



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Gislaine Terezinha do Amaral Nienov

Intervenções em Educação Física escolar para favorecer o engajamento de crianças e adolescentes nas aulas e em atividades físicas: Revisão sistemática de estudos com base na Teoria da Autodeterminação.

Florianópolis
2023

Gislaine Terezinha do Amaral Nienov

Intervenções em Educação Física escolar para favorecer o engajamento de crianças e adolescentes nas aulas e em atividades físicas: Revisão sistemática de estudos com base na Teoria da Autodeterminação.

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Física- Atividade Física Relacionada à Saúde.

Orientador: Prof. Thiago Sousa Matias, Dr.(o).
Coorientador: Prof. Diego Itibere Cunha Vasconcellos, Dr.(o).

Florianópolis, 2023

Nienov, Gislaine Terezinha do Amaral

Intervenções em Educação Física escolar para favorecer o engajamento de crianças e adolescentes nas aulas e em atividades físicas: Revisão sistemática de estudos com base na Teoria da Autodeterminação. / Gislaine Terezinha do Amaral Nienov ; orientador, Thiago Sousa Matias, coorientador, Diego Itibere Cunha Vasconcellos, 2023.

80 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Estratégias de ensino. 3. Escola. 4. Motivação . 5. Criança e adolescente. I. Matias, Thiago Sousa . II. Vasconcellos, Diego Itibere Cunha . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. IV. Título.

Gislaine Terezinha do Amaral Nienov

Intervenções em Educação Física escolar para favorecer o engajamento de crianças e adolescentes nas aulas e em atividades físicas: Revisão sistemática de estudos com base na Teoria da Autodeterminação

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado em 31 de julho de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. (o) Hassan Mohamed Elsangedy, Dr.(o).
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. (o). Rodrigo Sudatti Delevatti, Dr.(o).
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para a obtenção do título de Mestra em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof.(o) Thiago Sousa Matias, Dr.(o) Orientador(o)

Florianópolis, 2023.

Dedico este trabalho ao meu pai, Altamiro Basílio do Amaral (In memoriam), que sempre me incentivou a estudar e a perseverar pelos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Eu tenho muito a agradecer, pois este trabalho é fruto de um imenso esforço coletivo, sobretudo do Grupo de Pesquisa em Motivação e Movimento Humano (MOTUS), dos amigos e pesquisadores que me auxiliaram, por intermédio de seus esforços e comprometimento com a investigação científica.

Agradeço a toda a minha família e, especialmente, aos meus pais, Altamiro Basílio do Amaral (in memoriam) e Maria Terezinha do Amaral, que sempre transmitiram amor e bons valores à nossa família. Às minhas irmãs (Giane, Susana e Suzi) e ao meu irmão (Wellyton) - pessoas que fortalecem os meus sonhos -, agradeço imensamente a oportunidade de conviver com vocês.

Ao meu esposo Ronaldo, pelo seu amor e por compartilhar momentos da sua vida comigo. À minha filha Cecília, por quem sinto um amor incondicional e por ter me dado a oportunidade de ser uma pessoa ainda mais consciente sobre o meu papel como ser humano. A todos os meus amigos, que fazem com que a minha vida seja mais divertida, e quando surgem os momentos difíceis continuam ao meu lado.

Agradeço ao meu orientador, Prof^o. Dr. Thiago Sousa Matias, exemplo de honestidade e de comprometimento com o ensino, e que nos motiva a continuar estudando.

Ao meu coorientador, Prof^o. Dr. Diego Itibere Cunha Vasconcellos, por toda paciência, dedicação do seu tempo para minha formação acadêmica. Tenho grande admiração, respeito e sentimento de gratidão por ambos, e agradeço-lhes por poder aprender todos os dias com vocês.

A todos os meus amigos e pesquisadores do MOTUS, em especial a Julliane, pela amizade e pelo companheirismo nesta jornada acadêmica e na vida, meu muito obrigada! Este trabalho não seria possível sem vocês!

Agradeço a todos os docentes que fizeram parte da minha trajetória acadêmica e científica, os quais despertaram em mim grande entusiasmo em ser professora e pesquisadora, meus sinceros agradecimentos por compartilharem seus conhecimentos!

RESUMO

Introdução: A maneira como o professor lida com os contingentes psicológicos e estratégias de ensino durante as aulas pode determinar a qualidade da motivação e do engajamento dos alunos nas aulas de Educação Física. **Objetivo geral:** Investigar o efeito de intervenções motivacionais no contexto escolar, baseadas na Teoria da Autodeterminação, sobre o engajamento comportamental, cognitivo, emocional e geral; a intenção de ser fisicamente ativo; o nível de atividade física; a satisfação das necessidades psicológicas básicas e a motivação autônoma em outros contextos; bem como o apoio por pares, nas aulas de Educação Física. **Método:** Este estudo se caracteriza como uma revisão sistemática com meta-análise. A revisão da literatura foi conduzida em quatro bases de dados eletrônicas: PsycINFO, SPORTDiscus, Scopus e PubMed. A busca inicial identificou 32.316 estudos. Foram incluídos apenas estudos experimentais e quase-experimentais, com grupo controle (aula regular de Educação Física) e grupo experimental (intervenções motivacionais baseadas na Teoria da Autodeterminação, ex: apoio à autonomia), com medidas pré e pós-teste; com alguma medida de suporte das necessidades psicológicas básicas do professor, ou dos pares, nas aulas de Educação Física escolar, com crianças e adolescentes. Não foram incluídos: estudos observacionais transversais e qualitativos, populações clínicas, e não ser um texto em língua inglesa. Todas as análises foram realizadas utilizando o pacote metaSEM no R, e incluíram um cálculo de estimativas de efeitos combinados, teste de heterogeneidade e variância. Os desfechos foram moderados para a qualidade dos estudos quanto ao risco de viés (ferramenta Cochrane) e desenho dos estudos. Os tamanhos de efeito dos estudos primários foram transformados em diferenças médias padronizadas (Hedges' g), entre as médias do grupo controle e intervenção no pré e pós-teste, com intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** Os resultados deste estudo sugerem que as intervenções motivacionais nas aulas de Educação Física escolar, apoiadas nos pressupostos da Teoria da Autodeterminação, têm um efeito positivo, porém heterogêneo no engajamento do estudante, como na satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos ($g = 0.378$, IC 95% = 0.27 a 0.49), na motivação autônoma em outros contextos ($g = 0.565$, IC 95% = 0.42 a 0.71), na intenção de ser fisicamente ativo ($g = 0.546$, IC 95% = 0.31 a 0.78), e no apoio por pares ($g = 0.520$, IC 95% = 0.20 a 0.84), além de maior engajamento emocional, quando observados para estudos com baixo risco de viés ($g = 0.776$, IC 95% = 0.39 a 1.16). Mas não tiveram efeito, para engajamento comportamental, cognitivo, geral e nível de atividade física. Este trabalho foi conduzido a partir da **linha de pesquisa:** Processos e Programas de Promoção da Atividade Física. **Vinculada ao projeto de pesquisa:** Estratégias motivacionais para o suporte das necessidades inerentes da atividade física e das necessidades psicológicas básicas para a compreensão e engajamento de crianças e adolescentes nas aulas de Educação Física e iniciação esportiva.

Palavras-chave: Educação Física; Estratégias de Ensino; Motivação; Escola; Criança; Adolescente.

ABSTRACT

Introduction: The way teachers handle psychological demands and teaching strategies can influence students' quality of motivation and engagement in physical education lessons. **Aim:** To examine the effects of school-based motivational interventions, underpinned by Self-determination theory on students' behavioural, cognitive, emotional, and general engagement; intentions to be physically active; physical activity levels, need satisfaction and autonomous motivation out of the school, as well as peer support during school physical education. **Methods:** Systematic review with meta-analysis. Searches were conducted in four electronic databases, PsycINFO, SPORTDiscuss, Scopus, and PubMed. Searches yielded a total of 32,315 studies. Studies were then screened for the following eligibility criteria: experimental design (RCT or quasi-experimental); pre and post measures reported; at least one measure of needs support from the teachers or peers during physical education lessons; sample of children or adolescents; published in English. Studies with qualitative data, observational design, or conducted with special populations were excluded. All analyses were conducted using the metaSEM package in R. A three-level meta-analysis approach was employed to meta-analyse combined effects using Hedge's g , heterogeneity, and variance of the data. Moderate effects were found for risk of bias and study design. **Results:** Intervention effects were found for in-class students' engagement, out of the school need satisfaction ($g = .38$, CI = [.27; .50]), out of the school autonomous motivation ($g = .57$; CI [.42; .72]), intentions to be physically active ($g = .55$; CI [.31; .78]), and in-class peer support ($g = .52$; CI [.20; .84]). Studies with low bias also reported higher emotional engagement levels. No intervention effects were found for behavioural, cognitive, or general engagement, or physical activity levels.

Keywords: Physical Education; teaching strategies; motivation; school; child; adolescent.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Esquema sobre a hipótese teórica para compreender as necessidades psicológicas básicas, nas qualidades motivacionais dos alunos, nas aulas de Educação Física, sobre os desfechos analisados.....	19
Figura 2- Esquema geral da Teoria da Autodeterminação para compreender às necessidades psicológicas básicas nas qualidades motivacionais nas aulas de Educação Física.....	22
Figura 3- Fluxograma do processo de seleção dos estudos.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Revisões anteriores que analisaram a motivação ou necessidades psicológicas básicas no contexto da Educação Física escolar.....	25
Tabela 2. Estratégia completa da busca nas bases de dados eletrônicas da revisão sistemática.....	33
Tabela 3 - Caracterização dos estudos observados nos estudos primários (n= 15.354 estudantes).....	46
Tabela 4- Descrição e frequência das estratégias de ensino observadas nos estudos primários e classificadas segundo a taxonomia do comportamento do professor para apoiar as necessidades psicológicas básicas dos alunos (Ahmadi <i>et al.</i> , (2023).....	52
Tabela 5- Resultados da Meta-análise e análise de moderação para as variáveis investigadas (179 tamanhos de efeito analisados).....	57

ANEXOS

Anexo I - Referências dos estudos incluídos na revisão sistemática.....	76
Anexo II- Análise de qualidade dos estudos incluídos na revisão sistemática e meta-análise...	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Review and meta-Analyses
PROSPERO	Prospective Register of Systematic Reviews
ROB2	Risk of Bias-2
TMBs	Teacher Motivational Behaviours
ENC	Estratégia Não Comportamental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	15
1.2 OBJETIVO GERAL	18
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.4 HIPÓTESE TEÓRICA	19
1.5 DELIMITAÇÃO DO DESFECHO DO ESTUDO: ENGAJAMENTO.....	19
1.6 DELIMITAÇÃO TEÓRICA	20
1.6.1 A Teoria da Autodeterminação na sala de aula	20
1.7 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	24
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	25
2.1 REVISÕES SISTEMÁTICAS ANTERIORES.....	25
3 MÉTODO	32
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	32
3.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA	32
3.3 SELEÇÃO DOS ESTUDOS	34
3.4 EXTRAÇÃO DE DADOS.....	34
3.5 AGRUPAMENTO DOS DESFECHOS ESTUDADOS	35
3.5.1 Engajamento Emocional	36
3.5.2 Engajamento Comportamental	36
3.5.3 Engajamento Cognitivo	36
3.5.4 Engajamento Geral.....	37
3.5.5 Satisfação das Necessidades Psicológicas Básicas em outros contextos	37
3.5.6 Intenção de ser Fisicamente Ativos	37
3.5.7 Motivação Autônoma em outros contextos.....	37
3.5.8 Apoio por pares	38
3.5.9 Nível de atividade física	38

3.6	IDENTIFICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE COMPORTAMENTO	38
3.7	QUALIDADE DOS ESTUDOS	40
3.8	ANÁLISE ESTATÍSTICA	41
4	MODERADORES INVESTIGADOS.....	43
4.1	QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS.....	43
4.2	DESENHO DOS ESTUDOS	43
5	RESULTADOS	44
5.1	SELEÇÃO DOS ESTUDOS	44
5.2	CARACTERÍSTICA DOS ESTUDOS	45
5.3	QUALIDADE DOS ESTUDOS.....	51
5.4	ESTRATÉGIAS UTILIZADAS NAS INTERVENÇÕES.....	51
5.5	SÍNTESE DOS RESULTADOS	54
5.5.1	Resultados da Meta-análise.....	54
5.5.2	Resultados da análise de moderação	55
6	DISCUSSÃO.....	60
6.1	DISCUSSÃO DA META-ANÁLISE.....	60
6.2	DISCUSSÃO DOS MODERADORES INCLUÍDOS NO ESTUDO.....	66
7	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	68
8	PONTOS FORTES	69
9	DIRECIONAMENTOS FUTUROS.....	70
10	CONCLUSÃO	71
	REFERÊNCIAS	72
	ANEXO I.....	76
	ANEXO II.....	79

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

As aulas de Educação Física apresentam potencial para engajar crianças e adolescentes a serem fisicamente ativos, dentro e fora da escola (Owen *et al.*, 2014), como também é um espaço rico para promover o bem-estar físico, mental e social dos alunos (Cheon; Reeve; Song, 2019). Mesmo as aulas de Educação Física fazendo parte da vida dos alunos, de forma curricular, pedagogicamente direcionada, planejada e sistematizada, muitos professores percebem seus alunos como naturalmente desmotivados, e essa falta de motivação pode levar a uma diminuição do engajamento no processo de ensino-aprendizagem (Meng e Keng, 2016). A desmotivação compreende um estado de apatia motivacional, caracterizada como a falta de interesse do aluno para se envolver nas atividades escolares (Cheon e Reeve, 2015).

Para abordar esta questão, pesquisas têm mostrado que a motivação não é uma casualidade e, que por meio de modelos teóricos, como a Teoria da Autodeterminação (Deci e Ryan., 1985, 2000), os professores podem aprender a motivar seus alunos implementando estratégias de ensino que favoreçam a satisfação das necessidades psicológicas básicas dos estudantes (Cheon; Reeve; Song, 2019; Ryan e Deci, 2020).

A Teoria da Autodeterminação tem como objetivo descrever o grau de motivação pelo qual os alunos se sintam mais ou menos autônomos para executar uma determinada tarefa ou atividade. Ainda, oferece a possibilidade de compreender os determinantes motivacionais que levam os alunos a se envolverem, mais ou menos, com o processo de aprendizagem (Ryan e Deci, 2020).

A referida Teoria observa que os indivíduos são mais propensos a serem motivados e engajados em diferentes atividades quando experimentam de motivações mais intrínsecas, ou seja, motivações mais internas, que podem ativar áreas cerebrais associadas ao prazer (Ryan e Deci, 2020). Nesse viés, um estudo de revisão sistemática com meta-análise, mostra que no grupo controle, onde os alunos recebem aula regular de Educação Física, e no grupo experimental, recebem intervenções motivacionais para a atividade física na escola, a partir dos pressupostos da Teoria da Autodeterminação, o grupo experimental apresentou resultados positivos para, prazer pela atividade física ($g = 0.152$, IC 95%), motivação intrínseca ($g = 0.419$, IC95%), clima de apoio à autonomia ($g = 0.262$, IC95%) e orientação para os objetivos da tarefa ($g = 1.370$, IC95%) (Kelso *et al.*, 2020). Essa Teoria também vem sendo utilizada no contexto do esporte ao observar os efeitos da linguagem controladora nos treinamentos esportivos. como

por exemplo, usar de uma linguagem de pressão, de intimidação, de ameaça e de gritos com os atletas (Bartholomew *et al.*, 2018) e na saúde, ao propor estratégias para a satisfação de competência e autonomia na recuperação de pacientes clínicos (Gillison *et al.*, 2019).

Há evidências de que quando os professores são instruídos a usarem os pressupostos da Teoria da Autodeterminação, o clima motivacional na sala de aula muda, não só para os alunos, (Cheon e Reeve, 2015; Cheon, Reeve e Song, 2019; Ryan e Deci., 2020) como também para os professores. O estudo de Cheon *et al.*, (2014), ao analisar professores ($n = 27$) que receberam treinamento para dar apoio à autonomia de alunos do ensino fundamental e médio, e diminuir a linguagem controladora como: pressão, ameaças, intimidação, sobre os alunos, nas aulas de Educação Física, e um grupo controle, onde os professores que não receberam instrução sobre a Teoria da Autodeterminação. Os pesquisadores observaram resultados importantes para o grupo experimental, sendo eles: maior motivação para ensinar, satisfação de necessidades psicológicas ($d = 1.57$, IC 95%); motivação autônoma ($d = 1.61$, IC 95%) e objetivos intrínsecos para habilidade de ensino ($d = 1.59$, IC 95%), eficácia de ensino para estratégias de instrução ($d = 1.77$, IC 95%), e bem-estar (vitalidade ($d = 1.98$, IC 95%); satisfação no trabalho ($d = 1.39$, IC 95%) e menor desgaste emocional e físico do professor ($d = 1.54$, IC 95%)). Essas descobertas mostraram que dar apoio à autonomia beneficia os professores, da mesma forma que potencialmente beneficia seus alunos, por exemplo, os alunos dos professores que receberam treinamento para dar apoio à autonomia, apresentaram maior satisfação das necessidades psicológicas básicas ($d = 0.61$, IC 95%), quando comparado ao grupo controle ($d = 0.15$, IC 95%).

Nesse sentido, considera-se o professor o principal mediador do processo de ensino-aprendizagem, por poder usar da sua *expertise* acadêmica e científica para manipular o ambiente de ensino (Meng e Keng, 2016; Trigueiros *et al.*, 2019). Pensando nisso, os professores de Educação Física, podem influenciar com melhor qualidade o ensino escolar de crianças e adolescentes, pois gostar ou não das aulas de Educação Física, está atrelado ao grau em que os alunos têm as necessidades psicológicas básicas atendidas ou frustradas (Ryan e Deci, 2020). Um exemplo pode ser observado no estudo de Cheon e Reeve (2015), quando professores de Educação Física, foram treinados para usarem de linguagem menos controladora, como: “os alunos devem participar da aula”; “não pode errar”; “vale nota”; e “vocês estão fazendo errado”, e aprendessem a usar uma linguagem mais instrutiva, como: “você pode experimentar chutar com a ponta do pé” ou “com a lateral do pé”, “tudo bem se você não for bem na primeira tentativa”, e adotar um estilo de ensino mais motivador, como por exemplo: oferecer escolha

aos seus alunos, levar em consideração suas opiniões e tomada de decisões dos alunos durante as aulas. Como resultados desse estudo, os estudantes de professores do grupo experimental apresentaram maior autonomia ao longo do tempo, de T1 para T2 ($\Delta = +0.42, p < 0,008$) e novamente de T2 para T3 ($\Delta = +0.24, p < 0,008$), enquanto diminuiu para os alunos dos professores do grupo controle T1 para T2 ($\Delta = -0.15, p < 0,008$), mas foi então inalterado de T2 para T3 ($\Delta = +0,09$), e o engajamento em sala de aula aumentou significativamente para os alunos dos professores no grupo experimental, em relação ao tempo, de T1 para T2 ($\Delta = +0,30, p < 0,008$) e novamente de T2 para T3 ($\Delta = +0,22, p < 0,008$), enquanto permaneceu inalterado para os alunos dos professores do grupo de controle, de T1 para T2 ($\Delta = +0,05$) e de T2 para T3 ($\Delta = +0,09$).

