consideradas universais – autonomia, competência e relacionamento positivo. A necessidade de autonomia reflete a perceção individual de escolha e voluntariedade face aos comportamentos adotados. A necessidade de competência refere-se ao sentimento de capacidade de levar a cabo determinado comportamento ou tarefa eficientemente. O relacionamento interpessoal positivo consiste no sentimento de pertença, e de respeito e aceitação por parte dos outros. Na medida em que o contexto/ambiente seja capaz de satisfazer estas necessidades psicológicas básicas, motivações mais autónomas (i.e., intrínseca, integrada e identificada) serão predominantemente desenvolvidas (Deci & Ryan, 2000). Em contraste, a falta de satisfação, mas principalmente, a frustração destas necessidades ditará o desenvolvimento de formas de motivação mais controladas (i.e., introjetada, externa) ou de amotivação. Dito de outra forma, quanto mais frequentemente forem satisfeitas estas necessidades, mais elevado será o nível de autodeterminação do indivíduo (Deci & Ryan, 2000).

Segundo Deci e Ryan (2000), o ser humano torna-se mais ou menos interessado e envolve-se mais ou menos na atividade em função do nível de satisfação das necessidades psicológicas básicas que daí advém, que por sua vez depende das condições sociais/contextuais presentes. Para que a satisfação das necessidades psicológicas básicas seja favorecida, é necessário que o contexto ou ambiente possua três características, nomeadamente que suporte a autonomia, dê estrutura e crie um envolvimento interpessoal positivo. Se estes três fatores estiverem ausentes do contexto/ambiente de aula, ou se este for demasiado controlador e avaliativo, as necessidades psicológicas básicas serão frustradas, e surgirão regulações motivacionais mais controladas, piores

desempenhos e menor bem-estar psicológico (Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, Bosch, & Thogersen-Ntoumani, 2011; Deci & Ryan, 2000). Por outro lado, se estas condições forem criadas, as necessidades psicológicas básicas serão satisfeitas e formas de motivação mais autónomas guiarão o comportamento dos alunos (Deci & Ryan, 2000; Ntoumanis, 2005; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003). A intervenção do professor de educação física pode influenciar a maior ou menor satisfação das necessidades psicológicas básicas, consoante o grau em que proporciona estas três condições. A título de exemplo, o suporte à autonomia pode ser promovido através de comportamentos do professor, como ouvir e considerar a perspetiva/opinião dos alunos, clarificar o objetivo ou razões de determinado exercício ou permitir aos alunos escolher entre um certo número de opções (variantes de dificuldade ou facilidade) de um exercício (Reeve, 2009). A provisão de estrutura engloba comportamento como clarificar expectativas, dar instruções precisas e feedbacks positivos e claros (Sierens, Vansteenkiste, Goossens, Soenens, & Dochy, 2009; Skinner & Belmont, 1993). A criação de um clima relacional positivo e de envolvimento está relacionado com comportamentos do professor como ser capaz de ouvir o aluno (dúvidas, sugestões e críticas), respeitar os seus interesses e dificuldades, saber o seu nome, entre outros (Cox & Williams, 2008; Skinner & Belmont, 1993).

A teoria da autodeterminação tem sido frequentemente utilizada no contexto da Educação Física, tendo os seus pressupostos recebido suporte empírico em diversos estudos neste domínio (Sun & Chen, 2010; Van den Berghe et al., 2012). Por exemplo, Sas-Nowosielski (2008) e Murcia et al. (2009) observaram uma relação positiva entre a satisfação das necessidades psicológicas básicas e motivações mais autodeterminadas, o que resulta numa atitude mais positiva dos alunos face à educação física. Mais recentemente, Gunnell et al. (2013) encontraram associações entre a satisfação das necessidades psicológicas básicas e o afeto e vitalidade, mas também entre a frustração das necessidades psicológicas básicas e o afeto negativo. Outros estudos verificaram que as formas mais autodeterminadas de regulação do comportamento estão relacionadas com resultados mais positivos, como o esforço, empenho, interesse, felicidade e concentração nas aulas (Aelterman et al., 2012; Ntoumanis, 2001, 2005; Standage et al., 2003; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2005). Por outro lado, os mesmos autores observaram associações entre formas de regulação menos autodeterminadas e resultados mais negativos (aborrecimento, desilusão, embaraço, infelicidade e fraco empenho). No estudo de Taylor et al. (2010), a perceção de competência e os tipos de regulação mais autodeterminados revelaram-se preditores consistentes do envolvimento dos alunos nas aulas. Adicionalmente, estudos anteriores têm verificado relações positivas entre um contexto promotor de autonomia, estrutura e envolvimento positivo e a satisfação das necessidades psicológicas básicas (Cox & Williams, 2008; Lonsdale, Sabiston, Raedeke, Ha, & Sum, 2009; Standage et al., 2005), que, por sua vez, se correlaciona com motivações mais autónomas, intenções de adotar um estilo de vida ativo, e com a prática de atividade física fora do contexto escolar (Cox & Williams, 2008; Lim & Wang, 2009; Lonsdale et al., 2009; Theodosiou & Papaioannou, 2006). Ou seja, a sequência motivacional proposta pela TAD tem vindo a ser testada, pelo menos parcialmente, e a ser confirmada empiricamente.

Envolvimento (Engagement) nas Aulas de Educação Física

Para além de promover a aprendizagem de skills e o aumento dos níveis de atividade física dos alunos, um objetivo crucial da educação física passa por encorajar um envolvimento de qualidade dos alunos nas aulas (Furrer & Skinner, 2003).

Nesta disciplina, a diversidade de níveis de competência e participação na aula é elevada. As aulas de educação física podem ser muito ricas para uns e pouco para outros, com grande envolvimento de alguns e nenhum interesse de outros, que participam simplesmente por obrigação (Caetano & Januário, 2009). O que pode conduzir a estas diferenças no envolvimento dos alunos é o nível, mas principalmente, o tipo/qualidade da motivação que os alunos apresentam.

O termo *classroom engagement* (de agora em diante aqui designado de envolvimento na aula, à falta de um termo mais apropriado) consiste no envolvimento ativo e entusiástico do aluno em atividades de aprendizagem (Christenson, Reschly, & Wylie, 2012), associado a elevados níveis de absorção e comprometimento com a tarefa. Segundo Skinner, Kindermann e Furrer (2009), traduz uma qualidade de aula motivacionalmente enriquecida, tendo-se revelado um fator importante no alcance do sucesso académico (Jang, Kim, & Reeve, 2012).

Este constructo é multidimensional, sendo composto por quatro dimensões distintas, apesar de interrelacionadas, designadamente o envolvimento comportamental, envolvimento emocional, envolvimento cognitivo e envolvimento proactivo. A primeira dimensão reflete-se em aspetos como a atenção, concentração, esforço e persistência com que o aluno realiza os exercícios propostos (*behavioral engagement*; Skinner, Kindermann, & Furrer, 2009). O envolvimento emocional refere-se à presença de emoções positivas relacionadas com as tarefas realizadas nas aulas, tais como o interesse, entusiasmo e curiosidade em aprender novos conteúdos, e pela ausência de emoções menos positivas como a frustração ou a ansiedade (*emotional engagement*; Skinner, Kindermann, & Furrer, 2009). O envolvimento cognitivo está relacionado com o tipo de estratégias (sofisticadas vs. superficiais) que o aluno utiliza para criar estruturas complexas de conhecimento e, por conseguinte, aprender (*cognitive engagement*; Walker, Greene, & Mansell, 2006). Por último, o envolvimento agêntico (i.e., proactivo) reflete-se na tentativa do aluno, de enriquecer as suas experiências de aprendizagem dialogando com o professor, colocando questões e sugestões, e não se limitando apenas a aceitar essas experiências (*agentic engagement*; Reeve & Tseng, 2011).

