



Produção científica sobre a prática do *Qigong* em contexto escolar: uma revisão de escopo

*Scientific production of the practice of Qigong in school
context: a scope review*

*Producción científica sobre la práctica del Qigong en el
contexto escolar: una revisión del scopo*

GUILHERME DA SILVA GASPAROTTO ^a

RODRIGO TRAMUTOLO NAVARRO ^b

Resumo

Algumas práticas tradicionais orientais já demonstraram evidências relevantes no que diz respeito ao desenvolvimento de aspectos relacionados ao bem-estar e à saúde de diversas populações. Entretanto, a relação com aspectos educacionais não está clara. O *Qigong* é uma prática corporal oriental tradicional com efeitos positivos sobre fatores psicológicos, emocionais, afetivos, físicos, fatores estes que podem impactar no desenvolvimento escolar. Apesar de alguns estudos relatarem a prática de *Qigong* em contexto escolar, não se observa uma sistematização dos achados e sobre quais desfechos a prática pode atuar. Diante disso, o objetivo dessa revisão de escopo é demonstrar o quanto é explorada a prática de *Qigong* em contexto escolar, de que forma se apresentam as intervenções e quais os principais resultados relacionados a desfechos educacionais. Para tal, foram selecionadas as bases *Eric/Thesaurus*, *PubMed/Medline*, *Web of Science*, *Scopus*, *ScienceDirect*, *Biblioteca Virtual em Saúde/BVS* e *ASP/Ebsco*. Para a identificação dos artigos nas bases de dados, foram elencados os descritores "*Schools*"; "*Schools of Education*"; "*Education*"; "*Learning*"; "*Academic Achievement*"; "*Academic*

^a Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR), Pinhais e Universidade Federal do Paraná (UFPR) PR, Brasil. Doutor em Educação Física, e-mail: guilherme.gasparotto@ifpr.edu.br

^b Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR), Curitiba, Brasil. Doutor em Educação Física, e-mail: rodrigo.navarro@ifpr.edu.br

Education"; *"Academic Performance"*. Estes foram identificados entre os MeshTerms (Pubmed) e Thesaurus (Eric) e na plataforma Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BVS. Além dos descritores, para a busca relacionada ao fator de exposição, foram utilizadas as palavras *"Qigong"*, *"Chi Kung"* ou *"Tai Chi"*. A amostra final foi composta por oito estudos que apresentaram resultados de diferentes protocolos de intervenções com *Qigong* sobre fatores como estresse, atenção, bem-estar, angústia, excesso de uso de computador, depressão, comportamento social e notas de estudantes crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Práticas corporais. Educação. Escolares. Desempenho escolar.

Abstract

Some traditional oriental practices already shown relevant evidence regarding the development of aspects related to well-being and health of different groups. However, the relationship between traditional oriental practices and educational aspects is not clear. Qigong is a traditional oriental body practice with positive effects on psychological, emotional, affective, physical factors, that can impact school development. Although some studies report the practice of Qigong in a school context, there is no systematization of the findings and on which aspects the practice can act. Therefore, the objective of this scope review is to demonstrate how the practice of Qigong is explored in the school context, how the interventions are presented and what are the main results related to educational aspects. Eric/Thesaurus, PubMed/Medline, Web of Science, Scopus, ScienceDirect, Virtual Health Library/VHL and ASP/Ebsco databases were selected. To identify the articles in the databases were listed the descriptors "Schools"; "Schools of Education"; "Education"; "Learning"; "Academic Achievement"; "Academic Education"; "Academic Performance". These descriptors were identified in MeshTerms (Pubmed), Thesaurus (Eric) and in the Health Sciences Descriptors (DeCS - BVS). In addition to the descriptors, for the search related to the exposure factor, the words "Qigong", "Chi Kung" or "Tai Chi" were used. The final sample consisted of eight studies that presented results from different protocols of interventions with Qigong on factors such as stress, attention, well-being, anguish, excessive computer use, depression, social behavior and grades performance of children and adolescents students.

Keywords: *Body practices. Education. Schoolchildren. School performance.*

Resumen

Algunas prácticas tradicionales orientales ya han mostrado evidencia relevante en cuanto al desarrollo de aspectos relacionados con el bienestar y la salud de diferentes poblaciones. Sin embargo, la relación con los aspectos educativos no está clara. Qigong es una práctica corporal oriental tradicional con efectos positivos sobre factores psicológicos, emocionales, afectivos, físicos, factores que pueden afectar el desarrollo escolar. Aunque algunos estudios reportan la práctica del Qigong en contexto escolar, no es posible ver una sistematización de los resultados y sobre qué aspectos puede actuar la práctica. Por tanto, el objetivo de

esta revisión de escopo es demostrar cómo se explora la práctica del Qigong en el contexto escolar, cómo se presentan las intervenciones y cuáles son los principales resultados relacionados con los aspectos educativos. Para ello, se seleccionaron las bases de datos Eric / Thesaurus, PubMed / Medline, Web of Science, Scopus, ScienceDirect, Virtual Health Library / BVS y ASP / Ebsco. Para identificar los artículos en las bases de datos, se enumeraron los descriptores "Schools"; "Schools of Education"; "Education"; "Learning"; "Academic Achievement"; "Academic Education"; "Academic Performance". Estos se identificaron entre MeshTerms (Pubmed) y Thesaurus (Eric) y en la plataforma Descriptors in Health Sciences (DeCS) de la BVS. Además de los descriptores, para la búsqueda relacionada con el factor de exposición se utilizaron las palabras "Qigong", "Chi Kung" o "Tai Chi". La muestra final estuvo conformada por ocho estudios que presentaron resultados de diferentes protocolos de intervenciones con Qigong, sobre factores como estrés, atención, bienestar, angustia, uso excesivo de computadoras, depresión, comportamiento social y calificaciones de estudiantes niños y adolescentes.

Palabras clave: Prácticas corporales. Educación. Niños de escuela. El rendimiento escolar.

Introdução

O *Qigong* apresenta-se como uma série de práticas tradicionais chinesas, algumas delas desenvolvidas há milênios com diferentes objetivos (LAKE, 2002). A literatura descreve essas práticas como exercícios físicos somados ao controle da respiração e aliados à concentração, que podem ser desenvolvidos com fins terapêuticos, marciais ou espiritual (KLEIN *et al.*, 2017).

Os mecanismos que podem explicar as ações benéficas da prática do *Qigong* se amparam em teorias difundidas na cultura oriental que, em diversos aspectos, se diferem de concepções ocidentais relacionadas às noções de corpo, saúde, bem-estar e, em específico, sobre aspectos relacionados à Medicina Tradicional Chinesa (MTC), como a teoria do Yin e Yang e as noções de fluxo de energia *Chi* (ou *Qi*) (LIU, 2009). Referente aos aspectos relacionados à saúde, para a *World Health Organization*, o *Qigong* é categorizado como uma prática da Medicina Tradicional e Complementar (WHO, 2002).

Na perspectiva da MTC, Liu (2009) sugere que o *Chi* representa a energia que circula e regula ações e ocorrências no universo e o ser humano, como parte deste universo, recebe influência e também é agente sobre a administração e o desenvolvimento dessa energia. Assim, aspectos fisiológicos e psicológicos dependem

da regulação do *Chi*, que percorre o corpo humano pelos canais energéticos, definidos como meridianos e colaterais do corpo humano, segundo as teorias da MTC (LUI, 2010).