As pesquisas com intervenções nas aulas de Educação Física escolar, ainda demonstram que utilizar determinadas estratégias de ensino pode modificar o engajamento afetivo e comportamental dos alunos. No trabalho de Kelso *et al.*, (2020) observou-se que, quando o professor melhora a conexão emocional dos alunos com as atividades durante a aula e promove um ambiente pedagogicamente mais saudável psicologicamente, como por exemplo, usa de uma linguagem instrutiva, propõe desafios, adiciona objetivos à aula e melhora o relacionamento interpessoal da turma, esses fatores parecem interferir na motivação geral dos estudantes (Motivação Intrínseca $g = 0.419$, IC 95% e Índice de autodeterminação $g = 0.672$, IC 95%). No entanto, quando o ambiente da sala de aula é hostil e controlador, isto é, o professor usa uma linguagem de ameaça ou os alunos têm medo do professor, verificou-se que estudantes do ensino médio, experimentaram a frustração das necessidades psicológicas básicas ($\beta = 0,42$), inclusive, os alunos evitaram se expor a novas situações de desafio, em jogos/atividades, quando relataram experimentar de situações de fracasso na primeira vez que praticaram a atividade, não querendo tentar novamente (evitar novos desafios $\beta = 0,29$, IC 95%), reportaram também, baixa autoestima ($\beta = 0,16$, IC 95% = -0,09 a -0,41) e medo do fracasso ($\beta = 0,42$, IC 95%) nas aulas de Educação Física e em atividades esportivas extra classe (Bartholomew *et al.*, 2018). Melhor dizendo, o ensino controlador foi associado às piores motivações internas que um aluno pode experimentar, durante uma aula de Educação Física. Uma consequência disso pode ser observada quando o aluno não quer participar das aulas, não tem interesse pela atividade e sente-se desengajado nas aulas e na prática de atividade física, quando vivencia experiências negativas (Meng e Keng, 2016; Owen *et al.*, 2016).

Apesar de existirem diversos estudos que investigaram a motivação no ambiente escolar (Vasconcellos *et al.*, 2020; Kelso *et al.*, 2020; Manninen *et al.*, 2022), o efeito das intervenções

para múltiplos desfechos atrelados ao engajamento, quais sejam: o engajamento (comportamental, cognitivo e emocional), a intenção de ser fisicamente ativo, o nível de atividade física, a satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos, a motivação autônoma em outros contextos e o apoio por pares, ainda é desconhecido na literatura. Sendo assim, questiona-se: Intervenções motivacionais no contexto da Educação Física escolar, apoiadas na Teoria da Autodeterminação, são capazes de favorecer o engajamento (desfechos citados anteriormente) de estudantes nas aulas de Educação Física?

1.2 OBJETIVO GERAL

Investigar o efeito de intervenções motivacionais no contexto escolar, baseadas na Teoria da Autodeterminação, sobre o engajamento comportamental, geral, cognitivo e emocional; a intenção de ser fisicamente ativo; o nível de atividade física; a satisfação das necessidades psicológicas básicas e a motivação autônoma em outros contextos; bem como o apoio por pares, nas aulas de Educação Física.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Sumarizar na literatura estudos de intervenção motivacional no contexto escolar que objetivam aumentar e facilitar o engajamento de alunos nas aulas de Educação Física.

Caracterizar as intervenções motivacionais quanto às estratégias de ensino utilizadas nas aulas de Educação Física escolar.

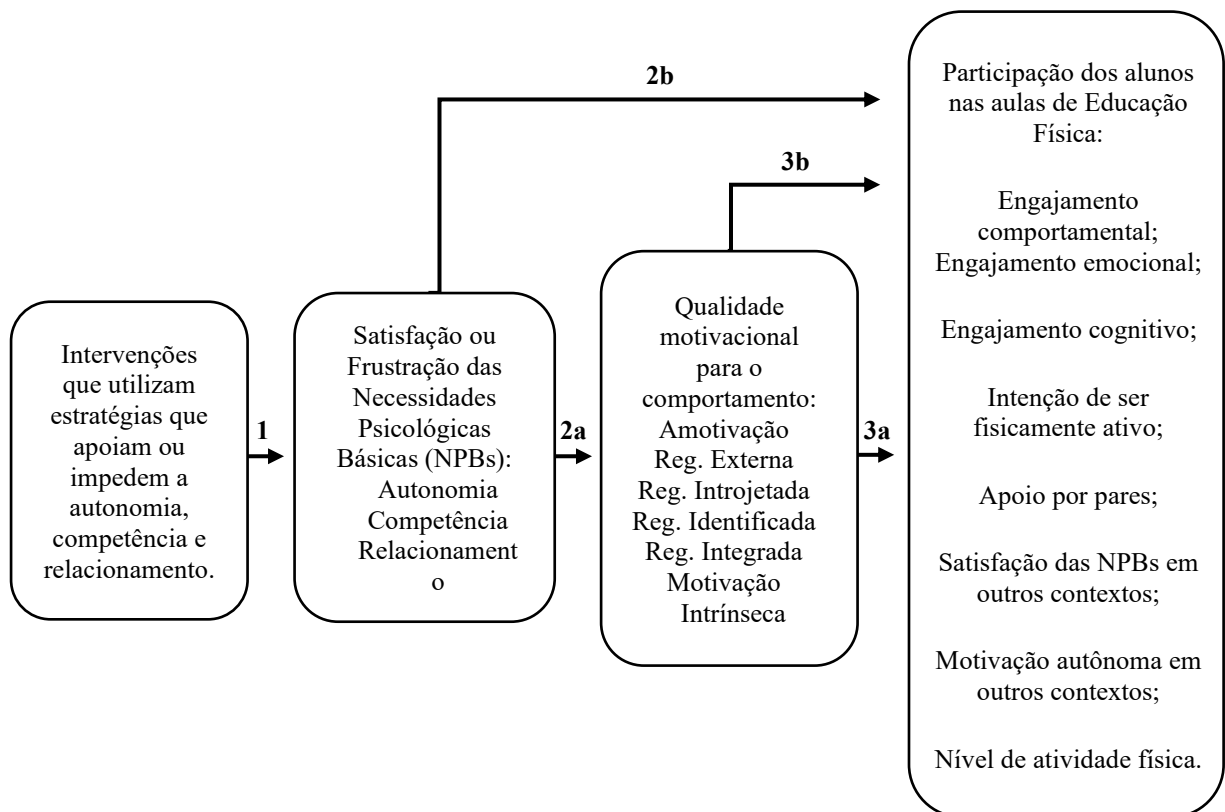
Compreender os efeitos (meta-análise) das intervenções motivacionais no contexto escolar sobre a intenção de ser fisicamente ativo; o nível de atividade física; a motivação autônoma e a satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos; o apoio por pares, o engajamento cognitivo, emocional e comportamental dos alunos nas aulas de Educação Física.

Investigar o papel moderador das variáveis qualidades metodológicas e o desenho dos estudos sobre o efeito das intervenções na intenção de ser fisicamente ativo; o nível de atividade física; a motivação autônoma e a satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos; o apoio por pares para o engajamento cognitivo, geral, emocional e comportamental dos alunos nas aulas de Educação Física.

1.4 HIPÓTESE TEÓRICA

A hipótese teórica sobre os pressupostos da Teoria da Autodeterminação na aula de Educação Física diz respeito às intervenções que utilizam estratégias para apoiar as necessidades psicológicas básicas dos estudantes e levar a percepção de suporte de necessidades básicas que, conseqüentemente, facilitam a internalização de motivações mais intrínsecas, o que altera o engajamento nas aulas de Educação Física. Sobre o assunto, na figura abaixo, será visto o seguinte esquema:

Figura 1- Esquema sobre a hipótese teórica para compreender as necessidades psicológicas básicas, nas qualidades motivacionais dos alunos, nas aulas de Educação Física, sobre os desfechos analisados.



(Fonte: Elaborado pela Autora).

1.5 DELIMITAÇÃO DO DESFECHO DO ESTUDO: ENGAJAMENTO

É preciso entender os aspectos comportamentais e psicológicos no ambiente escolar, os quais parecem ser importantes para favorecer o envolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem (Berghe *et al.*, 2015; Cheon e Reeve, 2015), bem como compreender por qual

razão certos alunos apresentam maior motivação para o engajamento cognitivo, emocional e comportamental e por que alguns alunos não se importam, desistem de se esforçar e mostram desinteresse pelas aulas de Educação Física (Curran e Standage, 2017). Nesse olhar, destaca-se engajamento como uma construção multidimensional que consiste em caminhos distintos, mas inter-relacionados, que apoiam o envolvimento ativo em uma atividade que pode se caracterizar de maneiras diferentes: engajamento comportamental (que diz respeito à atenção, ao esforço e à persistência do aluno durante a aula e na atividade física de lazer); engajamento emocional (que é a forma como o aluno expressa suas emoções positivas ou negativas, durante a aula e na atividade física de lazer); engajamento cognitivo (quando o aluno consegue relacionar o conteúdo que aprende, em diferentes contextos da sua vida) (Curran e Standage, 2017; Meng e Keng, 2016; Reeve, 2013).

À vista disso, ao se engajar nesse estudo, também compreenderá a intenção de ser fisicamente ativo, o nível de atividade física, a motivação autônoma em outros contextos, o apoio por pares e a satisfação das necessidades psicológicas básicas no lazer que, segundo o conceito encontrado na literatura, são formas de engajamento comportamental e emocional no sentido mais amplo do comportamento (Curran e Standage, 2017; Meng e Keng, 2016; Reeve, 2013).

1.6 DELIMITAÇÃO TEÓRICA

1.6.1 A Teoria da Autodeterminação na sala de aula

A ação de construir uma aula é complexa e desafiadora. A Teoria da Autodeterminação trabalha com o desenvolvimento humano e com o bem-estar, tendo fortes implicações na área da educação. Nem sempre o professor supre intencionalmente aspectos psicológicos e motivacionais dos estudantes ao dar uma aula de Educação Física escolar (Meng e Keng, 2016). Ao contrário das abordagens comportamentalistas, que tentam moldar e controlar a motivação de fora para dentro do indivíduo, a Teoria da Autodeterminação dá ênfase aos mecanismos motivacionais internos e tenta compreender o que motiva o ser, o que faz o indivíduo querer praticar atividade física, por exemplo, e como as necessidades psicológicas básicas podem apoiar ou frustrar a motivação do indivíduo (Ryan e Deci, 2020).

A Teoria da Autodeterminação explica a motivação e o comportamento com base nas diferenças individuais, nas orientações motivacionais, nas influências do ambiente e nas

percepções interpessoais. A referida Teoria pressupõe que o comportamento humano é regulado por três necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relacionamento), inatas ao ser humano, podendo ser suportadas ou frustradas na interação com o ambiente (Ryan e Deci, 2020).

Posto isso, constata-se que o suporte à necessidade de autonomia está relacionado ao ato de gerar condições para que o aluno possa iniciar as atividades ou tomar decisões durante a aula; à competência, ao fato de o aluno se sentir capaz de realizar os desafios, sendo efetivo na relação com o ambiente; à necessidade de relacionamento, o qual envolve a construção de laços sociais e vínculos afetivos dentro do ambiente de sala de aula, com o intuito de construir sentimentos de valorização e pertencimento entre os alunos e professores, tais como se sentir amado, respeitado, ouvido e querido (Ryan e Deci, 2020).

Assim como temos necessidades fisiológicas: comer e dormir, temos também necessidades que se correlacionam umas com as outras e, separadamente, com outros estímulos, sendo essenciais para o bem-estar psicológico do ser humano (Deci e Ryan, 1985). Nos ambientes de aprendizagem, o processo de ensino poderia ser permeado por tais necessidades, o que, certamente, facilitaria o interesse do aluno em querer aprender (Reeve e Tseng, 2011).

Dessa forma, ressalta-se que a Teoria da Autodeterminação é um modelo teórico envolvendo os contingentes motivacionais, os quais influenciam o comportamento do aluno. Por essa razão, consegue-se identificar o porquê um aluno age e o grau em que ele é mais ou menos autodeterminado para certo comportamento e/ou atividade. Essa Teoria possibilita observar como os diferentes tipos de regulações motivacionais levam a diferentes resultados na adoção, ou não, do comportamento, e como as condições sociais apoiam ou prejudicam o bem-estar do aluno quando são supridas as três necessidades psicológicas básicas (Deci e Ryan, 2020). Ao compreender a Teoria, o professor consegue distinguir comportamentos em que o aluno executa livremente suas atividades, dos que realizam essas mesmas atividades sob algum tipo de pressão ou influência. Nesse sentido, trata-se a motivação como um *continuum* da autodeterminação, pela qual o indivíduo pode transitar da forma menos autodeterminada para a motivação mais autodeterminada (Figura 2).

Figura 2- Esquema geral da Teoria da Autodeterminação para compreender às necessidades psicológicas básicas nas qualidades motivacionais nas aulas de Educação Física.



Fonte: Elaborado pela Autora.

O primeiro lócus, à esquerda, é caracterizado como Amotivação, isto é, estado caracterizado pela falta de intenção de realizar um determinado comportamento/ação, como participar das aulas práticas de Educação Física, por exemplo. Existem diferentes motivações extrínsecas que influenciam o sujeito, sendo elas: a motivação externa, introjetada, identificada, e integrada, sendo que esse tipo de comportamento é instigado por razões alheias à sua vontade, como praticar atividade física sob ameaças, por recompensas, por prêmios, entre outros. Ou, ainda, participar das aulas de Educação Física por medo da reprovação escolar, ou pelo simples

fato de o professor estar mandando. Já, o *locus* mais à direita, refere-se à forma mais autodeterminada do *continuum* da motivação, e é caracterizado pela motivação intrínseca, isto é, por motivações mais internas do sujeito, no qual o aluno, por exemplo, realiza a atividade física com prazer, satisfação, não há um fim, além da própria prática. (Deci e Ryan., 2020).

Ao saber disso, oferece-se sentido ao movimento dos alunos mediante estratégias de ensino que podem alterar a percepção deles sobre a vida e sobre o que estão aprendendo para melhorar o seu bem-estar. Nesta perspectiva, os autores Matias e Piggin (2022), afirmam que as pessoas naturalmente têm a tendência de explorar seus ambientes, aprender e desenvolver-se. Um objetivo importante no campo da Educação Física seria cultivar esse interesse que já existe dentro do ser humano e usá-lo para favorecer o engajamento dos alunos com o conteúdo nas aulas de Educação Física (Matias e Piggin, 2022).

Um estudo que treinou professores tanto do Ensino Fundamental quanto do Ensino Médio para utilizar estratégias de ensino de apoio à autonomia, adotando a perspectiva dos alunos; a linguagem não controladora; a explicação das tarefas/justificativa do por que fazer a tarefa; e paciência; e o uso de linguagem positiva, mostrou que os alunos (n= 2131) de professores treinados para a intervenção com objetivos intrínsecos, tiveram aumento na percepção de suporte de autonomia ao longo do tempo (de 19 semanas) ($\beta = .67$) reportando maior autoconceito físico ($\beta = .27$) e ainda diminuíram os relacionamentos problemáticos entre a turma ($\beta = .70$) (Cheon, Reeve e Song, 2019).

A partir disso, resultados parecidos foram evidenciados em uma revisão sistemática quando os professores comunicaram aos alunos o objetivo que estes tinham que alcançar ao final das atividades nas aulas de Educação Física. E, no momento em que o professor ofereceu suporte às estratégias comportamentais, como instruir os alunos sobre o comportamento esperado ao final de cada desafio, os resultados revelaram que os alunos se sentiram mais capazes de realizar as tarefas propostas ($g = 0,254$, IC 95% = 0,097 a 0,411) (Kelso *et al.*, 2020). Em contrapartida, quando os professores usaram de uma linguagem de pressão e de autoridade nas aulas de Educação Física, os alunos desses professores experimentaram um decréscimo na motivação autônoma ($\beta = -0,14$, IC 95% = $-0,24 - -0,04$), evidenciando que quanto mais os alunos percebiam que o seu professor era controlador, mais as suas necessidades eram frustradas e menos motivação autônoma os alunos tiveram ao longo de um ano letivo (Bartholomew *et al.*, 2018).

Portanto, fazer o aluno sentir e experimentar coisas positivas na sala de aula parece ser importante. Dessa forma, outros contingentes como o próprio engajamento cognitivo,

comportamental e emocional (Curran e Standage, 2017; Berghe *et al.*, 2015) prazer, satisfação, divertimento (Cheon, Reeve e Song, 2019), intenção de ser fisicamente ativo (Fernández-Espíndola *et al.*, 2022), apoio por pares (Guo *et al.*, 2023), deveriam ser levados em consideração pelo professor ao propor estratégias pedagógicas nos ambientes educacionais. A literatura tem mostrado que essa construção pode ser intencional e que interfere nas percepções internas do sujeito em querer ou não praticar e se engajar nas aulas de Educação Física (Ryan e Deci, 2020; Cheon e Reeve, 2015; Berghe *et al.*, 2015).

1.7 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Sabe-se que existem outras problemáticas no ambiente escolar que vão além da própria motivação do aluno (Ryan e Deci, 2020), como a própria motivação do professor (Cheon *et al.*, 2014), os problemas de infraestrutura, a desvalorização da profissão, entre outros (Diehl e Marin, 2016). Este trabalho juntará esforços para melhor compreender o engajamento (intenção de ser fisicamente ativo, nível de atividade física, motivação autônoma, satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos, apoio por pares, engajamento cognitivo, emocional e comportamental) do aluno a partir do suprimento das necessidades psicológicas básicas, nas aulas de Educação Física escolar. Ressalta-se que a motivação é um caminho, e que outros pesquisadores podem contribuir com outros fenômenos que precisam ser estudados e mais bem compreendidos no âmbito da Educação Física escolar e do próprio contexto da escola.

Nessa linha de raciocínio, ao pensar sobre a motivação no contexto escolar, os estudos mostram que a escola, como ambiente social que é, interfere na forma como os estudantes se percebem, agindo e atuando sobre ele. A Teoria da Autodeterminação evidencia que o contexto social pode exercer certa influência sobre os indivíduos, por meio de abordagens interpessoais diferentes, podendo impactar positiva ou negativamente na vida do aluno. Por exemplo, o professor que age para dar suporte às necessidades psicológicas dos alunos, por meio do apoio à autonomia, de estratégias que ofereçam escolha e autoiniciativa do aluno. Em contrapartida, o estilo autoritário do professor pode causar um efeito contrário, reprimindo os sentimentos do aluno (Trigueiros *et al.*, 2019).

Assim, ao perceber que o professor pode interferir no comportamento e no afeto dos estudantes, escolher as estratégias corretas ao planejar uma aula pode ajudá-lo a melhorar a comunicação dos seus objetivos. Até porque, agindo intuitivamente, características comuns

aparecem na prática do professor, como linguagens dominadoras: “Vocês devem” ou “vocês têm que fazer”, “vale nota” ou “não pode errar”, podem prevalecer (Lubans *et al.*, 2017) e são maneiras de minar o senso de pertencimento e de identidade dos alunos, gerando impactos negativos imediatos e a longo prazo na motivação (Kelso *et al.*, 2020).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 REVISÕES SISTEMÁTICAS ANTERIORES

Neste capítulo serão apresentados na tabela 1, os estudos de revisões sistemáticas anteriores a este trabalho, que observaram o tema motivação no contexto da Educação Física escolar e em contextos correlatos (Chatzisarantis *et al.*, 2003; Lochbaum e Jean-Noel, 2016; Vasconcellos *et al.*, 2020; Kelso *et al.*, 2020; Manninen *et al.*, 2022). A Teoria da Autodeterminação também apresenta possibilidades de aplicação instrucionais na área da saúde (GILLISON *et al.*, 2018), e no domínio da atividade física (Owen *et al.*, 2014) e do esporte (Chu e Zhang, 2018).