No contexto da educação em geral, a literatura sugere que a intervenção do professor que suporta a autonomia, dá estrutura e cria um clima relacional positivo, potencia o envolvimento ativo e entusiástico dos alunos nas aulas (Assor, Kaplan, & Roth, 2002; Jang, Reeve, Ryan, & Kim, 2009; Reeve, Jang, Carrell, Jeon, & Barch, 2004), nas suas diferentes dimensões – comportamental (Assor et al., 2002), emocional (Skinner, Furrer, Marchand, & Kindermann, 2008), cognitiva (Vansteenkiste, Simons, Lens, Soenens, & Matos, 2005), e agêntica (Reeve & Tseng, 2011). Esta associação verifica-se porque este tipo de intervenção conduz à satisfação das três necessidades psicológicas básicas e esta, subsequentemente, ao desenvolvimento desta dedicação e comprometimento com as atividades da aula (Reeve & Halusic, 2009). Efetivamente, estudos anteriores revelaram que a perceção de autonomia prediz diretamente a persistência dos alunos (Vansteenkiste, Simons, Soenens, & Lens, 2004), emoções positivas (Patrick, Skinner, & Connell, 1993), compreensão conceptual (Vansteenkiste et al., 2005), e sentido de agência/proatividade (Reeve & Tseng, 2011).

No contexto específico da educação física, estudos que relacionem os processos motivacionais propostos pela TAD com o envolvimento ativo e entusiástico dos alunos nas aulas, e na sua multidimensionalidade, são ainda muito escassas se não mesmo inexistentes. No entanto, os resultados destes estudos sugerem que a associação entre a perceção de suporte à autonomia e o envolvimento comportamental é parcialmente explicada pela motivação autónoma (Yoo, 2015; Yoo & Park, 2014), e que o esforço e a intenção de ser fisicamente ativo se relacionam positivamente (ao contrário do aborrecimento que se relaciona negativamente) com a satisfação das necessidades psicológicas básicas (que resulta de estratégias de intervenção como a aprendizagem cooperativa, a ênfase no aperfeiçoamento e a provisão de escolha) e com a qualidade da motivação dos alunos (Ntoumanis, 2001). Em outros estudos, as formas mais autodeterminadas de regulação do comportamento mostraram-se relacionadas com o esforço, empenho, interesse, felicidade e concentração nas aulas, enquanto as formas de regulação menos autodeterminadas se mostraram associadas ao aborrecimento, desilusão, embaraço, infelicidade e fraco empenho (Ntoumanis, 2005; Standage et al., 2003; Standage et al., 2005). São, porém, necessários estudos que explorem os efeitos dos processos motivacionais preconizados pela TAD nas restantes dimensões do envolvimento, e que testem a invariância desta sequência motivacional em diferentes subgrupos da população. Só aprofundando o conhecimento destes mecanismos motivacionais

será possível promover de forma mais eficaz este envolvimento de qualidade nas aulas de educação física e, consequentemente, atingir uma das mais importantes finalidades da disciplina, a promoção da prática de atividade física regular ao longo da vida.

Neste sentido, o presente estudo pretende colmatar este *gap* da literatura, testando a sequência motivacional proposta pela TAD, tendo como resultado (i.e. *outcome*) final o envolvimento dos alunos nas aulas de educação física, considerando as suas quatro dimensões (Figura 1). Pretende-se ainda testar a invariância desta sequência motivacional em função do género e do ciclo de escolaridade (i.e., 3º ciclo (12-14 anos) vs. Secundário (15-17 anos)). A teoria da autodeterminação defende a universalidade destes processos e sua sequência (Deci & Ryan, 2000). Alguns estudos anteriores confirmaram a sua invariância entre géneros (ex. Standage et al., 2005), mas desconhece-se a existência de estudos que tenham testado a invariância da sequência motivacional entre diferentes ciclos de escolaridade.

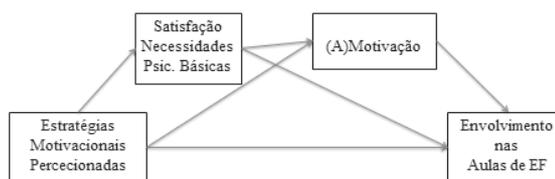


Figura 1. Modelo de mediação em série, via satisfação das necessidades psicológicas básicas e tipo de motivação ou amotivação, da associação entre as estratégias motivacionais percecionadas e o envolvimento dos alunos nas aulas de educação física.

Métodos

Participantes

Este estudo transversal teve como participantes 1390 alunos que, no ano letivo de 2012-2013, frequentavam escolas da região de Lisboa e de Grândola (apenas uma escola), onde lecionavam professores de educação física estagiários da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. A amostra de 1390 alunos tinha idades compreendidas entre os 12 e os 25 anos (média de 15 ± 2 anos) e um índice de massa corporal entre os 14 e os 36 kg/m^2 (média de $21 \pm 3 \text{ kg/m}^2$). Cerca de 47% dos alunos eram do género masculino, 55% encontravam-se no 3º ciclo do ensino básico (12-14 anos), estando os restantes 45% a frequentar o ensino secundário (15-17 anos). A tabela 1 apresenta a distribuição da amostra por género e ciclo de escolaridade.

A participação dos alunos no estudo foi voluntária, tendo a amostra sido selecionada por conveniência. O consentimento informado da Escola, dos Encarregados de Educação e dos alunos foi obtido antes da recolha de dados. O estudo foi aprovado pelo comité científico da Universidade Lusófona e pelos Conselhos Pedagógicos das escolas envolvidas.

Tabela 1. Características da amostra por ciclo de escolaridade e género

	3º ciclo (12-14 anos)			Secundário (15-17 anos)			Total		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
N	374	381	755	280	343	623	654	724	1378
%	27.1	27.7	54.8	20.3	24.9	45.2	47.5	52.5	100

Instrumentos

A versão curta do *Teaching as a Social Context Questionnaire* (Belmont, Skinner, Wellborn, & Connell, 1988) foi adaptada ao contexto da educação física e traduzido para Português. Este questionário avalia a perceção dos alunos acerca da utilização de três estratégias motivacionais por parte do professor, nomeadamente as estratégias de suporte à autonomia, provisão de estrutura e criação de uma envolvimento interpessoal positivo. Este questionário possui 24 itens, distribuídos por 3 subescalas: suporte à autonomia (ex. «O meu professor de educação física dá-me várias possibilidades de escolha sobre os exercícios a realizar»), estrutura (ex. «O meu professor de educação física certifica-se de que eu compreendo o exercício antes de continuar») e envolvimento (ex. «Sinto que o meu professor de educação física gosta de mim»). A escala de respostas é dada de acordo com uma escala Likert de 5 pontos, oscilando entre o 'nada verdade para mim' até a 'totalmente verdade para mim'. A soma dos scores dos itens de cada subescala corresponde à perceção do aluno do nível de utilização de cada uma

destas estratégias motivacionais pelo seu professor de educação física, sendo esta maior quanto maior o valor obtido. Adicionalmente, foi calculado um score composto, representativo da percepção de promoção de uma clima de suporte à satisfação das três necessidades psicológicas básicas. A consistência interna deste instrumento da versão longa deste questionário foi demonstrada por Skinner e Belmont (1993). No presente estudo, a versão portuguesa apresentou também uma consistência interna pouco aceitável para as subescalas de suporte à autonomia (alfa de Cronbach de 0.51) e estrutura (alfa de 0.50) e boa para a subescala de envolvimento (alfa de 0.75). o score composto apresentou uma boa consistência interna (alfa de 0.81).

Para avaliar a satisfação das necessidades psicológicas básicas dos alunos utilizou-se a *Basic Psychological Needs Scale* de Standage et al. (2005). Este instrumento é constituído por 21 itens e 3 subescalas: autonomia (ex. «Sinto que posso decidir quais as atividades em que vou participar»), competência (ex. «Sinto que sou bastante bom na EF»), relacionamento positivo (ex. «Quando estou com o meu professor de EF nas aulas, sinto-me seguro»; «Quando estou com os meus colegas nas aulas de EF, sinto-me apoiado»). As respostas são dadas de acordo com uma escala de Likert de 7 pontos que varia do ‘discordo totalmente’ ao ‘concordo totalmente’. Os scores das subescalas foram calculados através da soma dos itens respetivos, o que significa que scores mais elevados indicam maior percepção de satisfação da respetiva necessidade psicológica básica. Adicionalmente, foi calculado um score composto, representativo da satisfação geral das necessidades psicológicas básicas. A versão original deste instrumento revelou uma boa consistência interna, encontrando-se os alfas de Cronbach entre os 0.74 e 0.91 (Standage et al., 2005). No presente estudo, a versão portuguesa apresentou também uma boa consistência interna, oscilando os alfas entre 0.66 e 0.92.

