

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES

GIOVANNA NUNES DE OLIVEIRA

A TÉCNICA DE ALEXANDER PARA DOR MUSCULOESQUELÉTICA E  
ANSIEDADE DE PERFORMANCE EM MÚSICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

São Paulo

2023

GIOVANNA NUNES DE OLIVEIRA

**Versão Corrigida**

**versão original disponível na Biblioteca da ECA/USP**

A TÉCNICA DE ALEXANDER PARA DOR MUSCULOESQUELÉTICA E  
ANSIEDADE DE PERFORMANCE EM MÚSICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade de São Paulo como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Música.

Área de concentração: Musicologia.

Orientador: Prof. Dr. Mario Rodrigues Videira Junior.

São Paulo

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo  
Dados inseridos pelo(a) autor(a)

---

Oliveira, Giovanna Nunes de  
A Técnica de Alexander para dor musculoesquelética e  
ansiedade de performance em músicos: uma revisão  
sistemática / Giovanna Nunes de Oliveira; orientador,  
Mario Rodrigues Videira Junior. - São Paulo, 2023.  
117 p.: il.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em  
Música / Escola de Comunicações e Artes / Universidade de  
São Paulo.

Bibliografia  
Versão corrigida

1. Técnica de Alexander. 2. dor musculoesquelética. 3.  
ansiedade de performance musical. 4. revisão sistemática.  
I. Videira Junior, Mario Rodrigues. II. Título.

CDD 21.ed. - 780

Nome: OLIVEIRA, Giovanna Nunes de.

Título: **A Técnica de Alexander para dor musculoesquelética e ansiedade de performance em músicos**: uma revisão sistemática.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade de São Paulo como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Música.

Área de concentração: Musicologia.

Orientador: Prof. Dr. Mario Rodrigues Videira Junior.

Aprovado em: 16 de outubro de 2023.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Mario Rodrigues Videira Junior (presidente)      Instituição: ECA/USP

Parecer: aprovada      Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof(a). Dr(a). Graziela Bortz      Instituição: Instituto de Artes/UNESP

Parecer: aprovada      Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof(a). Dr(a). Lia Vera Tomás      Instituição: Instituto de Artes/UNESP

Parecer: aprovada      Assinatura: \_\_\_\_\_

*A Deus, por sua infinita graça, amor e misericórdia derramados todos os dias em minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, que excede todo entendimento e que é capaz de fazer infinitamente mais do que tudo que pedimos e pensamos.

À minha família, em especial, à minha mãe, meu padrasto, minha irmã e minha avó que, generosamente, abriram mão de muitas horas de conversas, brincadeiras e momentos a serem compartilhados para que eu pudesse finalizar este projeto. A eles, todo meu amor, respeito e gratidão.

Ao Prof. Dr. Mario Rodrigues Videira Junior por aceitar-me como sua orientanda, tendo sempre o diálogo, paciência e excelência em sua orientação. Agradeço por todo seu empenho, incentivo e instrução na minha formação acadêmica. Faltam-me palavras para expressar toda minha gratidão por ter me ensinado e apoiado muito mais do que eu poderia imaginar.

Ao Prof. Dr. Hugo Cogo Moreira, pelo seu direcionamento, suporte e ajuda despendidos na minha pesquisa e à Profa. Dra. Graziela Bortz, pela sua participação e sugestões feitas no exame de qualificação.

À psicóloga Fernanda Okazaki, que colaborou, com toda dedicação e profissionalismo, nas etapas pareadas desta pesquisa.

Aos meus amigos, por todo apoio que se traduziu nas mais diversas formas de carinho, suporte, ajuda e paciência. Especialmente, agradeço à Ester, Láine, Isabella, Jéssica, Victor, Kauê, Moisés e Ezequiel por estarem presentes, apesar de toda a distância, e me ensinarem tanto a respeito da amizade. É um privilégio chamá-los de amigos.

À minha igreja, por todo incentivo, acolhimento, compreensão e oração. Que dádiva é poder caminhar ao lado de irmãos tão queridos.

Aos meus alunos de violino, que sempre foram compreensivos em todas as situações e torceram por mim.

À Universidade de São Paulo (USP) pelas oportunidades que nunca me faltaram.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

*“É certamente uma grande crítica à nossa profissão que não tenhamos um resumo de todos os ensaios clínicos relevantes de cada especialidade ou subespecialidade, atualizado periodicamente.”*

*Archie Cochrane*

## RESUMO

Esta dissertação apresenta a condução de uma revisão sistemática, delineamento de pesquisa para a síntese de evidências através de etapas pré-estabelecidas, ordenadas e sistematizadas, para verificar a eficácia da Técnica de Alexander para a dor musculoesquelética e ansiedade de performance em músicos. O século XX foi marcado pelo avanço de técnicas de neuroimagem que impulsionaram o desenvolvimento dos campos investigativos da psicologia, medicina e neurociência. Esta última área, sobretudo, estabeleceu propostas interdisciplinares com diversas linhas de pesquisa, com destaque para os processos cognitivos da aprendizagem. Por conseguinte, uma nova perspectiva de concepção e análise a respeito desses processos passa a adentrar as pesquisas relacionadas ao processamento cerebral na aprendizagem. Esse cenário pode ser identificado na área da música em que propostas interdisciplinares entre a performance musical e neurociência cognitiva passaram a compor a produção acadêmica desta área, originando as categorias da pedagogia da performance e ciência da performance. No entanto, uma análise acerca da interdisciplinaridade entre a performance musical e neurociência/psicologia revelou certos entraves metodológicos que têm se perpetuado em algumas pesquisas que propõem esse diálogo interárea, impactando seus resultados e conclusões. Deste modo, com o objetivo de identificar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis a partir de um tema interdisciplinar entre a performance musical e psicologia e neurociência cognitiva, foi conduzida uma revisão sistemática sobre a eficácia da Técnica de Alexander para a dor musculoesquelética e ansiedade de performance musical. Espera-se também que esse delineamento possa fornecer direcionamentos de adequação metodológica para as futuras pesquisas interdisciplinares de performance musical.

**Palavras-chave:** performance musical; ansiedade de performance musical; dor musculoesquelética; Técnica de Alexander; revisão sistemática.

## **ABSTRACT**

This dissertation presents a systematic review, a research framework designed to synthesize evidence through pre-established, organized, and systematic steps. The aim is to examine the effectiveness of the Alexander Technique in addressing musculoskeletal pain and performance anxiety among musicians. The 20th century witnessed significant advancements in neuroimaging techniques, propelling psychology, medicine, and neuroscience into new frontiers. Particularly, neuroscience fostered interdisciplinary approaches and diverse lines of research, emphasizing the cognitive processes of learning. Consequently, a fresh perspective on the conception and analysis of these processes emerged within studies exploring brain processing in learning. This phenomenon can be observed in the field of music, where interdisciplinary proposals merging musical performance and cognitive neuroscience have become integral to the academic production in this domain, giving rise to categories such as performance pedagogy and performance science. However, an analysis of the interplay between musical performance and neuroscience/psychology reveals certain methodological challenges that persist in some studies, impeding the reliability of their findings and conclusions. Thus, to identify, evaluate, and synthesize available evidence within the interdisciplinary theme of musical performance and psychology/neuroscience, a systematic review was conducted to investigate the effectiveness of the Alexander Technique in alleviating musculoskeletal pain and performance anxiety. It is anticipated that this framework will also provide methodological guidance for future interdisciplinary research endeavors in the field of musical performance.

**Keywords:** Music Performance; Music Performance Anxiety; Musculoskeletal Pain; Alexander Technique; Systematic Review.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Número de estudos em diferentes áreas da pesquisa em performance musical .....	p. 15
Figura 2 - Representação da intersecção de questões considerando apenas o tema de pesquisa .....	p. 21
Figura 3 - Proposta similar à decomposição da luz para a representação da interdisciplinaridade .....	p. 22
Figura 4 - Fluxograma da condução de pesquisa .....	p. 29
Figura 5 - Fluxograma de questões de pesquisas distintas .....	p. 30
Figura 6 - Desarticulação metodológica .....	p. 30
Figura 7 - Fluxograma da relação entre terminologia, tipologia e metodologia ...	p. 38
Figura 8 - Fluxograma com interação cruzada de metodologia .....	p. 39
Figura 9 - Fluxograma da busca e processo de seleção .....	p. 53
Figura 10 - Proposta da nova pirâmide dos níveis de evidência científica .....	p. 67
Figura 11 - Fluxograma da revisão sistemática .....	p. 73

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	p. 12
<b>1 Breve histórico das pesquisas em performance musical nos séculos XX e XXI</b> .....	p. 15
1.1 A influência da neurociência cognitiva na educação .....	p. 18
1.2 A concordância metodológica entre a neurociência cognitiva e a performance musical .....	p. 21
1.3 A desarticulação metodológica da pesquisa interdisciplinar em performance musical e neurociência cognitiva .....	p. 24
1.4 Perspectivas metodológicas da pesquisa interdisciplinar em performance musical e neurociência cognitiva .....	p. 31
<b>2 Revisão sistemática: conceituação</b> .....	p. 34
2.1 Tipologia das revisões .....	p. 34
2.2 Revisão sistemática .....	p. 39
2.2.1 Primeira etapa: elaboração da questão de pesquisa .....	p. 41
2.2.2 Segunda etapa: registro do protocolo de pesquisa .....	p. 45
2.2.3 Terceira etapa: busca nas bases de dados .....	p. 48
2.2.4 Quarta etapa: seleção dos estudos .....	p. 50
2.2.5 Quinta etapa: coleta dos dados .....	p. 54
2.2.6 Sexta etapa: avaliações .....	p. 55
2.2.6.1 Conflitos de interesse .....	p. 58
2.2.7 Sétima etapa: síntese dos dados .....	p. 62
2.2.8 Oitava etapa: interpretação dos resultados .....	p. 63
2.3 Considerações .....	p. 64
<b>3 A Técnica de Alexander para dor musculoesquelética e ansiedade de performance em músicos: uma revisão sistemática</b> .....	p. 69
3.1 Primeira etapa: elaboração da questão de pesquisa .....	p. 70
3.2 Segunda etapa: registro do protocolo de pesquisa .....	p. 71
3.3 Terceira etapa: busca nas bases de dados .....	p. 71
3.4 Quarta etapa: seleção dos estudos .....	p. 72

3.5 Conflitos de interesse .....	p. 83
3.5.1 Financiamento .....	p. 83
3.6 Conclusão da revisão sistemática .....	p. 83
<b>Considerações finais</b> .....	p. 85
<b>Referências bibliográficas</b> .....	p. 90
<b>Anexos</b> .....	p. 98

## INTRODUÇÃO

As pesquisas em performance musical têm revelado a prevalência da ansiedade de desempenho em músicos (KLEIN, BAYARD, WOLF, 2014; BURIN, OSÓRIO, 2016; FERNHOLZ *et al.*, 2019; KENNY, 2005; MCGINNIS, MILLING, 2005). Burin (2017, p. 46) evidenciou que 38,8% dos 214 músicos profissionais (eruditos e populares) participantes de seu estudo apresentaram indicadores para ansiedade de performance musical (APM). Fernholz *et al.* (2019, p. 2289) revisaram 43 artigos e observaram a presença da APM em até 60% dos músicos, declarando, mais uma vez, a *alta prevalência* nesta população de interesse.

Sabe-se que, dependendo da intensidade dos sintomas de APM, eles podem provocar inúmeros danos (tanto pessoais quanto profissionais) para os músicos, tais como: diminuição do nível de autoestima e da sensação de segurança, uma apresentação mal sucedida pela manifestação de tremores, sudorese, palpitação, falta de ar, entre outros sintomas. A depender de seu grau e frequência, esse tipo de sintomas pode, inclusive, acarretar na perda de um emprego ou de outras oportunidades profissionais. (MACIENTE, 2016, p. 27). Burin (2017, p. 94) destacou ainda que não somente é alta a prevalência da ansiedade de performance musical, mas também de possíveis comorbidades (como depressão e abuso de álcool) para a população de músicos brasileiros.

Dentre as modalidades de intervenções para a ansiedade de performance musical, a Técnica de Alexander tem se destacado. Nos últimos tempos, ela tem se difundido cada vez mais entre os músicos, que também buscam nela uma forma de promover a redução de dores musculoesqueléticas associadas ao ato de tocar. No entanto, apesar de seus achados, os estudos existentes sobre a Técnica de Alexander possuem sérias lacunas e limitações metodológicas, o que pode influenciar a solidez e o alcance de seus resultados.

Observou-se que muitos desses estudos exploravam as interfaces da performance musical com a psicologia e neurociência cognitiva. Sabe-se que as produções acadêmicas revelam cada vez mais o caráter interdisciplinar, ou até mesmo multidisciplinar, da performance musical (BARRENECHEA, 2003; BORÉM, RAY, 2012; CORREIA, 2015; GABRIELSSON, 2003; GERLING, SOUZA, 2000; PLATZ, KOPIEZ, 2012; SLOBODA, 2008). As novas descobertas dessas áreas, impulsionadas pelo desenvolvimento das técnicas de neuroimagem, permitiram uma

maior compreensão dos processos cognitivos, especialmente em relação às capacidades de aprendizagem. Isso trouxe uma nova perspectiva de concepção e análise para os estudos que visam compreender melhor os processos envolvidos no aprendizado de uma determinada habilidade.

Assim, as pesquisas em performance musical passaram a se debruçar sobre as condições e práticas relacionadas ao aprimoramento do desempenho musical. No entanto, essas investigações têm enfrentado dificuldades metodológicas que, como bem observaram Gerling e Santos (2010), deve-se sobretudo à complexidade do objeto de estudo, tendo em vista o tênue limite entre subjetividade e objetividade que está presente nas pesquisas em performance musical. Este elo indissociável entre o subjetivo e o objetivo apresenta desafios para os pesquisadores que tentam equilibrar uma “visão macroscópica do fenômeno com a nitidez do foco de investigação” (GERLING; SANTOS, 2010, p. 99). Deste modo, Gerling e Santos (2010) discutem algumas das possíveis construções metodológicas nessa linha de pesquisa, questionando quais seriam as abordagens e ferramentas mais adequadas para estudar processos complexos como a performance musical.

Barrenechea (2003, p. 114) destaca que a pesquisa em performance musical é frequentemente considerada, tanto por seus representantes, como pelas agências de fomento, como “inconsistente no que tange à sua sistematização”. Desse modo, ao estabelecer conexões com outras áreas, a performance musical demanda procedimentos metodológicos robustos, que sejam capazes de fornecer suporte e atender às necessidades específicas, de modo que estes diálogos interáreas possam ser conduzidos de forma bem fundamentada, produzindo resultados eficientes.

A interação com os resultados da psicologia e neurociência cognitiva teve um impacto significativo nas questões de pesquisa relacionadas à performance musical. Isso ocorreu porque a natureza dessas questões exigia o uso de um instrumental metodológico, a saber, o *método quantitativo*, ainda pouco difundido nas pesquisas em Artes, mas que tem sido cada vez mais utilizado para responder dúvidas e questionamentos científicos também nesta área (COGO, 2009).

Desta forma, com o objetivo de identificar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis sobre a pesquisa interdisciplinar em performance musical a partir da ótica neurocientífica/psicológica, esta dissertação tem por objetivo conduzir uma *revisão sistemática* (isto é, um delineamento de pesquisa com etapas

pré-estabelecidas e ordenadas), para verificar a eficácia da Técnica de Alexander para a dor musculoesquelética e ansiedade de performance em músicos (APM).