Tabela 1- Revisões anteriores que analisaram a motivação ou necessidades psicológicas básicas no contexto da Educação Física escolar.

Autores	Objetivo do estudo	Método e alguns critérios de inclusão	Busca nas bases de dados	Amostra	Contexto da intervenção	Principais resultados
Chatzisarantis <i>et al.</i> , (2003).	Identificar estudos que utilizaram o questionário <i>Perceived Locus of Causality scale</i> (PLOC) nos contextos do esporte, exercício e/ou Educação Física, para compreender o perfil	Revisão Sistemática e Meta-análise Do conjunto de artigos que usavam a teoria da autodeterminação, os estudos foram rejeitados com base em três critérios: (a) não	<i>Sport Discus, Psychlit, ERIC and British Educational Index, Australian Educational Index and Canadian Educational Index, and the Index to Theses.</i>	Jovens e adultos	Exercício (tempo de lazer) esporte e na Educação Física	Amotivação/ Regulação externa ($r = .41$), Amotivação/ Regulação introjetada ($r = .10$), Regulação externa/Introjetada ($r = .34$), Regulação externa/Identificada ($r = .08$), Introjetada/Identificada ($r = .40$), Introjetada/ Motivação intrínseca para querer conhecer ($r =$

	motivacional dos jovens.	incluíam dados estatísticos; (b) não usavam medidas de PLOC; e (c) não usavam pelo menos duas dimensões de PLOC.				.15), Introjetada/ Motivação intrínseca para realizar ($r = .22$), Introjetada/ Motivação intrínseca para experimentar Estímulo ($r = .31$), Motivação intrínseca para querer conhecer/ Motivação intrínseca para realizar ($r = .62$), com IC 95%.
Louchbaum e Jean-Noel, (2016)	Investigar a instrução de apoio à autonomia percebida dos alunos, na Educação Física, sobre as necessidades psicológicas básicas e regulações motivacionais.	Revisão Sistemática e Meta-análise Critérios inclusão: os artigos devem relatar informações estatísticas suficientes, como correlações brutas e tamanhos ou médias de amostras, desvios padrão, e tamanhos de amostra e estudos publicados em periódicos revisados por pares.	EBSCO, <i>Sport-Discus</i> , <i>PsychINFO</i> , <i>PsychARTICLES</i> e ERIC	Criança e adolescente em idade escolar	Aulas de Educação Física e atividade física no lazer	Apoio percebido à autonomia ($r = .57$, IC 95%), motivação intrínseca ($r = 0.54$, IC 95%) e regulação identificada ($r = 0.50$, IC 95%).
Vasconcellos <i>et al.</i> , (2020),	Investigaram estudos sobre a Teoria da Autodeterminação na Educação Física escolar, analisando os princípios do modelo de sequência motivacional do constructo da teoria,	Revisão Sistemática e Meta-análise de estudos transversais. Critérios de inclusão: estudos publicados em periódicos revisados por pares, com intervenção realizada no contexto da Educação Física, que	PsycINFO, PubMed, Scopus e SPORTDiscus	Crianças ou adolescentes em idade escolar	Aulas de Educação Física	Motivação intrínseca dos alunos ($r = 0.46$), regulação identificada ($r = 0.48$) e regulação introjetada ($r = 0.19$) e negativamente com a regulação externa dos alunos ($r = -0.07$) e amotivação ($r = -0.24$), com IC 95%.

	no comportamento dos alunos.	usou de pelo menos dois constructos da TAD: necessidade de autonomia, necessidades psicológicas básicas e/ou motivação.				
Kelso <i>et al.</i> , (2020)	Analisar os efeitos das intervenções escolares baseadas em estratégias pedagógicas, na motivação para a atividade física.	Revisão Sistemática e Meta-análise Critérios de inclusão: quaisquer estudos experimentais e quase experimentais, com grupo controle e intervenção que examinasse os efeitos de uma intervenção de atividade física baseada na escola sobre a motivação dos alunos para a atividade física.	Scopus (ELSEVIER), MEDLINE (Ovid), Eric (EBSCO), PsycInfo (EBSCO), Psyn dex (EBSCO), SportDiscus	Crianças ou adolescentes em idade escolar	Aulas de Educação Física regular, e componentes da atividade física que foram oferecidos além da Educação Física, por exemplo, durante os intervalos da manhã, almoço ou tarde, ou como aulas de Educação física modificadas durante o dia escolar normal.	Regulação identificada ($g = .378$), motivação intrínseca ($g = .419$), índice de autodeterminação ($g = .672$), clima de tarefa/domínio ($g = .254$), clima de ego/desempenho ($g = -0.438$), clima de apoio à autonomia ($g = .262$), orientação para o objetivo da tarefa ($g = 1.370$), orientação para o objetivo do ego ($g = 0.310$), com IC 95%.
Manninem <i>et al.</i> , (2022)	Analisar estudos experimentais, em que professores/treinadores receberam instrução	Revisão Sistemática e Meta-análise (foram incluídos estudos quase-experimentais e	PsychINFO, PsychARTICLES, ERIC, SportDISCUS e ProQuest	Crianças ou adolescentes ou	Aulas de Educação Física, esporte ou ambiente de exercício.	Motivação intrínseca ($g = 0.29$, IC 95%), regulação identificada ($g = 0,23$, IC 95%), regulação externa ($g = -0.16$, IC 95%) e amotivação ($g = -0.14$, IC 95%).

	para dar aula baseados na TAD, sobre as diferentes regulações motivacionais dos participantes na atividade física organizada.	experimentais, com grupo controle e intervenção com medidas pré e pós testes, de intervenções motivacionais baseadas em TAD, em estudos publicados em periódicos revisados por pares, artigos não publicados, apresentações em conferências e dissertações)	Dissertations and Theses, bem como no Google Scholar.	universitários (adultos)	
Esta Revisão	Investigar o efeito de intervenções motivacionais no contexto escolar, em que os professores foram treinados para manipular intervenção motivacional a partir dos pressupostos da TAD, sobre o engajamento dos alunos nas aulas de Educação Física.	Revisão Sistemática e Meta-análise (Critérios de inclusão: apenas estudos experimentais e quase-experimentais, com grupo controle e intervenção, contendo medidas pré e pós-teste de estudos que continham um grupo controle, que recebeu aula regular de Educação Física, e um grupo experimental, que recebeu aula com intervenções motivacionais (ex: apoio	Pubmed, Sportdiscus, Scopus e Psychinfo	Crianças e ou adolescente	Aulas de Educação Física
					Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos ($g = 0.378$, IC 95% = 0.27 a 0.49), Apoio por pares ($g = 0.520$, IC 95% = 0.20 a 0.84), Motivação autônoma em outros contextos ($g = 0.565$, IC 95% = 0.42 a 0.71), Intenção de ser fisicamente ativo ($g = 0.546$, IC 95% = 0.31 a 0.78), Engajamento Cognitivo ($g = 0.818$, IC 95% = 0.62 a 1.02) e Engajamento Emocional ($g = 0.937$, IC 95% = 0.82 a 1.06)

a autonomia), ou alguma medida de suporte das necessidades psicológicas básicas do professor ou dos pares, nas aulas de Educação Física escolar, com criança e/ou adolescente) e as intervenções deveriam descrever pelo menos uma estratégia baseada na autodeterminação.

(Fonte: Elaborado pela Autora).

Legenda: NPBs- Necessidades Psicológica Básicas; TAD- Teoria da Autodeterminação.

Uma das primeiras revisões com meta-análise sobre motivação e contexto escolar foi descrita por Chatzisarantis *et al.*, (2003), e tinha por finalidade fazer uma revisão de estudos que utilizaram o questionário *Perceived Locus of Causality Scale* (PLOC) nos contextos do esporte, exercício e/ou Educação Física para compreender o perfil motivacional dos jovens. No total, 21 estudos foram analisados, e os resultados afirmam que existe um *continuum* da motivação autodeterminada para regulação externa, introjetada e identificada. Ademais, esses ensinamentos destacam que a continuidade dos processos regulatórios parecem ser independentes entre a amotivação e motivação intrínseca. Segundo os autores, explorar as regulações motivacionais utilizando o questionário citado anteriormente, a partir dos pressupostos da Teoria da Autodeterminação, era necessário para dispor de instrumentos de medida capazes de identificar e dimensionar os atributos associados à prática nos resultados da motivação do aluno no contexto da Educação Física, do esporte e do exercício. Essa meta-análise foi importante para o desenvolvimento do questionário na investigação

do perfil motivacional dos jovens no contexto escolar, no esporte e na atividade física, e mais, foi preponderante no fomento de estilos de vida saudável, na compreensão do comportamento, na experiência e no engajamento a partir da motivação da prática de atividade física.

Por outro lado, o estudo de Louchbaum e Jean-Noel (2016), investigou a instrução de apoio à autonomia percebida na Educação Física e na Teoria da Autodeterminação ($n = 39$), com a participação de 23.500 participantes. Assim, mediante esse estudo, os autores detectaram correlações positivas grandes e significativas entre o apoio percebido à autonomia ($r = .57$) e a motivação intrínseca ($r = 0.54$), regulação identificada ($r = 0.50$) e correlações pequenas entre apoio à autonomia percebida e regulação introjetada ($r = 0.20$), regulação externa ($r = -0.15$) e amotivação ($r = -0.19$). À vista disso, pode-se considerar que os alunos dos professores de Educação Física que perceberam a autonomia durante as aulas têm uma relação diferente com a atividade física, como por exemplo, esses alunos tiveram mais emoções positivas autorreportada ($r = .50$). Este estudo revelou constructos importantes entre a atividade física e a instrução de apoio à autonomia oferecida pelo professor na motivação dos seus alunos.

Outra consideração importante para o campo da Educação Física foi estudada por Vasconcellos *et al.*, (2020), e nela os pesquisadores examinaram evidências sobre a Teoria da Autodeterminação na Educação Física escolar, de forma meta-analítica, analisando os princípios do modelo de sequência motivacional do constructo da Teoria no comportamento dos alunos. Essa meta-análise incluiu dados de quase 134.000 alunos, a partir de 265 estudos. Os resultados mostraram que a motivação intrínseca, a regulação identificada e a regulação introjetada possuem relação positiva, e saber: persistência na atividade física durante e fora das aulas de Educação Física e concentração. Além disso, a necessidade que os alunos tinham em relação ao apoio de seus professores correlacionou-se positivamente com a motivação intrínseca dos seus alunos ($r = 0.46$), a regulação identificada ($r = 0.48$) e a regulação introjetada ($r = 0.19$) e, negativamente, com a regulação externa dos alunos ($r = -0.07$) e amotivação ($r = -0.24$). Ao que parece, quando as necessidades psicológicas básicas dos alunos são supridas, eles apresentam maior motivação autônoma, fato este desejável no processo de ensino e aprendizagem. Todavia, esses achados devem ser interpretados com cautela, porquanto os dados são correlacionais e impedem conclusões de relações causais.

Desse modo, com o intuito de melhorar a motivação do aluno faz-se necessário pensar em quais estratégias utilizar. Para tanto, o estudo de Kelso *et al.*, (2020) foi um dos primeiros estudos que descreveu estratégias de ensino, e teve como objetivo analisar os efeitos das intervenções na atividade física na escola, em uma variedade de respostas motivacionais para a atividade física para crianças e adolescentes em idade escolar. Os pesquisadores analisaram

dados de 57 estudos e revelaram efeitos agrupados significativos, de pequenos a moderados para resultados na regulação identificada ($g = .378$), motivação intrínseca ($g = .419$), e índice de autodeterminação ($g = .672$). Já, no clima motivacional, encontraram efeitos de pequenos a grandes para clima de tarefa/domínio ($g = .254$), clima de ego/desempenho ($g = -0.438$), clima de apoio à autonomia ($g = .262$), orientação para o objetivo da tarefa ($g = 1.370$), e orientação para o objetivo do ego ($g = 0.310$). Os números sugerem que as intervenções de atividade física nas escolas podem ser eficazes para aumentar diferentes qualidades motivacionais, entre elas o prazer do estudante pelas atividades escolares ($g = .152$)

Outro estudo de revisão sistemática e meta-análise, que também verificou dados no contexto da Educação Física, foi de Manninen *et al.*, (2022), e teve como objetivo meta-analisar ensinamentos experimentais e quase-experimentais para que professores e treinadores fossem instruídos a dar aula/treinos, baseados na Teoria da Autodeterminação, sobre as diferentes regulações motivacionais dos participantes de atividade física organizada. Esta revisão analisou dados de 38 estudos, e os resultados mostraram-se heterogêneos. Os efeitos na motivação intrínseca foram de ($g = 0.29$), na regulação identificada ($g = 0,23$), na regulação externa ($g = -0.16$) e na amotivação ($g = -0.14$). De maneira geral, as intervenções instrucionais baseadas na Teoria da Autodeterminação têm efeito positivo, mas pequeno e heterogêneo e, em alguns casos, a instrução dos professores treinados pelos pressupostos da Teoria da Autodeterminação são menos eficazes que as do grupo controle.

Esta revisão sistemática com meta-análise tem como diferencial investigar o efeito de intervenções motivacionais no contexto escolar, apenas em estudos experimentais e quase-experimentais, em que os professores foram treinados para manipular a prática pedagógica, a partir dos pressupostos da TAD, frente às necessidades psicológicas básicas para o engajamento dos alunos nas aulas de Educação Física.

Ainda, extrair dos estudos primários informações das estratégias motivacionais utilizadas nas intervenções com o grupo controle e com o grupo intervenção, e analisar descritivamente esses achados para evidenciar potenciais maneiras das quais o professor de Educação Física possa dispor para pensar suas aulas.

Convém ressaltar, que a literatura disponível atualmente é pouco compreendida e não sistematizada com foco em estudos experimentais; pelo contrário, parte de intervenções na área da Educação Física escolar, como foi feito neste estudo.

Embora muitas intervenções instrucionais tenham sido conduzidas com base na Teoria da Autodeterminação é necessário compreender melhor como e se as intervenções

motivacionais nas aulas de Educação Física alteram desfechos importantes, sendo eles: o engajamento de crianças e de adolescentes nas aulas de Educação Física escolar, se essas intervenções escolares mudam o comportamento na intenção de ser fisicamente ativo, se melhora a motivação autônoma e a satisfação das necessidades psicológicas básicas fora do contexto escolar, e como, e se, o apoio por pares pode influenciar ou frustrar a motivação do aluno para a prática de atividade física.

3 MÉTODO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Este trabalho caracteriza-se como uma revisão sistemática com meta-análise. A princípio, fez-se uma revisão sistemática da literatura para abranger o conhecimento disponível. Em seguida utilizou-se uma meta-análise, caracterizada como análise estatística, que combina os resultados de múltiplos estudos para obter uma estimativa global da dimensão do efeito de uma determinada intervenção ou fenômeno (Deeks; Higgins; Altman, 2022).

A etapa da revisão sistemática teve como propósito reunir sistematicamente evidências sobre estudos experimentais e quase experimentais (com grupo controle: recebeu aula regular de Educação Física e grupo experimental: recebeu intervenções motivacionais apoiados na Teoria da Autodeterminação), sustentados pela Teoria da Autodeterminação, nas aulas de Educação Física escolar, para crianças e adolescentes, com desfechos na motivação. A apresentação desta revisão foi orientada pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher *et al.*, 2015) e o protocolo registrado no *International Prospective Register of Systematic Review* (PROSPERO), livre para consulta, via título “Effectiveness of self-determination theory-based strategies on children and adolescents’ motivation to physical education and school sport participation: a systematic review and meta-analysis” [CRD 42021258350].

3.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Duas estratégias foram empregadas para localizar estudos revisados. Primeiro, foram identificados por meio de quatro bases de dados eletrônicas Pubmed, Sportdiscus, Scopus e Psychinfo. Estudos em potencial foram pesquisados usando a estratégia PICOT (acrônimo para

P: Population/participants; I: Intervention; C: Comparison/control; O: Outcome; T: Type study) entre diferentes combinações entre descritores. Os descritores foram relacionados aos termos em inglês para “Population”, (criança e/ou adolescente), “Intervention” (Educação Física e/ou Esporte Educacional), “Control” (grupo experimental recebeu aula regular de Educação Física), “Outcome” (motivação, envolvimento social, necessidades psicológicas básicas e participação), “Type study” (artigos de estudos experimentais ou quase experimentais). Foram empregados os operadores booleanos AND entre os termos e OR entre os descritores. O operador booleano NOT, apenas foi utilizado para restringir o “Type study” para que não aparecessem na busca: dissertações ou teses, livros, documentos, meta-análises e revisões sistemáticas, pois a busca estava muito abrangente sem o “NOT”. Os termos estão disponíveis para consulta na Tabela 2. A busca para identificar potenciais estudos para a revisão sistemática iniciou-se em meados de junho de 2021. Os estudos incluídos nesta revisão sistemática foram desenvolvidos entre 2004 e dezembro de 2020.

Tabela 2. Estratégia completa da busca nas bases de dados eletrônicas da revisão sistemática.

Termos	Descritores
#1 Crianças e adolescentes	“child*” OR “adolescen*” OR “young adult*” OR “youth*” OR “juvenile” OR “student*” OR “teen*”
#2 Educação Física e Esporte Escolar	“physical education” OR “physical exercise” OR “sport education” OR “school sport*” OR “physical activity” OR “motor activity” OR “fitness” OR “school”
#3 Motivação, apoio por pares, necessidades psicológicas básicas e participação	“self-determin*” OR “intrinsic motivat*” OR “intrinsic interest” OR “autonomous motiv*” OR “extrinsic motiv*” OR “autonomous regulation” OR “controlled motiv*” OR “amotiv*” OR “perceived locus of causality” OR “relative autonomy index” OR “autonomy support*” OR “competence support*” OR “relatedness support*” OR “need* support*” OR “need* frustrat*” OR “control* teach*” OR “need* satisf*” OR “need* fulfil*” OR “autonomy” OR “competence” OR “relatedness” OR “self-determination index” OR “self-determination” OR “motiv*” OR “social participation”
#4 Tipo de estudo	“books” OR “documents” OR “meta-Analysis” OR “review” OR “systematic review”
Combinação	#1 AND #2 AND #3 NOT #4

(Fonte: Elaborado pela Autora).

Na sequência, o site da Teoria da Autodeterminação foi pesquisado secundariamente (<https://selfdeterminationtheory.org/>). Todos os estudos publicados no site foram listados e examinados de acordo com os critérios de inclusão. Esse processo culminou na identificação de potenciais 92 estudos, e nenhum estudo foi selecionado em virtude de já terem sido incluídos na busca principal.

3.3 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A revisão limitou-se aos estudos que atenderam aos seguintes critérios de elegibilidade: a) apenas desenhos de estudos experimentais e quase-experimentais (com grupo controle e grupo experimental, no contexto das aulas de Educação Física escolar, incluindo aulas de esporte no contexto escolar, com desenho pré e pós-teste; b) estudos que tivessem um grupo controle, o qual recebeu aula regular de Educação Física e, um grupo experimental, que recebeu aula com intervenções motivacionais (ex: apoio à autonomia) e que descreveu as estratégias de mudança comportamental baseada na Teoria da Autodeterminação; c) intervenção com algum suporte às necessidades psicológicas básicas do professor ou dos pares nas aulas de Educação Física escolar; d) ser realizado com crianças e adolescentes em idade escolar, aparentemente saudáveis; e) os estudos deveriam incluir medidas quantitativas dos construtos da Teoria da Autodeterminação (por exemplo, necessidade de apoio das necessidades psicológicas básicas, motivação); f) as intervenções deveriam descrever, pelo menos, uma estratégia baseada na autodeterminação usada para direcionar a mudança de comportamento (engajamento) ou os resultados afetivos e cognitivos na Educação Física; g) ser estudos disponíveis na língua inglesa.