O *Perceived Locus of Causality Questionnaire* (Lonsdale, Sabiston, Taylor, & Ntoumanis, 2011) foi utilizado para avaliar as regulações motivacionais dos alunos para as aulas de educação física. É constituído por 20 itens e 5 subescalas, cada uma delas representando uma forma de regulação possível (decrecendo em termos de autonomia envolvida): motivação intrínseca (ex. «Porque as aulas de EF são divertidas»), regulação identificada (ex. «Porque quero aprender novos exercícios/desportos»), regulação introjetada (ex. Porque quero que o professor de EF pense que sou um bom aluno»), regulação externa (ex. Porque vou arranjar problemas se não o fizer») e amotivação (ex. Mas não sei porquê»). As respostas são medidas segundo uma escala de Likert de 7 pontos que varia de discordo totalmente a concordo totalmente. O score de cada subescala é calculado somando os respetivos itens, sendo que valores mais altos representam maior nível do respetivo tipo de motivação. Adicionalmente, foram calculados dois scores compostos, um de motivação autónoma, somando os itens de motivação intrínseca e identificada, e outro de motivação controlada, somando os itens da regulação introjetada e da regulação externa. Este instrumento revelou uma boa consistência interna, encontrando-se os alfas de Cronbach entre os 0,82 e 0,92 (Lonsdale et al., 2011). No presente estudo, a versão portuguesa apresentou também uma boa consistência interna, oscilando os alfas entre 0.68 e 0.85.

Para avaliar o envolvimento dos alunos nas aulas de educação física, foram utilizadas diversos instrumentos. A *Agentic Engagement Scale*, composta por 5 itens (ex. «Falo com o professor de educação física acerca do que preciso e do que quero trabalhar na aula»), foi utilizada para avaliar o envolvimento agêntico/proactivo (Reeve & Tseng, 2011). O envolvimento comportamental (ex. «Quando estou nas aulas de educação física, ouço atentamente as indicações do professor») e o envolvimento emocional (ex. «Não sinto interesse pelas atividades que fazemos nas aulas de educação física») foram avaliados pelas respetivas subescalas de 5 itens do instrumento *Engagement Versus Disaffection with Learning* (Skinner et al., 2009). Para avaliar o envolvimento cognitivo (ex. «Procuro relacionar o que aprendo nas aulas de educação física com outras experiências da minha vida») foram utilizados os 4 itens referentes a estratégias de aprendizagem do *Metacognitive Strategies Questionnaire* (Wolters, 2004). As respostas foram dadas segundo uma

escala de Likert de 7 pontos, variando de ‘nada’ a ‘extremamente’. As versões originais de todas estas escalas mostraram boa consistência interna (alfas entre 0.84 e 0.90; Reeve, 2013). No entanto, no presente estudo, todas as versões portuguesas, exceto a do envolvimento emocional (alfa de 0.79) apresentaram uma consistência interna pouco aceitável, oscilando os alfas entre 0.51 e 0.63. Por esta razão, optou-se por calcular um score composto das 4 escalas, representativo do envolvimento global dos alunos nas aulas de educação física. Dado que um dos objetivos deste estudo era a análise discriminada dos processos motivacionais associados a cada uma das dimensões do envolvimento, optou-se ainda pela remoção do item identificado como problemático em cada das escalas com alfas baixos, o que levou à obtenção de uma boa consistência interna em cada uma delas (alfas > 0.70).

Todos estes instrumentos foram adaptados para a língua portuguesa e estão atualmente em fase de validação.

Procedimentos

Foi feito um levantamento de possíveis escolas que pudessem colaborar no estudo e depois efetuado um contacto com os diretores das respetivas escolas, de modo a obter autorização para a aplicação dos questionários durante uma aula de educação física com a colaboração do respetivo professor. Foi também enviada uma informação aos encarregados de educação, a fim de obter o seu aval. Depois de obtidas as respetivas autorizações, a aplicação dos questionários foi conduzida por professores estagiários de educação física em colaboração com os professores das respetivas turmas. No início da bateria de questionários, estava incluído um consentimento informado destinado aos alunos, onde se esclarecia os mesmos sobre o carácter voluntário e anónimo da sua participação.

No momento da aplicação dos questionários foi dada uma breve explicação sobre o objetivo do estudo e as regras de preenchimento da bateria psicométrica. O preenchimento dos questionários teve uma duração de cerca de 15 minutos. A fim de detetar erros no preenchimento dos questionários ou esclarecer eventuais dúvidas, todo este processo foi supervisionado.

Análises Estatísticas

As análises de dados foram realizadas no programa estatístico SPSS 22.0.

Para a caracterização da amostra recorreu-se ao cálculo da média aritmética e do desvio padrão para as variáveis contínuas, e ao cálculo das frequências para as variáveis dicotómicas.

Antes de se conduzirem as análises de inferência, utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para testar a normalidade da distribuição das variáveis, tendo-se encontrado apenas uma variável com distribuição normal. Apesar disto, e tendo em conta que literatura anterior (Fagerland, 2012; Hill & Lewicki, 2007) sugere que para amostras com $N > 100$ é mais apropriado utilizar-se estatística paramétrica, dada a sua maior robustez e sensibilidade (menor probabilidade de erros do tipo 1, ou seja, de detetar efeitos que não existem realmente), optou-se pela utilização de testes paramétricos.

Quanto às análises de inferência, foram conduzidas correlações de Pearson e correlações parciais, ajustando para o género e ciclo de escolaridade, para testar a associação entre as variáveis do modelo (Figura 1). Para verificar se a satisfação das necessidades psicológicas básicas e a qualidade da motivação eram mediadores da associação entre as estratégias do professor percebidas (score composto) e o envolvimento dos alunos nas aulas, realizaram-se análises de mediação em série. Foram criados três modelos para cada dimensão do envolvimento e para o envolvimento global: a) um passando pela satisfação das necessidades básicas e motivação autónoma; b) outro passando pela satisfação das necessidades básicas e motivação controlada; c) e outro passando pela satisfação das necessidades básicas e amotivação. Todas as análises de mediação foram ajustadas para género e ciclo de escolaridade, a fim de perceber se estas associações sequenciais eram independentes destes dois fatores. Os procedimentos de Preacher e Hayes, através da macro PROCESS para SPSS (Hayes, 2013), foram

Tabela 2.

Associações bivariadas entre as estratégias motivacionais percebidas, a satisfação das necessidades psicológicas básicas, as motivações e o envolvimento

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Estratégia de Envolvimento															
2. Estratégia de Estrutura	.55***														
3. Estratégia de Suporte Autonomia	.57***	.55***													
4. Satisfação de Autonomia	.42***	.13***	.35***												
5. Satisfação de Competência	.27***	.12***	.16***	.55***											
6. Satisfação de Relacionamento Positivo	.50***	.19***	.30***	.66***	.56***										
7. Motivação Intrínseca	.37***	.19***	.22***	.56***	.60***	.58***									
8. Regulação Identificada	.33***	.17***	.19***	.46***	.51***	.51***	.82***								
9. Regulação Introjogada	.16***	-.10***	.00	.21***	.14***	.26***	.29***	.35***							
10. Regulação Externa	-.13***	-.27***	-.21***	-.14***	-.21***	-.04	-.17***	-.10***	.46***						
11. Amotivação	-.26***	-.42***	-.29***	-.14***	-.20***	-.13***	-.26***	-.27***	.24***	.49***					
12. Envolvimento Global	.51***	.32***	.34***	.57***	.61***	.63***	.74***	.72***	.23***	-.19***	-.38***				
13. Envolvimento Comportamental	.39***	.23***	.21***	.44***	.49***	.51***	.63***	.66***	.25***	-.07**	-.26***	.80***			
14. Envolvimento Agêntico	.44***	.16***	.25***	.53***	.48***	.59***	.56***	.55***	.33***	.01	-.09**	.80***	.59***		
15. Envolvimento Cognitivo	.35***	.14***	.22***	.51***	.50***	.57***	.67***	.68***	.31***	-.05	-.19***	.83***	.64***	.71***	
16. Envolvimento Emocional	.44***	.31***	.29***	.53***	.62***	.59***	.79***	.72***	.16***	-.27***	-.43***	.87***	.68***	.57***	.65**

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

utilizados para este efeito. Este método permite testar a significância dos efeitos diretos e indiretos (total e específicos para cada mediador) utilizando um procedimento de *bootstrapping*, com recurso a 5000 amostras recombinadas, neste caso examinando modelos que envolvem vários mediadores em série (ex. variável independente causa mediador 1 que, por sua vez, causa mediador 2 que, por sua vez, causa variável dependente) (Hayes, 2013). O efeito total é dado pela conjugação do efeito direto e todos os efeitos mediados/indiretos. Intervalos de confiança com correção de bias foram usados para a interpretação dos resultados. Foram ainda calculados os rácios do efeito indireto sobre o efeito total, de forma a expressar a percentagem do efeito total explicada pelo respetivo efeito indireto.