O *primeiro capítulo* explora brevemente o histórico das propostas interdisciplinares da performance musical com interface na psicologia e neurociência cognitiva. Ele tem por objetivo a investigação da seguinte questão e seus possíveis desdobramentos: os avanços da neurociência exerceram influência na natureza investigativa das pesquisas em performance musical? Pode-se detectar tal influência? Além disso, pretende-se examinar se essa nova perspectiva de concepção e análise sobre os processos cognitivos também trouxe uma nova perspectiva para os estudos em performance musical e de que forma isso se manifesta. Pretende-se, assim, analisar como as pesquisas em performance musical passaram a responder aos novos questionamentos da subárea.

O *segundo capítulo* apresenta a conceituação do delineamento de pesquisa adotado nesta dissertação: a *revisão sistemática*. Visto que é um delineamento pouco usual na área da música, e mais característico das *abordagens quantitativas*, esse capítulo visa apresentar a explicação das etapas pré-estabelecidas e sistematizadas envolvidas na condução de uma pesquisa desse tipo. O capítulo adota as diretrizes e recomendações de colaborações e grupos de pesquisa que, além de serem especializados na condução desse delineamento, também possuem destaque no panorama acadêmico internacional.

O *terceiro capítulo* apresenta a condução das etapas e os resultados da revisão sistemática desenvolvida nesta dissertação, isto é, (1) a formulação dos critérios da questão de pesquisa, (2) o registro do protocolo, (3) processo sistemático e ordenado de busca nas bases de dados, (4) seleção dos estudos de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos, (5) coleta de dados, (6) avaliações, (7) síntese e (8) interpretação dos dados.

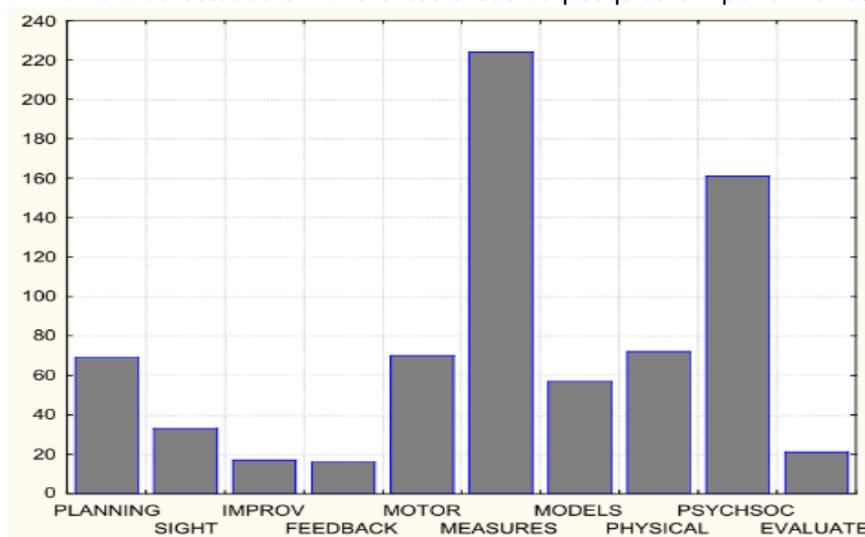
Por fim, é importante destacar que esta dissertação não tem como objetivo adentrar problemáticas de conceituação. As definições adotadas cumprem com sua finalidade para o desenvolvimento do texto, assim como suas ponderações, de foco metodológico. Reconhece-se que tais definições podem ser exploradas de forma pormenorizada em futuras pesquisas.

## 1 BREVE HISTÓRICO DAS PESQUISAS EM PERFORMANCE MUSICAL NOS SÉCULOS XX E XXI

A partir do século XX, a pesquisa em performance musical passou a incorporar uma nova abordagem investigativa, ao interagir com avanços da psicologia e neurociência. Esses avanços, por sua vez, foram impulsionados pelo desenvolvimento de técnicas de neuroimagem, que permitiram uma maior compreensão acerca do processamento cerebral. Gabrielsson (2003) aponta que os primeiros estudos empíricos de performance musical começaram a emergir, principalmente através do desenvolvimento da psicologia, a partir de 1900. Essas pesquisas apresentaram um significativo impulso entre 1920 e 1930 com os trabalhos de Carl Seashore (1866-1949), psicólogo proeminente nos estudos interdisciplinares entre psicologia e música, pela Universidade de Iowa<sup>1</sup>. Contudo, a Segunda Guerra Mundial interrompeu esses estudos, que somente foram retomados em 1960, com notável produção a partir de 1975 (GABRIELSSON, 2003, p. 222).

A proposta de revisão de estudos empíricos sobre performance musical de Gabrielsson (1999, 2003) encontrou 500 trabalhos<sup>2</sup> distribuídos em 10 categorias principais, entre as quais, as áreas de medidas de performance e fatores sociais e psicológicos possuíam os maiores números de estudos (Fig. 1):

Figura 1 - Número de estudos em diferentes áreas da pesquisa em performance musical.



<sup>1</sup> Gerling e Souza (2000, p. 116) informam que o primeiro doutorado em performance foi estabelecido em 1938 por Carl Seashore na Universidade de Iowa.

<sup>2</sup> Gabrielsson (2003, p. 222) afirma que houve a sobreposição de algumas áreas, visto que alguns estudos pertencem a fenômenos de duas ou mais categorias. Por isso, o número total de referências na Figura 1 é maior que o número informado de artigos revisados.

Fonte - GABRIELSSON, A. Music performance research at the millennium. *Psychology of Music*, [s. l.], v. 31, n.3, p.224, 2003. Legenda - PLANNING = planejamento; SIGHT = leitura à primeira vista; IMPROV = improvisação; MOTOR = processos motores; MEASURES = medidas de performance; PHYSICAL = fatores físicos; PSYCHSOC = fatores sociais e psicológicos; EVALUATE = avaliação de performance.

Logo, pode-se observar que a pesquisa em performance musical passa a usufruir de abordagens e técnicas sob a influência da psicologia musical. Palmer (1997, p. 133) afirma que o estudo científico da performance musical teve um grande crescimento nos últimos anos devido aos avanços tecnológicos e, por isso, estabelece um campo investigativo para o estudo de construtos psicológicos básicos subjacentes à produção de sequências, aquisição de habilidades, diferenças individuais e resposta emocional. A autora também destaca a interdisciplinaridade no domínio da performance musical:

[...] as abordagens interdisciplinares para este domínio estão crescendo, em parte porque as descobertas atuais documentam a performance musical como uma habilidade aparentemente única dos seres humanos, mas que não é única em seus mecanismos cognitivos subjacentes. (PALMER, 1997, p. 133, tradução nossa).<sup>3</sup>

Dentro do cenário brasileiro, Borém e Ray (2012, p. 160) também evidenciam o caráter interdisciplinar da performance musical ao identificar interfaces deste objeto de pesquisa com outras subáreas da música e outros campos do conhecimento. Os autores realizaram uma proposta taxonômica dessas interfaces através do levantamento da produção acadêmica de pesquisas em performance musical no Brasil entre os anos de 2000 e 2012. A taxonomia apresenta 10 categorias que se relacionam com a performance: (1) Ensino, Aprendizagem e Educação, (2) Idiomatismo, (3) Edição, Editoração e Catalogação, (4) Técnica de Execução, (5) Ciências da Saúde, (6) Musicologia, Sociedade, Cultura e Filosofia, (7) Composição, (8) Música Popular, (9) Fontes de pesquisa e (10) Análise Musical (BORÉM; RAY, 2012, p. 160).

O levantamento feito por Borém e Ray (2012, p. 161) através da investigação da produção acadêmica apresentada em eventos científicos de destaque no panorama nacional (ANPPOM, SNPPM, SIMCAM, SIMPOM e Simpósio Internacional de Musicologia da UFRJ)<sup>4</sup> e em periódicos brasileiros (*Per Musi*, *Opus*

<sup>3</sup> “Finally, interdisciplinary approaches to this domain are growing, in part because current findings document music performance as a seemingly unique human ability that is not unique in its underlying cognitive mechanisms.” (PALMER, 1997, p. 133).

<sup>4</sup> Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Música (ANPPOM). Seminário Nacional de Pesquisa em Performance Musical (SNPPM). Simpósio de Cognição e Artes Musicais (SIMCAM).

e *Música Hodie*), destacou o desenvolvimento da pesquisa em performance musical juntamente com novos segmentos de colaboração, como nas áreas das Ciências da Saúde - Medicina, Psicologia, Neurociência, Fisioterapia, Fonoaudiologia e Educação Física. Um ponto a ser ressaltado é que todas essas áreas das Ciências da Saúde apresentam seus procedimentos metodológicos e sistemáticos de pesquisa bastante consolidados e estabelecidos na comunidade acadêmica.

Correia (2015, p. 32) afirma que a crescente produção nacional de pesquisas em performance musical deve-se, possivelmente, ao estabelecimento desta linha investigativa nos Programas de Pós-Graduação em Música no Brasil. Isso favoreceu a elaboração de pesquisas de estados de arte sobre a performance como objeto de pesquisa e campo de investigação. A partir de um compêndio de definições de performance musical, a autora destaca a amplitude e diversidade como uma das principais características desta linha de pesquisa e, com isso, admite que:

[...] a própria natureza da performance musical permite contemplar a possibilidade de “diálogo” entre os estudos em performance com as diferentes subáreas musicais e áreas do conhecimento. No caso das abordagens interdisciplinares, uma observação dos diferentes estados da arte, permite reconhecer a contribuição de diferentes áreas do conhecimento aos estudos em performance, como a Psicologia, a Biomecânica, a Educação Física, a Medicina, a Fonoaudiologia, a Ergonomia e a Neurociência. (CORREIA, 2015, p. 34).

Levitin e Tirovolas (2009) apresentam uma revisão da neurociência cognitiva da música e afirmam que é notável um aumento exponencial dos estudos em cognição musical. Os autores defendem que “a maior mudança de paradigma [entre 1999 e 2009] tem sido aumento do uso de neuroimagem e estudos de caso neurais para informar teorias sobre a base cerebral para comportamentos musicais.” (LEVITIN; TIROVOLAS, 2009, p. 211, tradução nossa)<sup>5</sup>.

Rocha e Boggio (2013, p. 132) mostram novas perspectivas de investigação na música possibilitadas pelo uso de técnicas como a imagem por ressonância magnética (IRM), imagem de ressonância magnética funcional (IRMF), eletroencefalografia (EEG) e análise de potenciais evocados relacionados a eventos (PE)<sup>6</sup>, o que permitiu uma melhor compreensão do funcionamento cerebral.

---

Simpósio Brasileiro de Pós-Graduandos em Música (SIMPOM). Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

<sup>5</sup> “The largest paradigm shift has been the increased use of neuroimaging and neural case studies to inform theories about the brain basis for musical behaviors.” (LEVITIN; TIROVOLAS, 2009, p. 211).

<sup>6</sup> A análise de potenciais evocados relacionados a eventos (*analysis of event-related potentials*) é uma mudança elétrica da associação do cérebro com algum elemento interno, isto é, dentro do

Em sua revisão sobre o estado da arte das pesquisas em práticas interpretativas, Gerling e Souza (2000, p. 122) afirmam que a maioria dos trabalhos mencionados são conduzidos por psicólogos. Tais pesquisas fazem o uso de parâmetros objetivos e delimitados, contando com estruturas altamente equipadas, como os laboratórios, e detendo conhecimentos matemáticos e/ou estatísticos relacionados, portanto, aos *métodos quantitativos*. Isso difere significativamente do cenário de pesquisa restrito à música, pois este realiza suas investigações, predominantemente, em ambientes e parâmetros correspondentes aos *métodos qualitativos*.

Dessa forma, para as futuras colocações desta pesquisa, é preciso tomar como ponto de partida o fato de que *há uma interface entre música e neurociência* que está se desenvolvendo cada vez mais nos últimos anos, e que propõe um diálogo de uma subárea de investigação predominantemente *qualitativa* (performance musical) com outra subárea de investigação predominantemente *quantitativa* (neurociência cognitiva).

## 1.1 A INFLUÊNCIA DA NEUROCIÊNCIA COGNITIVA NA EDUCAÇÃO

A criação do campo da neurociência cognitiva tem seu início a partir de 1990<sup>7</sup>, período em que a crescente disponibilidade de ferramentas e técnicas não invasivas para o estudo da função cerebral durante tarefas cognitivas permitiu o notável estabelecimento e a consolidação desta linha investigativa. Desde então, houve um avanço significativo no conhecimento científico sobre o cérebro humano que, paralelamente, tem despertado um grande entusiasmo por novas descobertas nesse campo (ANSARI; COCH; SMEDT, 2011, p. 37). Para Sabbatini e Cardoso (2002, p. 305), os últimos anos testemunharam não somente o crescimento da área, mas também o aumento extraordinário do número de *pontes* interdisciplinares da neurociência com outros campos investigativos. Os autores afirmam:

---

próprio cérebro, ou com a realidade externa. Geralmente é realizada através de eletrodos em torno do couro cabeludo (PICTON; LINS; SCHERG, 1995, p. 3).

<sup>7</sup> A década de 1990 foi denominada a "Década do Cérebro" (*Decade of the Brain*) pela Resolução Conjunta 714 do Congresso dos Estados Unidos, com o intuito de aumentar a conscientização pública sobre os benefícios derivados da pesquisa acerca do cérebro. Embora nenhum financiamento de pesquisa estivesse ligado à resolução, ela aumentou notoriamente a visibilidade da neurociência, assim como estimulou uma série de iniciativas para o campo (JONES; MENDELL, 1999, p. 739).

Para dar ao leitor uma amostra dessa propagação, a seguir estão apenas algumas das áreas recém-criadas da atividade neurocientífica interdisciplinar: ciência neurocognitiva, neurolinguística, neuroinformática, neurociência matemática e computacional, neurocirurgia assistida por computador e guiada por imagem, realidade virtual em psicoterapia, neurobiologia molecular computacional, neuroimagem, neuroengenharia e neurobiônica, bioengenharia do sistema nervoso, mapeamento cerebral topográfico, ciberpsicologia, psicobiologia evolutiva, neurogenética, neurociências moleculares, neurofilosofia, arte, música e o cérebro. (SABBATINI; CARDOSO, 2002, p. 305, tradução nossa).<sup>8</sup>

Diante disso, pode-se perceber a magnitude do alcance da neurociência sobre as abordagens interdisciplinares. Para Devonshire e Dommert (2010, p. 349), a extensão do campo neurocientífico na formação de vínculos com outras disciplinas envolveu um espectro amplo da sociedade nunca visto antes. Os autores exploram, especificamente, a interação entre educação e neurociência que, após receber tanta atenção nos últimos anos, culminou na criação da própria disciplina de neuroeducação.

Certamente, nota-se que as descobertas neurocientíficas têm atraído os educadores das mais diversas áreas. Pessoas interessadas nos processos de aprendizagem desejam ser informadas sobre os resultados das pesquisas em neurociência cognitiva para a orientação da prática docente. No entanto, essa busca por conhecimentos neurocientíficos tem levantado discussões acerca de possíveis barreiras desse diálogo interáreas.

Ansari, Coch e Smedt (2011, p. 38) afirmam que para alguns pesquisadores a relação “ideal” entre neurociência cognitiva e educação só se estabelece quando há um fluxo contínuo do laboratório para a sala de aula. Isto é, os neurocientistas conduzem experimentos e produzem resultados para que os educadores somente os reproduzam em sua docência. Contudo, os autores enfatizam que essa concepção apenas induz que educadores queiram “receitas prontas” a partir dos resultados de pesquisas, ou seja, torna-se nada mais do que um escoamento unidirecional de achados.