Apesar de estranhas às concepções ocidentais, as práticas do *Qigong* já foram testadas por diversos ensaios controlados, que demonstraram resultados relevantes de melhora em funções físicas, psicológicas, emocionais, em diferentes grupos populacionais (ZOU *et al.* 2017). Rodrigues *et al.* (2019) apresentou uma revisão sistemática na qual, após a análise de dez estudos, verificaram resultados promissores da prática do *Qigong* como tratamento alternativo para condições de desordem associadas ao espectro do autismo em crianças e adolescentes. Em outra revisão sistemática com metanálise de ensaios controlados randomizados, exercícios de *Qigong* mostraram-se efetivos para diminuição da fadiga em mulheres em tratamento de câncer de pulmão (KUO *et al.*, 2021).

Embora se observe vários resultados positivos relacionados à prática do *Qigong*, o que se percebe com maior frequência na literatura são estudos realizados com populações adultas ou idosas e, não raro, para se verificar o efeito das práticas sobre determinadas patologias instaladas (KLEIN *et al.* 2019). Diante desse cenário, seria importante entender os resultados inerentes às práticas do *Qigong* em populações mais jovens e não, necessariamente, em situação de doença, para se julgar a possibilidade de implementação de tais práticas no cotidiano dessas populações, uma vez que se trata de uma atividade de baixo custo financeiro e com potencial de participação de um número elevado de pessoas simultaneamente.

Em se tratando de populações jovens, o foco da prática do *Qigong* pode não estar voltado a resolução de problemas orgânicos, como se observa nos estudos previamente citados, mas a fatores emocionais, afetivos, sociais e psicológicos que podem, inclusive, impactar do desenvolvimento escolar de praticantes (DELPRATO; CHUDGAR, 2018).

Sabe-se que as práticas de *Qigong* no oriente, em especial na China, estão presentes também no currículo escolar. Apesar de alguns estudos apresentarem resultados relevantes para essa população (LEE *et al.*, 2013; DELLO-IACOVO, 2009), não se observam pesquisas que apresentam a sistematização de achados que exploraram o efeito da prática de *Qigong* entre escolares, ou seja, não se sabe o quanto

essas práticas já foram pesquisadas em contexto escolar e não se tem uma síntese dos efeitos de tais práticas, que podem impactar no desenvolvimento acadêmico do estudante. Tais pesquisas poderiam elucidar o panorama de como essa prática é desenvolvida, com qual frequência e se as intervenções apresentam resultados relevantes sobre fatores que afetam o desempenho acadêmico e humano de escolares.

Nesta perspectiva, a presente revisão de escopo tem como objetivo demonstrar o quanto é explorada a prática de *Qigong* em contexto escolar, de que forma se apresentam as intervenções e quais os principais resultados relacionados aos aspectos educacionais.

Métodos

A pesquisa foi delineada como uma revisão de escopo (scoping review) e registrada na plataforma Open Science Framework — OSF, com o título: Scope review on the contributions of Qigong practice in a school context¹.

As revisões de escopo têm como principal objetivo mapear ou verificar o alcance de determinado assunto ou objeto de pesquisa. Além disso, almejam sintetizar e identificar lacunas da produção científica prévia sobre o objeto de investigação (ARKSEY; O'MALLEY, 2005).

Para a revisão, foram incluídos somente estudos empíricos, com delineamentos intervencionais, publicados nas línguas Inglesa, Portuguesa ou em Espanhol, que envolveram como participantes estudantes em idade escolar, independentemente de serem crianças ou adolescentes, e pesquisas as quais os desfechos estudados apresentaram fatores relacionados com o desenvolvimento acadêmico dos estudantes.

Para a definição da pergunta de pesquisa foi utilizada a estratégia PICO (P: paciente, I: intervenção, C: comparação, O: *outcomes* — desfecho). Tal estratégia orienta a elaboração da pergunta de pesquisa e da busca bibliográfica e permite ainda que o pesquisador localize, de maneira acurada, a melhor informação científica disponível (SANTOS *et al.*, 2007). Assim, ao se fazer as adaptações necessárias dos

¹ Com o DOI:10.17605/OSF.IO/QT8XP.

termos de definição da estratégia PICO, obteve-se: P – estudantes crianças ou adolescentes; I – prática do Qigong; C – pares não praticantes; O – contributos do desenvolvimento acadêmico. Em seguida, elaborou-se a seguinte pergunta de pesquisa: *Quais as contribuições da prática de Qigong para fatores relacionados ao desenvolvimento acadêmico entre estudantes em idade escolar?*

O relato da revisão de escopo seguiu o protocolo do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* — PRISMA (MOHER *et al.*, 2015). As sete bases de dados científicos elencadas para a identificação dos textos a serem incluídos na revisão foram a *Eric/Thesaurus*, *PubMed/Mediline*, *Web of Science*, *Scopus*, *ScienceDirect*, *Biblioteca Virtual em Saúde/BVS* e *ASP/Ebsco*. Essas bases foram escolhidas pela aproximação dos termos contidos na pergunta de pesquisa, considerando bases gerais de pesquisas científicas, algumas com ênfase na área da saúde e outras com foco em educação.

Para a identificação dos artigos nas bases de dados foram elencados os descritores “*Schools*”, “*Schools of Education*”, “*Education*”, “*Learning*”, “*Academic Achievement*”, “*Academic Education*”, “*Academic Performance*”. Estes foram identificados entre os MeshTerms (Pubmed) e Thesaurus (Eric), nos casos das bases internacionais, e ainda os descritores da área da saúde identificados na plataforma Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BVS.

Além dos descritores, para a busca relacionada ao fator de exposição, foram utilizadas as palavras “*Qigong*”, “*Chi Kung*” ou “*Tai Chi*”. Para construção da estratégia de busca dos artigos nas bases de dados, foram utilizados os operadores booleanos AND e OR. No processo de seleção dos manuscritos foram considerados estudos publicados nos últimos 20 anos, até a data de 21 de julho de 2021. Este intervalo temporal foi adotado por considerar subjetivamente, *a priori*, que não haveria muitos estudos intervencionais que abordassem a prática do Qigong entre escolares, com vistas aos contributos de desenvolvimento acadêmico, e pela intenção de conhecer amplamente as diversas práticas já realizadas e publicadas, no contexto de investigação.

A etapa seguinte, de seleção dos estudos identificados, foi realizada por dois pesquisadores independentes. Em caso de discordância, um terceiro revisor poderia conduzir o julgamento, o que não foi necessário. A seleção seguiu a sequência de

retirada das duplicatas, leitura e seleção pelos títulos e, posteriormente, pelos resumos dos artigos. Os estudos selecionados nas etapas anteriores, de acordo com os critérios de elegibilidade, seguiram para leitura na íntegra. A lista de referências dos artigos selecionados na última etapa também foi verificada, para possível inclusão de texto que cumprisse os critérios de inclusão, conforme Figura 1. Após o processo de seleção dos artigos foram extraídas as informações descritivas dos oito artigos incluídos na revisão, bem como a síntese dos resultados e evidências apresentadas.