Para testar a invariância do modelo motivacional, repetiram-se as análises de mediação separadamente para cada género e ciclo de escolaridade.

Resultados

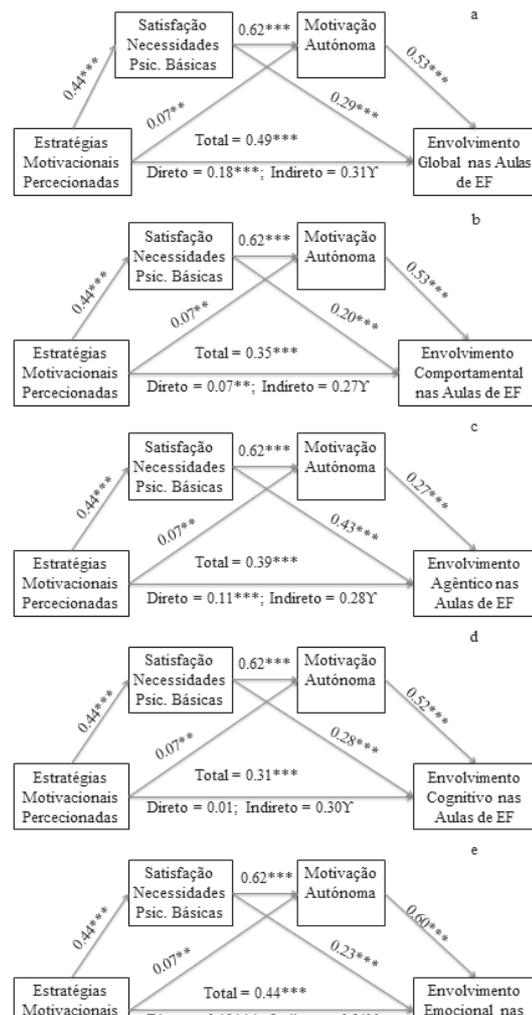
As correlações bivariadas entre a percepção de estratégias utilizadas pelo professor, a satisfação das necessidades psicológicas básicas, as motivações e o envolvimento nas aulas de educação física encontram-se na Tabela 2. Adicionalmente, foram conduzidas correlações parciais, ajustando para o género e para o ciclo de escolaridade, tendo-se obtido resultados idênticos (por esta razão, não reportados).

A percepção de utilização de cada uma das estratégias motivacionais relacionou-se positivamente com a satisfação das três necessidades psicológicas básicas dos alunos, principalmente com a satisfação das necessidades de autonomia e relacionamento positivo (efeitos de associação moderados). A satisfação da necessidade de competência, por sua vez, apresentou associações de magnitude reduzida com todas as estratégias. No entanto, esta estratégia parece ser importante para reduzir as motivações controladas e a amotivação, tendo apresentado associações negativas de magnitude moderada com estas formas de motivação (0.27 a 0.42), superiores às observadas com as outras estratégias. As outras duas estratégias, sobretudo a de envolvimento, parecem contribuir mais para a adoção de motivações autónomas para as aulas de educação física, segundo sugerem os coeficientes de correlação obtidos. A percepção de utilização das três estratégias também se associou positivamente com todas as dimensões do envolvimento. Destas, a dimensão emocional parece ser a mais influenciada por estas estratégias, apresentando os coeficientes de correlação mais elevados. Novamente, a estratégia que se mostrou mais preponderante foi a de envolvimento interpessoal positivo, apresentando magnitudes de efeito moderadas.

A satisfação das necessidades psicológicas básicas apresentou associações positivas moderadas-altas com as formas de motivação mais autónomas (intrínseca e identificada) e negativas com a motivação externa e amotivação (magnitudes de efeito baixas). A regulação introjetada, apesar de ser uma motivação controlada, também apresentou correlações positivas com a satisfação das necessidades básicas, embora inferiores às observadas para as motivações autónomas (magnitudes de efeito baixas). Verificaram-se associações positivas entre a satisfação das três necessidades básicas e as diferentes dimensões do envolvimento; todas de magnitude moderada-alta.

As motivações intrínseca e identificada apresentaram associações positivas, de magnitude elevada, com todas as dimensões do envolvimento, destacando-se a associação com a dimensão emocional. A regulação introjetada também se mostrou positivamente associada com o envolvimento (efeitos baixos a moderados). Em contraste, a amotivação associou-se negativamente com todas as dimensões do envolvimento, especialmente com a dimensão emocional. A regulação externa associou-se negativamente apenas com duas das dimensões do envolvimento, comportamental e emocional.

Seguidamente, foram testados os modelos de mediação para a amostra total. O primeiro modelo explicou 69% da variância no envolvimento global dos alunos nas aulas de educação física (p<0.001).



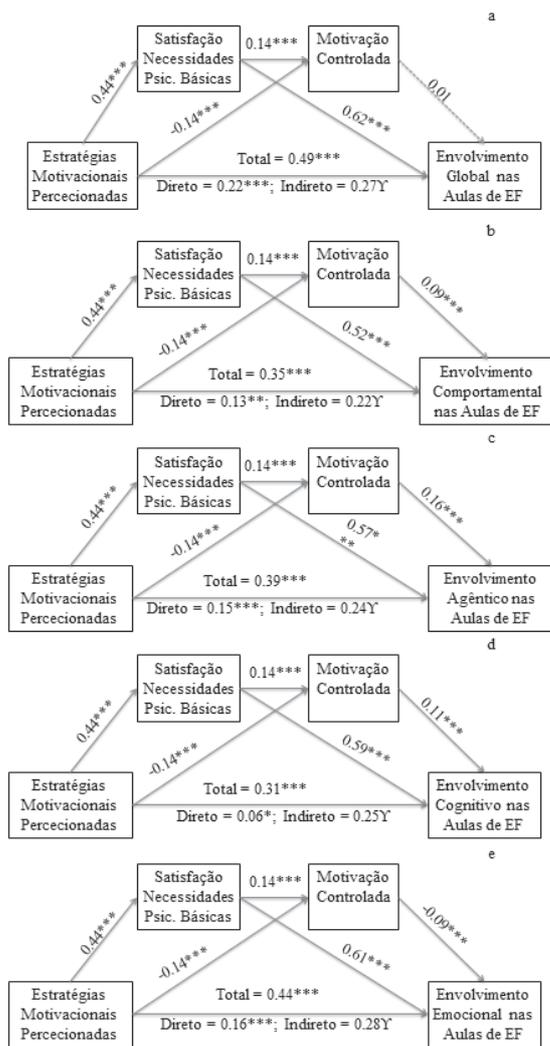
Figuras 2a-2e. Modelo de mediação em série com a satisfação das necessidades psicológicas básicas e motivação autónoma como potenciais mediadores da associação entre as estratégias motivacionais percebidas e o envolvimento dos alunos nas aulas de educação física; *p < .05, **p < .01, ***p < .001.