O interesse por tais “receitas a serem seguidas” gera expectativas irrealistas e ameaça corroer os esforços para forjar conexões úteis entre educação e

---

<sup>8</sup> “To give the reader a flavour of this proliferation, the following are just some of the newly spawned areas of interdisciplinary neuroscientific activity: neurocognitive science, neurolinguistics, neuroinformatics, mathematical and computational neuroscience, computer aided and image guided neurosurgery, virtual reality in psychotherapy, computational molecular neurobiology, neuroimaging, neuroengineering and neurobionics, bioengineering of the nervous system, topographic brain mapping, cyberpsychology, evolutionary psychobiology, neurogenetics, molecular neurosciences, neurophilosophy, art, music and the brain” (SABBATINI; CARDOSO, 2002, p. 305).

neurociência. O anseio por parte de alguns educadores em querer simplesmente reproduzir os resultados científicos em suas práticas docentes incitou o desenvolvimento da indústria do *brain-based learning* que oferece ferramentas educacionais, abordagens pedagógicas e técnicas de ensino. Essa indústria tem obtido um considerável impulso ao propagar que está “baseada em dados neurocientíficos”. Todavia, cabe notar que ela não necessariamente dialoga com os resultados da comunidade científica (ANSARI, COCH, SMEDT, p. 2011, p. 39). Na verdade, uma averiguação dessas alegações mostra uma relação vaga, ou até mesmo incoerente, com aquilo que, de fato, a pesquisa em neurociência tem descoberto e difundido.

Na medida que os neuromitos passaram a proliferar em diversos ambientes educacionais, formou-se um cenário preocupante para a comunidade acadêmica. Com isso, consideráveis esforços para evitar a disseminação dessas informações falsas passaram a fazer parte do meio científico. No entanto, a interdisciplinaridade entre neurociência e educação só poderá ser efetivamente alcançada com o treinamento dos educadores no que concerne às especificidades, características e fundamentos da pesquisa neurocientífica (SABBATINI, CARDOSO, 2002; ANSARI, COCH, SMEDT, 2011).

Em suma, pode-se notar que as pesquisas sobre processos de aprendizagem, que não se limitam unicamente à pedagogia, foram diretamente impactadas pelo desenvolvimento da neurociência cognitiva. A partir disso, uma vez que a pesquisa em performance musical passa a se debruçar sobre aspectos cognitivos da execução musical, ela se configura como uma extensão da interdisciplinaridade entre neurociência e educação e, portanto, as problemáticas anteriormente destacadas estão aí inseridas.

Comumente os trabalhos de performance musical interessados em explorar os processos de aprendizagem de um repertório específico, a aquisição de habilidades, a memorização, o desenvolvimento e progressão de movimentos motores característicos de um determinado instrumento musical e a otimização da preparação da performance são associados à interdisciplinaridade entre neurociência e música, o que de fato é verdade; porém, tais trabalhos estão muito mais envolvidos na relação entre neurociência cognitiva e educação<sup>9</sup>.

---

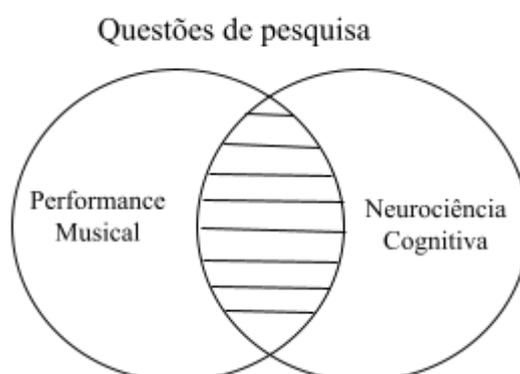
<sup>9</sup> A relação da neurociência cognitiva com a educação da performance musical originou a categoria da Pedagogia da Performance Musical (BORÉM; RAY, 2012).

Esse reconhecimento faz-se importante uma vez que os procedimentos metodológicos de pesquisa precisam atender à coerência interáreas, ou seja, questões de pesquisas relacionadas à aprendizagem, sob a ótica neurocientífica, devem estar em conformidade com os métodos já estabelecidos para tais questionamentos *a partir da perspectiva de análise da neurociência*. A fim de subsidiar tal consideração, apresentar-se-á no tópico 1.2 a concepção da concordância metodológica interáreas em propostas interdisciplinares.

## 1.2 A CONCORDÂNCIA METODOLÓGICA ENTRE A NEUROCIÊNCIA COGNITIVA E A PERFORMANCE MUSICAL

O estabelecimento de uma interdisciplinaridade não se restringe apenas ao âmbito temático, mas deve ser levado em conta em todo o delineamento e condução da pesquisa. Por isso, nota-se o crescente desenvolvimento de projetos interdisciplinares que contam com uma *equipe multidisciplinar*, produzindo estudos que dispõem da contribuição de pesquisadores de áreas distintas<sup>10</sup>. Quando uma pesquisa de uma determinada área propõe sua investigação e análise a partir de elementos e recursos de outra área, espera-se, então, que os procedimentos metodológicos desta pesquisa correspondam ao método de condução estabelecido na área adjacente. Contudo, quando se considera apenas o aspecto temático, a interdisciplinaridade pode ser confundida com uma intersecção de questões (Fig. 2):

Figura 2 - Representação da intersecção de questões considerando apenas o tema de pesquisa.

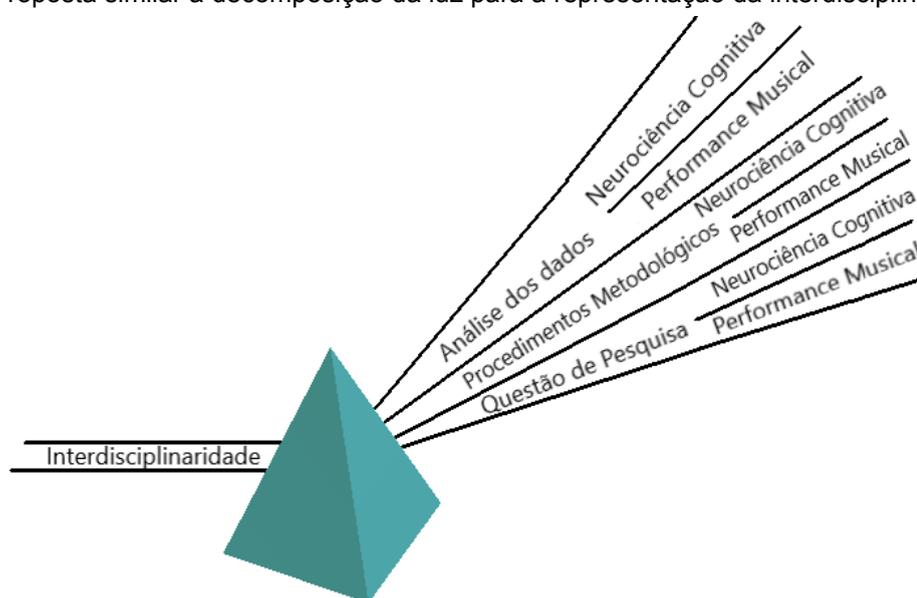


<sup>10</sup> A instalação de laboratórios interdisciplinares nas universidades atesta o avanço das abordagens interdisciplinares de pesquisa. Por exemplo, a *Schulich School of Music* da Universidade de *McGill*, fundada em 1904, conta atualmente com nove laboratórios de pesquisa que envolvem as áreas de música, computação, engenharia, psicologia, pedagogia e biomecânica (MCGILL UNIVERSITY, 2023).

O problema com essa intersecção é que ela representa apenas os interesses de pesquisa compartilhados entre a área performance musical e a de neurociência cognitiva. Embora o prefixo “inter” sugira uma conexão entre os termos “interdisciplinaridade” e “intersecção”, ao analisar a etimologia do prefixo (do latim *inter*) - o que está no interior de dois - percebe-se que ele indica apenas um ponto de encontro de questões de pesquisa que estão entre as duas áreas. Em outras palavras, a intersecção está mais relacionada a este *lugar* de interesses em comum do que à *integração* real de dois campos de pesquisa para uma condução de estudos conjuntos.

Com isso, faz-se necessária a busca por uma nova forma de representação para o fenômeno da interdisciplinaridade. Este trabalho propõe um modelo similar ao processo de dispersão da luz. A interdisciplinaridade representa a luz branca que atravessa o prisma e sofre a decomposição em etapas específicas, mas que, no todo, formam a abordagem interdisciplinar (Fig. 3):

Figura 3 - Proposta similar à decomposição da luz para a representação da interdisciplinaridade.



Fonte: Autoria própria.

Esse modelo difere especificamente da representação de intersecções porque considera a interdisciplinaridade como um fenômeno que é diluído em etapas, também interdisciplinares, para o êxito desta abordagem. Por exemplo, um(a) pesquisador(a) encontra uma questão de pesquisa que reside em áreas investigativas distintas, como é o caso da ansiedade de performance musical (APM),

que pode ser analisada tanto por músicos quanto por psicólogos e/ou médicos. Partindo da observação de que há um notável número de trabalhos dos departamentos de música sobre esta temática<sup>11</sup>, é do interesse do músico pesquisador produzir resultados de pesquisa sobre como lidar com as situações, sintomas ou até mesmo o que poderia reduzir os níveis de ansiedade de performance musical.

Nesse exemplo já se pode observar a limitação no modelo de intersecções. Quando um músico investiga a APM levando em consideração alguns pontos da psicologia e neurociência pode-se dizer que isso sugere uma abordagem interdisciplinar. No entanto, a condução da pesquisa pode ser comprometida se este(a) pesquisador(a) lidar com as etapas subsequentes de forma unilateral focando apenas em sua área específica. Contudo, adotando o modelo do prisma, compreende-se que, no cenário mencionado anteriormente, deve-se realizar a integração das áreas em cada etapa da pesquisa. Portanto, ao propor uma investigação da APM sob uma perspectiva neurocientífica/psicológica, o(a) pesquisador(a) precisa compreender:

1. *Os procedimentos metodológicos desenvolvidos na área da neurociência cognitiva/psicologia*: isto é, como essas áreas conceituam este tipo de ansiedade e identificam os sujeitos que são acometidos por ela; a existência de questionários *padronizados e validados*<sup>12</sup> para o diagnóstico ou mensuração do nível de ansiedade; qual delineamento de pesquisa é usado para este tipo de investigação; e como as variáveis influenciadoras podem ser detectadas e controladas;
2. *As formas de análise dos dados utilizadas na área da neurociência cognitiva/psicologia*: isto é, qual a tipologia dos dados; como eles são coletados, armazenados e analisados; o uso de técnicas estatísticas e noções de programação para leitura de banco de dados; as limitações dos resultados

---

<sup>11</sup> Uma busca manual sobre os trabalhos acadêmicos de performance musical nos repositórios da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), da Universidade de São Paulo (USP), da Universidade Estadual Paulista (UNESP), da Universidade Estadual de Campinas, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) foi realizada em abril de 2021 e detectou que 26 pesquisas *empíricas* sobre APM foram desenvolvidas pelos departamentos de música no período de 2012-2020.

<sup>12</sup> A validação de um teste consiste num processo de coletar suas evidências de validade, isto é, verificar se os itens de um teste medem, de fato, o que se pretende medir. Um dos objetivos de validar um teste é justamente disponibilizá-lo para outras pesquisas sobre o mesmo assunto (GERMANO, 2018, p. 118).

produzidos são alguns dos parâmetros que devem ser considerados na etapa de análise dos dados.

De forma análoga, é necessário que ocorra o movimento oposto, isto é, na condução metodológica de pesquisas que propõem a interdisciplinaridade entre música e neurociência cognitiva/psicologia, o pesquisador precisa verificar:

1. *Os procedimentos metodológicos desenvolvidos na área da música, sobretudo na linha de pesquisa da performance musical:* isto é, como os músicos acometidos por essa ansiedade são especificados; quais as situações em que se pode investigá-la no meio musical; qual a proposta desta linha de pesquisa para a demarcação dos parâmetros e o controle das variáveis e vieses; como essa subárea propõe a identificação da APM e se os métodos escolhidos dialogam com os da neurociência cognitiva/psicologia. Caso haja propostas metodológicas discrepantes, é preciso levar em consideração os aspectos essenciais para ambas as áreas, ou seja, se a aplicação dos recortes do objeto é coerente para a performance musical; e como criar parâmetros que sejam suficientes tanto para a neurociência e psicologia quanto para a performance musical;
2. *As formas de análise dos dados na área da música, sobretudo na linha de pesquisa da performance musical:* isto é, qual a tipologia dos dados; como eles são coletados, armazenados e analisados; quais técnicas de análise são usadas para a mensuração ou interpretação do fenômeno; a necessidade de verificar se tais técnicas são comumente usadas na literatura para o estudo deste objeto; e quais são as limitações dos resultados produzidos.

Com base nisso, pode-se observar que o alcance da interdisciplinaridade deve ir além da mera identificação de um tema de pesquisa que abrange mais de uma área. O êxito de uma abordagem interdisciplinar depende da coerência e adequação interáreas de cada etapa da pesquisa.

### 1.3 A DESARTICULAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA INTERDISCIPLINAR EM PERFORMANCE MUSICAL E NEUROCIÊNCIA COGNITIVA

A identificação da natureza da performance musical é amplamente debatida devido aos diferentes campos de interação nela envolvidos (GERLING, SOUZA, 2000; BARRENECHEA, 2003; CORREIA, 2015). Este trabalho apresentará

definições deste objeto de pesquisa que contemplam as considerações teórico-metodológicas exploradas anteriormente, a saber: o aspecto interdisciplinar da performance musical que, através dos avanços da neurociência, estabeleceu interface com a psicologia e neurociência cognitiva. No entanto, o *efetivo* diálogo interárea não depende somente da proposta temática, mas também da coerência metodológica da interdisciplinaridade proposta. Ressalta-se que não se pretende esgotar as possíveis definições de performance musical: pelo contrário, as definições aqui apresentadas são necessárias para o desenvolvimento e esclarecimento das ponderações que serão feitas neste texto de enfoque *metodológico*. Entende-se que tais definições possuem um traço mais amplo e, com isso, podem ser exploradas de forma mais minuciosa, contudo, foge do escopo deste capítulo adentrar em especificações conceituais, uma vez que se pretende apenas evidenciar o característico aspecto da *interdisciplinaridade* na performance musical.

A seguir, serão apresentados alguns conceitos que poderão servir como ponto de partida para as reflexões propostas nesta dissertação. Após elencar algumas definições, concebidos por óticas distintas dos principais trabalhos bibliográficos de sua pesquisa, Correia (2015, p. 33) define a performance musical como:

[...] um fazer musical que corresponde a um estágio inerente a um sistema comunicativo [...]. Tal estágio é caracterizado por uma complexa rede de relações, configuradas a partir da integração entre diferentes habilidades musicais. Habilidades estas que se relacionam aos processos cognitivos, motores e interpretativos, envolvidos nas etapas de preparação e realização de uma performance musical. *Trata-se, portanto, de um fazer musical complexo, resultado da interação e integração entre diferentes elementos no decorrer das etapas de preparação e realização de uma performance musical.* (CORREIA, 2015, p. 33, grifo nosso).

Barrenechea (2003, p. 114) propõe uma definição que também enfatiza a *natureza multifacetada* da performance musical dado que “é uma atividade extremamente complexa, que envolve aspectos psicológicos, fisiológicos, pedagógicos, estéticos, históricos, técnicos, mecânicos, neurológicos, sociológicos [...]”. A autora conclui que há uma série de indagações referentes ao fazer musical e suas interfaces e, por isso, essa variedade de questões de pesquisa e áreas que se interrelacionam com a performance musical exige metodologias e sistematizações específicas (BARRENECHEA, 2003, p. 114).