Os critérios de exclusão foram os seguintes: a) estudos com desenhos observacionais transversais e qualitativos; b) populações clínicas (por exemplo, câncer, HIV/AIDS); c) não ser um texto disponível na língua inglesa d) ser um estudo secundário (revisão sistemática, meta-análise, livro, dissertação, tese, resumo, documento).

3.4 EXTRAÇÃO DE DADOS

Para evitar o viés de seleção, quatro revisores independentes usaram o software de revisão sistemática Covidence (Veritas Health Innovation, Melbourne) para a seleção dos estudos primários por intermédio de títulos e resumos. Após a seleção dos estudos, houve

comparação entre os títulos selecionados e, um quinto pesquisador, mais experiente, foi acionado para resolver as discrepâncias na seleção dos estudos. A próxima etapa compreendeu a leitura na íntegra por pares e, ao final deste processo, um terceiro pesquisador, mais experiente, foi chamado para resolver as discrepâncias na seleção dos estudos. Logo, os estudos que cumpriram todos os critérios de elegibilidade passaram para a fase de extração de dados.

A extração de dados ocorreu com quatro pesquisadores independentes (professores de Educação Física), sem serem cegos para periódicos e autores. Nesta etapa, cada pesquisador extraiu os dados dos estudos primários em planilhas separadas. Os dados extraídos incluíram informações relevantes do estudo, como as características do estudo (tamanho da amostra, sexo e idade dos participantes, desenho do estudo, país, primeiro autor e ano de publicação); medidas de resultados de participação na Educação Física (engajamento comportamental, emocional e cognitivo, intenção de ser fisicamente ativo, apoio por pares, satisfação das necessidades psicológicas básicas e motivação autônoma em outros contextos); estratégias motivacionais empregadas, medidas de apoio a regulamentos comportamentais e necessidades psicológicas básicas; instrumentos de medição, resultados dos desfechos pretendidos, intervenção metodológica utilizada e, estratégias utilizadas pelos professores de Educação Física. Sempre que necessário, um e-mail solicitando informações sobre os estudos primários foi enviado ao pesquisador principal para obtenção dessas informações.

Na etapa da extração das estratégias reportadas nos estudos, dois revisores realizaram, de forma independente, a codificação das estratégias abduzidas dos estudos primários, e um terceiro revisor foi acionado sempre que houve discrepância entre as classificações. O protocolo e os materiais suplementares foram analisados quando, nos estudos primários não estavam claras as estratégias utilizadas na intervenção das aulas de Educação Física. As informações sobre as estratégias foram retiradas na íntegra e codificadas, usando a taxonomia da técnica de mudança de comportamento descrito por Ahmadi *et al.*, (2023). Os detalhes sobre esse processo de codificação das estratégias estão descritos abaixo.

3.5 AGRUPAMENTO DOS DESFECHOS ESTUDADOS

Para a organização dos desfechos deste estudo, houve a necessidade de agrupamento, considerando a multiplicidade de desfechos nos estudos primários. Para isso, foi possível convergir os desfechos em 9 grupos, conforme os seguintes critérios: os questionários reportados nos estudos primários e a literatura disponível.

3.5.1 Engajamento Emocional

Quando os questionários mediram o nível de conexão e de envolvimento sentimental que uma pessoa experimenta durante a prática de uma atividade, como prazer, satisfação, diversão, sentir-se bem, essas variáveis foram agrupadas em engajamento emocional (MENG e KENG, 2016; REEVE, 2013).

Engajamento emocional - refere-se ao nível de conexão e envolvimento sentimental que uma pessoa experimenta durante a prática de uma atividade ou comportamento. É uma medida da intensidade e da qualidade das emoções incluídas na tarefa, no ambiente ou em alguém (MENG e KENG, 2016; REEVE, 2013).

3.5.2 Engajamento Comportamental

Quando os questionários dos estudos primários mediram o grau de envolvimento ativo na participação de uma pessoa, em uma atividade ou comportamento, tais como a percepção de esforço e o nível de envolvimento físico, essas variáveis foram agrupadas em engajamento comportamental (MENG e KENG, 2016; REEVE, 2013). Segundo a literatura, engajamento comportamental - trata do grau de envolvimento ativo na participação de uma pessoa em uma atividade ou comportamento. É um estado em que a pessoa está totalmente concentrada em uma tarefa, demonstrando muito interesse (MENG e KENG, 2016; REEVE, 2013).

3.5.3 Engajamento Cognitivo

Os estudos que mediram o nível de envolvimento cognitivo que uma pessoa demonstra ao se envolver em uma tarefa ou atividade, sendo elas: relacionar o conhecimento, expor opinião, reportar seus conhecimentos, foram agrupados em engajamento cognitivo (MENG e KENG, 2016; REEVE, 2013).

Engajamento cognitivo - diz respeito ao nível de envolvimento mental e cognitivo que uma pessoa demonstra quando se envolve em uma tarefa ou atividade. É uma medida de esforço mental e dedicação no processamento do pensamento ou em atividades que requerem um processamento cognitivo específico. Abrange o comprometimento da memória, o pensamento lógico, a análise crítica, a criatividade e o pensamento analítico (MENG e KENG, 2016; REEVE, 2013).

3.5.4 Engajamento Geral

Para a variável engajamento geral, os estudos que mediram dois ou mais engajamentos (cognitivo, comportamental e/ou emocional) e reportaram em uma única métrica, foram agrupados em engajamento geral (MENG e KENG, 2016; REEVE, 2013).

3.5.5 Satisfação das Necessidades Psicológicas Básicas em outros contextos

Estudos que usaram questionários para medir o nível de satisfação das necessidades de autonomia, de competência e de relacionamento que uma pessoa tem, ao se envolver em uma atividade, tarefa, ambiente social e pessoal que gerem bem-estar psicológico fora do contexto escolar, foram agrupadas em Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos (DECI E RYAN, 2020).

A satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos trabalha com o nível de satisfação das necessidades de autonomia, de competência e de relacionamento que uma pessoa tem supridas ao se envolver em uma atividade, tarefa, ambiente social, pessoal que gerem bem-estar psicológico (DECI e RYAN, 2020).

3.5.6 Intenção de ser Fisicamente Ativos

Os estudos que mediram o encorajamento, o reconhecimento, e o desejo das pessoas em se engajar em atividades física de forma regular, foram agrupados em intenção de ser fisicamente ativos (DECI E RYAN, 2020).

Intenção de ser fisicamente ativo, diz respeito ao desejo de o indivíduo fazer parte de atividades físicas de forma regular, o constructo psicológico reflete a predisposição de uma pessoa em adotar um comportamento ou um estilo de vida incorporando a atividade física no seu dia a dia. Segundo a Teoria da Autodeterminação, ao explorar a motivação intrínseca e extrínseca, a intenção para determinado comportamento pode ser influenciada por vários fatores, incluindo motivação, expectativas, crenças pessoais, normas sociais entre outros (DECI e RYAN, 2020).

3.5.7 Motivação Autônoma em outros contextos

Quando os estudos usaram questionários para medir motivação intrínseca, e qual emerge quando a pessoa se envolve em um determinado comportamento ou atividade por interesse pessoal, pela identificação de valores pessoais, por prazer, pela satisfação fora do ambiente escolar, foram agrupados em motivação autônoma em outros contextos (DECI E RYAN, 2020).

A Motivação autônoma em outros contextos, trata da forma de motivação intrínseca que emerge quando a pessoa se envolve em um determinado comportamento ou atividade por interesse pessoal, identificação de valores pessoais, prazer, satisfação. Na literatura é descrita como uma motivação que surge de dentro da própria pessoa, impulsionada por seu próprio interesse (DECI e RYAN, 2020).

3.5.8 Apoio por pares

Os estudos que mediram o encorajamento, o reconhecimento e o apoio que uma pessoa recebe de outras pessoas (família, professores, amigos,) em seu ambiente social, foram agrupados em apoio por pares (DECI e RYAN, 2020).

O apoio por pares diz respeito ao encorajamento, ao reconhecimento e ao amparo que uma pessoa recebe de outras pessoas em seu ambiente social. Nesse sentido, a Teoria da Autodeterminação desempenha um papel importante na promoção da motivação intrínseca e na sustentação do engajamento em comportamentos mais autodeterminados em diferentes atividades, tarefas, como a prática de atividade física, nas aulas de Educação Física, por exemplo (DECI e RYAN, 2020).

3.5.9 Nível de atividade física

Quando os estudos mediram de forma objetiva e subjetivamente a atividade física e quando usaram questionários para medir a quantidade de atividade física que uma pessoa realiza em um dia, ou por semana (frequência), intensidade, minutos, essas variáveis foram agrupadas em nível de atividade física.

3.6 IDENTIFICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE COMPORTAMENTO

Todos os estudos que cumpriram os critérios de elegibilidade foram analisados por dois pesquisadores independentes para identificar e codificar as técnicas de mudança de

comportamento, listadas a partir do estudo de Ahmadi *et al.*, (2023). As informações sobre as estratégias usadas em cada intervenção foram retiradas do próprio texto do estudo. Quando essas informações sobre as estratégias não estavam claras ou presentes no estudo, foi consultado o estudo de protocolo e os materiais complementares, e no momento em que o conteúdo da intervenção não foi encontrado, de forma detalhada, os autores dos estudos foram contatados (por e-mail).

A base para a classificação das estratégias neste estudo aconteceu a partir da denominação *Teacher Motivational Behaviour (TMBs)* (AHMADI *et al.*, 2023). Este estudo classificou 57 comportamentos do professor para suporte e frustração das necessidades psicológicas básicas, divididos em comportamentos para dar apoio à autonomia (11 comportamentos) de AS1 até AS11; frustração à autonomia (5 comportamentos) de AT1 até AT5; apoio à competência (17 comportamentos) de CS1 até CS17; frustrar a competência (9 comportamentos) de CT1 até CT9; apoio ao relacionamento (7 comportamentos) de RS1 até RS7 e frustração a relacionamento (8 comportamentos) de RT1 até RT8 (Ahmadi *et al.*, 2023). Essas informações podem ser consultadas na Tabela 4.

A extração das estratégias foi realizada por dois pesquisadores independentes e uma organização analítica de possíveis estratégias foram desenvolvidas, de forma bruta, em duas planilhas independentes. Cada pesquisador retirou dos estudos primários as informações fornecidas pelos autores sobre as estratégias de ensino utilizadas, como por exemplo, no estudo de Brankovic e Hadzikedunic (p. 27, 2017), no qual estava descrito “apresente aos alunos os objetivos de hoje, lembre-os sobre a meta da tarefa [...]”. A partir da identificação da estratégia disponibilizada no estudo primário, os pesquisadores, de forma independente, analisaram os 57 comportamentos do professor, a partir da taxonomia de Ahmadi *et al.*, (2023) e classificaram a estratégia que continha as características iguais ou similares para a estratégia observada na literatura do estudo primário. No exemplo do estudo de Brankovic e Hadzikedunic (p. 27, 2017), o comportamento foi codificado em CS12- “apresentar orientações explícitas”, conforme descrição de Ahmadi *et al.*, (p. 31, 2023). O código CS - significa satisfação de competência, e o número é a ordem desse comportamento na taxonomia, que pode ser consultada em seu estudo (Ahmadi *et al.*, 2023).

Após a extração das estratégias disponíveis nos estudos primários e no processo de classificação da estratégia, utilizando a referência de Ahmadi *et al.*, (2023), os dados coletados pelos dois pesquisadores foram comparados, e um terceiro pesquisador mais experiente foi acionado para discussões, dúvidas e resolução das discrepâncias encontradas.

Vale enfatizar, que nem todas as estratégias de ensino observadas na literatura eram comportamentos do professor para os alunos, e não foi possível usar da taxonomia de Ahmadi *et al.*, (2023), para classificá-las, visto que esse modelo de taxonomia aborda o comportamento do professor perante o aluno e não o contrário. Nestes casos esporádicos, os comportamentos foram classificados pelos dois pesquisadores e um terceiro pesquisador, em comum acordo, como Estratégia Não Comportamental (ENC). A frequência e as estratégias observadas nos estudos primários, codificados conforme os requisitos acima, podem ser consultadas na Tabela 4.

3.7 QUALIDADE DOS ESTUDOS

A qualidade dos estudos foi avaliada com base na ferramenta da Colaboração Cochrane para avaliar o risco de viés chamado RoB-2 (*A revised Cochrane risk of bias tool for randomized trials*). O RoB-2 está estruturado para conceituar um conjunto fixo de domínios de viés, enfatizando diferentes aspectos tais como: o desenho do estudo, a condução e os relatórios do estudo. Dentro de cada domínio há uma série de perguntas que visam obter informações sobre características do estudo, as quais se configuram relevantes para o risco de viés (Eldridge *et al.*, 2021). A avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi analisada de forma independente por dois pesquisadores, e quando houve discordância, um terceiro pesquisador foi consultado.

A avaliação decorreu da análise de 5 domínios: 1- processo de randomização ou recrutamento dos participantes (geração e sequência aleatória e ocultação de sequência de alocação; detecção de diferenças basais entre os grupos); 2- risco de viés em virtude dos desvios da intervenção pretendida (cegamento dos participantes na intervenção; consentimento da intervenção; desvios de intervenção pretendida; análise para estimar o efeito das intervenções; impacto do efeito no desvio da intervenção pretendida entre os grupos); 3- risco de viés por dados faltantes (dados disponíveis para todos os grupos; evidências de enviesamento por causa de dados faltantes); 4- risco de viés na medição do resultado (método de medição foi adequado; apuração diferiu entre os grupos; cegamento dos avaliadores de resultados e a influência na intervenção pretendida; 5- viés de seleção do resultado relatado (resultados apresentados a partir de múltiplas medidas de mensuração; os resultados foram apresentados a partir de múltiplas análises) (classificação final) (Eldridge *et al.*, 2021).

Para cada domínio existem cinco opções de resposta: Sim (S); Provavelmente sim (PS); Provavelmente Não (PN); Não (N) e Não informado (NI). O risco de viés por domínio foi classificado em três categorias: baixo risco de viés, alguns problemas, e alto risco de viés. A avaliação do julgamento geral de risco de viés em todos os domínios determina o risco geral de cada estudo. Acaso todos os domínios apresentarem baixo risco de viés, o risco geral de viés é considerado baixo risco. Se pelo menos um domínio apresentar algumas preocupações, mas não exibir em nenhum domínio alto risco de viés, esse é classificado como alguns problemas. Caso em qualquer domínio aparecer um alto risco de viés, o risco geral de viés é considerado alto risco (Higgins *et al.*, 2022). A avaliação da qualidade dos estudos incluídos neste trabalho pode ser conferida no anexo II.

3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todas as análises foram realizadas utilizando o pacote metaSEM no R, e incluíram um cálculo de estimativas de efeitos combinados, teste de heterogeneidade e análise de risco de viés. Todos os tamanhos de efeito entre os grupos controle e intervenção, retirados dos estudos primários, foram calculados usando o g de Hedges - medida de tamanho de efeito usada para avaliar o tamanho da diferença entre duas médias -. O tamanho de efeito de Hedges' g é muito utilizado em meta-análises quando os estudos avaliam o mesmo resultado, mas medem de maneiras diferentes (por exemplo, os estudos mediram motivação intrínseca, todavia usaram diferentes escalas psicométricas) (Deeks; Higgins e Altman, 2022).

Nessas circunstâncias é necessário padronizar os resultados, de maneira uniforme, antes de serem combinados. O Hedges' g foi utilizado considerando que há amostras pequenas e/ou irregulares nos estudos primários (Hedges e Olkin, 2014).

Os escores médios de mudança para cada estudo foram obtidos subtraindo os escores pré e pós-intervenção, e calculando o desvio padrão de mudança agrupado. Quando a informação completa não estava disponível, o autor correspondente foi acionado (via e-mail), com solicitação para fornecer a média do grupo intervenção e controle (pré e pós-teste) e/ou desvio padrão (pré e pós-teste). Em casos em que o autor não respondeu a solicitação, e os estudos não reportaram o desvio padrão das médias (pré e pós-teste) foram obtidas essas métricas a partir dos erros padrão, dos intervalos de confiança, dos valores t e p -valor usando as fórmulas do Manual da Cochrane para revisões sistemáticas de intervenções (Boutron *et al.*, 2022).

Semelhante ao d de Cohens, os tamanhos de efeito para o Hedges' g de 0.80 foram considerados grandes, os tamanhos de efeito de 0.50 moderados e, os tamanhos de efeito de 0.20 pequenos, com um intervalo de confiança de 95% (Cohen, 1988). As estimativas de efeito positivo indicaram que os grupos intervenção tiveram pontuações maiores do que os do grupo controle. Os efeitos negativos indicaram que o grupo intervenção teve pontuações reduzidas e menores que o grupo controle. O principal formato de entrada de dados usados para cálculo do tamanho do efeito foi a média, o desvio padrão e o tamanho da amostra para cada grupo (pré e pós-teste).

Um modelo de efeitos aleatórios foi escolhido para estimar a heterogeneidade (tamanho do efeito, diferenças individuais dentro do estudo e diferenças individuais entre estudos). (Hedges e Olkin, 2014; Hedges e Vevea, 1998). No caso da análise de subgrupo, cada grupo de comparação foi tratado como um único estudo dentro do processo de cálculo.

A heterogeneidade foi analisada por intermédio do cálculo da estatística Q e da estatística I^2 . O I^2 é um indicador de heterogeneidade em porcentagens dentre os estudos. Um valor de 0% indica nenhuma heterogeneidade; 25% baixa; 50% moderada e, 75%, alta heterogeneidade (Higgins *et al.*, 2003).

Caso encontrada heterogeneidade substancial, análises de subgrupo e meta-regressão foram realizadas para investigar as fontes potenciais dessa heterogeneidade (Huedo-Medina *et al.*, 2006). Desenvolveram-se análises de moderação quando apareceram, no mínimo, dois tamanhos de efeito em cada subgrupo (Borenstein e Higgins, 2013).

Foi calculada a proporção de variância (R^2) - uma medida que indica a proporção da variabilidade total sob a variável dependente, que é explicada pelas variáveis independentes incluídas no modelo. A proporção de variância (R^2) varia de 0% a 100%, um (R^2), 0% significa que o modelo não explica a variação da variável dependente, acima de 50% pode ser considerado um bom ajuste do modelo para explicar a variável dependente e, quanto mais próximo de 100%, indica que o modelo explica toda a variação observada (Fisher, 1973).

Para a análise de moderação foram investigados dois subgrupos: risco de viés, baseado na qualidade dos estudos em três categorias (baixo risco, alto risco e alguns problemas) e desenho do estudo, em 2 categorias (quase-experimentais e ensaio controlado e randomizado).

Não foi possível utilizar as variáveis demográficas comuns para fazer análise de moderação, como sexo e idade, devido à falta de informação necessária nos estudos primários. A grande maioria dos estudos primários indicou a média da idade e não a estimativa mínima e máxima para esta métrica e para o sexo dos participantes.

4 MODERADORES INVESTIGADOS

4.1 QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS

A qualidade dos estudos foi avaliada usando a ferramenta da Colaboração Cochrane (Higgins *et al.*, 2022) para qualidade do risco de viés, e é mais bem caracterizada no capítulo anterior. Essa ferramenta separa a qualidade dos estudos em três categorias, sendo elas:

Baixo risco - quando todos os domínios (avaliação em cinco domínios) apresentarem baixo risco de viés, o risco geral de viés é considerado baixo risco.