O efeito direto diminuiu, mas manteve-se significativo, após controlar para o efeito dos mediadores propostos. Três efeitos indiretos significativos foram identificados: a satisfação das necessidades básicas mediou a associação entre as estratégias motivacionais percebidas e o envolvimento global dos alunos, explicando 26% do efeito total das estratégias no envolvimento; a satisfação das necessidades básicas e subsequente motivação autônoma mostraram-se mediadores em série da mesma associação, explicando 30% do efeito total das estratégias percebidas no envolvimento global; a motivação autônoma também foi identificada como mediador da associação entre as estratégias percebidas e o envolvimento global, mas explicou apenas 8% dessa associação (Figura 2a). Os modelos referentes às diferentes dimensões do envolvimento mostraram resultados semelhantes, explicando entre 46% e 68% da variância na respetiva dimensão ($p < 0.001$). Os três efeitos indiretos foram significativos em todos os modelos, tendo-se verificado que o efeito de mediação em série, passando pela satisfação das necessidades básicas e subsequente motivação autônoma, foi o que apresentou maior poder explicativo (entre 38% e 47%), com exceção do observado no modelo do envolvimento agêntico. Neste caso, foi o efeito de mediação simples da satisfação das necessidades básicas que se mostrou mais preponderante, explicando uma maior porção do efeito total das estratégias percebidas no envolvimento agêntico (i.e., 49%). No modelo do envolvimento cognitivo observou-se a redução do efeito direto para níveis não significativos, após o ajuste para o efeito dos mediadores, ao contrário do que se verificou nos restantes modelos. Segundo Baron e Kenny (1986), nesta situação está-se perante um

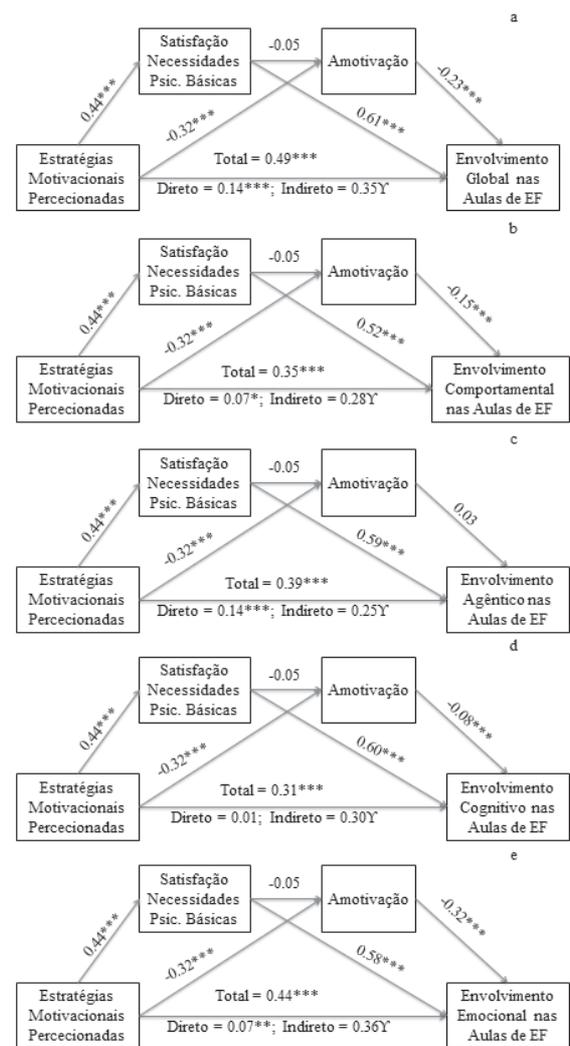
efeito de mediação total, e, efetivamente, o rácio do efeito indireto global para o efeito total foi de 0.98 (Figuras 2b-2e).

Relativamente aos modelos que testaram o papel mediador da motivação controlada, o primeiro modelo explicou 54% da variância no envolvimento global dos alunos nas aulas de educação física ($p < 0.001$). O efeito direto reduziu, mas manteve-se significativo, depois de controlar para o efeito dos mediadores. Os três efeitos indiretos foram significativos de acordo com os intervalos de confiança a 95%. No entanto, os dois efeitos indiretos que incluíam a motivação controlada como mediador tiveram um poder explicativo muito reduzido, próximo de 0%. Por sua vez, o efeito de mediação simples via satisfação das necessidades básicas explicou 56% do efeito total das estratégias percebidas no envolvimento global (Figura 3a). Os modelos de mediação para cada dimensão do envolvimento revelaram resultados semelhantes, indicando que o efeito de mediação simples da satisfação das necessidades básicas foi o mais explicativo, com percentagens entre os 62% e os 85%. O efeito foi mais preponderante na dimensão cognitiva do envolvimento. Os restantes efeitos indiretos explicaram apenas 1 a 6% do efeito total (Figuras 3b-3e).

Relativamente aos modelos de mediação incluindo a amotivação, o primeiro modelo explicou 58% da variância no envolvimento global dos alunos nas aulas de educação física ($p < 0.001$). O efeito direto reduziu, mas manteve-se significativo, depois de controlar para o efeito dos mediadores. Dos três efeitos indiretos, apenas os efeitos de mediação simples foram significativos, sendo o efeito via satisfação das necessidades básicas o mais explicativo (i.e., 55% do efeito total). O



Figuras 3a-3e. Modelo de mediação em série com a satisfação das necessidades psicológicas básicas e motivação controlada como potenciais mediadores da associação entre as estratégias motivacionais percebidas e o envolvimento dos alunos nas aulas de educação física; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.



Figuras 4a-4e. Modelo de mediação em série com a satisfação das necessidades psicológicas básicas e a amotivação como potenciais mediadores da associação entre as estratégias motivacionais percebidas e o envolvimento dos alunos nas aulas de educação física; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

efeito de mediação simples via redução da amotivação explicou 15% do efeito total. Não se verificou uma associação significativa entre a satisfação das necessidades básicas e a amotivação, o que explica a ausência de um efeito de mediação em série (Figura 4a). Os modelos de mediação para cada dimensão do envolvimento mostraram resultados semelhantes, salientando-se que para o envolvimento agêntico apenas o efeito indireto via mediação simples da satisfação das necessidades básicas foi significativo, explicando 67% do efeito total. No caso do envolvimento cognitivo, este mesmo efeito indireto rondou os 86% do efeito total, tendo-se novamente observado um caso de mediação total (efeito direto diminuiu e deixou de ser significativo) (Figuras 4a-4e).

De seguida foi testada a invariância dos modelos entre géneros e entre ciclos de escolaridade, repetindo-se as análises de mediação para cada género e para cada ciclo de escolaridade, o que fez um total de 60 modelos testados. Por esta razão, os resultados não serão apresentados na íntegra devido à sua extensão, podendo no entanto ser obtidos dos autores após solicitação. De forma resumida, na sua generalidade, os resultados mostraram um efeito indireto global significativo com a respetiva redução do efeito direto após a sua inclusão no modelo, quer em ambos os géneros quer em ambos os ciclos de escolaridades analisados. Porém, verificaram-se algumas diferenças que vale a pena assinalar.

Entre géneros, observaram-se diferenças nos modelos incluindo como mediadores a motivação autónoma e a amotivação. Especificamente, verificou-se que o efeito de mediação simples via motivação autónoma foi significativo apenas no género feminino, no envolvimento global e nas suas dimensões, sendo as percentagens do efeito total explicadas por estes efeitos moderadas (19 a 37%). Estes resultados deveram-se ao facto da associação direta entre as estratégias percebidas e a motivação autónoma ter sido identificada apenas neste género (0.09; $p < 0.01$). Ao contrário, nos modelos contendo a amotivação, verificou-se que o efeito de mediação em série, passando pela satisfação das necessidades e amotivação, não foi significativo no género masculino para qualquer das dimensões do envolvimento; somente no género feminino, inclusivamente no modelo com o envolvimento global, apesar de explicar uma pequena percentagem do efeito total (1 a 3%). Esta diferença prendeu-se com a existência de associação entre a satisfação das necessidades básicas e a amotivação apenas no género feminino (-0.09; $p < 0.05$). Os resultados foram idênticos para os dois géneros no que respeita à dimensão agêntica do envolvimento, tendo-se observado apenas um efeito de mediação simples via satisfação das necessidades básicas (percentagem do efeito total explicada foi superior no género feminino, 71% vs. 59% no género masculino).

Quanto aos resultados das análises por ciclos de escolaridade, encontraram-se diferenças nos modelos com todos os tipos de motivação. Especificamente, verificou-se que o efeito de mediação simples via motivação autónoma foi significativo apenas nos alunos do 3º ciclo do ensino básico (12-14 anos), explicando entre 6 e 13% do efeito total. Este resultado deveu-se ao facto da associação direta entre as estratégias percebidas e a motivação autónoma apenas se ter verificado neste grupo de alunos (0.09; $p < 0.01$). Por sua vez, nos modelos contendo a motivação controlada, o efeito de mediação em série, via satisfação das necessidades e motivação controlada, também foi significativo apenas no grupo de alunos de 12-14 anos (percentagens do efeito total explicadas reduzidas, entre 2 e 5%), derivado da ausência de associação entre a satisfação das necessidades básicas e a motivação controlada no grupo de alunos do ensino secundário (15-17 anos). Estas diferenças não foram observadas para o envolvimento global. No que respeita aos modelos incluindo a amotivação como mediador, verificou-se precisamente o contrário, isto é, o efeito de mediação em série, passando pela satisfação das necessidades e amotivação, foi significativo apenas no ensino secundário (percentagens do efeito total explicadas reduzidas, entre 2 e 5%), devido à existência de uma associação significativa entre a satisfação das necessidades básicas e a amotivação neste mesmo grupo de alunos (-0.11; $p < 0.01$). Esta diferença não foi observada na dimensão agêntica do envolvimento.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo aprofundar o conhecimento sobre o envolvimento de qualidade dos alunos nas aulas de educação física, examinando alguns dos mecanismos motivacionais envolvidos na sua génese, tendo como quadro teórico de referência a teoria da autodeterminação. Este estudo procurou ainda analisar a invariância desta sequência motivacional em função do género e do ciclo de escolaridade.