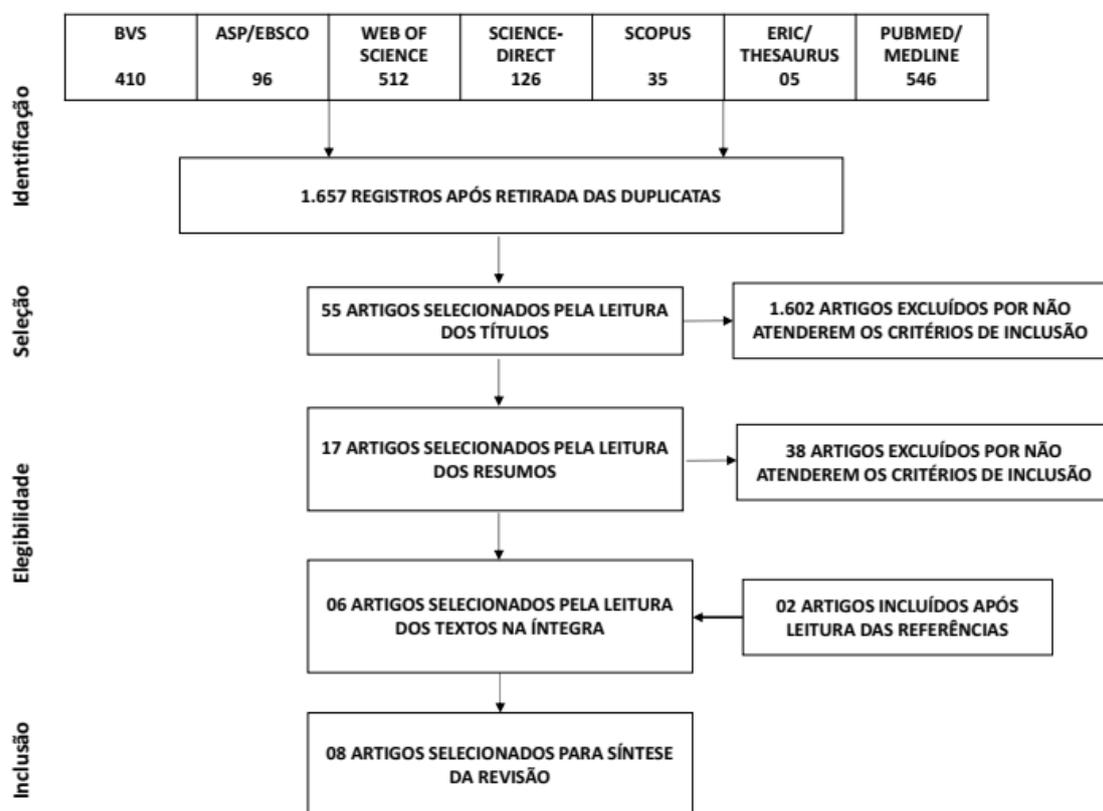
Com o propósito de avaliar a qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão, foi utilizada a *Escala Downs and Black* (1998), a qual possui um *checklist* composto por 27 itens que orientam os revisores na identificação das principais características dos estudos selecionados. Para todos os itens da escala foram atribuídos score 0 (zero), qualidade inadequada ou incapaz de determinar, ou 1 (um), qualidade adequada. Com exceção do item 5 (cinco), o qual foi atribuído score 2 (dois) caso a pergunta do item fosse atendida plenamente pelo artigo, 1 (um) atendida parcialmente e 0 (zero) não atendida (DOWNS; BLACK, 1998). Os 27 itens do *checklist*, que apresentam uma escala de 0 a 28 pontos, são baseados em cinco domínios ou parâmetros: i) como os resultados são reportados, ii) validade externa, iii) vieses, iv) variáveis de confusão e v) poder do estudo. A escala possui alta confiabilidade e validade ($r=0,88$) e consistência interna ($KR20=0,89$). Ademais, no contexto do presente estudo, foram considerados com qualidade alta os estudos que obtiverem pontuação $>75\%$ dos pontos possíveis, qualidade moderada 50% a 74% e qualidade baixa e $<50\%$ (MANI *et al.*, 2010).

Para o processo de extração dos dados, consideraram-se informações descritivas como: identificação dos autores, ano de publicação, escore de qualidade metodológicas, país em que foi realizado o estudo, participantes (amostra). Foram extraídas informações metodológicas e de resultados como: tipo de intervenção, duração, variáveis de desfecho, instrumento utilizados para coleta das variáveis de desfecho, principais resultados e conclusões dos estudos.

Resultados

As buscas nas sete bases de dados resultaram em um número inicial de 1.730 artigos. A partir desta busca inicial seguiram-se as etapas de seleção sugeridas pela orientação PRISMA. A Figura 1 descreve o fluxograma dos processos de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos textos que fizeram parte da revisão.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos artigos incluídos na revisão



Após o processo de seleção dos artigos foram extraídas as informações descritivas dos oito artigos incluídos na revisão, bem como a síntese dos resultados e evidências apresentadas.

Características gerais dos estudos incluídos na revisão

Entre os oito estudos incluídos na revisão de escopo, após o processo de seleção e averiguação dos critérios de inclusão, quatro tiveram como participantes da pesquisa (amostra) crianças até 11 anos de idade e outros quatro estudos envolveram participantes adolescentes.

As pesquisas selecionadas foram desenvolvidas em sete países diferentes. Dentre estes, duas foram realizadas com estudantes russos (KUDRYAVTSEV; KRAMIDA, 2017; TARABRINA *et al.*, 2019) e as demais nos EUA (WANG *et al.*, 2017, na Suécia (TERJESTAM *et al.*, 2010), em Taiwan (CHANG *et al.*, 2013), na Alemanha (WITT *et al.*, 2005), um no Brasil (BARAI *et al.*, 2018) e um que, apesar da autoria ser de portugueses e alemães, não explicita onde foi realizada a coleta de informações dos estudantes (DUARTE *et al.*, 2020).

De acordo com a sugestão de Mani *et al.* (2010), por meio da escala de Downs and Black (1998), dois estudos apresentaram qualidade metodológica elevada, com valores igual ou superior a 75% da pontuação da escala (CHANG *et al.*, 2013; TERJESTAM *et al.*, 2010) e os demais tiveram valores considerados moderados, entre 50% e 74% do total da escala (KUDRYAVTSEV; KRAMIDA, 2017; TARABRINA *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2016; WITT *et al.*, 2005; BARAI *et al.*, 2018; DUARTE *et al.*, 2020).

A Tabela 1 apresenta as informações referentes à indicação dos autores, ano da publicação, score de qualidade metodológica, segundo a escala de Downs and Black (1998), participantes da amostra, tipo de intervenção realizada, os desfechos observados no pré e pós-intervenção e seus instrumentos de medida, os principais resultados e a conclusão do estudo.

Tabela 1 - Informações extraídas dos artigos incluídos na revisão referentes a: autor, ano, qualidade metodológica, participantes, objetivo do estudo, tipo de intervenção, desfechos, instrumentos utilizados na coleta dos desfechos, principais resultados e conclusão dos estudos.