Alguns problemas - quando em pelo menos um domínio apresentar algumas preocupações, mas não apresenta em nenhum domínio alto risco de viés, este é classificado como alguns problemas.

Alto risco - quando qualquer domínio tem um alto risco de viés, o risco geral de viés é considerado alto risco.

4.2 DESENHO DOS ESTUDOS

Para a variável moderadora desenho dos estudos, estes foram subdivididos em estudos quase-experimentais e estudos controlados e randomizados. Para um estudo ser considerado randomizado é necessário que o pesquisador garanta e estabeleça uma série de cuidados, tornando essa análise, padrão ouro em pesquisa clínica, pois tem a capacidade de controlar vieses e promover relações de causa e efeito entre intervenções e resultados observados (Shadish, 2001).

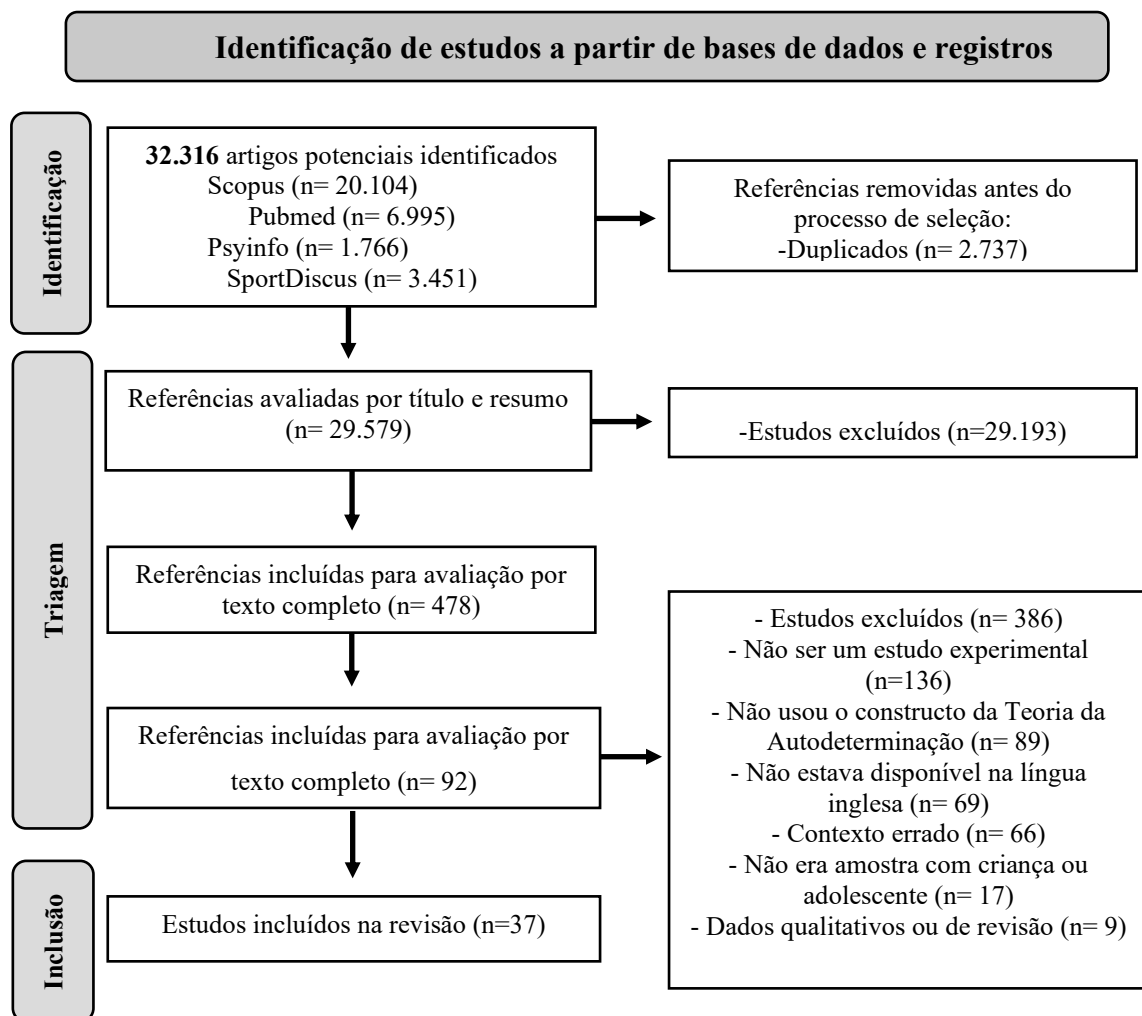
Dessa forma, percebe-se que estudos controlados e randomizados requerem uma série de especificidades, e por isso podem apresentar resultados mais fidedignos. Alguns desses critérios são: randomização: os participantes devem ser alocados aleatoriamente em grupos de tratamento e controle; grupo controle: deve haver um grupo controle que não recebe a intervenção proposta para comparar os resultados posteriores; intervenção padronizada: deve ser clara, definida e objetiva, permitindo a reprodutibilidade em outros estudos; e amostra representativa: a amostra de participantes deve ser representativa da população-alvo ou da população para a qual os resultados do estudo são relevantes (Pandey, *et al.*, 2018).

5 RESULTADOS

5.1 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A partir das buscas nas bases de dados ordenadas, na primeira etapa foram localizadas inicialmente 32.316 publicações (Figura 3). Após a eliminação de estudos duplicados 2.737, um total de 29.579 estudos foram para a triagem da leitura por títulos e resumos. Deste montante, resultaram 478 estudos selecionados para leitura na íntegra, que resultaram em 92 separados para análise minuciosa sobre os critérios de elegibilidade. Por fim, um total de 37 estudos foram incluídos na revisão sistemática e 36 na meta-análise. Vale lembrar que o estudo de Prusak *et al.*, 2004, não entrou na meta-análise por não reportar as estratégias utilizadas na intervenção.

Figura 3- Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



(Fonte: Elaborado pela Autora).

5.2 CARACTERÍSTICA DOS ESTUDOS

O ano de publicação, os autores, o país, o tamanho da amostra, o percentual de meninas, a média de idade, a amostra do grupo controle/ intervenção, as semanas de intervenção, as estratégias de ensino, os desfechos agrupados, o desenho do estudo, e a qualidade dos estudos fazem parte das características destes, as quais podem ser comprovadas pela Tabela 3.

A quantidade total de participantes foi de 15.354 estudantes (a idade média ponderada foi de 13,4 anos; destes, 51,73% eram do sexo feminino), caracterizando-se como adolescentes no Middle School nos Estados Unidos da América, equivalente ao Ensino Fundamental II aqui no Brasil. Um total de 5.990 alunos participaram do grupo experimental, e 5.801 participaram do grupo controle. A menor amostra foi encontrada no estudo de Vazou *et al.*, (2020), com 39 estudantes, enquanto a maior amostra foi de 2.313 alunos (Cheon; Reeve e Song, 2019).

O cenário escolhido para os 37 estudos foi o contexto das aulas de Educação Física escolar, enquanto 2 foram no esporte, conforme estudo de Sebire *et al.*, (2016) e Sevil-Serrano *et al.*, (2020), sendo incluídos neste estudo e considerados contexto escolar por três pesquisadores em comum acordo. Um total de 15 países foram identificados, sendo sua maioria estudos desenvolvidos na Espanha (n = 9), Estados Unidos da América (n = 8), Austrália (n = 4), e Coreia (n = 3). A maioria dos estudos possuem características quase-experimentais foram 26, e estudos controlados e randomizados totalizaram 10.

As intervenções foram conduzidas por professores de Educação Física escolar, e saber: (n = 32), Assistente de Ensino (n = 1), Professor e *Expert* em pular corda (n = 1), Pesquisadores (n = 2) e Pesquisadores com Assistente de Ensino (n = 1). As aulas foram ministradas presencialmente em sua maioria (n = 36) e na modalidade híbrida (n = 1). Para os grupos controle, os professores de Educação Física trabalharam normalmente os conteúdos planejado por eles, sendo considerado aula regular de Educação Física (n = 26), enquanto alguns professores (n = 11) foram orientados a trabalharem o mesmo conteúdo do grupo experimental, porém com sua própria metodologia. Já, no grupo experimental, os professores foram instruídos e receberam um treinamento específico, seguindo alguns modelos de intervenção, como a Teoria da Autodeterminação, o método TARGET, Sport Education Model, entre outros.

Tabela 3 - Caracterização dos estudos observados nos estudos primários (n= 15.354 estudantes).

Autor	Ano	País	N	% meninas	Média de idade	n controle	n experimental	Semanas de intervenção	Estratégias de ensino observadas na literatura primária	Desfechos analisados agrupados	Desenho dos estudos primários	Qualidade dos estudos
Brankovic e Hadzikadunic	2017	Bósnia e Herzegovina	74	45,9	14,0	21	53	5	CS12. CS2. CS15. RS4. CS13. AS8	-	RCT	Alto risco
Burgueno et al	2018	Espanha	44	50,0	16,3	22	22	6	RS4. AS1. RS7. ENC	-	QE	Alto risco
Cecchini, Méndez-Giménez and Sánchez-Martínez	2020	Espanha	830	51,9	13,8	403	427	40	CS1. AS1. CS12. CS3. RS4. RS2. AS4	Intenção em ser fisicamente ativo	QE	Alguns problemas
Chang et al.	2016	Taiwan	126	48,0	13,7	65	61	6	AS1. AS2. CS12. RS4	-	QE	Alto risco
Cheon et al.	2014	Coreia	1229	44,0	-	610	619	18	CS1. AS2. AS5. AS3. RS1. AS4. AS6. RS2.	Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos; Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos	RCT	Alguns problemas
Cheon e Reeve	2015	Coreia	628	54,0	-	306	292	17	AS2. AS5. AS3. RS1. AS1	Engajamento Geral	QE	Alto risco
Cheon; Reeve e Song	2019	Coreia	2313	46,9	14,9	600	782	20	AS2. AS5. AS3. RS1. AS1. CS8	Apoio por pares; Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos;	RCT	Alguns problemas

Cuevas, García-López e Serra-Olivares	2016	Espanha	86	57,0	15,6	43	43	10	RS4. RS7. AS1. ENC	-	QE	Alguns problemas
Gentile et al.	2020	Itália, Alemanha e Lituânia	342	40,6	-	160	171	14	AS1. CS9. ENC	Apoio por pares	QE	Alguns problemas
Gil-Arias et al.	2021	Espanha	292	47,9	10,4	144	148	8	CS1. RS7. CS4. CS16. AS10. AS1. RS4	Apoio por pares; Engajamento emocional	QE	Baixo risco
González-Cutre et al.	2014	Espanha	47	48,9	11,3	26	21	5	AS3. CS13. AS1. ENC	Apoio por pares; Motivação autônoma em outros contextos; Nível de atividade física	QE	Alto risco
Ha et al.	2020	Nova Zelândia	667	69,0	14,4	356	311	16	CS12. AS3. RS2. RS4. AS8	Intenção de ser fisicamente ativo	RCT	Baixo risco
Ha et al.	2017	Hong Kong	767	51,8	14,3	350	381	12	CS7. CS2. CS9. RS4. CS14. AS1. CS16	-	RCT	Baixo risco
Meng e Keng	2016	Singapura	648	48,5	14,3	236	173	110	CS12. AS3. CS3. RS2. RS3. AS1. CS16. CS4. CS11	Engajamento geral	RCT	Alto risco

Kennedy <i>et al.</i>	2018	Austrália	607	50,1	14,1	254	353	10	CS12. AS3. AS1. CS8. ENC. CS1. AS11. CS9. CS7. RS4	Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos	RCT	Baixo risco
Kokkonen <i>et al.</i>	2019	Finlândia	382	44,5	10,9	186	196		AS1. RS4. AS6. AS7. RS3. AS2.	Apoio por pares; Nível de atividade física	QE	Alto risco
Manzano-Sánchez <i>et al.</i>	2019		85	53,0	16,2	50	35	32	CS13. AS10. CS3. AS7. AS3. AS1. RS2	-	QE	Alto risco
Méndez-Giménez; Fernández-Río e Méndez-Alonso	2015	Espanha	295	46,1	14,2	110	Grupo1 107 Grupo2 78	-	RS4. RS7. AS10. RS2. CS13. AS1. ENC	-	QE	Alto risco
Merino-Barrero <i>et al.</i>	2020	Espanha	72	47,2	12,0	37	35	20	RS3. CS8. AS3. CS13. RS2. CS4. CS10. RS4	Intenção de ser fisicamente ativo	QE	Alto risco
Osterlie e Mehus	2020	Noruega	206	48,0	15,3	121	85	3	AS11. AS3. AS9		QE	Alto risco
Palmer; Bycura e Warren	2018	Estados Unidos da América	300	49,2	-	40	Grupo 1181 Grupo 2 79	4	CS1. CS14. CS7. AS11. CS13. CS16. AS1	Nível de atividade física; Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos	QE	Alto risco

Papaioannou et al.	2007	Grécia	406	49,0	12,5	221	185	3	CS4. CS2. CT7. CT8	Engajamento geral	QE	Alto risco
Perlman	2010	Austrália	78	69,2		38	40	4	CS7. RS4. AS10	Engajamento emocional	QE	Alguns problemas
Perlman	2015	Austrália	752	48,9	-	-	-	4	AS3. CS16. AS5. RS3. AS6. CS1. RS1	-	QE	Alto risco
Petros et al.	2016	Grécia	232	53,0	11,6	109	106	-	AS8. CS1. AS1. RS4. RS7.	Engajamento emocional; Engajamento comportamental; Intenção de ser fisicamente ativo	QE	Alto risco
Prusak. et al	2004	EUA	1110	100,0	-	-	-	-	CS12. AS3. AS1	-	RCT	Baixo risco
Sebire et al.	2016	Inglaterra	539	54,7	10,4	235	255	20	AS1. AS2. RS2. RS4. CS3	-	QE	Alto risco
Sevil- Serrano et al.	2020	Espanha	225	52,9	13,0	105	105	52	AS5. AS2. AS7. AS3. AS1. CS14. CS11. CS1. CS4. CS12. RS3. RS6. ENC	Engajamento cognitivo; Apoio por pares; Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos; Motivação autônoma em outros contextos; Intenção de ser fisicamente ativo	QE	Alto risco

Vazou <i>et al.</i>	2020	EUA	39	47,0	7,7	17	22	7	CS13. CS15. AS4. AS1. RS3. CS1	Engajamento emocional; Engajamento cognitivo; Engajamento comportamental	QE	Alto risco
Viciano; Casado- robes e Mayourga- Vega	2020	Espanha	123	51,0	-	-	-	-	CS12. AS4. RS7. RS4. CS15. CS5. AS5. AS1	Engajamento comportamental; Engajamento emocional; Intenção de ser fisicamente ativo	QE	Alto risco
Wallhead; Gard e Vidoni	2014	EUA	568	55,0	14,7	287	281	25	RS4. AS4. RS7. CS4	Engajamento emocional; Engajamento comportamental;	QE	Alto risco
Wallhead e Ntoumanis	2004	EUA	51	-	14,3	26	25	-	RS7. RS4. AS1	Engajamento emocional; Engajamento comportamental; Satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos	QE	Alto risco
Wang e Chen	2019	EUA	394	49,0	-	226	168	-	RS4. AS7. AS1. AS4. CS1. CS12. AS11	Engajamento cognitivo	QE	Alto risco
Ward <i>et al.</i>	2008		122	-	-	-	-	-	AS1	-	QE	Alto risco
Meng, <i>et al.</i>	2013	Austrália	257	-	12,9	137	120	15	AS1	-	QE	Alto risco
Yli-Pipari <i>et al.</i>	2018	EUA	408	-	12,3	210	198	-	CS12. AS6. RS4	Nível de atividade física	QE	Baixo risco
Zanetti <i>et al.</i>	2017	Brasil	42	33,0	13,5	18	24	10	AS1. RS4. AS2. RS6	-	RCT	Alto risco

(Fonte: Elaborado pela Autora).

Legenda: ID= Identificação do número de estudos incluídos na revisão sistemática; N= tamanho da amostra em cada estudo; n controle = número de participantes no grupo controle; n experimental = número de participantes no grupo experimental; RCT= ensaios controlados e randomizados; QE= estudos quase-experimentais; As siglas e descrição das estratégias de ensino observadas na literatura primária podem ser consultadas na Tabela 4.

5.3 QUALIDADE DOS ESTUDOS

A avaliação de qualidade dos estudos incluídos nesta pesquisa pode ser conferida no Anexo II. Dos 37 estudos incluídos na revisão sistemática e analisados para risco de viés, 24 apresentaram alto risco (64,8%); 7 estudos, baixo risco (18,9%) e 6 estudos, alguns problemas (16,2%). Dos estudos que reportaram o método de alocação dos participantes como estudos controlados e randomizados (n = 9), tiveram estudos classificados como alto risco (33,3%), e estudos com baixo risco (55,5%) e alguns problemas (11,1%). Os estudos que reportaram o método de alocação dos participantes em quase-experimental (n = 28), tiveram estudos classificados em sua maioria em alto risco (78,6%), alguns problemas (17,8%) e baixo risco (3,6%).

5.4 ESTRATÉGIAS UTILIZADAS NAS INTERVENÇÕES

Os achados obtidos por meio deste estudo compilaram um total de 32 estratégias, as quais foram observadas na literatura primária dos estudos incluídos nesta pesquisa e classificadas segundo a taxonomia de Ahmadi e colaboradores (2023).

As estratégias baseadas na Teoria da Autodeterminação e oferecidas pelo professor foram divididas em três categorias: apoio à autonomia, apoio à competência e apoio ao relacionamento dos alunos.

Para suportar as necessidades psicológicas básicas dos alunos, nas aulas de Educação Física escolar, no que diz ao apoio de autonomia, onze comportamentos do professor foram identificados; já para o apoio de competência, quinze comportamentos do professor foram identificados; e, por fim, no que tange ao apoio de relacionamento, seis comportamentos do professor foram identificados.

A estratégia mais utilizada nas intervenções quanto aos estudos primários foram: AS1- permitir a participação ou a escolha do aluno (n= 25); RS4- organizar atividades que incentivem os alunos a trabalharem juntos nas tarefas (n = 21); e CS1- oferecer aos alunos tarefas mais desafiadoras se eles acharem muito fácil, ou tarefas mais fáceis se acharem muito difícil (n = 16). As estratégias menos utilizadas foram: AS9- provocar a curiosidade; CS5- fornecer elogios específicos a uma ação ou qualidade do aluno; e CS10- fornecer *feedback* corretivo em particular, respectivamente; foram reportadas apenas uma vez, ao total de estratégias utilizadas nos estudos primários. As estratégias observadas na literatura primária são descritas de forma mais detalhada e podem ser consultadas na Tabela 4, a seguir.

Tabela 4- Descrição e frequência das estratégias de ensino observadas nos estudos primários e classificadas segundo a taxonomia do comportamento do professor para apoiar as necessidades psicológicas básicas dos alunos (Ahmadi *et al.*, (2023).