Os resultados das correlações bivariadas foram ao encontro dos padrões de associação teoricamente esperados (Deci & Ryan, 2000) e previamente comprovados empiricamente (Van den Berghe et al., 2012). Concretamente, e em conformidade com a teoria da autodeterminação, a perceção de utilização de cada uma das estratégias motivacionais relacionou-se positivamente com a satisfação das três necessidades psicológicas básicas dos alunos, principalmente com a satisfação das necessidades de autonomia e relacionamento positivo, e de forma mais ligeira com a necessidade de competência. Por sua vez, verificaram-se associações positivas entre as estratégias ou as necessidades e as regulações mais autodeterminadas (i.e., motivação intrínseca, identificada), e correlações negativas com as formas de regulação menos ou não autodeterminadas (i.e., motivação externa e amotivação). Estes resultados estão em linha com os obtidos em estudos anteriores, desenvolvidos no contexto da educação física (Ntoumanis, 2005; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2006; Standage & Gillison, 2007; Taylor & Ntoumanis, 2007).

A motivação introjetada também se correlacionou positivamente com as estratégias percebidas e a satisfação das necessidades básicas, contrariando os pressupostos da TAD que propõem que um clima de suporte às três necessidades básicas e a consequente satisfação das mesmas irá fomentar o desenvolvimento ou adoção de motivações autónomas, ao invés de motivações controladas (Deci & Ryan, 2000). Porém, associações positivas entre estas variáveis foram também observadas em estudos anteriores (Taylor & Ntoumanis, 2007). Recentemente, foram identificadas duas dimensões distintas deste constructo, a de aproximação e a de afastamento. A motivação introjetada por afastamento/evitamento refere-se às tentativas de conformação com os ideais vigentes na sociedade de modo a evitar sentimentos de vergonha, culpa ou desadequação, enquanto a dimensão de aproximação se refere às tentativas de alcançar os ideais vigentes na sociedade com o intuito de se sentir digno e orgulhoso (ex. Koestner & Losier, 2004). Destas duas dimensões, a motivação introjetada por afastamento revelou-se mais prejudicial que a de aproximação, associando-se a um padrão de correlatos afetivos e de desempenho mais negativo (Assor, Vansteenkiste, & Kaplan, 2009). Esta distinção pode ajudar a perceber as associações positivas que se encontram, por vezes, nos estudos. Basta que a amostra, em média, apresente mais motivos de introjeção por aproximação para que as associações com os resultados afetivos ou comportamentais adquiram um pendor mais positivo. De qualquer modo, Assor, Vansteenkiste e Kaplan (2009) referiram que mesmo a dimensão de introjeção por aproximação apresenta benefícios muito limitados quando comparada com a motivação por identificação, devendo continuar a optar-se pela promoção de formas de motivação verdadeiramente autónomas (identificada, integrada e intrínseca) com vista à obtenção de resultados mais favoráveis.

A teoria da autodeterminação propõe que um clima de suporte à autonomia e restantes necessidades básicas é facilitador do desenvolvimento de motivação autodeterminada, na medida em que satisfaz as três necessidades psicológicas básicas do indivíduo (Deci & Ryan, 2000). Em consequência, é expectável que daí derivem resultados mais favoráveis ao nível do desempenho, empenho, aprendizagem e bem-estar (Deci & Ryan, 2000). Com referência ao contexto social criado pelo professor, os resultados das análises de mediação do presente estudo revelaram que a perceção dos alunos acerca do uso de estratégias motivacionais de suporte pelo seu professor de educação

física se associou positivamente com os níveis reportados de satisfação global das necessidades básicas. Adicionalmente, os efeitos indiretos mostraram que as estratégias percebidas influenciaram positivamente o envolvimento dos alunos nas aulas de educação física através de duas vias: 1) por intermédio da satisfação global das necessidades básicas e subsequente adoção de motivações autônomas e 2) por intermédio da redução dos níveis de amotivação dos alunos para as aulas. Esta relação não parece passar tanto pela motivação controlada, dado o reduzido poder explicativo dos efeitos indiretos que a incluíram como mediador. Um aspecto que pode explicar estes resultados pode estar relacionado com a utilização de um score composto de motivação controlada, incluindo a regulação introjetada e a regulação externa. Como referido anteriormente, o constructo de introjeção é deveras complexo (Assor et al., 2009; Koestner & Losier, 2004), sendo frequente originar associações positivas com os *outcomes* (Taylor & Ntoumanis, 2007), passíveis de anular os efeitos negativos que é frequente observar com a regulação externa. Análises secundárias (dados não apresentados) considerando cada um destes tipos de motivação separadamente revelaram, efetivamente, associações positivas entre a regulação introjetada e o envolvimento global e associações negativas entre a regulação externa e o envolvimento global. De qualquer modo, o poder explicativo destes efeitos indiretos continuou a ser muito reduzida. No seu conjunto, estes resultados suportam a sequência motivacional proposta pela TAD (Deci & Ryan, 2000) e confirmada em diversos estudos anteriores (Standage et al., 2005, 2006) reforçando as consequências que os processos motivacionais inerentes à educação física podem ter no envolvimento dos alunos nas aulas, a nível global e nas suas dimensões. Adicionalmente, salientam a relevância de se criarem contextos de aprendizagem promotores, ao invés de impeditivos, da satisfação das necessidades psicológicas básicas, motivações autônomas e respostas adaptativas.

Relativamente às análises de invariância, na sua generalidade, os resultados mostraram um efeito indireto global significativo com a respetiva redução do efeito direto após a sua inclusão no modelo, em ambos os géneros e em ambos os ciclos de escolaridade analisados. Porém, ao analisar os resultados em maior detalhe, identificaram-se algumas diferenças, tanto entre géneros como entre os ciclos de escolaridade analisados. Entre géneros, observaram-se diferenças ao nível do papel mediador da motivação autónoma e da amotivação, verificando-se que estes se revelaram mais determinantes no género feminino. Especificamente, verificou-se que o efeito de mediação simples via motivação autónoma foi significativo apenas no género feminino, assim como o efeito de mediação em série, passando pela satisfação das necessidades e pela amotivação. Estes resultados sugerem que a relação entre as estratégias percebidas e o envolvimento das raparigas nas aulas de educação física é indireta e parcialmente explicada por níveis mais elevados de motivações autônomas e, por outra via, por níveis mais reduzidos de amotivação em consequência de uma maior satisfação global das necessidades psicológicas básicas. No caso dos rapazes, a satisfação das necessidades básicas parece apresentar-se como um requisito necessário para a adoção de motivações autônomas e subsequente envolvimento. Tal como para a amostra total, a amotivação não parece constituir-se como um mediador relevante. Quanto aos resultados por ciclos de escolaridade, verificou-se que o efeito de mediação simples via motivação autónoma e o efeito de mediação em série, via satisfação das necessidades e motivação controlada, foram significativos apenas nos alunos do 3º ciclo (12-14 anos). Pelo contrário, o efeito de mediação em série, passando pela satisfação das necessidades e amotivação, foi significativo apenas no grupo de alunos do ensino secundário (15-17 anos). Estes resultados sugerem que o aumento das motivações autônomas e redução das motivações controladas, decorrentes da maior satisfação das necessidades básicas, parecem ser mais explicativos da relação entre as estratégias de suporte usadas pelo professor e o envolvimento dos alunos mais jovens nas aulas, ao passo que o impacto das estratégias de suporte na redução dos níveis de amotivação dos alunos do ensino secundário parece ser mais relevante para o seu envolvimento nas aulas de educação física. Independentemente das diferenças identificadas, na

sua generalidade, os resultados suportam parcialmente o pressuposto da TAD defensor da universalidade das associações sequenciais entre as diferentes variáveis motivacionais (Deci & Ryan, 2000) e já confirmado anteriormente entre géneros (Ntoumanis, 2001; Standage et al., 2005). Estes resultados destacam os benefícios que os alunos tiram da sua interação com professores cuja intervenção é promotora de autonomia, competência e relacionamento interpessoal positivo, independentemente do seu género ou ciclo de escolaridade, designadamente perfis motivacionais mais autodeterminados e níveis de envolvimento e comprometimento com as tarefas das aulas mais elevados. Na tabela 3 encontram-se alguns exemplos de estratégias motivacionais que podem ser utilizados para promover a satisfação das três necessidades psicológicas básicas.