Gerling e Souza (2000) apresentam algumas definições extraídas dos trabalhos contidos em sua revisão, porém, com o acréscimo de algumas ponderações, sobretudo referente às limitações de algumas delas. Para as autoras, “um modelo que retrata a performance simplesmente como o fluir de informação recebida através de regras abstratas e cerebrais para um corpo receptivo e obediente encontra-se incompleto ou mesmo ultrapassado.” (GERLING; SOUZA, 2000, p. 118). Logo, as autoras exploram novos conceitos que conectam intimamente o corpo com toda uma resposta musical, mostrando que ele não é apenas um organismo receptor de informação sensorial e um mecanismo de execução (GERLING; SOUZA, 2000, p. 119).

Depois de elencar esses novos conceitos, torna-se evidente no trabalho de Gerling e Souza (2000) que a performance é um objeto de pesquisa frequentemente enaltecido pelos próprios *performers*. Definições que fazem uso de termos como “encantador”, “mágico”, “o transe”, “magnífica variedade” são consideradas como mais próximas da natureza da performance por conta do caráter eminentemente prático deste objeto não ser equiparado “na sua volatilidade àqueles *produtos* de outras sub-áreas” (CHAVES, 1998 apud GERLING; SOUZA, 2000, p. 122, grifo nosso).

De fato, como já exposto anteriormente, reconhece-se a complexidade inerente à performance musical uma vez que ela apresenta facetas de estudo que podem ser diluídas em diversas interdisciplinaridades (não somente com outras subáreas da música, mas também com outras áreas do conhecimento). No entanto, a concepção da performance como esse fenômeno intangível gera implicações para a efetivação das pesquisas que a tomam como objeto de estudo. Provoca-se um impasse, comumente enfrentado pelos que desejam realizar pesquisas nesse campo investigativo, já que toda tentativa de inserir a performance musical dentro dos padrões de pesquisa necessários para torná-la um objeto de investigação palpável se torna “invalidada” porque seria supostamente incapaz de representar a magnitude desse fenômeno “intangível”. Ou seja, ao invés da aceitação dos resultados de tais pesquisas<sup>13</sup>, entendendo seus alcances e limitações (que inclusive podem ser explorados em futuros trabalhos), os *performers* optam por simplesmente

---

<sup>13</sup> Cabe destacar que para tal aceitação está se assumindo que essas pesquisas foram desenvolvidas dentro dos métodos e análises coerentes com sua proposta de investigação.

*desconsiderar* essas produções, pois presumivelmente não representariam a performance musical como um todo.

Como resposta a este cenário, os músicos buscaram desenvolver um delineamento de pesquisa que garantisse a *totalidade do objeto de estudo* (a performance musical) através de métodos oriundos das ciências sociais, sobretudo da etnografia<sup>14</sup>. A pesquisa etnográfica é reconhecida e amplamente aceita na comunidade acadêmica, principalmente nas áreas e campos disciplinares com os quais possui maior afinidade, como é o caso da sociologia e dos estudos em educação. Nestes casos, a proposta de investigação da etnografia é completamente pertinente aos seus objetivos de pesquisa e já produziu resultados e contribuições significativas para a literatura acadêmica. No entanto, quando se escolhe, por exemplo, uma abordagem etnográfica como delineamento para responder a uma questão de pesquisa neurocientífica da performance musical, isso necessariamente produz uma desarticulação metodológica que comprometerá os resultados obtidos.

Isso se deve porque buscou-se responder uma questão que exigia um delineamento possivelmente de *intervenção e mensuração* com um método que *não tem por objetivo analisar ou mensurar efeitos*. No entanto, antes de abordar essa questão, é essencial explorar alguns conceitos fundamentais relacionados à metodologia de pesquisa.

A etnografia tem como objetivo explorar a natureza de um fenômeno social particular, ao invés de testar hipóteses, trabalhando principalmente com dados não estruturados e investigando um pequeno número de casos ou até mesmo somente uma situação. Sua análise de dados envolve uma leitura explícita dos significados e funções das ações humanas e, portanto, seus resultados finais são descrições e interpretações (ATKINSON; HAMMERSLEY, 1998, p. 248).

Desta forma, quando os estudos de performance musical passam a se interessar por temas como os processos de aprendizagem, a aquisição de habilidades, a memorização, o desenvolvimento e progressão de movimentos motores característicos de um determinado instrumento musical e a otimização da

---

<sup>14</sup> "De uma forma muito geral, a etnografia pode ser definida como a descrição do que um grupo de pessoas faz, a partir do ponto de vista dessas próprias pessoas. Isso significa que um estudo etnográfico se interessa tanto pelas práticas (o que as pessoas fazem), quanto pelos significados que essas práticas adquirem para as pessoas que as realizam (a perspectiva das pessoas sobre essas práticas). A articulação dessas duas dimensões é, sem dúvida, um dos aspectos cruciais que ajudam a singularizar a perspectiva e o alcance da etnografia em relação a outros tipos de descrição" (RESTREPO, 2016, p. 16, tradução nossa).

preparação da performance pelas lentes de pesquisa da neurociência cognitiva, evidencia-se que a pesquisa etnográfica *não se enquadra* como procedimento metodológico adequado para responder a essas questões. Todas essas temáticas, apesar de distintas, compartilham do mesmo interesse, a saber: a melhora da performance musical. Ou seja, suas perguntas de pesquisa possuem a mesma natureza investigativa e, por isso, a problemática do método recai sobre todas.

Note-se que o *método* não é somente uma etapa a se cumprir na condução de uma pesquisa, mas o próprio *meio* de se realizá-la. Quando um pesquisador encontra uma determinada pergunta, ele deve analisar *qual o procedimento metodológico que o permite responder àquele questionamento* (Fig. 3). Para esse propósito, é imprescindível compreender *a natureza da questão de pesquisa*, uma vez que, embora cada pergunta apresente suas próprias especificidades, a *qualidade* do questionamento está diretamente relacionada à escolha do método. Por exemplo, supondo que se deseje verificar se uma determinada técnica de relaxamento *diminui os níveis de ansiedade de performance* em músicos. Nesse contexto, destacam-se algumas especificidades<sup>15</sup> que envolveriam essa questão de pesquisa, tais como:

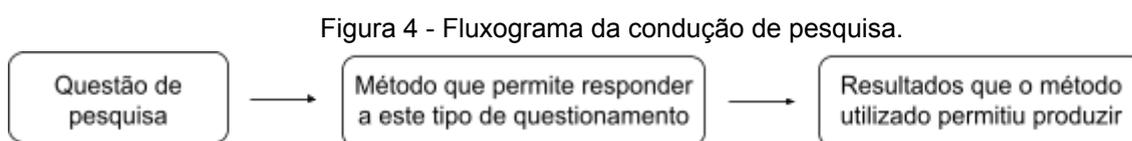
- *Técnica específica de relaxamento*: o que se entende por essa técnica de relaxamento; se possui variações e, em caso afirmativo, o que as distingue; como se dá sua aplicação; se há alguma contraindicação já evidenciada na literatura.
- *Ansiedade de performance*: o que se entende por ansiedade de performance; como se faz sua aferição; quais ferramentas e técnicas se usam para identificá-la; quais são as características para o diagnóstico; quais são suas variáveis de confusão e como controlá-las.
- *Músicos*: qual definição será adotada para o mapeamento da população de interesse; se haverá a aplicação de recortes específicos e, se sim, quais as justificativas; como se dá o acesso a esses sujeitos; quais as variáveis confundidoras e como controlá-las; como se analisará a presença ou não de viés; entre outros.

---

<sup>15</sup> Vale ressaltar que a apresentação dessas especificidades não pretende esgotar todos os desdobramentos que cada uma delas poderia ter, no entanto, para fins didáticos, torna-se importante a introdução de algumas delas.

Cada questão de pesquisa possui suas especificidades e é por isso que a presença de especialista(s) da(s) área(s) envolvida(s) se torna tão fundamental para o seu desenvolvimento. No entanto, para além dessas particularidades, há uma natureza de *mensuração* na pergunta exemplificada. Independente de qual técnica e para qual população fosse, a partir do momento que se deseja verificar se uma intervenção X é capaz de *reduzir* o efeito Y, a questão de pesquisa apresenta uma *qualidade de mensuração de efeito* (se houve a diminuição ou não). Logo, deve-se verificar na literatura acadêmica quais são os métodos de pesquisa que se adequam a este tipo de questão.

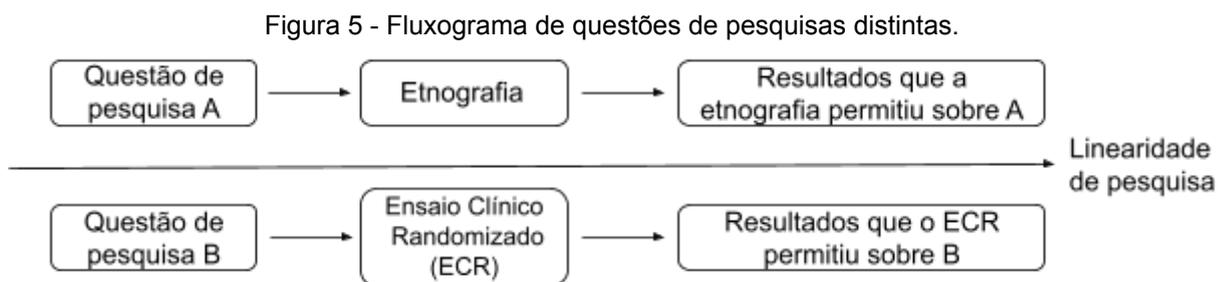
Deve-se observar, portanto, que a escolha dos procedimentos metodológicos é orientada pela natureza da questão de pesquisa. Assim sendo, pode-se afirmar que os resultados produzidos estão sujeitos, principalmente, ao *alcance do método escolhido* uma vez que este possui uma finalidade específica de pesquisa (Fig. 4).



Fonte: Autoria própria.

Considerando o exposto, ao retomar a questão metodológica previamente apresentada, observa-se na figura 5 a representação de duas perguntas distintas (A e B): a natureza investigativa da questão A requer o uso da etnografia como método de condução de pesquisa, ao passo que a questão B demanda a aplicação do modelo de ensaio clínico randomizado (ECR)<sup>16</sup>. Pode-se observar que *os resultados são modelados pela escolha do método*, ou seja, os resultados de A serão produzidos conforme o alcance do método etnográfico. Em contrapartida, os resultados de B serão gerados pelo alcance do delineamento de ECR. Isso não implica que para ambas as questões tenham esgotado completamente a temática; ao contrário, é de suma importância reconhecer as limitações de pesquisa que decorrem não apenas da escolha do método, mas também das especificidades que cada proposta investigativa carrega em si mesma.

<sup>16</sup> Optou-se pelo modelo de ensaio clínico randomizado (ECR) visto que é o padrão ouro de delineamento para a mensuração, análise e comparação de efeitos de intervenção em pessoas (HIGGINS *et al.*, 2022).



Fonte: Autoria própria.

No entanto, considerando o exemplo inicial, em que uma abordagem etnográfica foi escolhida como delineamento para responder a uma questão de pesquisa neurocientífica ligada à performance musical, torna-se evidente a sua inadequação metodológica. Com efeito, a etnografia *não permite* responder questões neurocientíficas da performance musical, uma vez que ela *não tem por finalidade adentrar esferas de questionamentos sobre efeitos de intervenção e aprimoramento motor/cognitivo de expertise*. Com isso, evidencia-se um número significativo de pesquisas e publicações em performance musical que apresentam uma desarticulação metodológica, pois utilizam um delineamento (a etnografia) que não corresponde à natureza investigativa da questão de pesquisa. Tais estudos não seguem a coerência e a linearidade esperadas na pesquisa, o que acentua a gravidade dessa desarticulação metodológica, a saber: não obstante a escolha inadequada do método em relação à natureza investigativa da pergunta, pretende-se produzir resultados que só seriam possíveis com a utilização de outro delineamento metodológico (Fig. 6).



Fonte: Autoria própria.

Desta forma, a desarticulação metodológica nas pesquisas que abordam a performance musical em interface com a neurociência - frequentemente encontrada nos estudos conduzidos pelos próprios músicos - resulta em um distanciamento em relação às contribuições reais que a interdisciplinaridade entre performance musical e neurociência cognitiva tem produzido. Além disso, restringe a própria interface de

pesquisa entre os campos, uma vez que os resultados obtidos estão inevitavelmente sujeitos a sérias limitações metodológicas<sup>17</sup>.

Por fim, é importante ressaltar que este trabalho não busca promover uma divisão entre metodologias como “boas” ou “más”, mas enfatiza a compreensão de que por meio de processos metodológicos adequados, é possível alcançar resultados mais consistentes e eficazes (ALVES-MAZZOTTI, GEWANDSZNAJDER, 1998; COGO, 2009).

#### 1.4 PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS DA PESQUISA INTERDISCIPLINAR EM PERFORMANCE MUSICAL E NEUROCIÊNCIA COGNITIVA

Como já visto, o desenvolvimento e avanço da neurociência exerceram uma notável influência nos estudos sobre os processos de aprendizagem. A possibilidade de utilização de um aparato tecnológico capaz de detectar e analisar o funcionamento cerebral abriu novos horizontes para as pesquisas em neurociência cognitiva. Conseqüentemente, o interesse pela compreensão das funções cognitivas e motoras e pelo aprimoramento da execução musical impulsionou o aumento do número de estudos que exploram a interface entre performance musical e neurociência cognitiva, proporcionando uma nova abordagem investigativa nesta subárea. Muitos foram os desdobramentos que esse ponto de vista neurocientífico trouxe para este campo. Porém, pode-se notar que a maioria das pesquisas compartilhavam da mesma motivação investigativa: a melhora ou não da performance musical. Independentemente da intervenção aplicada, os músicos desejam compreender quais são as condições de estudo, preparação e execução que favorecem e promovem o desenvolvimento da performance musical.

A efetividade de uma abordagem interdisciplinar depende da concordância interáreas, pois não se trata apenas da sobreposição de interesses comuns a dois campos investigativos, mas da *integração dos processos de condução e análise da*

---

<sup>17</sup> Este cenário foi identificado por Lage, Borém, Benda e Moraes (2002, p. 15, grifo nosso) que atestam que a maioria dos resultados das pesquisas em música que buscam compreender a performance musical sob a ótica da aprendizagem motora, é de natureza *intuitiva*, e não científica. Os autores defendem que a natureza multifacetada da performance musical demanda cada vez mais o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares, pois o processo de integração da Performance Musical com outros campos investigativos como a Educação, História, Antropologia, Filosofia e Sociologia têm recorrido a procedimentos metodológicos desenvolvidos por educadores musicais, musicólogos, etnomusicólogos, filósofos e sociólogos. “Entretanto, restam ainda muitas carências nas interfaces da Performance Musical com áreas como Medicina, Psicologia, Física e as Ciências do Esporte.” (LAGE; BORÉM; BENDA; MORAES; 2002, p. 14).

*pesquisa de ambas as áreas* (Fig. 3). Um trabalho que não segue tal concordância, possivelmente estará fadado à incoerência metodológica e, conseqüentemente, à produção de evidências questionáveis. Pode-se observar a ausência dessa concordância na interdisciplinaridade entre neurociência cognitiva e performance musical, o que tem gerado uma desarticulação metodológica nas produções dessa interface.

A concepção da performance musical como uma área de estudo artístico-científica ainda enfrenta divergências no meio musical, uma vez que os métodos específicos da neurociência cognitiva, necessários para promover o diálogo interdisciplinar, não satisfaziam os parâmetros subjetivos e particulares da performance defendidos especialmente pelos músicos. Num primeiro momento, essa insatisfação levou os músicos a buscar nas metodologias das ciências sociais, e principalmente na etnografia, uma alternativa que levasse em consideração a singularidade desse objeto de estudo. No entanto, essa tentativa de incorporar *todos* os aspectos envolvidos na performance resultou em procedimentos metodológicos que eram insuficientes, ou até mesmo *inadequados*, para responder questões de pesquisa de caráter quantitativo que visavam verificar o aprimoramento da performance musical.