Autor/Ano/Qualidade Metodológica	Participantes/ Amostra	Objetivo do Estudo	Tipo de Intervenção	Desfechos e Instrumentos de medida	Principais resultados	Conclusões
Duarte et al., 2020 DB = 19	Estudantes adolescentes de ambos os sexos, com idades entre 12 e 14 anos. Divididos em três grupos de 22 participantes em cada. Sendo um grupo intervenção, um grupo placebo e um grupo controle.	Verificar se o Qigong pode induzir a capacidade de atenção de estudantes adolescentes.	O grupo intervenção verdadeiro praticou o White Ball Qigong duas vezes por semana, por um período de quatro semanas. Cada sessão teve duração de cinco minutos ao final das aulas de ginástica. O grupo placebo realizou o Sham Qigong. Basicamente adotar a mesma posição, porém assistindo TV. Também realizaram a atividade duas vezes por semana, durante quatro semanas. O grupo controle não realizou qualquer atividade.	Medida de atenção e concentração pelo teste D2 foram realizadas em três momentos durante a intervenção de quatro semanas. O teste consiste em uma folha cm 14 linhas, nas quais estão distribuídos caracteres "p" e "d". Estudante deve riscar somente as letras "d" das linhas, a cada 20 segundos ele é instruído a mudar de linha. O desempenho de atenção e concentração é estimada a partir do número total de itens processados; total de erros e total de acertos durante o teste.	As três dimensões do instrumento tiveram escores superiores no grupo intervenção verdadeiro após a intervenção (p<0,05). Sendo: Itens totais processados GI: Pré ~ 350; Pós ~ 580 GP: Pré ~ 345; Pós ~ 450 GC: Pré ~ 355; Pós ~ 470 Itens totais de acertos GI: Pré ~ 340; Pós ~ 540 GP: Pré ~ 330; Pós ~ 430 GC: Pré ~ 330; Pós ~ 435 Desempenho em concentração GI: Pré ~ 155; Pós ~ 225 GP: Pré ~ 155; Pós ~ 175 GC: Pré ~ 120; Pós ~ 175	Os resultados do estudo são consistentes com a hipótese de que o Qigong pode influenciar positivamente os níveis de atenção. De acordo com os dados, o Qigong foi capaz de aumentar os níveis de atenção dos estudantes participantes
Wang et al., 2017 DB = 15	Crianças em nível equivalente ao Ensino Fundamental estadunidenses de Indiana, sendo 19 meninas e 15 meninos com idades que variaram entre 8 e 10 anos.	Descrever o processo de desenvolvimento de um programa Health Qigong para crianças estressadas usando uma abordagem de avaliação formativa.	Na última etapa de desenvolvimento do programa formativo foi aplicada a intervenção piloto em um único grupo de crianças, que consistiu em: Um número de 16 sessões (1 por semana). Sendo: (i) o uso de planos de aula baseados em temas na natureza; (ii) construção de conexões mente-corpo; (iii) equilibrar repetição e criatividade; (iv) entrelaçar imagens, histórias, voluntários e trabalho em equipe e (v) envolvendo pais e professores da escola.	Medida de estresse por meio do <i>State Trait Anxiety Inventory for Children 1</i> (STAIC-1), essa é uma escala utilizada para medir ansiedade e estresse em crianças, que apresentou em sua construção valor de consistência interna de Alpha= 0,89. Trata-se de uma escala de 20 itens que resulta em escore.	Após 16 semanas de intervenção a medida de estresse apresentou diminuição do escore médio entre as crianças (p<0,001) Pré-intervenção = 24,3 ± 6,93 Pós-intervenção = 21,5 ± 6,90	O programa de Qigong parece eficaz na redução do estresse de crianças após um período de 16 semanas.
Terjestam et al., 2010 DB = 21	Adolescentes de 13 e 14 anos de idade, meninos e meninas de turmas escolares de duas escolas da Suécia. Sendo que 85 constituiram o grupo intervenção com prática de Qigong e 71 fizeram parte do grupo controle, que continuou com a rotina normal de aulas.	O objetivo do estudo foi explorar se o exercício programado de Qigong poderia afetar o bem-estar escolar, o sofrimento psicológico, a autoimagem e o estresse geral.	O grupo intervenção recebeu duas sessões de "Peace Power Qigong" duas vezes por semana durante oito semanas. Durante cada uma dessas sessões de 25 minutos foram realizados exercícios de relaxamento, cinco séries de movimentos e automassagem.	O bem-estar escolar foi medido por uma escala criada para o estudo, nomeada WBS, que continha cinco afirmações com respostas crescentes de 1 a 4, de acordo com a concordância da questão. O Sofrimento Psicológico foi medido por meio da <i>Psychologic distress scale</i> . Essa escala mede a frequência de sintomas psicológicos familiares. Também com cinco afirmações com respostas crescentes de 1 a 4, de acordo com a concordância da questão. A autoimagem foi avaliada por meio de um teste composto por afirmações em que o estudante acusa concordância positiva ou negativa nas dimensões: Características físicas, Habilidades e Talentos, Bem-estar psicológico, Relação com os pais e Relação com outros. O estresse geral foi avaliado por uma escala com três afirmações com possibilidade de 1 a 4 para a frequência de ocorrência.	Foram identificadas diferenças na média dos escores dos desfechos pré e pós-intervenção pela ANOVA Bem-estar escolar (<0,02) GI: Pré 3,46±0,53; Pós 3,46±0,50 GC: Pré 3,53±0,33; Pós 3,42±0,48 Sofrimento Psicológico (<0,05) GI: Pré 2,2±0,62; Pós 2,0±0,63 GC: Pré 2,0±0,62; Pós 2,0±0,65 Autoimagem (<0,07) GI: Pré 0,81±0,51; Pós 0,87±0,51 GC: Pré 0,94±0,44; Pós 0,92±0,57 Estresse Geral (<0,02) GI: Pré 2,2±0,71; Pós 2,0±0,73 GC: Pré 2,0±0,61; Pós 2,0±0,65	Concluiu-se que exercício de Qigong programado para os estudantes pode estabilizar o bem-estar e pode reduzir psicologicamente a angústia e estresse percebido na escola.
Kudryavtsev, Kramida, 2017 DB = 17	Estudantes de 1º a 3º ano. Não foi mencionado idade dos participantes, sendo 129 participantes de ambos os sexos divididos em grupo experimental e grupo controle.	O objetivo foi mostrar a influência do treinamento de Qigong relacionado à saúde na redução de hábitos nocivos de computador entre estudantes.	Durante três meses, um grupo de estudantes foi submetido à prática de Qigong relacionado à saúde nas aulas de Educação Física (Physical Culture), enquanto o grupo controle manteve a rotina cotidiana de atividades da disciplina. A intervenção foi constituída de exercícios de relaxamento, aquecimento para articulações, exercícios de Qigong e treinamento psicológico.	O hábito de computador foi medido a partir da contabilização recrodatória de cada utilização diária do computador pelos estudantes, tais como as horas despendidas na internet por dia, horas em jogos de computador e horas despendidas com animes.	Horas em internet/dia (<0,05) GI meninas: Pré 2,6±0,4; Pós 2,7±0,2 GI meninos: Pré 2,8±0,5; Pós 2,4±0,3 GC meninas: Pré 3,0±0,1; Pós 3,2±0,1 GC meninos: Pré 2,4±0,1; Pós 2,8±0,1 Horas em jogos online/dia (<0,05) GI meninas: Pré 1,0±0,4; Pós 0,6±0,1 GI meninos: Pré 2,7±0,6; Pós 2,0±0,3 GC meninas: Pré 0,5±0,1; Pós 0,4±0,1 GC meninos: Pré 1,8±0,1; Pós 1,7±0,1 Horas de Animes/dia (<0,05) GI meninas: Pré 0,9±0,4; Pós 0,4±0,1 GI meninos: Pré 0,8±0,4; Pós 0,3±0,2 GC meninas: Pré 0,2±0,1; Pós 0,3±0,1 GC meninos: Pré 0,3±0,1; Pós 0,3±0,2	A maioria dos alunos tem de 2 a 3 hábitos de uso de computador e despense muito tempo nessas atividades. Isso reflete negativamente em sua saúde. Os treinamentos de Qigong são o fator que pode reduzir o tempo para esses hábitos.