Classificação das estratégias de ensino codificadas segundo Ahmadi <i>et al.</i> , (2023).	Descrição do comportamento do professor para apoiar as necessidades psicológicas básicas dos alunos, segundo Ahmadi <i>et al.</i> , (2023).	Frequência de estratégias observadas nos estudos primários
Estratégias para o apoio de Autonomia		
AS1	Permitir a participação ou a escolha do aluno	25
AS2	Ensinar da maneira preferida dos alunos	8
AS3	Fornecer justificativas	13
AS4	Permitir que o aluno progrida em seu próprio ritmo	6
AS5	Confiar em uma linguagem convidativa	6
AS6	Perguntar aos alunos sobre suas experiências com as aulas	4
AS7	Ensinar os alunos a estabelecer metas de vida intrínsecas para o aprendizado	4
AS8	Oferecer uma variedade de atividades	2
AS9	Provocar a curiosidade	1
AS10	Discutir os valores da classe	10
AS11	Fornece recursos extras para aprendizado independente	4
Estratégias para o apoio de Competência		
CS1	Oferecer aos alunos tarefas mais desafiadoras se eles acharem muito fácil, ou tarefas mais fáceis se acharem muito difícil	16
CS2	Fornecer <i>feedback</i> que vise a uma estratégia específica de aprimoramento	3
CS3	Fornecer elogios que visam o aprimoramento ou o esforço do aluno	4

CS4	Fornecer <i>feedback</i> para ajudar o aluno a melhorar ou aumentar o esforço	6
CS5	Fornecer elogios específicos a uma ação ou qualidade do aluno	1
CS6	Uso justo de elogios	0
CS7	Estabelecer atividades em que cada aluno tenha sua própria meta; o ideal é que isso seja feito de forma sutil para que ninguém perceba essa diferenciação como uma forma de <i>feedback</i> avaliativo	4
CS8	Fornecer expectativas positivas para o sucesso do aluno	3
CS9	Exemplificar e demonstrar exemplos	3
CS10	Fornecer <i>feedback</i> corretivo em particular	1
CS11	Fornece instruções claras	2
CS12	Fornecer orientação clara, objetivo claro e planos de ação claros	11
CS13	Questionar para expandir a compreensão ou o pensamento	7
CS14	Facilitar o monitoramento do progresso, do nível de habilidade ou do desempenho	3
CS15	Estabelecer atividades em que todos os alunos estejam envolvidos em uma atividade de aprendizagem	3
CS16	Dar dicas para ajudar os alunos sem dar a eles a "resposta certa"	5
Estratégias para o apoio de Relacionamento		
RS1	Demonstrar consideração positiva incondicional	4
RS2	Demonstrar interesse em como os alunos estão se saindo, tanto emocionalmente quanto no domínio do conteúdo	8
RS3	Ser caloroso e gentil com os alunos	6
RS4	Organize atividades que incentivem os alunos a trabalharem juntos nas tarefas	21
RS6	Tentar entender como os alunos veem as coisas antes de sugerir uma nova maneira de fazer as coisas	2

RS7	Criar grupos na classe onde os alunos com valores ou interesses semelhantes possam trabalhar juntos em problemas	8
-----	--	---

(Fonte: Elaborado pela Autora).

5.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS

5.5.1 Resultados da Meta-análise

Os resultados da meta-análise e análise de moderadores podem ser observados na Tabela 5. De maneira geral, 179 tamanhos de efeitos foram analisados, a partir dos 36 estudos incluídos na meta-análise, e nove desfechos foram gerados, sendo estes: satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos, apoio por pares, motivação autônoma em outros contextos, intenção de ser fisicamente ativo, nível de atividade física, engajamento comportamental, engajamento cognitivo, engajamento emocional e engajamento geral.

De modo geral, os tamanhos de efeitos para quatro desfechos investigados foram significativos, com efeito de pequeno a moderado (satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos, intenção de ser fisicamente ativo, apoio por pares e motivação autônoma em outros contextos). Os resultados para satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos resultaram em um tamanho de efeito significativo pequeno ($g = 0.378$, IC 95% = 0.27 a 0.49), com baixa heterogeneidade entre os estudos ($I^2_2 = 0.03\%$) e moderada heterogeneidade dentre os estudos ($I^2_3 = 0.54\%$).

Entretanto, para a variável apoio por pares, um tamanho de efeito significativo de moderado foi encontrado ($g = 0.520$, IC 95% = 0.20 a 0.84), com baixa heterogeneidade entre os estudos ($I^2_2 = 0.30\%$) e moderada heterogeneidade dentre os estudos ($I^2_3 = 0.63\%$). Para a motivação autônoma em outros contextos, um tamanho de efeito significativo de moderado ($g = 0.565$, IC 95% = 0.42 a 0.71) foi encontrado, apresentando nenhuma heterogeneidade entre os estudos ($I^2_2 = 0.00\%$) e nenhuma variância entre os estudos ($R^2_2 = 0.00\%$).

A intenção de ser fisicamente ativo resultou em um tamanho de efeito significativo, de moderado ($g = 0.546$, IC 95% = 0.31 a 0.78) e com baixa heterogeneidade entre os estudos ($I^2_2 = 0.41\%$) e alta variância entre os estudos ($R^2_2 = 1.00\%$).

Não foram observados efeitos das intervenções para: nível de atividade física, engajamento comportamental, engajamento geral, engajamento cognitivo e, engajamento emocional.

5.5.2 Resultados da análise de moderação

As variáveis analisadas neste estudo foram moderadas para dois subgrupos: risco de viés e desenho do estudo. Os resultados da análise de moderação podem ser observados na Tabela 5, a seguir.

Quanto à satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos, ao ser ponderada para análise de moderação em risco de viés, o tamanho de efeito para alto risco foi significativo e moderado ($g = 0.413$, IC 95% = 0.30 a 0.53), com baixa heterogeneidade ($I^2_{-2} = 0.03\%$) e baixa variância entre os estudos ($R^2_{-2} = 0.38\%$). Em desenho do estudo, um tamanho de efeito significativo e pequeno foi encontrado para estudos quase-experimentais ($g = 0,368$, IC de 0.19 a 0.54) com baixa heterogeneidade ($I^2_{-2} = 0.00\%$). Para estudos randomizados e controlados, houve efeito significativo e pequeno ($g = 0,384$, IC 95% = 0.24 a 0.52,) com baixa heterogeneidade ($I^2_{-2} = 0.09\%$) e moderada variância dentre os estudos ($R^3_{-3} = 0.67\%$).

O apoio por pares, ao ser ponderado na análise de subgrupo, para o risco de viés, em alto risco, teve efeito significativo pequeno ($g = 0.396$, IC 95% = 0.07 a 0.72), com alta heterogeneidade entre os estudos ($I^2 = 0.74\%$) e alta variância entre os estudos ($R^2_{-2} = 0.93\%$). Quando ponderado para baixo risco de viés, teve efeito grande ($g = 1.025$, IC 95% = 0.85 a 1.2), com nenhuma heterogeneidade entre os estudos ($I^2 = 0.00\%$). Quando a análise foi moderada para desenho do estudo, em estudos quase-experimentais, teve efeito significativo e moderado ($g = 0.566$, IC 95% = 0.16 a 0.97), com moderada heterogeneidade entre os estudos ($I^2_{-2} = 0.58\%$). Para os estudos controlados e randomizados, um tamanho de efeito significativo e pequeno foi encontrado ($g = 0.340$, IC 95% = 0.26 a 0.42), com nenhuma heterogeneidade entre os estudos ($I^2_{-2} = 0.00\%$) e baixa variância entre os estudos ($R^2_{-2} = 0.03\%$).

A motivação autônoma em outros contextos, ao ser ponderada na análise de subgrupo para risco de viés, em estudos com qualidade metodológica em alto risco, apresentou efeito moderado ($g = 0.565$, IC 95% = 0.42 a 0.71), com nenhuma heterogeneidade entre os estudos ($I^2_{-2} = 0.00\%$) e nenhuma variância entre os estudos ($R^2_{-2} = 0.00\%$). Quando a análise foi moderada para desenho do estudo, um tamanho de efeito significativo e moderado foi encontrado em estudos quase-experimentais ($g = 0.565$, IC 95% = 0.42 a 0.71) com nenhuma heterogeneidade ($I^2_{-2} = 0.00\%$) e variância entre os estudos ($R^2_{-2} = 0.00\%$).

Na intenção de ser fisicamente ativo, ao ser ponderado na análise de subgrupo para risco de viés, em estudos com qualidade metodológica em alto risco, apresentou efeito moderado a

grande ($g = 0.706$, IC 95% = 0.55 a 0.86) e nenhuma heterogeneidade entre os estudos ($I^2_2 = 0.00\%$) e alta variância entre os estudos ($R^2_2 = 1.00\%$). Quando a análise foi moderada para desenho do estudo, um tamanho de efeito para estudos quase-experimentais foi moderado ($g = 0.621$, IC 95% = 0.41 a 0.84), com baixa heterogeneidade entre os estudos ($I^2_2 = 0.32\%$) e alta variância entre os estudos ($R^2_2 = 0.71\%$).

No engajamento emocional, ao ser ponderado na análise de subgrupo para risco de viés, em estudos com baixo risco, um tamanho do efeito de moderado a grande foi observado ($g = 0.776$, IC 95% = 0.39 a 1.16), com moderada heterogeneidade dentre os estudos ($I^2_3 = 0.64\%$) e nenhuma variância entre os estudos ($R^2_2 = 0.00\%$). Quanto o desenho dos estudos, não apresentou efeito para estudos quase-experimentais ($g = 0.277$, IC 95% = -0,32 a 0,87) foi evidenciado, com nenhuma heterogeneidade entre os estudos ($I^2_2 = 0.00\%$) e nenhuma variância entre os estudos ($R^2_2 = 0.00\%$).

Para o nível de atividade física, engajamento geral, engajamento cognitivo, engajamento comportamental, ao serem ponderados na análise de subgrupo para risco de viés e desenho do estudo, não houve efeito significativo da intervenção. Algumas análises de subgrupo não puderam ser realizadas, em função do constrangimento amostral.

Tabela 5- Resultados da Meta-análise e análise de moderação para as variáveis investigadas (179 tamanhos de efeito analisados).

Variáveis analisadas	n° estudos	#ES	Amostra Total	Hedges' g	Mínimo 95% IC	Máximo 95% IC	R ² _2	R ² _3	I ² _2	I ² _3	Q statistic
Satisfação das Necessidades psicológicas básicas em outros contextos (MT)	6	9	4710	0.378	0.27	0.49			0.03	0.54	19.76109
Risco de viés							0.38	0.46			
Alto risco	5	8	4103	0.413	0.30	0.53			0.03	0.45	
Baixo risco	-	-	-	-	-	-			-	-	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	
Desenho dos estudos							0.17	0.01			
QE	3	5	561	0.368	0.19	0.54			0.00	0.15	
RCT	3	4	4149	0.384	0.24	0.52			0.09	0.67	
Apoio por pares (MT)	6	11	3586	0.520	0.20	0.84			0.30	0.63	135.7679
Risco de viés							0.93	0.31			
Alto risco	5	9	3294	0.396	0.07	0.72			0.74	0.21	
Baixo risco	1	2	292	1.025	0.85	1.20			0.00	0.00	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	
Desenho dos estudos							0.03	0.05			
QE	5	9	1273	0.566	0.16	0.97			0.58	0.35	
RCT	1	2	2313	0.340	0.26	0.42			0.00	0.00	
Nível de atividade física (MT)	4	5	1137	0.070	-0.20	0.34			0.00	0.68	14.0037
Risco de viés							0.00	1.00			
Alto risco	3	4	729	0.061	-0.36	0.48			0.00	0.73	
Baixo risco	-	-	-	-	-	-			-	-	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	
Desenho dos estudos							0.05	0.05			
QE	3	4	729	0.061	-0.36	0.48			0.00	0.73	
RCT	-	-	-	-	-	-			-	-	
Engajamento geral (MT)	3	4	1682	0.102	-0.11	0.31			0.00	0.75	12.93655
Risco de viés							0.00	0.00			
Alto risco	3	4	1682	0.102	-0.11	0.31			0.00	0.75	
Baixo risco	-	-	-	-	-	-			-	-	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	
Desenho dos estudos							0.00	0.00			
QE	2	3	1034	-0.019	-0.12	0.08			0.00	0.00	
RCT	-	-	-	-	-	-			-	-	
Engajamento cognitivo (MT)	3	4	643	0.063	-0.74	0.87			0.00	0.95	125.3603

Risco de viés							0.00	0.00			
Alto risco	3	4	643	0.063	-0.74	0.87			0.00	0.95	
Baixo risco	-	-	-	-	-	-			-	-	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	
Desenho dos estudos							0.00	0.00			
QE	3	4	643	0.063	-0.74	0.87			0.00	0.95	
RCT	-	-	-	-	-	-			-	-	
Engajamento Comportamental (MT)	5	5	996	-0.129	-1.75	1.50			0.49	0.49	180.1856
Risco de viés							0.00	0.00			
Alto risco	5	5	996	-0.129	-1.75	1.50			0.49	0.49	
Baixo risco	-	-	-	-	-	-			-	-	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	
Desenho dos estudos							-	-			
QE	5	5	996	-0.129	-1.75	1.19			0.49	0.49	
RCT	-	-	-	-	-	-			-	-	
Engajamento emocional (MT)	7	11	1366	0.277	-0.32	0.87			0.00	0.96	443.8461
Risco de viés							0.00	0.12			
Alto risco	5	6	996	0.117	-0.65	0.89			0.00	0.95	
Baixo risco	2	5	370	0.776	0.39	1.16			0.00	0.64	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	
Desenho dos estudos							0.00	0.00			
QE	7	11	1366	0.277	-0.32	0.87			0.00	0.96	
RCT	-	-	-	-	-	-			-	-	
Intenção de ser fisicamente ativo (MT)	8	8	2250	0.546	0.31	0.78			0.41	0.41	43.75299
Risco de viés							1.00	1.00			
Alto risco	6	6	753	0.706	0.55	0.86			0.00	0.00	
Baixo risco	-	-	-	-	-	-			-	-	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	
Desenho dos estudos							0.71	0.71			
QE	7	7	1583	0.621	0.41	0.84			0.32	0.32	
RCT	-	-	-	-	-	-			-	-	
Motivação autônoma em outros contextos (MT)	2	5	257	0.565	0.42	0.71			0.00	0.00	2.91038
Risco de viés							0.00	0.00			
Alto risco	2	5	257	0.565	0.42	0.71			0.00	0.00	
Baixo risco	-	-	-	-	-	-			-	-	
Alguns problemas	-	-	-	-	-	-			-	-	

Desenho dos estudos

QE	2	5	257	0.565	0.42	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00
RCT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(Fonte: elaborado pela autora).

Legenda: MT- Resultado da Meta-análise geral; N = número de estudos em cada análise de subgrupo; #ES= número de efeitos observados nos estudos na análise de subgrupo; IC= Intervalo de Confiança; R^2_{2} e R^3_{3} = proporção de variância explicada pela variável moderadora no Nível 2 (entre os estudos) e Nível 3 (dentre os estudos), respectivamente; I^2_{2} e I^3_{3} = heterogeneidade encontradas nos níveis 2 (entre os estudos) e 3 (dentre os estudos), respectivamente; $Q = Q$ estatístico; QE= Quase-experimental; RCT= Ensaio Controlado e Randomizado.

6 DISCUSSÃO

6.1 DISCUSSÃO DA META-ANÁLISE

Quando os alunos experimentam do suporte de autonomia, competência e relacionamento nas aulas de Educação Física, estão mais propensos à experiência de motivação intrínseca, o que leva a um maior engajamento, aprendizado e bem-estar ao longo da vida (Ryan e Deci, 2020). A Teoria da Autodeterminação postula que os fatores socioambientais, como as estratégias e abordagens utilizadas por professores, desempenham um papel crucial na influência da motivação humana, ao atender às três necessidades psicológicas básicas (Deci e Ryan, 2000). Como as estratégias de ensino ainda não estão claras (Gillison *et al.*, 2018) e variam de estudo para estudo (Kelso *et al.*, 2020), os resultados deste trabalho avançam no conhecimento sobre como as intervenções, baseadas na Teoria da Autodeterminação, influenciam as regulações motivacionais dos alunos, nas aulas de Educação Física, e em outros contextos de prática, apresentando estratégias que mais apareceram na literatura primária investigada.

O objetivo desse estudo foi investigar o efeito de intervenções motivacionais no contexto escolar, apoiadas na Teoria da Autodeterminação, sobre o engajamento (intenção de ser fisicamente ativo, nível de atividade física, motivação autônoma em outros contextos, satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos, apoio por pares, engajamento cognitivo, geral, emocional e comportamental) dos alunos, nas aulas de Educação Física.

De maneira geral, a hipótese teórica inicial sobre os pressupostos da Teoria da Autodeterminação na aula de Educação Física, era que, às intervenções que utilizam estratégias para apoiar as necessidades psicológicas básicas dos estudantes e levar a percepção de suporte de necessidades básicas que, conseqüentemente, facilitam a internalização de motivações mais intrínsecas, o que altera o engajamento nas aulas de Educação Física.

Os achados deste estudo corroboram em partes com a hipótese inicial, e sugerem que as intervenções baseadas nos pressupostos da Teoria da Autodeterminação possuem efeito na motivação autônoma dos estudantes em outros contextos, na satisfação das necessidades psicológicas em outros contextos, no apoio por pares, na intenção de ser fisicamente ativo e no engajamento emocional. Diante disso, nota-se que as aulas de Educação Física possuem grande potencial para favorecer as necessidades psicológicas básicas dos estudantes, para os diferentes

tipos de engajamento. Pode-se constatar, também, que o aluno com suas necessidades psicológicas satisfeitas, sente-se mais confiante para praticar atividade física fora da escola. Ao pensar uma aula, o professor deve incentivar o aluno a desenvolver a autonomia, como gerir escolhas, sentir-se competente ao finalizar uma tarefa e reconhecer-se acolhido e ouvido nas aulas de Educação Física. Como consequência disso, os estudantes mostram maior motivação autônoma, inclusive para praticarem a atividade física fora da escola, por fatores mais intrínsecos à sua própria essência, como prazer, satisfação e divertimento. Outro achado deste estudo diz respeito ao quanto de apoio social positivo o aluno recebeu dos professores, dos colegas de turma e da família - ao que parece, ter pessoas incentivando e apoiando o comportamento e o envolvimento do estudante na aula de Educação Física escolar, torna o aluno mais encorajado e confiante para praticar atividade física -. Todas essas práticas podem ser evidenciadas neste trabalho, quando o engajamento emocional a partir da satisfação das necessidades psicológicas básicas dos alunos aumentou fora do contexto escolar, após o professor usar de intervenções motivacionais, como ser mais empático, usar de linguagem convidativa e explicativa, dar liberdade aos alunos para manifestarem suas opiniões, expressarem seus sentimentos, sentirem-se importantes na construção da aula e experienciarem sentimentos de felicidade e de alegria, durante as aulas de Educação Física. Além disso, vivenciar atividades que suportam as necessidades psicológicas básicas na escola favorece a intenção de ser fisicamente ativo, no futuro.

Nesse sentido, para a intenção em ser fisicamente ativo, os resultados desta pesquisa revelaram que os estudantes que participaram de intervenções motivacionais na Educação Física escolar apresentaram efeito moderado para intenção em ser fisicamente ativo. Este resultado corrobora com o estudo de Fernández-Espíndola *et al.*, (2022), ao realizarem uma revisão sistemática da literatura em intervenções baseadas na Teoria da Autodeterminação e na Teoria de Realização de Metas. No referido estudo, os pesquisadores também investigaram a intenção em ser fisicamente ativo, com uma mostra de crianças e adolescentes, e perceberam que as intervenções motivacionais (professor usa de linguagem empática, ouve os alunos, promove escolha, é gentil, cria um clima de pertencimento e respeito) nas aulas de Educação Física, também proporcionaram maior intenção em ser ativo fisicamente.