Em suma, todo esse panorama evidencia o distanciamento dos resultados de pesquisas sobre execução musical desenvolvidas por músicos em relação aos achados produzidos por outras áreas (como a psicologia, neurociência, medicina e ciência do esporte). Esse distanciamento é o resultado de uma interação insuficiente entre essas diferentes áreas, o que torna inviável o estabelecimento efetivo da interdisciplinaridade.

Para contornar essa problemática faz-se necessário, em primeiro lugar, a promoção do *diálogo entre neurocientistas e músicos* nas propostas interdisciplinares desta interface. É importante que os neurocientistas compreendam os apontamentos e as características da performance levantados pelos músicos. Ao mesmo tempo, os músicos devem buscar compreender os procedimentos metodológicos já consolidados nas pesquisas quantitativas, para a condução de estudos que visam investigar questões que envolvam melhoria, mensuração e efeitos sobre a performance. Somente a partir desse diálogo poder-se-á alcançar a efetiva integração entre a neurociência cognitiva e a performance musical.

Em segundo lugar, reconhece-se que o *desenvolvimento de trabalhos de síntese e revisão* é essencial para o mapeamento da produção acadêmica. Além disso, tais trabalhos permitem a identificação dos fatores e aspectos que influenciam uma determinada questão de pesquisa, possibilitando uma compreensão mais profunda acerca dos resultados obtidos sobre aquele tema. Assim sendo, é necessário realizar estudos de revisão que investiguem a produção e os resultados de pesquisas interdisciplinares em neurociência/psicologia e performance musical. As conclusões desses estudos podem fornecer diretrizes significativas para a condução das pesquisas futuras.

Deste modo, com o objetivo de identificar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis sobre a pesquisa interdisciplinar da performance musical a partir da ótica neurocientífica/psicológica, este trabalho irá desenvolver uma revisão sistemática, isto é, um delineamento de pesquisa sistematizado com procedimentos metodológicos pré-estabelecidos<sup>18</sup>. Simultaneamente, espera-se que essa abordagem metodológica possa fornecer parâmetros que visam à minimização de vieses na condução de futuras pesquisas na área de performance musical, e até mesmo integrar esse delineamento à área da música.

---

<sup>18</sup> O detalhamento deste delineamento metodológico será apresentado no capítulo 2 deste trabalho (tópico 2.1).

## 2 REVISÃO SISTEMÁTICA: CONCEITUAÇÃO

Neste capítulo pretende-se conceituar o delineamento de pesquisa de revisão sistemática, assim como explicar a sua proposta de sistematização. Sabe-se que este método é característico principalmente nas áreas de saúde, entretanto, o seu uso está sendo ampliado para as áreas de artes<sup>19</sup> devido à observação da validade, confiabilidade e, principalmente, replicabilidade dos resultados.

Entende-se que a revisão sistemática pode abranger conceitos e etapas metodológicas pouco difundidas nas práticas de pesquisa em música. Desta forma, apresentar-se-á a descrição, a explicação e a justificativa dos procedimentos específicos deste delineamento. Contudo, antes disso, é necessário abordar a distinção entre os tipos de revisões encontradas na literatura.

### 2.1 TIPOLOGIA DAS REVISÕES

A acumulação do conhecimento é uma condição fundamental para o estabelecimento e desenvolvimento de um campo de investigação. Contudo, apesar da necessidade de sintetizar os resultados de pesquisas ser reconhecida há mais de duzentos anos, foi somente a partir do século XX que os pesquisadores começaram a desenvolver métodos explícitos de revisão (GRANT; BOOTH, 2009, p. 92).

O avanço da ciência da informação e da biblioteconomia permitiu que a comunidade científica tivesse acesso a diversos procedimentos metodológicos e técnicas sobre separação, classificação, agrupamento e síntese de informações. Diversos trabalhos de sumarização passaram a ser publicados e, conseqüentemente, houve a difusão de vários termos de pesquisa de revisão.

Cooper e Hedges (1994, p. 6) afirmam que termos como *research synthesis*, *systematic review* e *research review* são frequentemente usados de forma intercambiável na literatura das ciências sociais, mesmo após a identificação de diferenças em seus significados. Após oito anos, Chalmes, Hedges e Cooper (2002, p. 16) ainda evidenciam a persistência dessa problemática terminológica.

Grant e Booth (2009, p. 93) observaram que o compromisso editorial do *Health Information and Libraries Journal* de publicar uma revisão a cada edição

---

<sup>19</sup> Na música pode-se ter como exemplo a revisão sistemática com meta-análise desenvolvida por Platz e Kopiez (2012) sobre a influência do aspecto visual na performance musical.

futura evidenciou o aumento do uso intercambiável de termos como *review of evidence*, *comprehensive review*, *literature review*, *overview* e *systematic review*. Desta forma, os autores defendem que, dada a importância da recuperação de fontes apropriadas nos processos de busca, a ausência de verificação dessa terminologia diversa poderia propagar uma confusão de termos indistintos e mal aplicados. Paré *et al.* (2015, p. 184) destacam a difusão e a inconsistência no uso dos termos, dado o crescimento dos métodos de síntese e suas aplicações em diversas áreas. Em vista disso, torna-se necessário esclarecer a terminologia adotada por esta pesquisa:

- *Revisão de literatura ou revisão narrativa [literature review/narrative review]*: busca identificar e sumarizar o que foi realizado anteriormente sobre o assunto de interesse. Pode abranger diversos aspectos em vários níveis de abrangência e completude, por isso, depara-se com dificuldades em generalizações. Apesar de envolver algum processo de busca de materiais, sua padronização não é obrigatória. Esse tipo de revisão é relevante para a identificação do interesse de uma área por uma determinada questão. Além disso, pode evitar duplicidade de pesquisa e identificar lacunas no tema. No entanto, a revisão de literatura carece da intenção explícita de ampliar o escopo. Assim, esse tipo de revisão está bastante sujeita ao viés de seleção, no qual, os autores podem selecionar, inconscientemente ou não, trabalhos que sustentam somente o seu ponto de vista, concedendo credibilidade indevida a uma hipótese preferida (GRANT; BOOTH, 2009, p. 97);
- *Revisão crítica [critical review]*: não se limita a uma descrição dos trabalhos selecionados, mas inclui um grau de análise e inovação conceitual. Embora analise e sintetize os resultados, seu produto final reside em algum modelo proposto ou hipótese, podendo sumarizar escolas de pensamento existentes, assim como levantar soluções para a emulação de ideias, ou propor uma nova interpretação dos dados para o desenvolvimento de uma nova fase conceitual. O ponto fraco desse tipo de revisão reside na falta de exposição da sua sistematização de busca, síntese e análise dos trabalhos incluídos, devido à sua ênfase estar na contribuição conceitual de cada estudo e não na avaliação formal de qualidade. Por fim, os autores afirmam que “embora tal revisão sirva para agregar a literatura sobre um tema, os elementos interpretativos são necessariamente subjetivos e o produto resultante é o

ponto de partida para uma avaliação posterior, não um ponto final em si.” (GRANT; BOOTH, 2009, p. 97, tradução nossa)<sup>20</sup>;

- *Revisão sobre o estado da arte [state-of-the-art review]*: é caracterizada pela sua abordagem voltada à contemporaneidade em contraste com a abordagem da revisão de literatura que combina retrospectividade e atualidade. Este tipo de revisão oferece novas perspectivas sobre um tema ou uma área, no entanto, pode apresentar viés de seleção (como toda revisão que carece da demonstração de processos de busca sistemáticos). Há também um aspecto temporal que pode influenciar seus resultados. Por exemplo, se o assunto de interesse encontrou certa saturação em seu campo investigativo, pode haver um período de remissão nas pesquisas sobre o tema. Contudo, se um novo trabalho se propõe a pesquisar o estado da arte estando nesse recorte temporal de remissão, poderá encontrar resultados diferentes do que realmente já foi produzido anteriormente (GRANT; BOOTH, 2009, p. 101);
- *Revisão sistemática [systematic review]*: de acordo com o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews for Interventions*<sup>21</sup> (HIGGINS *et al.*, 2022) uma revisão sistemática procura reunir todas as evidências que se encaixam nos critérios de elegibilidade pré-especificados para responder a uma determinada questão de pesquisa. Através de métodos sistemáticos e explícitos garante-se uma minimização de vieses, o que resulta em dados confiáveis que podem orientar e fundamentar tomadas de decisões. Com uma metodologia altamente estruturada, suas etapas envolvem: especificação *a priori* de uma questão de pesquisa; conhecimento sobre o escopo da revisão e estudos potencialmente elegíveis; processo sistemático de busca, de forma a garantir a máxima recuperação de estudos; seleção dos estudos com pareamento de dois ou mais pesquisadores independentes; avaliação

---

<sup>20</sup> “While such a review does serve to aggregate the literature on a topic, the interpretative elements are necessarily subjective and the resulting product is the starting point for further evaluation, not an endpoint in itself.” (GRANT; BOOTH, 2009, p. 97).

<sup>21</sup> A *Cochrane* é uma rede internacional relevante e acessível, registrada como uma organização sem fins lucrativos, reconhecida como o padrão ouro na produção de síntese de evidências. Recebe destaque pela alta qualidade de suas revisões sistemáticas. O *Cochrane Handbook for Systematic Reviews for Interventions* é o guia oficial da *Cochrane* que descreve detalhadamente os processos de preparação e condução de uma revisão sistemática. O manual inclui orientações sobre os métodos padrão aplicáveis no planejamento, busca e seleção de estudos, coleta de dados, avaliação de risco de viés, análise estatística, avaliação e interpretação de resultados. Para acesso e mais informações, cf. Higgins *et al.* (2022).

metodológica dos trabalhos selecionados; extração de dados e, por fim, análise dos dados ponderando os possíveis vieses inclusos. De acordo com a pirâmide dos níveis de evidência científica, a melhor qualidade da evidência é encontrada neste tipo de revisão (MURAD; ASI; ALSAWAS; ALAHDAB, 2016);

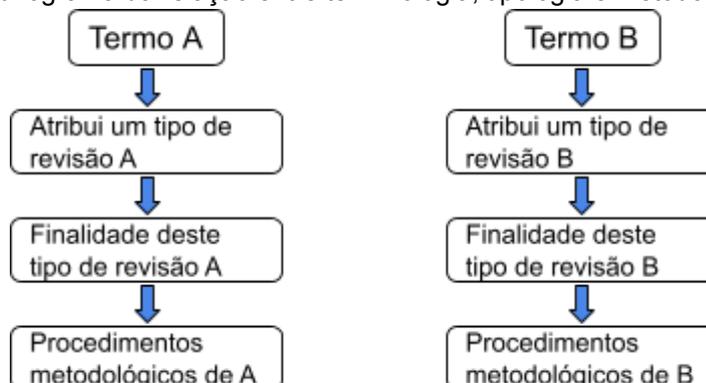
- *Meta-análise* [*meta-analysis*]: técnica estatística que combina resultados quantitativos de dois ou mais estudos independentes, mas que são funcionalmente similares. A meta-análise estima avaliar a consistência ou variabilidade dos resultados entre os estudos primários incluídos, investigar possíveis causas de qualquer heterogeneidade observada, calcular o tamanho de efeito juntamente com um intervalo de confiança e avaliar a robustez do tamanho do efeito cumulativo (PARÉ *et al.*, 2015, p. 187). Possui a capacidade de incluir uma melhoria na precisão, de resolver controvérsias de resultados conflitantes e de responder perguntas não colocadas pelos estudos individuais. Contudo, pode provocar sérios equívocos se os vieses, variações e delineamentos dos estudos não forem cautelosamente ponderados (DEEKS; HIGGINS; ALTMAN, 2022). É importante ressaltar que a meta-análise pode ser desenvolvida conjuntamente com uma revisão sistemática, porém, não são consideradas sinônimas. Por último, esclarece-se que o uso de métodos de síntese estatística não garante que os resultados de uma revisão sejam mais válidos do que o estudo primário. Além disso, como qualquer ferramenta, a meta-análise pode ser mal utilizada (DEEKS; HIGGINS; ALTMAN, 2022);
- *Overview*: é similar aos procedimentos metodológicos da revisão sistemática, todavia, o interesse de pesquisa não está nos estudos primários, mas na própria revisão sistemática. Assim, utiliza métodos sistemáticos, explícitos e replicáveis para buscar e identificar múltiplas revisões sistemáticas relacionadas a uma questão de pesquisa sobre o mesmo tema que se enquadram nos critérios de inclusão. Procura também avaliar a qualidade e risco de viés das revisões incluídas, bem como extrair e analisar os dados ponderando os possíveis vieses envolvidos. *Overviews* podem descrever o corpo atual da evidência sobre um tópico de interesse ou podem abordar uma nova questão de revisão não desenvolvida nas revisões sistemáticas incluídas (POLLOCK *et al.*, 2022);

- *Revisão de escopo [scoping review]*: visa determinar a cobertura de um corpo da literatura sobre um específico assunto de interesse e fornecer uma clara indicação do volume dos estudos disponíveis. É muito útil para o exame de evidências emergentes e, por isso, pode ser uma precursora da revisão sistemática (MUNN *et al.*, 2018, p. 2)<sup>22</sup>. Apesar de dispor de procedimentos sistemáticos, transparentes e replicáveis, sua finalidade não é a fundamentação de tomadas de decisões e a recomendação de práticas (GRANT; BOOTH, 2009, p. 101).

Deve-se destacar que os termos e conceitos anteriormente apresentados não visam esgotar os problemas e discussões relacionados à terminologia dos tipos de revisão e síntese. Na verdade, esta pesquisa enfrentou certa dificuldade no desenvolvimento desta seção, justamente devido à grande falta de consenso terminológico. Pois, entende-se que o uso intercambiável de termos, que não são necessariamente tratados como sinônimos pela literatura, e associações sobre procedimentos sem distinguir suas finalidades de pesquisa podem causar entraves metodológicos.

Por exemplo, um determinado termo (A) é atribuído a um tipo de revisão (A). Tendo em conta o objetivo deste tipo de revisão (A), serão adotados os procedimentos metodológicos para o alcance da finalidade de A. Da mesma forma, um determinado termo (B) é atribuído a um tipo de revisão (B). O objetivo deste tipo de revisão (B), implica no desenvolvimento dos procedimentos metodológicos para o alcance da finalidade de B (Fig. 7):

Figura 7 - Fluxograma da relação entre terminologia, tipologia e metodologia.

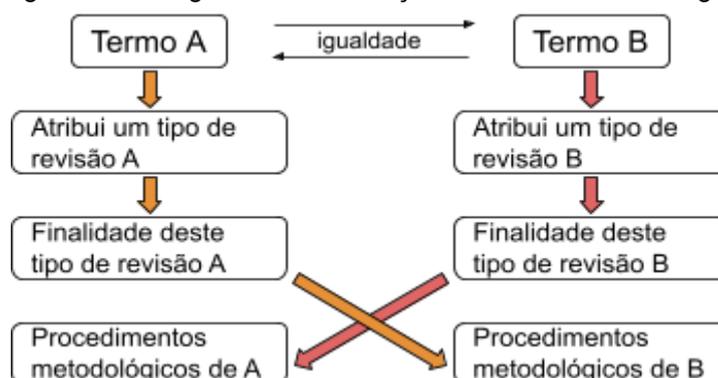


Fonte: Autoria própria.

<sup>22</sup> Para uma melhor compreensão das finalidades e diferenças entre a revisão sistemática e a revisão de escopo, cf. Munn *et al.* (2018).