Barai et al., 2018 DB = 16	Participaram do estudo 32 estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, sendo 14 meninas e 18 meninos, divididos em grupo intervenção (16) e grupo controle (16).	Avaliar a prática do Qigong como exercício regular inserido na escola e observar seus efeitos nos escores de depressão, ansiedade e estresse apresentado pelos alunos.	O grupo de prática realizou os 10 movimentos do "Shaolin Wahnam Chi Kung Institute" (Qigong), exercícios combinando a respiração e a concentração. Os exercícios foram aplicados pelo professor de educação física ao início de suas aulas, duas vezes por semana, totalizando uma prática de 7 minutos diários por um período de 8 semanas.	Foi utilizada a versão curta em português da escala <i>Depression, Anxiety and Stress Scales</i> (DASS-21). Esta escala permite avaliar concomitantemente três estados emocionais: depressão, ansiedade e estresse. O protocolo teve um conjunto de três escalas totalizando vinte e um itens (sete itens cada), com quatro opções de autorresposta. As quatro possibilidades de respostas foram organizadas numa escala de zero a três pontos.	Depressão (p<0,01) GI: Pré 13,5±9,1; Pós 4,7±11,9 GC: Pré 7,2±10,5; Pós 7,6±10,5 Ansiedade (0,57) GI: Pré 6,7±5,7; Pós 8,0±10,2 GC: Pré 6,2±8,2; Pós 9,1±7,1 Estresse (0,70) GI: Pré 10,7±11,9; Pós 9,4±6,7 GC: Pré 8,5±9,2; Pós 8,6±12,6	Este estudo evidenciou que a prática regular do Qigong pode reduzir os escores de depressão em escolares, este resultado está de acordo com o que a literatura apresenta nos estudos com adultos. A implantação dessa atividade na escola pode auxiliar os estudantes no controle da depressão, podendo ser uma alternativa de tratamento terapêutico complementar, dentro de uma abordagem multidisciplinar.
Chang et al., 2013 DB = 21	Participaram do estudo 67 adolescentes escolares de ambos os sexos de Taiwan, sendo que 34 fizeram parte do grupo intervenção e outros 33 compuseram o grupo controle. Os grupos foram compostos por duas turmas de sétima série de uma escola pública de Taipei.	O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos do Qigong para função respiratória, sobre aspectos psicológicos e sistemas imuno-fisiológicos do corpo.	O grupo intervenção participou de oito sessões (1 por semana) de Qigong com foco em aspectos respiratórios. Cada sessão teve duração de 45 minutos e ocorreram durante o período de aulas. Essas sessões tiveram como sequência o aquecimento, posições referentes ao Qigong com técnicas de respiração e, nos últimos cinco minutos, o resfriamento e finalização da sessão.	As medidas psicológicas foram avaliadas por meio da <i>Rosenberg's Self-Esteem Scale</i> (RSE), essa escala tem 10 itens e avalia a percepção de autoestima. A <i>Chinese Humor Scale</i> (CHS) foi utilizada para, a partir de 30 itens, medir quatro dimensões do humor. A <i>Face Scale</i> (FS) foi utilizada para medida do humor dos estudantes. Esse instrumento utiliza uma escala pictórica de humor com 20 faces representativas. As medidas fisiológicas foram a pressão arterial e a variabilidade da frequência cardíaca. A medida imunológica foi realizada a partir do cortisol salivar.	Medidas Psicológicas RSE (p=0,28) GI pré: 28,2±5,3; pós: 27,3±6,1 GC pré 28,1±6,1; pós: 27,7±5,2 CHS (p<0,01) GI pré: 78,1±19,1; pós: 85,2±20,0 GC pré 77,9±18,1; pós: 76,9±19,4 FS (p=0,04) GI pré: 4,6±3,1; pós: 4,03±3,4 GC pré 6,3±5,8; pós: 7,0±5,4 Medida Imunológica Cortisol Salivar (p=0,001) GI pré: 48,3±12,5; pós: 38,5±13,1 GC pré 36,4±14,5; pós: 35,8±14,0	Com base neste estudo, um mínimo de pelo menos 1 sessão por semana, por pelo menos 20 min e com uma intensidade que provoque respiração abdominal profunda, é recomendada como linha de base para percepção de benefícios. Tratamentos alternativos e complementares, como o Qigong fornecem meios não invasivos e não farmacológicos de gerenciar essas transições, ao mesmo tempo moderando os níveis de estresse.
Witt et al., 2005 DB = 15	Participaram do estudo 90 crianças de ambos os sexos de duas escolas de Berlin, sendo 45 compo do grupo intervenção e outras 45 o grupo controle. Esses grupos foram ainda divididos em participantes da segunda série (idade média de 7,4 anos) e outro grupo de estudantes do equivalente ao Ensino Médio (idade média de 13 anos).	Avaliar os efeitos das aulas de Qigong em crianças em idade escolar em termos de suas realizações escolares, comportamento social e saúde geral.	Uma classe de cada escola recebeu aulas de Qigong por 20 minutos em pelo menos duas vezes por semana durante um período de 6 meses, enquanto a classe de controle da mesma escola não recebeu nenhuma intervenção. O grupo intervenção recebeu dois níveis de aulas de Qigong. Durante o 1º mês o nível 1 foi composto de 15 minutos para 15 diferentes movimentos com membros superiores repetidos 20 vezes. No nível 2 a duração passou a aproximadamente 25 minutos com exercícios de membros superiores e inferiores.	Uma escala de 0 a 10, com 50 itens de acompanhamento visual sobre comportamentos e aspectos de saúde foi preenchida por professores e pais dos estudantes antes e após os seis meses de intervenção. Foram coletadas informações sobre o desempenho escolar pelas notas disciplinares. A percepção de qualidade de vida foi medida pelo questionário KINDL.	Os resultados foram apresentados pela diferença na média entre as duas medidas. Na parte do questionário preenchida por professores o grupo intervenção apresentou melhora (p<0,05) no escore (0,28±0,37) em comparação ao controle (-0,01±0,53). Também foi observado benefícios em relação ao desempenho escolar (p<0,05) no escore do grupo intervenção (0,10±0,24) em comparação ao controle (-0,58±0,76). O comportamento social dos estudantes das crianças do grupo intervenção apresentou melhora (p<0,05) em relação ao grupo controle, sendo 0,13±0,52 e -0,48±0,42 respectivamente.	Seis meses após o início do projeto de Qigong, os estudantes do grupo de intervenção melhoraram no comportamento social e nas notas em comparação ao grupo controle.
Tarabrina et al., 2019 DB = 18	Participaram do estudo 34 crianças russas com idades entre 10 e 12 anos. Sendo que 24 compuseram o grupo intervenção e outras 10 fizeram parte do grupo controle.	O objetivo do trabalho foi estudar a influência das aulas de "Qigong" no estado funcional do sistema cardiorrespiratório de crianças em idade escolar.	O grupo intervenção, além do das aulas convencionais de Educação Física, durante um ano, três vezes por semana, tiveram duas horas de ginástica taoista "Qigong" pelo método da escola "Dragão-Tigre" de Lun-Hu-Chuan. Essas sessões foram constituídas de exercícios de aquecimento, exercícios para articulações, exercícios de respiração e relaxamento, exercícios para o desenvolvimento de formas estáticas de estabilidade, automassagem e exercício e "Qigong" dinâmico com o estilo "animais". O estudo foi realizado em quatro etapas: Etapa I começou no início do ano letivo, a Etapa II começou três meses depois, a Etapa III começou em seis meses, a Rodada IV durou os últimos três meses do ano escolar.	Para a capacidade respiratória, foi utilizado aparelho de espirometria que pode medir a frequência respiratória (FR), volume respiratório (VR) e capacidade vital dos pulmões (CP). Entre os parâmetros hemodinâmicos foram coletadas informações da pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e calculado um índice nomeado VKI, relacionado ao desenvolvimento de reservas funcionais do corpo. Todas as medidas foram expressas de forma intervalar e apresentadas em média. As análises partiram da diferença entre as medidas finais e inicial dos grupos.	Medidas Hemodinâmicas (diferenças entre a primeira e última medida do Grupo Intervenção). PAD: -13,12; p<0,05 FC: -17,86; p<0,001 VKI: -6,97; p<0,001 Medidas de espirometria (diferenças entre a primeira e última medida do Grupo Intervenção). FR: -26,82; p<0,001 VR: 30,04; p<0,05 CP: 4,88; p<0,05	A mudança nos parâmetros estudados indica uma melhoria nos mecanismos regulatórios de todas as partes do sistema cardiorrespiratório para garantir sua adaptação ao sistema de atividade física. Aulas de saúde Qigong têm um efeito controlado sobre os sistemas fisiológicos do corpo e efeitos cumulativos com consequências positivas para saúde do estudante.