Contudo, o estudo de Schneider *et al.*, (2020), que testou um programa que teve como objetivo familiarizar os professores de Educação Física, com técnicas e estratégias destinadas a promover a motivação autônoma dos alunos para atividades físicas fora da escola, não trouxe diferença. O programa concentrou-se em seis conjuntos de estratégias e técnicas de apoio à

autonomia: tomar a perspectiva dos alunos, usar linguagem informativa e não controladora, fornecer justificativa, demonstrar paciência, fornecer escolhas e aceitar emoções e sentimentos negativos. Mesmo com todas essas ações, os resultados desse estudo não mostraram diferença no comportamento do grupo que recebeu a intervenção e o grupo controle. O que pode ser ressaltado é o tempo de exposição necessário para gerar mudanças na motivação dos alunos, pois segundo o protocolo do estudo a intervenção durou 1 mês, com follow-up de 3 meses e 6 meses, pós-intervenção (Polet *et al.*, 2019). Será que o tempo de intervenção neste estudo foi um fator importante para não ter mudado o engajamento comportamental e emocional do aluno?

Quando investigada, nesta pesquisa, a motivação autônoma em outros contextos, evidenciou-se que, estudantes participantes de intervenções motivacionais baseadas no suporte das necessidades psicológicas básicas, na Educação Física escolar, apresentaram efeito moderado para motivação intrínseca em outros contextos, ou seja, os estudantes buscaram se envolver em outras práticas de atividade física por interesse próprio, provavelmente, por se sentirem capazes de praticar esporte com sucesso. Esses resultados corroboram com o estudo de Manninen *et al.*, (2022), que realizou uma revisão sistemática e meta-análise em intervenções baseadas nos pressupostos da Teoria da Autodeterminação sobre as regulações motivacionais na atividade física organizada (motivação intrínseca, regulação externa, identificada, introjetada e amotivação), com adolescentes, e observaram que a motivação autônoma dos alunos do grupo intervenção melhorou, quando comparada ao grupo controle, que não recebeu instrução baseada em motivação.

Segundo a literatura, estudos com intervenções motivacionais, as quais o professor utilizou de estratégias de ensino como: instruir o aluno sobre como realizar o comportamento, oferecer atividades que envolvam resolução de problemas e fornecer *feedback* positivo sobre o comportamento dos estudantes, aumentaram a motivação intrínseca dos alunos, semelhantes aos achados deste estudo. É importante salientar que algumas estratégias de ensino parecem ser eficazes para suprir as necessidades psicológicas básicas e melhorar a percepção do aluno sobre si mesmo e sobre seus interesses para praticar atividade física (Kelso *et al.*, 2020), mas ainda não se sabe como isoladamente cada estratégia medeia essa relação, entre suprimento das necessidades de autonomia, competência e relacionamento com os diferentes constructos da motivação.

Para satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos foi observado, neste estudo, que propor estratégias de intervenção que deem suporte à autonomia, à competência e ao relacionamento desperta no aluno a vontade de experimentar a atividade

física, não somente quando o professor proporciona isso em suas aulas, mas seus resultados transcenderam a escola para outros ambientes de prática, como no lazer, em que o aluno busca a prática por interesse próprio e sozinho. Esse resultado sustenta as conclusões apresentadas no estudo de Lachbaum e Noel *et al.*, (2016), e uma possível explicação para isso é que, ao investigar a relação entre instrução de apoio à autonomia percebida pelo aluno, na Educação Física escolar e no lazer, com uma amostra de 23.554 estudantes, os pesquisadores descobriram um efeito pequeno, mas significativo, ao suprirem as necessidades psicológicas dos estudantes, e ainda destacam que alguns construtos negativos estão relacionados à desmotivação para a atividade física, como por exemplo o fato de o aluno pensar que não tem habilidade suficiente para praticar determinada tarefa, faz com que também não tenha intenção de se envolver com a atividade física.

Nesse entendimento, o estudo de Tápia-Serrano e colaboradores (2023), ao investigarem intervenções na atividade física fora da escola, baseadas na Teoria da Autodeterminação, com crianças e adolescentes, não tiveram efeito para as necessidades psicológicas básicas fora do contexto escolar. Uma explicação para isso pode estar na forma como a intervenção foi conduzida pelo professor/treinador, já que, conforme apontam os estudos sobre o assunto, os ambientes de treinamento podem ser controladores quando os professores ignoram as perspectivas dos estudantes e se comportam de maneira autoritária, impõem pressões e medo no estudante pela própria condição de competir, afetando o engajamento emocional do aluno ao vivenciar a atividade (Bartholomew *et al.*, 2018). Os achados da pesquisa de Bartholomew *et al.*, (2018), sugerem que o ensino controlador do professor/treinador pode frustrar as necessidades psicológicas básicas dos alunos e, por conseguinte, a motivação do aluno diminui ao longo do tempo, razão pela qual, decai também o envolvimento dele com o esporte.

Um fator importante apresentado no estudo de Tápia-Serrano e colaboradores (2023), é que as mudanças positivas na satisfação das necessidades psicológicas básicas, em apenas um estudo investigado, podem ter sido influenciadas pelo tempo de duração da intervenção, 30 semanas, e os pais envolvidos nas práticas com seus filhos. Por esse motivo, evidencia-se a importância do afeto positivo com o esporte e o envolvimento e apoio de pessoas queridas, como a família, na manutenção do comportamento.

Assim sendo, confirmando a explicação anterior, o apoio por pares neste estudo mostrou que as intervenções nas aulas de Educação Física escolar, apoiadas nos pressupostos da Teoria da Autodeterminação, tiveram um efeito significativo, quando os alunos receberam apoio dos professores, dos amigos e/ou da família. Pesquisas anteriores mostram que as aulas de Educação

Física fornecem uma grande possibilidade de manter os alunos ativos, por serem sistematizadas e trabalhadas com a mesma turma, cria-se laços afetivos entre as pessoas (Owen *et al.*, 2014).

Isso também pode ser observado no estudo de Guo e colaboradores (2023), ao investigar a relação entre o apoio percebido do professor e o envolvimento dos alunos na aula de Educação Física, notou-se que o apoio do professor desempenhou um papel vital nas interações positivas entre aluno-professor e maior envolvimento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, gostar do professor pode fazer os alunos quererem se envolver com as aulas de Educação Física, porque o ambiente não é de pressão, e sim de acolhimento, principalmente quando os professores fornecem um ambiente de autonomia, competência e apoio emocional.

Todavia, em desacordo com o que se esperava do apoio da família, no estudo de Gentile *et al.*, (2020), os resultados apontaram o apoio dos professores como fundamental na regulação do comportamento dos alunos, mas mostrou efeito heterogêneo quanto à percepção de apoio da família. Ainda neste estudo, um programa de esporte escolar, com o objetivo de desenvolver atividades desafiadoras para aumentar a motivação intrínseca dos alunos, nas aulas de Educação Física, desenvolveu seminários com os pais dos alunos participantes do programa, instruindo-os sobre a motivação esportiva dos filhos, a conscientização sobre a importância da prática regular de atividade física e os efeitos nocivos sobre o comportamento sedentário. Os resultados do referido estudo, revelaram que o apoio percebido da família diminuiu nas meninas ao longo do ano, enquanto os meninos continuaram recebendo apoio. Os autores discutem que, o apoio proveniente da família é um preditor importante para a participação futura das crianças na atividade física, e as diferenças de apoio da família entre meninos e meninas podem explicar o abandono da prática esportiva pelas meninas, refletindo os estereótipos de gênero no esporte.

Até o momento, os resultados mostraram que suprir as necessidades psicológicas básicas parece ser um caminho promissor para engajar crianças e adolescentes a se envolverem em diferentes práticas de atividade física dentro e fora da escola. Entretanto, quando analisado o nível de atividade física, neste trabalho, foi constatado que, crianças e adolescentes que realizaram intervenções motivacionais apoiadas nos pressupostos da Teoria da Autodeterminação não apresentaram maiores níveis de atividade física (sob medidas objetivas e subjetivas) em outros contextos, não corroborando com a hipótese inicial. Isso pode acontecer, uma vez que, realizar mais atividade física é um comportamento imediato, sendo este a parte final da cadeia causal da relação intervenção motivacional e do comportamento final esperado (Vasconcellos *et al.*, 2022).

Resultado parecido foi encontrado no estudo de Yli-Piipari *et al.*, (2018). Com ele foi desenvolvido um programa de intervenção com professores treinados (workshop de 3 sessões) para apoiarem a autonomia dos alunos para a prática de atividade física. Ao final do estudo, verificou-se uma baixa mudança no comportamento dos alunos referente aos níveis de atividade física reportada, ou seja, mesmo os alunos tendo suas necessidades psicológicas básicas supridas, eles não praticam mais atividade física. Os pesquisadores alertam para o fato de que é provável que sejam necessárias intervenções mais longas, do que 8 semanas, para influenciar a atividade física sustentável e a futura participação dos alunos.

Palmer e colaboradores (2018), também realizaram uma intervenção motivacional (4 semanas) nas aulas de Educação Física, e não encontraram resultados significativos para o aumento dos níveis de atividade física no lazer. Porém, após intervenção, os pesquisadores fizeram um follow-up (2 mensurações, após término das intervenções), e os resultados mostraram um pequeno aumento nos níveis de atividade física, se comparado ao grupo controle, mesmo que não tenha sido significativo. Uma possível explicação para isso pode ser o tempo ineficiente, 1 mês, para mudar comportamentos imediatos - praticar atividade física, por exemplo. Para tanto, os pesquisadores sugerem intervenções mais duradouras.

Parece que gostar do que acontece em aula é um fator importante para mudar comportamentos. Os achados deste estudo para engajamento emocional (sentir-se bem, estar feliz, experimentar o prazer), mostram que as intervenções, apoiadas na Teoria da Autodeterminação nas aulas de Educação Física, mudam o engajamento dos alunos no ambiente de aprendizagem, e estão em consonância com a literatura, pois no estudo de (Meng e Keng, 2016), ao investigar uma intervenção que treinou professores para dar apoio à autonomia aos alunos, os resultados foram significativos para o engajamento cognitivo, emocional e comportamental. Em contrapartida, estão em desacordo com os resultados encontrados neste estudo para engajamento comportamental (participação, esforço e persistência do aluno durante a aula), cognitivo (quando o aluno expressa suas opiniões, aprende coisas novas) e geral (quando os questionários mediram os quatro engajamentos juntos), os quais não surtiram o efeito esperado.

Ao pensar que suprimindo as necessidades psicológicas básicas, a modulação do prazer e da satisfação com a tarefa mudam a experiência do aluno com a atividade, são desconhecidos neste estudo, o porquê de o engajamento cognitivo e comportamental dos estudantes não apresentar efeito como esperado na hipótese inicial. Teoricamente, o envolvimento do aluno

com uma boa experiência de prática, levaria a mudanças comportamentais e psicológicas positivas (se esforçar mais, querer aprender um novo movimento, adquirir novas habilidades).

O professor, como agente social que é, pode criar ambientes de prática mais suportáveis, tanto emocionalmente quanto psicologicamente. Mas, mesmo que os professores tenham sido treinados para darem um ensino com apoio para as necessidades psicológicas dos alunos, parece que os estudantes não se esforçaram mais e não perceberam que o nível de envolvimento físico aumentou durante as aulas de Educação Física, ou em outros contextos. Também não houve efeito para o nível de atividade física. Parece que as intervenções causam uma mudança no padrão mental nos alunos, mas de fato a mudança objetiva da atividade física, que está no comportamento de fazer e praticar atividade física, não pôde ser elucidada pela hipótese inicial deste estudo. Diferente dos achados no estudo de Reeve e Tseng, (2011) que explorou os diferentes aspectos do engajamento dos alunos nas aulas de Educação Física, para aumentar o envolvimento deles nas atividades escolares, ambos os pesquisadores descobriram efeito significativo para engajamento emocional (quando o aluno gosta de aprender coisas novas, quando sente que a aula é divertida), engajamento comportamental (quando o aluno se sente motivado para completar as tarefas) e engajamento cognitivo (quando o aluno consegue relacionar o que aprendeu em sala com outras áreas da vida).

Em síntese, este trabalho mostra que o professor quando é treinado para estruturar aulas que dão suporte às necessidades psicológicas básicas dos alunos nas aulas de Educação Física, tem motivação autônoma em outros contextos e satisfaz as necessidades psicológicas básicas fora do contexto escolar. Tudo isso faz aumentar o engajamento emocional dos alunos, com efeitos na intenção do aluno ser fisicamente ativo no futuro, e destacar que o apoio social do professor, dos amigos e da família são importantes para manter a saúde mental dos estudantes e incentivá-los a se manterem ativos ao longo da vida.

6.2 DISCUSSÃO DOS MODERADORES INCLUÍDOS NO ESTUDO

Neste estudo, ao fazer a análise de subgrupo, observou-se que ponderando somente para estudos controlados e randomizados apenas duas variáveis, quais sejam: satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos ($g = 0.384$, IC % = 0.24 a 0.52) e apoio por pares ($g = 0.340$, IC % = 0.26 a 0.42) apresentaram efeito e foram passíveis de serem meta-analisadas. Quando os estudos foram ponderados para estudos quase-experimentais, as variáveis: apoio por pares, satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros

contextos, motivação autônoma em outros contextos e intenção de ser fisicamente ativo, apresentaram efeito de pequeno a moderado.

Essas descobertas podem estar sendo influenciadas pela própria característica dos estudos quase-experimentais, por não serem controlados para alguns riscos de viés, como randomização dos participantes, cegamento dos participantes do estudo, entre outros, pode estar confundindo a análise (Pandey, *et al.*, 2018).

Outra análise de subgrupo investigado foi a qualidade dos estudos, podendo ser de baixa qualidade metodológica, alguns problemas ou alta qualidade, de acordo com o *guideline* da Cochrane para risco de viés. Os resultados da análise de subgrupo para alto risco de viés mostraram que para as variáveis com efeito, investigadas neste estudo: satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos, apoio por pares, intenção de ser fisicamente ativo e motivação autônoma em outros contextos, precisam ser interpretadas com cautela, devido à presença de estudos com alto risco de viés nas análises. A própria condição em que os estudos primários foram conduzidos, podem ser uma explicação para estes achados, principalmente na categoria processo de randomização e medição dos resultados.

Em contrapartida, para a variável engajamento emocional, que não apresentou efeito na análise geral, mas quando ponderada para baixo risco de viés, apresentou resultado significativo e grande ($g = 0.776$, IC 95% = 0.39 a 1.16), é muito positivo, pois os estudos de baixa qualidade podem estar confundindo a análise geral. Entretanto, esses resultados também podem ser explicados pelo baixo número de estudos analisados com essa característica e pela alta heterogeneidade dentre os estudos ($I^2_3 = 0.64\%$), ou seja, evidencia-se a melhora na condução dos estudos experimentais. O desfecho apoio por pares, ao ser ponderada para baixo risco de viés, apresentou efeito muito grande ($g = 1.025$, IC 95% = 0.85 a 1.2) e com alta variância entre os estudos ($R^2_2 = 0.93\%$), porém, esse resultado pode não ser totalmente confiável, já que apenas dois estudos, que possuíam a característica de baixo risco, foram meta-analisados.

7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As implicações práticas dos resultados deste estudo devem ser consideradas com cautela. A maioria dos estudos apresentam alto risco de viés e tem características quase-experimentais. Além disso, as intervenções motivacionais usam de estruturas metodológicas que nem sempre deixam claro o atrelamento do método com os pressupostos teóricos da Teoria da Autodeterminação, misturando várias teorias em uma única proposta de intervenção. Esses fatores podem confundir o real poder de cada teoria com o método de intervenção.

As estratégias extraídas dos resultados são uma inferência dos estudos primários e podem não representar o que essencialmente aconteceu nas intervenções, pois muitos estudos descreveram as estratégias passadas ao professor no momento do seu treinamento de apropriação da Teoria e, muitas vezes, não pareceram de fato explanadas na metodologia da intervenção do grupo experimental. O constrangimento amostral (estudos com apenas uma medida de observação) dificultou a análise de moderação, que não pôde ser explorada para alguns desfechos.

Os achados desse estudo talvez não estejam especificados em sua totalidade para o contexto brasileiro, uma vez que a grande maioria dos estudos primários investigados são de origem europeia e norte-americana. Então não se tem ideia de como essas intervenções funcionam no Brasil, e se funcionam, vale lembrar que há apenas um estudo, utilizado nesta revisão sistemática com meta-análise, desenvolvido em nosso país.

8 PONTOS FORTES

As investigações e as análises da literatura existente no mundo (32.316 estudos na busca inicial) acerca das intervenções motivacionais, baseadas na Teoria da Autodeterminação, dentro do contexto da Educação Física escolar, o qual engloba crianças e adolescentes com estudos experimentais e medidas pré e pós-teste com grupo controle (recebeu aula regular de Educação Física) e grupo experimental (professores treinados sobre os pressupostos da Teoria, favoreceram as necessidades psicológicas básicas dos alunos e/ ou motivação), resultou em 36 estudos meta-analisados, um conhecimento bastante abrangente da literatura científica disponível, o fato de mostrar a literatura existente, já contribui para um melhor entendimento acerca deste tema, para futuras pesquisas.

Este trabalho busca contribuir para o melhor entendimento de professores e pesquisadores sobre os desfechos motivação autônoma em outros contextos, necessidades psicológicas básicas em outros contextos, apoio por pares, intenção de ser fisicamente ativo e engajamento emocional, e, até mesmo, para os desfechos que não tiveram efeito, como engajamento cognitivo, comportamental, geral e nível de atividade física. Não apresentar efeito, também é um resultado e pode instigar outros pesquisadores investigarem esses fenômenos na prática.

Além disso, outra contribuição trata da tabela descritiva com as estratégias mais utilizadas nos estudos primários, baseada na Teoria da Autodeterminação, que pode servir de guia para os professores de Educação Física, que não sabem como colocar em prática a Teoria da Autodeterminação, mas que agora dispõem de um suporte teórico, descritivo e linguisticamente acessível ao contexto de prática.

9 DIRECIONAMENTOS FUTUROS

Sugestões e direcionamentos são importantes para fechar lacunas que ficam abertas e que ainda são desconhecidas pela ciência. Nesse sentido, com a conclusão deste trabalho, evidencia-se a relevância de mais estudos experimentais com características metodológicas mais confiáveis, tal como o estudo controlado e randomizado (RCT), a partir dos pressupostos da Teoria da Autodeterminação. Destaca-se, ainda, que se conhece pouco da Teoria na prática, aqui no Brasil, e apesar da conjuntura teórica parecer funcionar a partir de uma perspectiva teórica, não se sabe na prática como funcionaria no contexto educacional brasileiro. No que tange aos estudos experimentais, os pesquisadores têm como pretensão utilizar os pressupostos da Teoria da Autodeterminação, e para a sua efetivação, sugere-se o emprego apenas dessa Teoria para que os resultados não sejam confundidos com outras teorias e metodologias no mesmo estudo.

Ressalta-se, inclusive, que os resultados para os diferentes desfechos investigados, partindo dos pressupostos da Teoria da Autodeterminação, sejam separados nos estudos primários por sexo, pois não se sabe como meninos e meninas se comportam separadamente, ao serem expostos a intervenções motivacionais nesse contexto.

É importante separar cada estratégia de ensino para cada desfecho investigado, pois a literatura não é clara sobre qual estratégia funciona mais ou menos, ou não funciona, sendo que nos estudos primários as estratégias apareciam misturadas com a própria prática do professor e, com isso, não é possível sumarizar cada efeito isoladamente.

10 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que as intervenções motivacionais nas aulas de Educação Física escolar, apoiadas nos pressupostos da Teoria da Autodeterminação, têm um efeito positivo, porém heterogêneo no engajamento do estudante, como na satisfação das necessidades psicológicas básicas em outros contextos, na motivação autônoma em outros contextos, na intenção de ser fisicamente ativo, e no apoio por pares, além de maior engajamento emocional, quando observados para estudos com baixo risco de viés. Mas não tiveram efeito, para engajamento comportamental, cognitivo, geral e nível de atividade física.