Quanto aos efeitos das diferentes estratégias, os resultados das correlações encontrados no presente estudo sugerem que a estratégia de suporte à autonomia e, principalmente, a de envolvimento interpessoal, parecem contribuir mais para a adoção de motivações autônomas para as aulas de educação física. A criação de um clima empático, positivo, orientado não só para o alcance de resultados, mas também para a aquisição e aperfeiçoamento de skills e competências, e que deixe bem clara a preocupação, respeito e interesse do professor por cada um dos seus alunos, independentemente dos seus resultados e evolução, é crucial para que o aluno sinta condições para agir de forma coerente com os seus valores e interesses e, conseqüentemente, decidir voluntariamente empenhar-se nas tarefas da aula (Cox & Williams, 2008; Reeve, 2009; Skinner & Belmont, 1993). Adicionalmente, vários estudos têm mostrado que características mais qualitativas da estratégia de envolvimento, tais como o suporte emocional e a responsividade do professor, se relacionam positivamente com a dimensão emocional do envolvimento dos alunos nas atividades de aprendizagem das aulas (Furrer & Skinner, 2003), com formas de motivação mais autônomas (Taylor & Ntoumanis, 2007), com níveis mais elevados de prazer e diversão e níveis mais reduzidos de preocupação durante a educação física (Cox, Duncheon, & McDavid, 2009).

Por sua vez, a estratégia de provisão de estrutura poderá ser mais importante para a redução das motivações controladas e da amotivação, tendo apresentado associações de magnitude moderada com estas formas de motivação. A função desta estratégia passa por assegurar um contexto que providencie a segurança e estrutura apropriadas para o desenvolvimento das competências necessárias para realização das tarefas. Segundo Silva, Barata e Teixeira (2013), frequentemente, a procura de maior controlo externo esconde uma insegurança de base, ou uma falta de competência e informação suficientes, pelo que não surpreende que esta estratégia esteja associada a menores motivações controladas e amotivação. Assegurar que os alunos conhecem os diferentes exercícios e suas opções/variantes, compreendendo o racional por trás de cada uma delas, e garantir que os objetivos são desafiantes e ajustados ao nível de cada aluno, e que as expectativas estão claramente definidas, são aspectos que previnem que os alunos realizem os exercícios apenas por obrigação ou por «efeito de massa», com indiferença (Sierens et al., 2009; Skinner & Belmont, 1993; Taylor & Ntoumanis, 2007).

O presente estudo testou a sequência motivacional preconizada pela TAD no contexto da educação física, usando como *outcome* o

Tabela 3.
Estratégias utilizadas pelos professores de educação física para aumentar os níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas dos seus alunos

Necessidades Psicológicas Básicas	Estratégias
Autonomia	Dar opções de escolha das modalidades, exercícios ou suas variantes Ter em conta os sentimentos, interesses e opiniões dos alunos Tomar claro o racional para a realização de cada exercício Dar apoio e elogiar o esforço e as melhorias
Competência	Clarificar as expectativas de resultado de cada aluno Esclarecer os objetivos de cada aula Feedback positivo e prescrito individual Propor exercícios desafiantes mas ajustados ao nível de cada aluno
Relacionamento Positivo	Saber os nomes e estar atento aos seus interesses Dedicar tempo e outros recursos aos alunos Garantir proximidade com os alunos Mostrar interesse nas pequenas evoluções Perceber quando é que os alunos estão interessados ou desinteressados

envolvimento dos alunos nas aulas, quer do ponto de vista global quer nas suas quatro dimensões, numa amostra bastante ampla de alunos do 3º ciclo (12-14 anos) e ensino secundário (15-17 anos). Este estudo vem assim colmatar um *gap* existente na literatura ao incluir o envolvimento como *outcome* e estendê-la ao testar a sua invariância por ciclo de escolaridade. No entanto, o presente estudo apresenta algumas limitações, nomeadamente o facto de ter sido realizado maioritariamente em escolas da região de Lisboa (e uma escola de Grândola), não sendo possível a extrapolação para outras regiões do país, menos urbanizadas. Os questionários foram entregues nas aulas de educação física, na presença do professor da disciplina, o que pode eventualmente ter contribuído para que os alunos respondessem de forma a corresponder às expectativas (efeito de desejabilidade social). O facto destes questionários ainda não se encontrarem validados na versão portuguesa deve ser considerada aquando da interpretação dos resultados e, deste modo, uma potencial limitação. Neste estudo, testou-se a invariância do modelo apenas entre géneros e ciclos de escolaridade, sendo pertinente conduzirem-se mais estudos neste âmbito, que analisem não só estas, mas outras variáveis passíveis de moderar o efeito da sequência de processos motivacionais no envolvimento dos alunos nas aulas de educação física (ex. prática de atividades físicas e desportivas fora da escola, etc.). A utilização de análises estatísticas mais sofisticadas (i.e., modelação por equações estruturais) para analisar a invariância entre grupos, bem como para levar a cabo a análise discriminada do impacto das diferentes estratégias, necessidades ou tipos de motivação, será um importante avanço nesta área. A realização de estudos longitudinais que permitam estabelecer relações de causa-efeito é também fundamental para se perceber melhor os efeitos sequenciais dos processos motivacionais propostos pela TAD.

Conclusão

Os resultados do presente estudo revelaram que os alunos que perceberam maior utilização de estratégias de suporte às necessidades psicológicas básicas experienciaram níveis mais elevados de satisfação destas necessidades, que, por sua vez, se associaram a motivações mais autónomas e a níveis mais elevados de envolvimento nas aulas de educação física. As estratégias percebidas também se relacionaram positivamente com o envolvimento nas aulas por intermédio de níveis mais baixos de amotivação para a física. Na sua generalidade, as análises de invariância suportaram a universalidade da sequência motivacional proposta pela teoria da autodeterminação. Este estudo vai ao encontro dos pressupostos da TAD e corrobora a sua aplicação no contexto da educação física, ampliando a evidência neste campo. Investigação futura, que recorra a desenhos de estudo longitudinais e análises estatísticas mais sofisticadas, é necessária para confirmar estes resultados.

Referências

Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., Van den Berghe, L., De Meyer, J., & Haerens, L. (2012). Students' objectively measured physical activity levels and engagement as a function of between-class and between-student differences in motivation towards physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *34*, 457-480.

Assor, A., Kaplan, H., & Roth, G. (2002). Choice is good, but relevance is excellent: Autonomy-enhancing and suppressing teaching behaviors predicting students' engagement in schoolwork. *British Journal of Educational Psychology*, *72*, 261-278.

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*, 482-497.

Baptista, F., Santos, D., Silva, A. M., Mota, J., Santos, R., Vale, S., . . . Sardinha, L. B. (2012). Prevalence of the Portuguese Population Attaining Sufficient Physical Activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *44*, 466-473.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator varia-

ble distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *51*, 1173-1182.

Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Bosch, J. A., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Self-determination theory and diminished functioning: the role of interpersonal control and psychological need thwarting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *37*, 1459-1473.

Belmont, M., Skinner, E., Wellborn, J., & Connell, J. T. a. s. c. A. m. o. s. p. o. t. p. o. i., structure and autonomy support (Tech. Rep. No. 102). Rochester, NY: University of Rochester. (1988). *Teacher as social context: A measure of student perceptions of teacher provision of involvement, structure and autonomy support* (Tech. Rep. No. 102). Rochester, NY: University of Rochester.

Caetano, A., & Januário, C. (2009). Motivação, teoria das metas discentes e competência percebida. *Revista Pensar a Prática*, *12*. Retrieved from <http://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/5891/4864> website:

Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (Eds.). (2012). *The handbook of research on student engagement*. New York, NY: Springer Science.