Fonte: Os autores (2022).

Discussão

O objetivo da presente revisão de escopo foi identificar estudos que apresentam intervenções em contexto escolar por meio da prática do *Qigong*, bem como verificar quais aspectos acadêmicos foram impactados pela intervenção. Para melhor discutir os resultados extraídos, o texto foi organizado em dois subitens, a saber: sobre a qualidade metodológica dos estudos incluídos e sobre os principais resultados identificados.

Qualidade Metodológica dos estudos incluídos na revisão

Para avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi utilizada escala Downs and Black (DOWNS; BLACK, 1998), sugerida para esse fim em estudos com desenhos experimentais. Percebeu-se variação importante nos valores mensurados entre os estudos, de 15 a 21 pontos, sendo que destes somente dois apresentaram qualidade metodológica elevada (CHANG *et al.*, 2013; TERJESTAM *et al.*, 2010).

Foram observados dois pontos importantes que influenciam no escore da escala de qualidade metodológica: 1) o tamanho da amostra de participantes, que se apresentaram relativamente pequenas (entre 32 e 129 estudantes), o que não é incomum em estudos propositores de intervenções; 2) a aleatoriedade na definição dos grupos de intervenção e controle, evidenciado inclusive nos estudos que apresentaram qualidade metodológica elevada. Conforme destacado no estudo de Duarte *et al.* (2020), o ambiente escolar não favorece a distribuição aleatória dos participantes nos grupos, uma vez que estudantes de determinada turma dividem rotinas escolares que diferem entre séries, períodos ou disciplinas. Diante disso, as atividades são propostas para grupos de estudantes com rotinas escolares similares, geralmente da mesma turma.

Além dos fatores supracitados, entre os estudos que apresentaram os menores escores de qualidade metodológica, destaca-se ainda a não comparação de resultados da prática de *Qigong* com um grupo controle (WANG *et al.*, 2016). Esse tipo de desenho de pesquisa, com intervenção em um único grupo, demonstra fragilidade no

que se refere a sugestão de possíveis relações de causa e efeito. Já no estudo de Witt *et al.* (2005), houve a seleção de grupos intervenção e controle, entretanto, no mesmo grupo de participantes a intervenção foi realizada com crianças e adolescentes. Isso, possivelmente, apresenta-se como um viés de seleção da amostra, uma vez que essas duas populações estão em estágios diferentes de desenvolvimento e apresentam percepções e respostas díspares aos estímulos ambientais (BERNARAS *et al.*, 2019).

Ainda que todos os estudos incluídos na revisão tenham sido publicados em periódicos indexados, alguns com fator de impacto, as fragilidades metodológicas identificadas evidenciam lacunas importantes para perspectiva de desenvolvimento de novas pesquisas de intervenção com a prática de *Qigong* em ambiente escolar, com melhor controle metodológico e vistas ao fortalecimento das evidências apresentadas até o presente.

Desfechos e principais resultados

Dentre os estudos incluídos na revisão, dois tiveram interesse em verificar alterações em indicadores fisiológicos (TARABRINA *et al.*, 2019; CHANG *et al.*, 2013). Nestes, as medidas de interesse foram: a pressão arterial; a variabilidade da frequência cardíaca; o nível de cortisol salivar; a capacidade respiratória, avaliada pela frequência e volume respiratório; e a capacidade vital dos pulmões.

No estudo de Chang *et al.* (2013), após oito semanas de intervenção com a prática de *Qigong*, as medidas de pressão arterial e frequência cardíaca não se alteraram. Já, a medida do cortisol salivar, que está associada a condição imunológica e a níveis elevados de estresse do indivíduo, teve considerável e significativa diminuição no grupo intervenção, comparado pré e pós-intervenção, diferentemente do grupo controle que manteve os níveis dessa medida. Cabe citar que, neste estudo, foi realizada somente uma sessão de *Qigong* por semana, o que possivelmente não tenha sido suficiente para modificações nas demais variáveis fisiológicas.

O estudo de Chang *et al.* (2013) foi desenvolvido com escolares adolescentes. Neste caso, é importante apontar que nessa fase do desenvolvimento humano a influência dos pares em autopercepções individuais está no auge e os adolescentes

estão em busca de identificação social (CARVALHO *et al.* 2017). Portanto, a interação com demais estudantes, baseada em um bom relacionamento, sem a submissão a situações depreciativas pode favorecer adequado desenvolvimento escolar e pessoal. Os autores puderam então sugerir, a partir da teoria de moderação do estresse, que a intervenção com *Qigong* proporcionou um ambiente saudável e de bom humor, que são moderadores do estado de estresse que, neste estudo, foi avaliado pela medida de cortisol salivar, que além de estresse pode indicar estado imunológico (MARTIN *et al.* 2001).

Na pesquisa de Tarabrina *et al.* (2019), a pressão arterial, a frequência cardíaca e os três indicadores de capacidade respiratória — frequência, volume respiratório e capacidade vital do pulmão —, apresentaram alterações positivas somente no grupo intervenção, após a realização de um ano de aulas de *Qigong*, três vezes por semana. Tais variações não foram significativas no grupo controle.