As estratégias de ensino utilizadas nas aulas de Educação Física escolar foram observadas nos estudos primários e, posteriormente, classificadas e caracterizadas segundo uma taxonomia de comportamento, apoiadas nos pressupostos da Teoria da Autodeterminação, porém o seu efeito é desconhecido separadamente. Por conta disso, uma tabela descritiva sobre as estratégias de ensino mais comumente reportadas na literatura primária permitirá organizar a prática dos professores e os programas pedagógicos das escolas, com base nas técnicas de comportamento que já foram testadas pela ciência, as quais são passíveis de aplicação na realidade.

REFERÊNCIAS

- AHMADI, A. *et al.* A rating system for teacher motivational behaviors recommended in self-determination theory interventions. **APA PsycArticles: Journal of Educational Psychology**, 2023.
- BARTHOLOMEW, K. J. *et al.* Beware of your teaching style: A school-year long investigation of controlling teaching and student motivational experiences. **Learning and Instruction**, v. 53, p. 50-63, 2018.
- BERGHE, L. V. *et al.* Student (dis)engagement and need-supportive teaching behavior: A multi-informant and multilevel approach. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 37, n. 4, p. 353-366, 2015.
- BORENSTEIN, M. *et al.* **Introduction to meta-analysis**. John Wiley & Sons. Capítulo 20, Meta-regression, p. 187-203, 2013.
- BOUTRON, I. *et al.* Considerando viés e conflitos de interesse entre os estudos incluídos. In: HIGGINS, J. P. T. *et al.* (editores). Manual Cochrane para revisões sistemáticas de intervenções versão 6.3 (atualizado em fevereiro de 2022). **Cochrane**, 2022. Disponível em: www.training.cochrane.org/handbook
- CHATZISARANTIS, N. L. *et al.* A Meta-Analysis of Perceived Locus of Causality in Exercise, Sport, and Physical Education Contexts. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 25, 2003.
- CHEON, S. H. *et al.* The teacher benefits from giving autonomy support during physical education instruction. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 36, n. 4, p. 331-346, 2014.
- CHEON, S. H.; REEVE, J.; SONG, Y. G. A teacher-focused intervention to decrease PE students' amotivation by increasing need satisfaction and decreasing need frustration. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 38, n. 3, p. 217-235, 2016.
- CHEON, S. H.; REEVE, J.; SONG, Y. G. Recommending goals and supporting needs: An intervention to help physical education teachers communicate their expectations while supporting students' psychological needs. **Psychology of Sport and Exercise**, 41, 107–118, 2019.
- CHEON, S. H.; REEVE, J. A. classroom-based intervention to help teachers decrease students' amotivation. **Contemporary educational psychology**, v. 40, p. 99-111, 2015.
- CHU, T. L.; ZHANG, T. Motivational processes in Sport Education programs among high school students: A systematic review. **European Physical Education Review**, v. 24, n. 3, p. 372-394, 2018.
- COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. Book Academic Press, 1988.

CURRAN, Curran e STANDAGE Martyn. Psychological Needs and the Quality of Student Engagement in Physical Education: Teachers as Key Facilitators. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 36, p. 262 -276, 2017.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. **American Psychologist**, v. 55, n. 1, p. 68-78, 2000.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum, 1985.

DEEKS, J. J; HIGGINS, J. P. T; ALTMAN, D. G (editores). Análise de dados e realização de meta-análises. In: HIGGINS, J. P. T. *et al.* (editores). Manual Cochrane para revisões sistemáticas de intervenções versão 6.3 (atualizado em fevereiro de 2022). **Cochrane**, 2022. Disponível em: www.training.cochrane.org/handbook

DIEHL, L.; MARIN, A. H. Adoecimento mental em professores brasileiros: Revisão sistemática da literatura. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, v. 2, p. 64-85, 2016.

ELDRIDGE, S. *et al.* Revised Cochrane risk of bias tool for randomized trials (RoB 2) Additional considerations for cluster-randomized trials (RoB 2 CRT). **Cochrane Methods Bias**, 2022. Disponível em: www.riskofbias.info

FERNÁNDEZ-ESPÍNOLA, C. *et al.* Effects of Interventions Based on Achievement Goals and Self-Determination Theories on the Intention to Be Physically Active of Physical Education Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sustainability**, v. 14, n. 22, p. 2-11, 2022.

FISHER, R. A. **Statistical methods for research workers**. 14^a ed. New York: Hafner, 1973. 354p.

GILLISON, F. B. *et al.* A meta-analysis of techniques to promote motivation for health behavior change from a self-determination theory perspective. **Health Psychology Review**, v. 13, n. 1, p. 110-130, 2019.

GUO, Q., SAMSUDIN, S., YANG, X., GAO, J., RAMLAN, M. A., ABDULLAH, B., e Farizan, N. H. (2023). Relationship between Perceived Teacher Support and Student Engagement in Physical Education: A Systematic Review. *Sustainability 2023, Vol. 15, Page 6039, 15(7), 6039*. <https://doi.org/10.3390/SU15076039>

HEDGES, L. V.; VEVEA, J. L. Fixed- and Random-Effects Models in Meta-Analysis. **Psychological Methods**, v. 3, n. 4, p. 486-504, 1998.

HEDGES, L. V.; OLKIN, I. **Statistical Methods for Meta-Analysis**. Academic Press, 2014.

HIGGINS, J. P. *et al.* Avaliação do risco de viés em um estudo randomizado. In: HIGGINS, J. P. T. *et al.* (editores). Manual Cochrane para revisões sistemáticas de intervenções versão 6.3 (atualizado em fevereiro de 2022). **Cochrane**, 2022.

HIGGINS, J. P. T. *et al.* Measuring inconsistency in meta-analyses. **British Medical Journal**, v. 327, n. 7414, p. 557-560, 2003.

HUEDO-MEDINA, T. B. *et al.* Assessing heterogeneity in meta-analysis: Q statistic or I² index. **Psychological Methods**, v. 11, n. 2, p. 193-206, 2006.

KELSO, A. *et al.* Effects of school-based interventions on motivation towards physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 51, p. 1-37, 2020.

LOCHBAUM, M. *et al.* A meta-analytic review of achievement goal orientation correlates in competitive sport: A follow-up to Lochbaum *et al.* (2016). **Kinesiology**, v. 48, n. 2, p. 159-173, 2016.

LUBANS, D. R. *et al.* Framework for the design and delivery of organized physical activity sessions for children and adolescents: rationale and description of the 'SAatividade físicaE' teaching principles. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 24, p. 1-11, 2017.

MANNINEN, M.; CAMPBELL, S. The effect of the Sport Education Model on basic needs, intrinsic motivation and prosocial attitudes: A systematic review and multilevel meta-analysis. **European Physical Education Review**, v. 28, n. 1, p. 78-99, 2022.

MATIAS, T. S.; PIGGIN, J. The Unifying Theory of Physical Activity. **Quest**, v. 74, n. 2, p. 180-204, 2022.

MENG, H. E.; KENG, J. W. C. The effectiveness of an Autonomy-Supportive Teaching Structure in Physical Education. [Eficacia de la estructura de enseñanza con soporte de autonomía en educación física]. RICYDE. **Revista Internacional de Ciencias del Deporte**, v. 12, n. 43, p. 5-28, 2016.

MOHER, D. *et al.* Preferred Reporting Items for the 2015 Statement of Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P). **Systematic Reviews**, v. 4, no. 1, p. 1, 2015.

NIEMIEC, C. P.; RYAN, R. M. Autonomy, competence, and relatedness in the classroom applying self-determination theory to educational practice. **Theory and Research in Education**, v. 7, n. 2, p. 133-144, 2014.

OWEN, K. B. *et al.* Self-determined motivation and physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **Preventive Medicine**, v. 67, p. 270-279, 2014.

OWEN, K. B. *et al.* Educational Psychologist Physical Activity and School Engagement in Youth: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Educational Psychologist**, v. 51, n. 2, p.129-145, 2016.

PANDEY, A., *et al.* Understanding Clinical Trials: Basics and Beyond. **Journal of the Association of Physicians of India**, v. 172, n. 6, p. 566-575.2018.

POLET, J., HASSANDRA, M., LINTUNEN, T., LAUKKANEN, A., HANKONEN, N., HIRVENSALO, M., TAMMELIN, T., & HAGGER, M. S. Using physical education to promote out-of school physical activity in lower secondary school students - A randomized controlled trial protocol. *BMC Public Health*, v. 19, n. 1, p. 1-15 2019.

REEVE, J.; TSENG, C. M. Agency as a fourth aspect of students' engagement during learning activities. *Contemporary Educational Psychology*, v. 36, n. 4, p. 257-267, 2011.

RYAN, R.; DECI, E. Intrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, v. 61, p. 1-11, 2020.

SHADISH, W. R. *et al.* **Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference.** Houghton Mifflin Company, Boston- New York. 2002.

SCHNEIDER, J. *et al.* Testing a physical education-delivered autonomy supportive intervention to promote leisure-time physical activity in lower secondary school students: The PETALS trial. *BMC Public Health*, v. 20, 2020.

TAPIA-SERRANO, M. A. *et al.* Effects of out-of-school physical activity interventions based on self-determination theory in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Scand J Med Sci Sports*, p.1–19, 2023.

TRIGUEIROS, R. *et al.* Influence of Physical Education Teachers on Motivation, Embarrassment and the Intention of Being Physically Active During Adolescence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 13, p. 1-11, 2019.

VASCONCELLOS, D. *et al.* Self-Determination Theory Applied to Physical Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Educational Psychology*, v. 112, n. 7, p. 1444-1469, 2020.

ANEXO I

Anexo I - Referências dos estudos incluídos na revisão sistemática.

ID	Referência
1	Brankovic, Edin; Hadzikadunic, Muriz. Physical education experimental program to test the effect on perceived competence. Sport Mont , v. 15, n. 2, p. 25-30, 2017.
2	Burgueño, Rafael et al. Clarifying the influence of sport education on basic psychological need satisfaction in high school students. Motricidade , v. 14, n. 2-3, p. 48-58, 2018.
3	Cecchini, José-Antonio; Méndez-Giménez, Antonio; Sánchez-Martínez, Beatriz. Effect of a TARGET-based intervention on students' motivational change: A study throughout an academic year in physical education. Journal of Teaching in Physical Education , v. 39, n. 2, p. 186-195, 2019.
4	Chang, Yu-kai et al. Effect of autonomy support on self-determined motivation in elementary physical education. Journal of sports science & medicine , v. 15, n. 3, p. 460, 2016.
5	Cheon, Sung Hyeon; Reeve, Johnmarshall; SONG, Yong-Gwan. Recommending goals and supporting needs: An intervention to help physical education teachers communicate their expectations while supporting students' psychological needs. Psychology of Sport and Exercise , v. 41, p. 107-118, 2019.
6	Cheon, Sung Hyeon et al. The teacher benefits from giving autonomy support during physical education instruction. Journal of Sport and Exercise Psychology , v. 36, n. 4, p. 331-346, 2014.
7	Cheon, Sung Hyeon; Reeve, Johnmarshall. A classroom-based intervention to help teachers decrease students' amotivation. Contemporary educational psychology , v. 40, p. 99-111, 2015.
8	Cuevas, Ricardo; García-López, Luis Miguel; Serra-Olivares, Jaime. Sport education model and self-determination theory: An intervention in secondary school children. Kinesiology , v. 48, n. 1., p. 30-38, 2016.
9	Gentile, Ambra et al. The Influence of an Enriched Sport Program on Children's Sport Motivation in the School Context: The ESA PROGRAM. Frontiers in psychology , v. 11, p. 601000, 2020.
10	Gil-Arias, Alexander et al. Effect of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit on elementary students' self-determined motivation in physical education. European Physical Education Review , v. 27, n. 2, p. 366-383, 2021.
11	González-Cutre, David et al. Promotion of autonomy for participation in physical activity: A study based on the trans-contextual model of motivation. Educational Psychology , v. 34, n. 3, p. 367-384, 2014.
12	Ha, Amy S. et al. Increasing Students' Activity in Physical Education: Results of the Self-determined Exercise and Learning For FITness Trial. Medicine and science in sports and exercise , v. 52, n. 3, p. 696-704, 2020.
13	Ha, Amy S. et al. A school-based rope skipping program for adolescents: Results of a randomized trial. Preventive medicine , v. 101, p. 188-194, 2017.

















































































































14	Manzano-Sánchez, David et al. Applying the personal and social responsibility model-based program: Differences according to gender between basic psychological needs, motivation, life satisfaction and intention to be physically active. International journal of environmental research and public health , v. 16, n. 13, p. 2326, 2019.
15	Méndez-Giménez, Antonio; FERNÁNDEZ-RÍO, Javier; MÉNDEZ-ALONSO, David. Sport education model versus traditional model: effects on motivation and sportsmanship. Revista Internacional de Medicina Y Ciencias de La Actividad Física Y Del Deporte , v. 15, n. 59, 2015.
16	Meng, How e Yew; Keng, John Wang Chee. The effectiveness of an Autonomy-Supportive Teaching Structure in Physical Education.[Eficacia de la estructura de enseñanza con soporte de autonomía en educación física]. RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte . doi: 10.5232/ricyde, v. 12, n. 43, p. 5-28, 2016.
17	Meng et al. The effects of choice on autonomous motivation, perceived autonomy support, and physical activity levels in high school physical education. Journal of teaching in physical education , v. 32, n. 2, p. 131-148, 2013.
18	Merino-Barrero, Juan Andrés et al. Impact of a sustained TPSR program on students' responsibility, motivation, sportsmanship, and intention to be physically active. Journal of Teaching in Physical Education , v. 39, n. 2, p. 247-255, 2019.
19	Kennedy, Sarah G. et al. Implementing resistance training in secondary schools: a cluster randomized controlled trial. Med Sci Sports Exerc , v. 50, n. 1, p. 62-72, 2018.
20	Kokkonen, Juha et al. Effectiveness of a creative physical education intervention on elementary school students' leisure-time physical activity motivation and overall physical activity in Finland. European Physical Education Review , v. 25, n. 3, p. 796-815, 2019.
21	Østerlie, Ove; Mehus, Ingar. The impact of flipped learning on cognitive knowledge learning and intrinsic motivation in Norwegian secondary physical education. Education Sciences , v. 10, n. 4, p. 110, 2020.
22	Palmer, Stephen E.; BYCURA, Dierdra K.; WARREN, Meghan. A physical education intervention effects on correlates of physical activity and motivation. Health promotion practice , v. 19, n. 3, p. 455-464, 2018.
23	Papaioannou, Athanasios G. et al. Motivational climate and achievement goals at the situational level of generality. Journal of Applied Sport Psychology , v. 19, n. 1, p. 38-66, 2007.
24	Perlman, Dana. Change in affect and needs satisfaction for amotivated students within the sport education model. Journal of teaching in physical education , v. 29, n. 4, p. 433-445, 2010.
25	Perlman, Dana. Assisting preservice teachers toward more motivationally supportive instruction. Journal of Teaching in Physical Education , v. 34, n. 1, p. 119-130, 2015.
26	Petros, Blatsis et al. The effect of IAatividade física Kids Athletics on the physical fitness and motivation of elementary school students in track and field. Journal of Physical Education and Sport , v. 16, n. 3, p. 882, 2016.
27	Prusak, Keven A. et al. The effects of choice on the motivation of adolescent girls in physical education. Journal of teaching in physical education , v. 23, n. 1, p. 19-29, 2004.
28	Sebire, Simon J. et al. Delivery and receipt of a self-determination-theory-based extracurricular physical activity intervention: Exploring theoretical fidelity in action 3: 30. Journal of Sport and Exercise Psychology , v. 38, n. 4, p. 381-395, 2016.
29	Sevil-Serrano, Javier et al. Improving motivation for physical activity and physical education through a school-based intervention. The Journal of Experimental Education , v. 90, n. 2, p. 383-403, 2022.
30	Vazou, Spyridoula et al. Rhythmic physical activity intervention: exploring feasibility and effectiveness in improving motor and executive function skills in children. Frontiers in Psychology , v. 11, p. 556249, 2020.,




















































































































































	APA,
31	Viciano Ramírez, Jesús et al. A Sport Education teaching unit as a citizenship education strategy in Physical Education. A group-randomized controlled trial. 2020.
32	Wallhead, Tristan. L.; GARN, Alex C.; VIDONI, Carla. Effect of a sport education program on motivation for physical education and leisure-time physical activity. Research quarterly for exercise and sport , v. 85, n. 4, p. 478-487, 2014.
33	Wallhead, Tristan. L; Ntoumanis, N. Effects of a Sport Education Intervention on Students' Motivational Responses in Physical Education. Journal of Teaching In Physical Education , v.23, p. 4–18, 2004.
34	Wang, Yubing; Chen, Ang. Effects of a concept-based physical education on middle school students' knowledge, motivation, and out-of-school physical activity. Journal of Teaching in Physical Education , v. 39, n. 3, p. 407-414, 2019.
35	Ward, Jillian et al. Effects of choice on student motivation and physical activity behavior in physical education. Journal of teaching in physical education , v. 27, n. 3, p. 385-398, 2008.
36	Yli-Piipari, Sami et al. Motivational pathways to leisure-time physical activity participation in urban physical education: A cluster-randomized trial. Journal of Teaching in Physical Education , v. 37, n. 2, p. 123-132, 2018.
37	Zanetti, Marcelo Callegari et al. An intervention program on motivation and psychological needs in physical education. Revista de psicología del deporte , v. 26, n. 4, p. 0034-38, 2017.

(Fonte: elaborado pela autora).

ANEXO II

Anexo II- Análise de qualidade dos estudos incluídos na revisão sistemática e meta-análise.

Autores	Processo de randomização	Risco de viés do momento da identificação ou do recrutamento dos participantes	Desvios das intervenções pretendidas	Dados de resultados ausentes	Medição do resultado	Seleção do resultado relatado	Geral
Brankovic e Hadzikadunic, 2017.							
Burgueno et al., 2018							
Cecchini, Méndez-Giménez and Sánchez-Martínez, 2019.							
Chang et al., 2016.							
Cheon e Reeve, 2015.							
Cheon, Reeve e Song, 2019.							
Cheon, 2014.							
Cuevas, García-López e Serra-Olivares, 2016.							
Gentile et al., 2020.							
Gil-Arias et al., 2021.							
González-Cutre et al., 2014.							
Ha et al., 2020							
Ha et al., 2017.							
Meng e Keng., 2016.							
Kennedy et al., 2018.							
Kokkonen et al., 2019.							

Manzano-Sánchez et al., 2019.							
Méndez-Giménez., 2015.							
Merino-Barrero, 2019.							
Osterlie e Mehus, 2020.							
Palmer, Bycura e Warren, 2018.							
Papaioannou et al., 2007.							
Perlman, 2010.							
Perlman, 2015.							
Petros et al., 2016.							
Sebire et al. 2016.							
Sevil- Serrano et al., 2022.							
Vazou et al., 2020.							
Viciana et al., 2020.							
Wallhead; Gard e Vidoni., 2014.							
Wallhead; Ntoumanis, 2004.							
Wang e Cheon 2019							
Ward et al., 2008.							
Yew et al., 2013.							
Yli-Pipari et al.							
Zanetti et al., 2018.							
Prusak et al., 2004.							

(Fonte: Elaborado pela Autora).

Legenda:  Baixo Risco  Alguns problemas  Alto Risco