Contudo, quando se explora uma relação de igualdade entre os termos A e B, observa-se um fluxo cruzado (Fig. 8) que envolve a possibilidade de se ter a finalidade do tipo de revisão A conduzida pelos procedimentos metodológicos de B ou, inversamente, a finalidade do tipo de revisão B orientada pela condução metodológica de A. Ou seja, existe o risco de uma apropriação de métodos que não satisfazem os propósitos da pesquisa:

Figura 8 - Fluxograma com interação cruzada de metodologia.



Fonte: Autoria própria.

Por último, a revisão ocupa um espaço importante na literatura uma vez que é parte fundamental de qualquer empreendimento científico (COOPER; HEDGES, 1994). Com o aumento e o aprimoramento dos métodos de síntese foram desenvolvidas diferentes tipologias com magnitudes e objetivos variados. No entanto, é fundamental que a finalidade e o alcance esperado de uma revisão, como em qualquer outro tipo de pesquisa, estejam diretamente subordinados à sua condução metodológica. Desta forma, proceder-se-á nas próximas seções a um maior aprofundamento sobre o delineamento escolhido e a ordenação das etapas envolvidas em seu processo.

## 2.2 REVISÃO SISTEMÁTICA

A definição adotada por esta pesquisa, assim como a sistematização de seus procedimentos, fundamenta-se no modelo de revisão sistemática proposto pelo *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*<sup>23</sup> (HIGGINS *et al.*, 2022). A Colaboração *Cochrane* apoia o desenvolvimento de diretrizes e políticas

<sup>23</sup> Vide a nota de rodapé nº 21.

baseadas em evidências, e seu trabalho é sustentado por dez princípios chaves (Tab. 1):

Tabela 1 - Princípios que orientam as pesquisas conduzidas pela Colaboração *Cochrane*.

<p><b>1. Colaboração</b> promovendo a cooperação global, o trabalho em equipe, a comunicação e a tomada de decisão de forma aberta e transparente;</p>
<p><b>2. Baseando-se no entusiasmo dos indivíduos</b> envolvendo, apoiando e treinando diferentes habilidades e formações;</p>
<p><b>3. Evitando a duplicação de esforços</b> por meio de uma boa gestão, coordenação e comunicações internas eficazes, para maximizar a economia de esforços;</p>
<p><b>4. Minimizando viés</b> através de uma variedade de abordagens, como o rigor científico, garantindo uma ampla participação e evitando conflito de interesses;</p>
<p><b>5. Mantendo-se atualizada</b> através da garantia de que as revisões da <i>Cochrane</i> serão mantidas por meio da identificação e incorporação de novas evidências;</p>
<p><b>6. Buscando relevância</b> promovendo a avaliação de questões de saúde, utilizando resultados que importam para os tomadores de decisão e cuidados de saúde;</p>
<p><b>7. Promovendo o acesso</b> pela ampla divulgação de nossos resultados, aproveitando alianças estratégicas e promovendo modelos de acesso adequados e soluções de entrega para atender às necessidades das pessoas;</p>
<p><b>8. Garantindo a qualidade</b> pela aplicação de avanços metodológicos, desenvolvendo sistemas de aprimoramento de qualidade e sendo aberta e receptiva às críticas;</p>
<p><b>9. Continuidade</b> garantindo que a responsabilidade por revisões, processos editoriais e funções-chave seja mantida e renovada;</p>
<p><b>10. Possibilitando uma ampla participação</b> reduzindo as barreiras à contribuição e incentivando a diversidade.</p>

Fonte: CHANDLER, Jacqueline *et al.* About Cochrane. In: HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook). Acesso em: 13 maio 2022.

A base do desenvolvimento da revisão sistemática está apoiada nesses princípios, sobretudo naqueles que se refletem diretamente na condução metodológica das pesquisas, como a minimização de viés e garantia de qualidade. A Colaboração *Cochrane* afirma que um dos elementos-chave que a destaca é o seu

rigor metodológico e, assim, ela desempenha um papel único no desenvolvimento de metodologias para revisões sistemáticas ao longo da história (CHANDLER *et al.*, 2022).

### 2.2.1 PRIMEIRA ETAPA: ELABORAÇÃO DA QUESTÃO DE PESQUISA

A colaboração *Cochrane* defende que a primeira e mais importante decisão na preparação de uma revisão sistemática é a determinação do seu escopo (THOMAS *et al.*, 2022). Em vista disso, o desenvolvimento de uma boa pergunta de revisão pode levar tempo, pois dela dependem todas as etapas críticas, como os procedimentos metodológicos. Thomas *et al.* (2022) declaram que definir a questão de pesquisa não envolve apenas a área de assunto, mas um grupo amplo de partes interessadas, ou seja, como já abordado no capítulo anterior, o campo temático não é suficiente para orientar os processos decorrentes da pesquisa.

Thomas *et al.* (2022) indicam dois acrônimos que norteiam o processo de formulação de uma pergunta. O acrônimo **FINER** (CUMMINGS; BROWNER; HULLEY, 2013, p. 17) deve verificar se a questão do trabalho é:

- **Factível:** quando a pergunta da revisão é capaz de ser respondida pelos dados já produzidos e disponíveis. Os revisores devem verificar a existência das evidências necessárias que abordam a lacuna de interesse do trabalho<sup>24</sup>. Também é importante verificar se a pergunta resultará numa quantidade incontrolável de informações. Nesse sentido, a definição do escopo ajudará os revisores a delimitar os recortes viáveis de seu projeto. Cummings, Browner e Hulley (2013, p. 17) destacam que a factibilidade do estudo depende também da *expertise* técnica do pesquisador para lidar com delineamento de pesquisa escolhido;
- **Interessante:** assim como em toda pesquisa, a condução de uma revisão sistemática é um grande empreendimento científico e, por isso, requer muitos esforços da parte dos pesquisadores<sup>25</sup>;

---

<sup>24</sup> O *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* denomina *empty review* (revisão vazia) quando não se encontram evidências existentes que podem responder à pergunta da revisão (THOMAS *et al.*, 2022).

<sup>25</sup> Chama-se a atenção para esta parte do acrônimo FINER porque a colaboração *Cochrane*, que é uma rede internacional considerada o padrão ouro na condução de revisões, dá ênfase na importância do interesse dos autores em seus projetos como critério de uma boa formulação de questão de pesquisa.

- **Nova:** os autores da revisão devem verificar se a questão de pesquisa está sendo ou já foi respondida de forma eficiente e aceita pela literatura. A consulta em bases de dados como a PROSPERO<sup>26</sup> permite detectar se já está sendo desenvolvida alguma revisão sistemática que compartilhe da mesma pergunta de interesse. Assim, pode-se reduzir a duplicação de esforços, dado que o desenvolvimento simultâneo de dois projetos de pesquisa similares é considerado redundante para a comunidade acadêmica. Para Cummings, Browner e Hulley (2013, p. 18, tradução nossa) “uma boa pesquisa clínica contribui com novas informações. Um estudo que meramente reitera o que já está estabelecido não vale o esforço e o custo e é improvável que receba financiamento<sup>27</sup>.”;
- **Ética:** o desenvolvimento da pesquisa não pode apresentar riscos inaceitáveis ou invasão de privacidade. Nos estágios iniciais, se houver incerteza sobre se o estudo é ético, deve-se procurar um representante do conselho institucional ou do órgão regulador (CUMMINGS; BROWNER; HULLEY, 2013, p. 19). Além disso, em pesquisas que envolvam animais ou seres humanos, é imprescindível a aprovação do projeto pelo comitê de ética responsável pela instituição<sup>28</sup>. Thomas *et al.* (2022) apresentam uma perspectiva interessante sobre a dimensão ética de um estudo quando consideram não apenas a aprovação ética do projeto como forma de proteção aos participantes, mas também declaram que algumas questões de pesquisa não são neutras em termos de valor. Nesse sentido, os resultados finais dessas pesquisas podem implicar em tomadas de decisões que propagam desigualdades em seu meio. Portanto, essas condições também são pertinentes em relação à ética;

---

<sup>26</sup> Para mais informações, vide o tópico 2.2.2 Segunda etapa: registro do protocolo.

<sup>27</sup> “Good clinical research contributes new information. A study that merely reiterates what is already established is not worth the effort and cost and is unlikely to receive funding.” (CUMMINGS; BROWNER; HULLEY, 2013, p. 18).

<sup>28</sup> Diferentemente da área de saúde, na qual intervenções farmacológicas são comuns e aprovações éticas são requisitos críticos para a condução da pesquisa, a aprovação do projeto pelo comitê de ética e o uso do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) ao participante passaram a ser difundidos apenas mais recentemente na área da música. Entretanto, cabe notar que toda intervenção aplicada a um sujeito é passível de risco. Por exemplo, até mesmo uma entrevista considerada “simples” para o pesquisador é capaz de causar risco de constrangimento, evocação de emoções, gatilhos psicológicos, entre outros.

- **Relevante:** considerando os recursos envolvidos na condução de uma pesquisa, deve-se garantir que a pergunta da revisão seja relevante para a comunidade, seja ela acadêmica ou não. É preciso considerar se os resultados e desfechos produzidos podem (1) alcançar seu público alvo, (2) aprimorar o conhecimento científico, (3) influenciar práticas ou políticas, (4) orientar o desenvolvimento de futuras pesquisas ou (5) mudar concepções, métodos ou serviços já difundidos.

O segundo acrônimo refere-se aos critérios de pesquisa da pergunta da revisão. Apesar do *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* estar voltado para revisões sistemáticas interessadas no resultado de uma intervenção aplicada em seres humanos, o acrônimo **PICO** pode ser ajustado conforme a tipologia do trabalho<sup>29</sup>. Sua forma mais comumente usada estabelece:

- **População:** grupo ou subgrupo específico, relacionado com o desfecho de interesse, para avaliar o efeito da intervenção aplicada;
- **Intervenção:** exposição dos participantes ao tratamento profilático ou terapêutico. Variável preditora<sup>30</sup> manipulada pelo pesquisador (HULLEY *et al.*, 2015, p. 28);
- **Comparador:** variável preditora, podendo ser outra intervenção ou placebo<sup>31</sup>, que se pretende comparar com a intervenção principal de interesse do estudo. O comparador é essencial quando se pretende verificar a diferença de eficácia<sup>32</sup>;

<sup>29</sup> A Colaboração *Cochrane* já oferece e reconhece algumas variações do acrônimo PICO, segundo a finalidade da revisão sistemática.

<sup>30</sup> Quando se estuda a associação entre duas ou mais variáveis para prever desfechos e fazer inferências de causalidade e efeito, denomina-se *variável preditora* aquela cujos valores, categorias ou formas são fixos por planejamento ou condicionamento (MORETTIN, SINGER, 2021; HULLEY *et al.*, 2015).

<sup>31</sup> Em ensaios clínicos controlados randomizados de intervenções farmacológicas, o grupo intervenção recebe o medicamento do estudo (por exemplo: dipirona) e o grupo controle não recebe o medicamento selecionado. No entanto, para garantir o cegamento do estudo, isto é, assegurar que os participantes não saibam em qual dos dois grupos estão alocados, o grupo controle recebe uma preparação neutra idêntica ao comprimido do grupo de intervenção. Essa preparação recebe o nome de *placebo* e não apresenta nenhum efeito, ou seja, sua ingestão não provoca nenhuma reação. Com a difusão deste delineamento de pesquisa para outras áreas, utiliza-se o termo placebo para o grupo controle que não recebe a intervenção, seja ela farmacológica ou não.

<sup>32</sup> Nos estudos, afirmações com noções de *melhoria* e *aprimoramento* devem ser acompanhadas do comparador, pois a melhoria é sempre em relação a algo. Comumente nota-se alegações como “houve a melhora” ou “melhorou a habilidade” nas pesquisas em performance musical a respeito de uma intervenção, que às vezes nem satisfaz suas próprias condições, aplicada isoladamente sem o grupo controle ou linha de base (*baseline*) para comparador. Nessa situação, *não há como fazer inferências sobre eficácia ou melhoria*.

- **Outcome**<sup>33</sup> (desfecho): indica o desfecho de interesse, isto é, a variável resposta (MORETTIN; SINGER, 2021, p. 100).

Posteriormente, os parâmetros “tempo de intervenção” e “tipo de desenho de estudo” passaram a ser incluídos no acrônimo, formando variações como o **PICOT** (População, Intervenção, Comparador, *Outcome* e Tempo), **PICOS** (População, Intervenção, Comparador, *Outcome* e *Study type*<sup>34</sup>) e o **PICOTS** (População, Intervenção, Comparador, *Outcome*, Tempo e *Study type*).

O acrônimo PICO é uma ferramenta mnemônica que deve nortear os critérios e recortes da pesquisa. Entende-se que os itens que compõem o PICO, e suas variações, devem ser explorados minuciosamente uma vez que a especificação das características de cada um deles é parte integrante do processo de preparação da revisão (MCKENZIE *et al.*, 2022).

A respeito da população, pode-se determinar (1) como a doença ou condição de estudo é definida para escolher os participantes da pesquisa; (2) quais são as características mais importantes que descrevem essa população; (3) a existência de fatores demográficos relevantes, como renda, idade, etnia; (4) o cenário de estudo envolvido (ambiente hospitalar, escola, trabalho, entre outros); (5) a necessidade de diagnóstico para a definição do participante e, em caso afirmativo, a quem será atribuída a função de diagnosticar; (6) presença de tipos de participantes que devem ser retirados da pesquisa (como, por exemplo, aqueles que apresentam alguma comorbidade que pode ocasionar em reações adversas à intervenção aplicada); e (7) como serão tratados os estudos envolvendo apenas um subconjunto da população de interesse (MCKENZIE *et al.*, 2022).

Considerando a intervenção, deve-se verificar: (1) qual é a intervenção experimental e a intervenção comparadora de interesse; (2) a existência de variações, como dosagem/intensidade, frequência, duração e modo de administração; (3) se todas as variações podem ser incluídas; (4) se os estudos que envolvem apenas parte da intervenção serão selecionados; (5) se os estudos que combinam a intervenção de interesse com outra serão incluídos; e (6) a diferença do significado de termos como “controle”, “placebo”, “sem intervenção” e “cuidados habituais” (MCKENZIE *et al.*, 2022).

---

<sup>33</sup> Optou-se por manter o termo de língua inglesa *outcome* para manter a lógica do acrônimo PICO. No entanto, a tradução para o português proposta pela literatura é “desfecho clínico”.

<sup>34</sup> *Study type* é o termo em inglês para designar o tipo de desenho de estudo.

Por último, a questão de pesquisa pode ser ampla ou restrita. Realizar uma revisão sistemática com um amplo escopo permite explorar (1) as consistências dos achados, e conseqüentemente sua generalização, entre diferentes populações, modo de implementação de intervenções e (2) a eficácia de uma variedade de opções de intervenção. Porém, revisões amplas exigem muito mais recursos em suas etapas, sua interpretação pode ser densa e, por isso, limitada para os leitores. A revisão sistemática com um escopo restrito possui (1) capacidade de gerenciamento e (2) objetivos precisos e, portanto, maior facilidade de leitura e compreensão. Contudo, revisões restritas podem se deparar com a escassez de evidências; dificuldades de generalização e auxílio para tomadores de decisão (THOMAS *et al.*, 2022).

### 2.2.2 SEGUNDA ETAPA: REGISTRO DO PROTOCOLO DE PESQUISA

A preparação de uma revisão sistemática envolve muitos julgamentos e, para minimizar o risco de viés nesse processo, é essencial que esses julgamentos sejam feitos de forma independente dos resultados dos estudos que se pretende revisar. Isso ocorre porque o conhecimento prévio desses achados pelos autores da revisão pode influenciar a definição da questão de pesquisa e a escolha dos critérios de elegibilidade dos estudos. Desta forma, é de suma importância que os parâmetros e os métodos da pesquisa sejam *previamente* estabelecidos e devidamente documentados.