Um dos pilares da prática do *Qigong*, bem como outras práticas da Medicina Tradicional oriental, é a atenção à respiração diafragmática e ritmada. Segundo Tarabrina *et al.* (2019), esse mecanismo de respiração favorece os indicadores de capacidade respiratória, uma vez que pode melhorar a ventilação e proporcionar ação de órgãos internos, devido aos movimentos do diafragma e ativação de processos metabólicos. Além disso, o ritmo prolongado da respiração aumenta a fase de inalação e exalação, o que permite extrair a quantidade máxima de oxigênio do ar nos alvéolos, o que pode levar a melhora na eficiência da capacidade respiratória em geral.

Outros aspectos identificados na maioria dos trabalhos analisados dizem respeito aos fatores psicológicos e relacionados a sentimentos dos estudantes (BARAI *et al.*, 2018; KUDRYAVTSEV; KRAMIDA, 2017; WANG *et al.*, 2016; CHANG *et al.*, 2013; TERJESTAM *et al.*, 2010; WITT *et al.*, 2005). Tais estudos, que objetivaram verificar possíveis relações da prática do *Qigong* em aspectos psicológicos e relacionados a sentimentos, destacaram efeitos relevantes e significativos nos grupos que receberam intervenção, se comparado com grupos controle, no que tange a fatores como o estresse dos estudantes, o bem-estar escolar, o sofrimento psicológico, a autoimagem, indicativos de ansiedade e depressão, autoestima e humor.

Alguns autores relatam que crianças com sintomas de ansiedade e depressão apresentam maiores dificuldades acadêmicas, tendo suas funções cognitivas alteradas

e, conseqüentemente, seu desempenho escolar prejudicado (HUTTEL *et al.* 2017; DELL'AGLIO, 2004). Outros estudos apontam semelhanças entre o *Qigong* e práticas meditativas, considerando esses exercícios como uma meditação em movimento. Esses estudos observaram que essas práticas respiratórias orientais, além de acionar áreas cerebrais específicas, podem influenciar estados emocionais de seus praticantes (KUO; HO; LIN, 2003). Para esses pesquisadores, aspectos psicobiológicos como alterações na secreção de neurotransmissores, fatores neurotróficos (adrenocorticotróficos hormonais) derivados do cérebro, marcadores biológicos como endorfinas, sensibilidade a barorreceptores poderiam atuar nos processos psicoemocionais positivos a partir da prática (WANG *et al.*, 2014; ABBOTT; LAVRETSKY, 2013).

Somente dois estudos avaliaram medidas objetivas relacionadas ao desempenho escolar (DUARTE *et al.*, 2020; WITT *et al.*, 2005). Nestes trabalhos, foram verificadas melhoras nas notas escolares e em medidas de atenção e concentração do grupo intervenção, comparado a um grupo controle.

Alguns autores têm sugerido que as práticas corporais sistematizadas, bem como a prática regular de atividade física, poderiam ter função importante de mediadores da percepção de variáveis psicológicas importantes, relacionadas ao desempenho acadêmico do aluno, como a percepção de autoconceito e da autoeficácia (GASPAROTTO *et al.*, 2020). Bao e Jin (2015) realizaram um experimento em que um grupo de adolescentes recebeu aulas de Tai Chi por um ano, com frequência semanal. Os autores constataram que, comparado a um grupo controle, o grupo experimental melhorou o autoconceito e o desempenho escolar, além de outros fatores como ansiedade e bem-estar. Para os pesquisadores, os estudantes puderam desenvolver uma melhor autopercepção cognitiva, propiciada pelos ensinamentos do Tai Chi voltados para a concentração. O resultado de melhora da concentração demonstrado pelos autores reforça o identificado por Witt *et al.* (2005) nesta revisão de escopo.

Dentre a diversidade de origem das pesquisas selecionadas, chamou atenção o fato de somente uma delas ter sido desenvolvida em um país oriental, Taiwan (CHANG *et al.*, 2013). Durante o processo de busca e seleção dos artigos incluídos na revisão percebeu-se que a maioria dos trabalhos encontrados na busca inicial

continham participantes adultos ou idosos e as intervenções com *Qigong* realizadas para fins clínico-terapêuticos, com foco em problemas específicos de saúde, como cânceres, cardiovasculares e de ordem motora (KUO *et al.*, 2021; ZOU *et al.* 2017). Parte relevante desses estudos tem origem em países como China, Taiwan e Japão. Já, após o processo de seleção dos artigos, verificou-se que, em contexto escolar, o *Qigong* não se mostrou uma prática bastante explorada em pesquisas científicas nesta população e contexto. Cabe citar a ocorrência de somente um estudo em língua portuguesa, realizado no Brasil (BARAI *et al.*, 2018), o que destaca a possibilidade de desenvolvimento de mais estudos sobre este tipo de prática em contexto escolar, dados os resultados positivos apresentados pelos trabalhos selecionados.

Aspecto importante a se destacar é que, apesar dos resultados positivos frente à prática de *Qigong*, foi identificada uma variedade de estilos utilizados nas intervenções, como exercícios isolados, baseados na natureza, com referência a artes marciais, com alusão ao uso de bola ou outros instrumentos. Também apresentaram diversidade de tempo de duração das sessões, quantidades e frequência de sessões. Logo, é difícil estabelecer julgamento de efetividade de uma prática em relação à outra. Esta variedade de estilos e protocolos justifica-se pela história de desenvolvimento dessas práticas originárias, principalmente na China e datadas de tempos milenares, com adaptações e direcionamentos com o passar dos tempos (LAKE, 2002).

Por fim, frente ao objetivo do estudo, chamou a atenção o fato de haver somente dois estudos relacionados ao desempenho escolar, assim como a falta de observação de aspectos qualitativos e subjetivos, inerentes ao ambiente escolar, como os impactos na aprendizagem e em autopercepções de estudantes e da comunidade escolar. Todos os estudos selecionados apresentaram medidas quantitativas, mensuráveis por escalas, ou outros instrumentos. Tais estudos não fizeram parte dos critérios de inclusão da pesquisa que ora se apresenta. Diante disso, evidencia-se outra lacuna importante para futuros estudos com *Qigong* em ambiente escolar, isto é, análises em profundidade e a busca por outros significados oriundos da sua prática para estudantes ou comunidade escolar.

É possível verificar algumas limitações no presente estudo de revisão. Primeiramente, o fato de não incluir publicações em línguas orientais e bases de dados de artigos dessas regiões, o que pode ter limitado o retorno de estudos realizados com

escolares. Entretanto, foram selecionados estudos em língua inglesa e espanhola, além de escolhidas bases de dados científicos importantes e amplamente reconhecidas pela comunidade acadêmica. Ainda, outras bases de dados poderiam ter sido incorporadas à busca. No entanto, considerou-se as sete bases de dados uma quantidade suficiente de fontes de busca, na medida em que foram contempladas aquelas com aproximação ao tema da revisão, incluindo bases que concentram estudos voltados à área de educação, saúde e bases gerais e amplas como *Web of Science* e *Scopus*. Por fim, apesar de ampliar a busca em recorte temporal relativamente grande, é possível que estudos de qualidade, publicados antes deste período, possam não ter sido incluídos nesta revisão.