Cox, A., Duncheon, N., & McDavid, L. (2009). Peers and teachers as sources of relatedness perceptions, motivation, and affective responses in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *80*, 765-773.

Cox, A., & Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *30*, 222-239.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*, 227-268.

Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2009). Helping your clients and patients take ownership over their exercise: fostering exercise adoption, adherence, and associated well-being. *Health & Fitness Journal*, *13*, 20-25.

Fagerland, M. W. (2012). T-tests, non-parametric tests, and large studies – a paradox of statistical practice? *Medical Research Methodology*, *12*, 78.

Fairclough, S. J., Stratton, G., & Butcher, Z. H. (2008). Promoting health-enhancing physical activity in the primary school: A pilot evaluation of the BASH health-related exercise initiative. *Health Education Research*, *23*, 576-581.

Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, *95*, 148-162.

Gunnell, K. E., Crocker, P. R. E., Wilson, P. M., Mack, D. E., & Zumbo, B. D. Psychological need satisfaction and thwarting: A test of Basic Psychological Needs Theory in physical activity contexts. *Psychology of Sport & Exercise*, *14*, 599-607.

Hayes, A. F. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: a regression-based approach. In T. D. Little (Ed.), *Methodology in the Social Sciences*. (pp. 507). New York: The Guilford Press.

Healy, G. N., Wijndaele, K., Dustan, D. W., Shaw, J. E., Salmon, J., Zimmet, P. Z., & Owen, N. (2008). Objectively measured sedentary time, physical activity and metabolic risk. *Diabetes Care*, *31*, 369-371.

Hill, T., & Lewicki, P. (2007). *Statistics: methods and applications*. Tulsa, OK: StatSoft.

Jang, H., Kim, E.-J., & Reeve, J. (2012). Longitudinal test of self-determination theory's motivation mediation model in a naturally-occurring classroom context. *Journal of Educational Psychology*, *104*, 1175-1188.

Jang, H., Reeve, J., Ryan, R. M., & Kim, A. (2009). Can self-determination theory explain what underlies the productive, satisfying learning experiences of collectivistically-oriented South Korean adolescents? *Journal of Educational Psychology*, *101*, 644-661.

Koestner, R., & Losier, G. F. (2004). Distinguishing three ways of being

- highly motivated: A closer look at introjection, identification, and intrinsic motivation. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 101-122). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Lim, B. S., & Wang, C. K. (2009). Perceived autonomy support, behavioral regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise, 10*, 52-60.
- Lonsdale, C., Sabiston, C. M., Raedeke, T. D., Ha, A. S., & Sum, R. K. (2009). Self-determined motivation and student's physical activity during structured physical education lessons and free choice periods. *Preventive Medicine, 48*, 69-73.
- Lonsdale, C., Sabiston, C. M., Taylor, I. M., & Ntoumanis, N. (2011). Measuring student motivation for physical education: Examining the psychometric properties of the Perceived Locus of Causality Questionnaire and the Situational Motivation Scale. *Psychology of Sport & Exercise, 12*, 284-292.
- Martinez-Gomez, D., Eisenmann, J. C., Healy, G N., Gomez-Martinez, S., Diaz, L. E., Dustan, D. W., . . . Marcos, A. (2012). Sedentary behaviors and emerging cardiometabolic biomarkers in adolescents. *The Journal of Pediatrics, 160*, 104-110.
- Moreno-Murcia, J. A., Coll, D. G., & Peirez, L. M. (2009). Self-determined motivation and physical education importance. *Human Movement, 10*, 5-11.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology, 71*, 225-242.
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education based on self-determination theory. *Journal of Educational Psychology, 97*, 444-453.
- Patrick, B. C., Skinner, E. A., & Connell, J. P. (1993). What motivates children's behavior and emotion? Joint effects of perceived control and autonomy in the academic domain. *Journal of Personality and Social Psychology, 65*, 781-791.
- Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist, 44*, 159-175.
- Reeve, J. (2013). How Students Create Motivationally Supportive Learning Environments for Themselves: The Concept of Agentic Engagement. *Journal of Educational Psychology, 105*, 579-595.
- Reeve, J., & Halusic, M. (2009). How K-12 teachers can put self-determination theory principles into practice. *Theory and Research in Education, 7*, 145-154.
- 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.
- Reeve, J., & Tseng, M. (2011). Agency as a fourth aspect of student engagement during learning activities. *Contemporary Educational Psychology, 36*, 257-267.
- Safvenbom, R., Haugen, T., & Bulie, M. (2015). Attitudes toward and motivation for PE. Who collects the benefits of the subject? *Physical Education and Sport Pedagogy, 20*, 629-646.
- Sardinha, L. B., Santos, R., Vale, S., Silva, A. M., Ferreira, J. P., Raimundo, A. M., . . . Mota, J. (2011). Prevalence of overweight and obesity among Portuguese youth: A study in a representative sample of 10 to 18-year-old children and adolescents. *Int J Pediatr Obes, 6*, e124-128.
- Sas-Nowosielski, K. (2008). Participation of youth in physical education from the perspective of self-determination theory. *Human Movement, 9*, 134-141.
- Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B., & Dohy, F. (2009). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology, 79*, 57-68.
- Silva, M. N., Barata, J. T., & Teixeira, P. J. (2013). Exercício físico na diabetes: missão impossível ou uma questão de motivação? *Revista Portuguesa de Cardiologia, 32(Supl. 1)*, 35-43.
- Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology, 85*, 571-581.
- Skinner, E. A., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology, 100*, 765-781.
- Skinner, E. A., Kindermann, T. A., & Furrer, C. J. (2009). A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement, 69*, 493-525.
- Standage, M., Duda, J., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology, 95*, 97-110.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *Br J Educ Psychol, 75(Pt 3)*, 411-433.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2006). Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: a self-determination theory approach. *Res Q Exerc Sport, 77(1)*, 100-110.
- Standage, M., & Gillison, F. (2007). Students' motivational responses toward school physical education and their relationship to general self-esteem and health-related quality of life. *Psychology of Sport & Exercise, 8*, 704-721.
- Sun, H., & Chen, A. (2010). A pedagogical understanding of the self-determination theory in physical education. *Quest, 62*, 364-384.
- Taylor, I. M., & Ntoumanis, N. (2007). Teacher motivational strategies and student self-determination in physical education. *Journal of Educational Psychology, 99*, 747-760.
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., Standage, M., & Spray, C. M. (2010). Motivational Predictors of Physical Education Students' Effort, Exercise Intentions, and Leisure-Time Physical Activity: A Multilevel Linear Growth Analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32*, 99-120.
- Theodosiou, A., & Papaioannou, A. (2006). Motivational climate, achievement goals and metacognitive activity in physical education and exercise involvement in out-of-school settings. *Psychology of Sport and Exercise, 7*, 361-379.
- Van den Berghe, L., Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., & Haerens, L. (2012). Research on self-determination in physical education: Key findings and proposals for future research. *Physical Education and Sport Pedagogy, 19*, 97-121.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Soenens, B., & Matos, L. (2005). Examining the impact of extrinsic versus intrinsic goal framing and internally controlling versus autonomy-supportive communication style upon early adolescents' academic achievement. *Child Development, 76*, 483-501.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Soenens, B., & Lens, W. (2004). How to become a persevering exerciser: The importance of providing clear, future goals in an autonomy-supportive way. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 26*, 232-249.
- Vlachopoulos, S. P., Letsiou, M., Palaiologou, A., Leptokaridou, E. T., & Gigoudi, M. A. (2010). Assessing Multidimensional Exercise Amotivation Among Adults and Older Individuals. The Amotivation Toward Exercise Scale - 2. *European Journal of Psychological Assessment, 26*, 248-255.
- Walker, C. O., Greene, B. A., & Mansell, R. A. (2006). Identification with academics, intrinsic/extrinsic motivation, and self-efficacy as predictors of cognitive engagement. *Learning and Individual Differences, 16*, 1-12.
- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology, 96*, 236-250.
- Yoo, J. (2015). Perceived autonomy support and behavioral engagement in physical education: A conditional process model of positive emotion and autonomous motivation. *Perceptual & Motor Skills: Exercise & Sport, 120*, 731-746.
- Yoo, J., & Park, J. G. (2014). The role of emotion in motivational processes for engagement in physical education. *Korean Journal of Sport Psychology, 25*, 1-14.