Essas informações devem ser redigidas num *protocolo de pesquisa*, que pode ser definido como “um registro público da questão de interesse e dos métodos pretendidos antes que os resultados dos estudos sejam totalmente conhecidos” (CUMPSTON; LASSERSON; CHANDLER; PAGE, 2022). Assim sendo, todas as etapas da revisão devem ser pré-estabelecidas e registradas no protocolo e, por essa razão, seu desenvolvimento demanda tantos recursos.

A Colaboração *Cochrane* também enfatiza que qualquer alteração dos métodos propostos no protocolo durante a condução da revisão sistemática deve ser documentada e relatada<sup>35</sup>. Essa transparência ajuda os leitores a verificar como os

---

<sup>35</sup> O *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* sugere que as alterações sejam descritas em uma seção intitulada “Diferenças entre o protocolo e a revisão”, assim como o desenvolvimento de uma análise de sensibilidade para explorar o impacto dessas mudanças (CUMPSTON; CHANDLER, 2022).

critérios, os procedimentos metodológicos e os resultados da revisão abordaram a questão de pesquisa pretendida e permite avaliar se o trabalho final desenvolvido cumpriu com seus objetivos originais.

A elaboração de um protocolo de pesquisa exige esforços para o desenvolvimento da questão da revisão e para o planejamento dos métodos, possibilitando a antecipação dos desafios metodológicos que possam surgir na condução do trabalho. Além disso, o desenvolvimento de um protocolo minimiza o *viés de relato*, isto é, a redação seletiva dos desfechos e resultados que sejam favoráveis para a hipótese defendida pelo(s) autor(es) da revisão (THOMAS; HENEGHAN, 2017). Este tipo de viés pode comprometer a validade da pesquisa uma vez que suas conclusões foram manipuladas pela seleção enviesada dos achados de interesse.

Thomas e Heneghan (2017) afirmam que o viés de relato pode ocorrer de diversas formas, como: (1) a omissão dos resultados desfavoráveis ou insignificantes estatisticamente; (2) o acréscimo de novos desfechos para favorecer a análise; (3) a análise de apenas um subgrupo; (4) a falha em reportar dados (por exemplo: efeitos adversos); (5) a mudança dos desfechos primários para secundários se estes não alcançarem o resultado esperado.

Desta forma, com a elaboração de um protocolo, o revisor compromete-se a cumprir com as informações declaradas a respeito da condução de sua pesquisa. Alterações sem justificativas poderiam acarretar sérias implicações na validade e confiabilidade dos resultados. O leitor deve verificar se as declarações do protocolo foram cumpridas e conduzidas adequadamente no trabalho de interesse. Somente a partir dessa análise é que se poderá averiguar não só o viés de relato, mas outras formas tendenciosas de prática de pesquisa que geram consequências metodológicas.

Com isso, torna-se necessário garantir a acessibilidade do protocolo, ou seja, não se deve apenas produzi-lo, mas também registrá-lo em alguma base de dados ou até mesmo em um periódico<sup>36</sup>. A *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), desenvolvida pelo Centro de Revisões e Divulgação (CRD) da Universidade de York e financiada pelo *National Institute for Health Research*

---

<sup>36</sup> Devido à importância dada a esta etapa de pesquisa, muitos periódicos já aceitam a publicação de protocolos, principalmente de ensaios clínicos randomizados (ECR) e de revisões sistemáticas, como forma de garantir a acessibilidade e rigor científico dessas pesquisas.

(NIHR), é a principal base de dados para o registro específico de protocolos de pesquisa de revisões sistemáticas. Um de seus objetivos, além de reduzir o viés de relato, é evitar a duplicação de esforços, pois pesquisadores que estejam na fase inicial de planejamento de projetos podem consultar a PROSPERO e verificar se já existe o registro de alguma revisão sistemática em desenvolvimento sobre aquela temática. Esse cenário aconteceu inclusive com este próprio trabalho: a primeira ideia de questão de pesquisa era realizar uma revisão sistemática que verificasse quais intervenções eram mais eficazes para o tratamento da ansiedade de performance em músicos. No entanto, após uma consulta sobre o tema na base de dados PROSPERO, foi observado que já havia o registro de uma revisão sistemática sobre esta temática em andamento afiliada à Universidade de Sidney (Código: PROSPERO 2022 CRD42022316739)<sup>37</sup>. Sendo assim, foi necessário reformular a questão de pesquisa do projeto para que não contemplasse nenhum tema de outra revisão sistemática em desenvolvimento.

Vale ressaltar que a publicação de trabalhos anteriores não impede a elaboração de novas revisões sistemáticas que compartilham do mesmo tema. Pelo contrário, existe a necessidade de atualização e inclusão dos novos estudos desenvolvidos, sobretudo dos ensaios controlados randomizados (ECR). Além disso, caso ainda se notem lacunas na qualidade da evidência de outras revisões sistemáticas, é importante considerar a realização de uma nova revisão que cumpra com o rigor metodológico deste delineamento. Dessa forma, serão oferecidos resultados confiáveis à comunidade acadêmica, contribuindo para o avanço do conhecimento na área. O problema ocorre quando há duas revisões sistemáticas de temas idênticos em desenvolvimento ao mesmo tempo. Nesse caso, entende-se que estará ocorrendo uma duplicação de esforços, mesmo que estas pesquisas estejam sendo desenvolvidas em lugares diferentes.

Com isso, pode-se notar a importância do desenvolvimento e registro do *protocolo de pesquisa*<sup>38</sup>. Apesar de ser aplicada frequentemente na condução de delineamentos como as revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados, a expansão dessa etapa (protocolo) para outros desenhos de estudos poderia contribuir para o aprimoramento das práticas de pesquisa, uma vez que exige um

---

<sup>37</sup> Disponível em: [https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display\\_record.php?RecordID=316739](https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=316739). Acesso em: 01 ago. 2023.

<sup>38</sup> Para o acesso do registro do protocolo desta revisão sistemática consulte o tópico 3.2.

processo detalhado de preparação, planejamento e minimização de viés por parte do(s) pesquisador(es).

### 2.2.3 TERCEIRA ETAPA: BUSCA NAS BASES DE DADOS

Após a formulação da pergunta da revisão sistemática e o registro do protocolo de pesquisa, inicia-se a etapa de busca dos estudos nas bases de dados. Contudo, essa busca não pode ser feita de maneira aleatória pelo pesquisador, mas sim, de *forma sistematizada* de modo a garantir uma maior recuperação de artigos e a minimização de vieses. Na verdade, essa etapa de procura nas bases de dados já deve ter sido pré-estabelecida no protocolo<sup>39</sup>.

Diferentemente da *revisão de literatura*<sup>40</sup> (na qual o próprio revisor seleciona quais trabalhos serão incluídos na análise e, com isso, possui um elevado risco de viés), a seleção dos estudos incluídos numa *revisão sistemática* é feita segundo os critérios de elegibilidade estabelecidos *a priori* na pergunta PICO. Essa distinção entre esses dois tipos de revisão atribui à revisão sistemática uma maior confiabilidade em seus resultados (LEFEBVRE *et al.*, 2022). Ainda que numa revisão de literatura o pesquisador possa ter selecionado estudos relevantes para sua temática, dentro de uma ordenação própria, não há uma preocupação em minimizar o risco de viés de amostragem<sup>41</sup> e viés de seleção<sup>42</sup>.

Além disso, a revisão sistemática terá o levantamento de seus materiais realizado pelas próprias bases de dados, ou seja, o(s) revisor(es) aplicarão os critérios de elegibilidade para os estudos levantados dentro de uma amostra fornecida pelas bases de dados. Novamente, isso confere à revisão sistemática uma maior confiabilidade em seus resultados. Desta forma, pode-se notar que a revisão de literatura carece dessa intenção explícita de ampliar o seu escopo e de minimizar o risco de viés na seleção de seus estudos, podendo fornecer credibilidade indevida a uma hipótese preferida (GRANT; BOOTH, 2009, p. 97).

---

<sup>39</sup> Deve-se ter em mente que todas as etapas da revisão sistemática foram previamente planejadas no protocolo de pesquisa e, por isso, o desenvolvimento de cada uma delas deve estar em conformidade com o que foi declarado.

<sup>40</sup> Comumente difundida nas pesquisas em música.

<sup>41</sup> Viés de amostragem ocorre quando a amostra (seja de participantes ou de estudos) não é representativa, ou seja, não representa a realidade do problema de interesse.

<sup>42</sup> Viés de seleção consiste na escolha, inconscientemente ou não, de trabalhos que sustentam preferencialmente o ponto de vista defendido pelo autor.

O processo de busca da revisão sistemática tem por objetivo identificar o maior número possível de estudos elegíveis<sup>43</sup>. Para tanto, essa etapa requer “uma pesquisa completa, objetiva e reproduzível de uma variedade de fontes” (LEFEBVRE *et al.*, 2022, tradução nossa). O *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* exige que a busca seja realizada em *pelo menos três bases de dados gerais* (etapa obrigatória) e complementada por alguma(s) base(s) de dados da especialização (altamente desejável).

A colaboração de um bibliotecário é essencial para auxiliar na construção dos códigos de busca específicos para a linguagem de cada banco de dados<sup>44</sup> e para garantir uma alta sensibilidade e precisão na recuperação dos estudos potencialmente elegíveis para a revisão sistemática. A *sensibilidade* da busca corresponde ao quociente entre o número de artigos relevantes recuperados e o número total de artigos relevantes. A *precisão* da busca corresponde ao quociente entre o número de artigos relevantes recuperados pela pesquisa e o número de artigos, relevantes ou não para a pergunta PICO, recuperados na busca. Desta forma, tem-se que a *sensibilidade* =  $a / (a+b)$  e que a *precisão* =  $a / a+c$ , conforme se pode ver a seguir (Tab. 2):

Tabela 2 - Sensibilidade e precisão de uma busca.

	<b>Estudos recuperados</b>	<b>Estudos não recuperados</b>
<b>Estudos relevantes</b>	Estudos recuperados relevantes (a)	Estudos não recuperados relevantes (b)
<b>Estudos irrelevantes</b>	Estudos recuperados irrelevantes (c)	Estudos não recuperados irrelevantes (d)

Fonte - LEFEBVRE, Carol *et al.* Searching and selecting studies. In: HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-04>. Acesso em: 15 jul. 2023.

Todo o processo de busca e recuperação dos estudos deve ser reportado especificamente para cada base de dados ou fonte utilizada. As informações devem ser detalhadas suficientemente para garantir a reprodutibilidade da busca:

<sup>43</sup> A busca deve garantir a maior extensão possível para reduzir o risco de viés (LEFEBVRE *et al.*, 2022).

<sup>44</sup> Cada base de dados possui sua linguagem de busca, isto é, seu próprio vocabulário controlado e indexadores. O desenvolvimento de um único código de busca aplicado para todas as bases de dados que se pretende verificar não garantirá a identificação adequada dos estudos; ao contrário, prejudicará a recuperação dos artigos relevantes para a revisão sistemática. Portanto, as estratégias de busca precisam ser personalizadas e apropriadas para cada banco de dados.

O processo de busca (incluindo as fontes pesquisadas, quando, por quem e usando quais termos) precisa ser documentado com detalhes suficientes, ao longo do processo, para garantir que possa ser relatado corretamente na revisão, na medida em que todas as buscas em todas as bases de dados são reproduzíveis. (LEFEBVRE *et al.*, 2022).

Por último, o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)<sup>45</sup> orienta que o relato da revisão sistemática:

- Especifique o nome da cada base de dados e a interface de pesquisa pela qual se obteve o acesso, repositório ou banco regulatório ou de registro de dados utilizados; a data da última pesquisa ou consulta em cada base de dados; se houve consulta em endereços eletrônicos ou buscas manuais em materiais físicos impressos; e se instituições ou especialistas foram contatados para a recuperação de estudos;
- Forneça cada estratégia de busca utilizada para cada base de dados ou qualquer outra fonte especificada e o número de artigos recuperados para cada uma delas;
- Descreva qualquer filtro de pesquisa<sup>46</sup> ou restrição aplicada à estratégia de busca, como ano de publicação ou idioma e, neste caso, apresente a justificativa relacionando-a com os critérios da pergunta PICO.

#### 2.2.4 QUARTA ETAPA: SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Depois de terem sido definidos na etapa anterior, as estratégias e códigos de busca serão aplicados nas bases de dados ou outras fontes selecionadas para a revisão sistemática, resultando na recuperação de diversos estudos. A partir desses resultados, o revisor exportará as referências obtidas em todo o processo de busca para algum *software*<sup>47</sup> que auxilie no processo de seleção dos artigos. Vale ressaltar

---

<sup>45</sup> PRISMA *checklist* é uma lista de verificação de 27 itens, considerados essenciais para o relato transparente de uma revisão sistemática, desenvolvida por um grupo de 29 participantes, entre eles, revisores, metodologistas, clínicos, editores médicos e consumidores (LIBERATI *et al.*, 2009, p. 2). A lista foi aprimorada e sua atualização mais recente foi em 2020 (PAGE *et al.*, 2021). Vale ressaltar que a lista PRISMA não é uma ferramenta de orientação de condução metodológica da revisão sistemática apesar de seus itens reportarem as etapas de sistematização envolvidas neste delineamento. Dispõe de dois modelos disponíveis: PRISMA *checklist* (Anexo B) e PRISMA *expanded checklist* (Anexo C).

<sup>46</sup> A aplicação dos filtros de pesquisa pode diminuir a sensibilidade da busca na base de dados.

<sup>47</sup> A Colaboração *Cochrane* tem preferência pelo *Covidence* ou *EPPI-Reviewer*. No entanto, o *Rayyan* é uma opção acessível e gratuita que vem se destacando entre as ferramentas de triagem de textos em revisão sistemática.

que algumas perguntas de revisão sistemática recuperam milhares de estudos e, portanto, faz-se necessário o suporte de ferramentas e técnicas desenvolvidas para a “mineração” de textos ou *machine learning* que visam automatizar o processo de seleção de todos esses artigos (LEFEBVRE *et al.*, 2022).

Com a importação das referências recuperadas de cada base de dados para o *software* escolhido, haverá o total de estudos de todo o processo de busca. Em seguida, inicia-se a seleção dos estudos, isto é, deve-se verificar quais dentre todas essas referências são trabalhos elegíveis de acordo com os critérios da pergunta PICO (população, intervenção, comparador e *outcome*).

Essa seleção é dividida em duas partes, comumente chamadas triagens, sendo que a primeira é a exclusão dos estudos considerando *apenas* seu título e resumo. Visto que as bases de dados possuem uma cobertura extensa (não apenas temporal, mas também de diversos periódicos), muitos artigos serão levantados, principalmente quando há uma alta sensibilidade de busca. Sabe-se, no entanto, que existirão muitos estudos que foram recuperados, mas que não se relacionam em nada com a pergunta PICO<sup>48</sup>. Por isso, apenas o contato com o seu título e resumo já deve ser suficiente para excluí-lo dos potenciais estudos elegíveis pelos critérios da revisão sistemática.

A segunda triagem consiste na seleção dos estudos que se mantiveram após a primeira triagem, ou seja, através da leitura de seus respectivos títulos e resumos atribuiu-se uma possibilidade desses trabalhos cumprirem os critérios da pergunta PICO. Deste modo, nesta segunda triagem faz-se necessário a *leitura na íntegra* de cada um desses trabalhos para a verificação e confirmação de sua elegibilidade para a questão de pesquisa estabelecida na revisão sistemática. É neste momento que as especificidades da pergunta PICO<sup>49</sup> devem ser conferidas e aplicadas para a seleção ou exclusão dos estudos.