Considerações finais

Essa revisão de escopo demonstrou que, frente ao número relativamente baixo de estudos que cumpriram os critérios de inclusão e foram selecionados, a prática de *Qigong* em ambiente escolar pode ser mais bem explorada, com mais pesquisas para verificar eficiência destas práticas para essa população.

Além da quantidade de estudos, se observou a necessidade de cuidado metodológico para desenvolvimento das pesquisas, com vistas a diminuir os vieses de interpretação dos resultados.

Em resposta à pergunta de pesquisa elaborada para nortear esta revisão, se verificou que as intervenções demonstraram contribuições relevantes em uma variedade de aspectos relacionados ao desenvolvimento escolar, fisiológicos, psicológicos, emocionais e relacionados ao desempenho acadêmico, além da variedade de práticas e protocolos possíveis de aplicação com essa população.

Referências

- ABBOTT, R.; LAVRETSKY, H. Tai Chi and Qigong for the Treatment and Prevention of Mental Disorders. *Psychiatry Clinics of North America*, v. 36, n. 1, p. 109–119, 2013.
- ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005.
- BAO, X.; JIN, K. The beneficial effect of Tai Chi on self-concept in adolescents. *International Journal of Psychology*, v. 50, n. 2, p. 101-105, 2015.

- BARAI, A.; et al. Prática do qigong no ensino fundamental. *Revista Ensaios Pioneiros*. v. 2, n.1, p. 1-11, 2018.
- BERNARAS, E.; JAUREGUIZAR, J.; GARAIGORDOBIL, M. Child and adolescent depression: A review of theories, evaluation instruments, prevention programs, and treatments. *Frontiers in Psychology*, v.10, n. 543, p. 1-24, 2019.
- CARVALHO, R. G. et al. Relações de amizade e autoconceito na adolescência: um estudo exploratório em contexto escolar. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, v. 34, n. 03, p. 379-388, 2017.
- CHANG, C.; TSAI, G.; HSIEH, C. J. Psychological, immunological and physiological effects of a Laughing Qigong Program (LQP) on adolescents. *Complementary Therapies in Medicine*. v. 21, n. 6, p. 660-8, 2013.
- DELL'AGLIO, D. D.; HUTZ, C. S. Depression and school achievement of institutionalized children and adolescents. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 17, n. 3, p. 351-357, 2004.
- DELLO-IACOVO, B. Curriculum reform and “quality education” in China: An overview. *International Journal of Educational Development*, v. 29, n. 3, p. 241-249, 2009.
- DELPRATO, M.; CHUDGAR, A. Factors associated with private-public school performance: Analysis of TALIS-PISA link data. *International Journal of Educational Development*, v. 61, p. 155-172, 2018.
- DOWNS, S. H.; BLACK, N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology and Community Health*, v. 52, n. 6, p. 377-384, 1998.
- DUARTE, L.; et al. Can Qigong improve attention in adolescents? A prospective randomised controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 24, n 1, p. 175-181, 2020.
- GASPAROTTO, G. S et al. Desempenho acadêmico de estudantes do ensino médio associado a aspectos psicológicos, práticas corporais e atividade física. *Journal of Physical Education*, v. 31, e3137, 2020.
- HUTTEL, J. et al. A depressão infantil e suas formas de manifestação. *Psicologia Argumento*, [S.l.], v. 29, n. 64, p. 11-22, 2017.
- KLEIN, P. J.; BAUMGARDEN, J.; SCHNEIDER, R. Qigong and Tai Chi as Therapeutic Exercise: Survey of Systematic Reviews and Meta-Analyses Addressing Physical Health Conditions. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, v. 25, n. 5, p. 48-53, 2019.
- KLEIN, P.; et al. Meditative movement, energetic, and physical analyses of three Qigong exercises: unification of Eastern and Western mechanistic exercise theory. *Medicines (Basel)*, v.4 n. 4, p. 1-20, 2017.

KUDRYAVTSEV, M. D.; KRAMIDA, I. E. Influence of Qigong training on reduction of harmful computer habits and their danger for students with weak health. *Physical education of students*, v. 21, n. 5, p. 239-243, 2017.

KUO, C.; et al. Clinical Effects of Baduanjin Qigong Exercise on Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis on Randomized Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, Article ID 6651238, 10 pages, 2021.

KUO, T.; HO, F.; LIN, C. Physiological Changes Associated with Neiyang Qigong. *Journal of Health Science*, v. 49, n. 4, p. 278–284, 2003.

LAKE, J. Qigong. In: SCOTT, S. (Ed.). *Handbook of complimentary and alternative therapies in mental health*. San Diego, CA: Academic Press, 2002. p. 183-207.

LEE, L. Y. K.; et al. Feasibility and effectiveness of a Chen Tai Chi programme for stress reduction in junior secondary school students. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, v. 29, n. 2, p. 117-124, 2013.

LIU, K. N. *The bizarre journey of Qi*. Taipei: Tai Kang, 2009.

LUI, T. *Chinese Medical Qigong*, Singing Dragon/Jessica Kingsley Publishers, London, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. *WHO Traditional Medicine Strategie 2002-2005*. Geneva, 2002.

MANI, R.; MILOSAVLJEVIC, S.; SULLIVAN, S. J. The effect of occupational whole-body vibration on standing balance: a systematic review. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v. 40, n 6, p. 698-709, 2010.

MARTIN, R. A. Humor, laughter and physical health: methodological issues and research findings. *Psychological Bulletin*, v. 27, n. 4, p. 419-504, 2001.

MOHER, D.; et al. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *BMJ*, v. 4, n. 4, p. 349, 2015.

RODRIGUES, J. M.; MESTRE, M.; FREDES, L. I. Qigong in the treatment of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Integrative Medicine*, v. 17, n. 4, p. 250-260, 2019.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007.

TABARINA, N. Y.; KRAEV, Y. V.; TIKHONOV, A. I. *Study of the effect of Qigong on the functional state of cardiorespiratory system of school children*. Proceedings of the first international volga region conference on economics, humanities and sports (FICEHS, 2019). Paris: Atlantis Press, 2020. p. 396-400.

TERJESTAM, Y.; JOUPER, J.; JOHANSSON, C. Effects of scheduled qigong exercise on pupils' well-being, self-image, distress, and stress. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 16, n. 9, p. 939-44, 2010.

WANG, C. W.; et al. Managing stress and anxiety through qigong exercise in healthy adults: a systematic review and meta- analysis of randomized controlled trials. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, v. 14, n. 8, p. 1-9, 2014.

WANG, C.; SEO, D, C.; GEIB, R. W. Developing a mind–body exercise programme for stressed children. *Health Education Journal*, v. 76, n. 2, p. 131-144, 2017.

WITT, C.; et al. Qigong for schoolchildren: a pilot study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, n. 11, v. 1, p. 41-7, 2005.

ZOU, L.; et al. A Systematic Review and Meta-Analysis Baduanjin Qigong for Health Benefits: Randomized Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017.

RECEBIDO: 24/10/2021

RECEIVED: 10/24/2021

RECIBIDO: 24/10/2021

APROVADO: 15/01/2022

APPROVED: 01/15/2022

APROBADO: 15/01/2022