A segunda triagem também é marcada pela lista dos motivos de exclusão dos estudos. Como os possíveis artigos potencialmente elegíveis são encaminhados para esta segunda parte, deve-se declarar a razão pela qual o critério da pergunta

---

<sup>48</sup> Por exemplo, esta presente revisão sistemática teve por objetivo verificar o efeito da técnica de Alexander para dores musculoesqueléticas e ansiedade de performance em músicos. Na primeira triagem para a seleção dos estudos, as bases de dados levantaram artigos relacionados com ansiedade de performance em médicos cirurgiões e em estudantes de medicina para a dissecação de cadáveres e, sendo assim, apenas a leitura do título e resumo já era suficiente para detectar que aquele estudo não se relacionava com a temática da revisão sistemática proposta.

<sup>49</sup> Vide tópico 2.2.1.

PICO não foi cumprido, isto é, o que levou o trabalho a ser excluído. Essa lista de exclusão deve ser relatada no corpo do texto da revisão sistemática ou fornecida como material suplementar para os futuros leitores. O relato dos motivos de exclusão dos estudos garante a minimização do risco de viés de seleção.

Somente após o cumprimento de ambas as triagens é que se determina o número efetivo dos estudos incluídos, dentre toda a amostra levantada pelo processo de busca nas bases de dados e/ou outras fontes, que irão constituir a análise da revisão sistemática. Nenhum estudo deve ser incluído ou excluído sem ter passado por essas etapas.

Um aspecto obrigatório para a seleção dos estudos é que esta etapa seja feita de maneira *independente* por *pelo menos dois pesquisadores*, isto é, cada um desses pesquisadores irá realizar a primeira e segunda triagem com a amostra dos estudos levantados pelas bases de dados, sem que haja a troca de decisões ou pareceres uns com os outros. Não se deve compartilhar nenhum tipo de informação que possa interferir no julgamento de outrem. É por isso que *softwares* de suporte para a seleção de artigos, como o *Rayyan*, são importantes. Neles há a ferramenta de cegamento, ou seja, oculta-se o parecer de um revisor do outro. Ao final, o próprio *software* realiza uma análise de concordância entre os julgamentos dos revisores para indicar em quais estudos houve discrepância de parecer<sup>50</sup>. Nessa situação divergente, um terceiro parecerista deve ser consultado para a resolução de tal discrepância. Um estudo *somente* deve ser incluído na análise quando ambos os revisores o considerarem elegível para a pergunta PICO da revisão sistemática.

A Colaboração *Cochrane* sugere que os revisores pareceristas tenham formações distintas, mas que se relacionam com a questão de pesquisa, uma vez que os especialistas de uma determinada área possuem uma opinião pré-formada que pode influenciar sua avaliação na inclusão dos artigos (LEFEBVRE *et al.*, 2022).

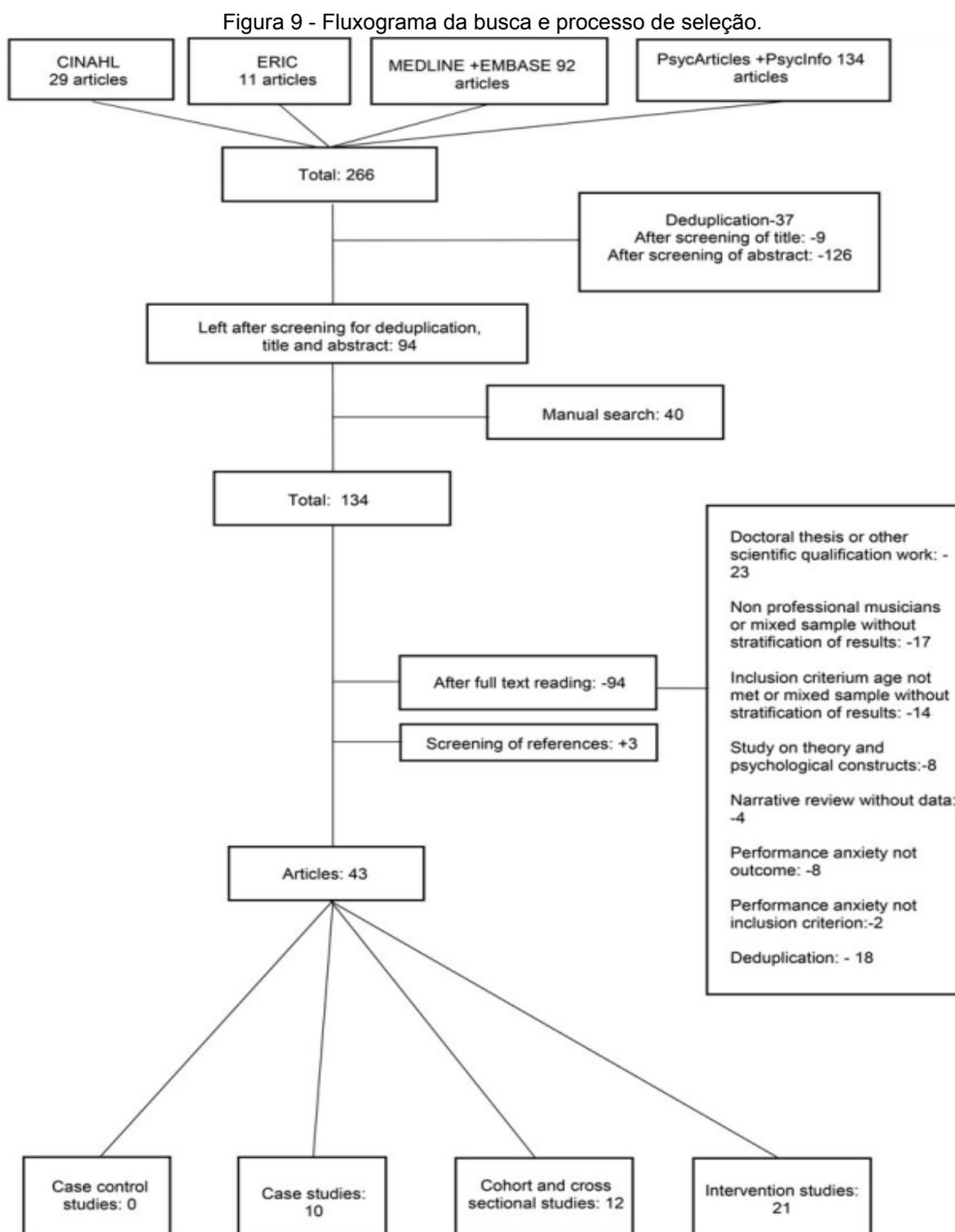
Por último, o PRISMA fornece um fluxograma<sup>51</sup> a ser preenchido pelos autores que descreva o fluxo de informações das diferentes etapas de suas revisões sistemáticas, facilitando a visualização e compreensão dos processos. Como

---

<sup>50</sup> Quando um revisor considera um determinado estudo elegível para a pergunta PICO da revisão sistemática enquanto outro revisor considera o mesmo estudo não elegível para a proposta.

<sup>51</sup> Existem versões diferentes do fluxograma conforme a modalidade do processo de busca na revisão sistemática. Disponível em: <http://prisma-statement.org/prismastatement/flowdiagram.aspx>. Acesso em: 01 ago. 2023.

exemplo, segue a proposta de fluxograma da revisão sistemática de Fernholz *et al.* (2019, p. 2290) sobre ansiedade de performance em músicos profissionais (Fig. 9):



Fonte - FERNHOLZ, Isabel *et al.* Performance anxiety in professional musicians: a systematic review on prevalence, risk factors and clinical treatment effects. *Psychological Medicine*, Cambridge, v. 49, n. 14, p. 2287-2306, 2019. Disponível em: <https://www-cambridge.ez67.periodicos.capes.gov.br/core/journals/psychological-medicine/issue/BEC7A141FC96B684E27DB7E2C905A253>. Acesso em: 23 maio 2021.

## 2.2.5 QUINTA ETAPA: COLETA DE DADOS

Após a seleção dos estudos, os dados devem ser coletados de forma precisa, completa e acessível para sua síntese. Vale lembrar que a revisão sistemática tem como unidade de interesse os estudos, então, quando se fala sobre a coleta de dados neste delineamento refere-se a “qualquer informação sobre (ou derivada de) um estudo, incluindo detalhes de métodos, participantes, ambiente, contexto, intervenções, desfechos, resultados, publicações e pesquisadores.” (LI; HIGGINS; DEEKS, 2022).

A Colaboração *Cochrane* estabelece a importância do pesquisador planejar com antecedência (na etapa do protocolo) quais dados serão necessários e descrever adequadamente os estudos incluídos. As características próprias de cada um deles devem ser apresentadas como parte da revisão. Para isso, o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* oferece uma lista de verificação de itens a serem considerados na coleta de dados (LI; HIGGINS; DEEKS, 2022):

- Informações sobre a extração de dados: nome dos extratores, data da coleta de dados e identificação de cada estudo;
- Critérios de elegibilidade: confirmação se o estudo é elegível de acordo com as características e especificações da pergunta PICO;
- Métodos do estudo<sup>52</sup>: procedimentos de recrutamento e amostragem, acompanhamento do participante, detalhes da sequência aleatória e cegamento, procedimentos para identificação de vieses e variáveis confundidoras, método para prevenir e lidar com dados faltantes, avaliação de conflito de interesses e características da análise estatística;
- Participantes: contexto, país e região de onde os participantes foram recrutados, critérios de diagnóstico e características do participante (como idade, comorbidade e classificação socioeconômica);
- Intervenção: componentes, fatores para a implementação, integridade da intervenção (o grau em que os componentes da intervenção foram implementados conforme planejado) e descrição do grupo controle;

---

<sup>52</sup> Vale lembrar que o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* considera o delineamento de ensaio clínico randomizado.

- *Outcomes* (desfechos): evidências de que o desfecho de interesse foi avaliado, instrumento de mensuração, momento de medida do desfecho e desfechos adversos;
- Resultados: dados resumidos para cada grupo (e de subgrupos quando aplicável), estimativas entre grupos, número de participantes incluídos na análise, número de sujeitos que desistiram ou perderam o contato com a pesquisa (e os respectivos motivos);
- Diversos: conclusão dos autores da revisão e referência a estudos relevantes.

Os dados coletados devem ser relatados em um formulário e/ou planilha. A extração de dados deve ser feita por pelo menos dois pesquisadores que tenham uma compreensão do desfecho, delineamento e análise de dados (preferencialmente estatística) de forma independente para a minimização de viés ou erro humano. Em caso de divergências de dados, um terceiro pesquisador deve ser consultado para a dissolução da discordância.

## 2.2.6 SEXTA ETAPA: AVALIAÇÕES

A ordenação e sistematização garante ao delineamento da revisão sistemática uma minimização do risco de viés. De acordo com Boutron *et al.* (2022), entende-se viés como:

[...] um *erro sistemático* ou desvio da verdade nos resultados. Os vieses podem levar à subestimação ou superestimação do verdadeiro efeito da intervenção e podem variar em magnitude: alguns são pequenos (e triviais em comparação com o efeito observado) e alguns são substanciais (de modo que um achado aparente pode ser devido inteiramente ao viés). Uma fonte de viés pode até variar de direção entre os estudos. (BOUTRON *et al.*, 2022, grifo do autor).<sup>53</sup>

Conforme os autores, apesar das evidências apontarem que características particulares da condução e análise dos ensaios clínicos controlados randomizados levam a vieses, é difícil saber a extensão da influência desses sobre os resultados. Deste modo, torna-se mais apropriado considerar se o *risco de viés* está nos

---

<sup>53</sup> “[...] a *systematic error*, or deviation from the truth, in results. Biases can lead to under-estimation or over-estimation of the true intervention effect and can vary in magnitude: some are small (and trivial compared with the observed effect) and some are substantial (so that an apparent finding may be due entirely to bias). A source of bias may even vary in direction across studies.” (BOUTRON *et al.*, 2022).

resultados (BOUTRON *et al.*, 2022, grifo do autor). No entanto, faz-se necessário a distinção do viés com outros parâmetros importantes que também incidem sobre as pesquisas:

- Imprecisão: refere-se ao *erro aleatório*, ou seja, replicações do mesmo estudo produzirão diferentes estimativas de efeito devido à variação da amostragem. A precisão está relacionada com o número de participantes ou com o número de eventos em um estudo. Estudos menores estão sujeitos a uma maior variação de amostragem e, portanto, são menos precisos. Pode-se notar que um pequeno estudo pode ter baixo risco de viés, mas seu resultado pode ser estimado de forma muito imprecisa. Inversamente, os resultados de um grande estudo podem ser precisos, mas também com alto risco de viés (BOUTRON *et al.*, 2022, grifo nosso);
- Validade externa: refere-se à capacidade de generalização dos resultados para outras populações e contextos.

O *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* declara que deve haver uma avaliação sobre o risco de viés em dois momentos distintos durante a condução de uma revisão sistemática. O primeiro está relacionado com os estudos incluídos, pois, se os resultados desses estudos forem tendenciosos, isso influenciará as conclusões da revisão sistemática, uma vez que elas dependem da qualidade dos trabalhos incluídos.

Para a primeira avaliação, a Colaboração *Cochrane* indica o uso da ferramenta *Cochrane risk-of-bias* (RoB 2) para cobrir todos os problemas que podem levar a um risco de viés. Ela possui um conjunto fixo de 5 domínios (1- risco de viés no processo de randomização; 2 - risco de viés devido a desvios das intervenções pretendidas; 3 - dados ausentes do desfecho; 4 - risco de viés na mensuração do desfecho; 5 - risco de viés na seleção do resultados relatados) que englobam perguntas sobre os procedimentos de condução dos estudos.

O(s) revisor(es) deve(m) respondê-las através das opções “sim”, “parcialmente sim”, “parcialmente não”, “não” ou “não informado”. O conjunto dessas respostas atribuirá para cada um desses domínios um dos critérios “baixo risco de viés”, “algumas preocupações” ou “alto risco de viés”. Quando todos os domínios apresentarem suas classificações, deve-se ponderar a avaliação do estudo como um todo, portanto, se todos os domínios foram avaliados com um baixo risco de

viés, o estudo apresenta um baixo risco de viés. Porém, se pelo menos um domínio for classificado com “algumas preocupações”, mas nenhum outro for avaliado como “alto risco de viés”, pode-se considerar o estudo com “algumas preocupações”. Por último, se algum domínio apresentar alto risco de viés, isso já é suficiente para considerar o estudo com um alto risco de viés também<sup>54</sup>.

A avaliação da ferramenta RoB 2 deve ser realizada em cada um dos estudos incluídos por pelo menos dois pesquisadores independentes, devendo haver 100% de concordância nas avaliações. Em caso de divergências, um terceiro parecerista deve ser consultado<sup>55</sup>. Para mais especificações, a ferramenta RoB 2 pode ser consultada no Anexo A deste trabalho.

O segundo momento que exige uma nova avaliação sobre o risco de viés está relacionado com os próprios resultados da revisão sistemática, especificamente da meta-análise<sup>56</sup>. A abordagem *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) é utilizada para classificar a qualidade da evidência produzida através do *software* GRADEpro GDT. Diferentemente da avaliação RoB 2 que se concentra individualmente nos estudos, a abordagem GRADE está voltada para o(s) desfecho(s) apresentado(s) na meta-análise.

Ela possui 4 “níveis de evidência”, também conhecidos como “certeza da evidência” ou “qualidade da evidência”: muito baixo, baixo, moderado e alto. Contudo, a avaliação GRADE parte da premissa de que os resultados dos ensaios clínicos controlados randomizados possuem alta qualidade da evidência, enquanto os resultados de estudos observacionais iniciam com uma baixa qualidade da evidência. As classificações podem ser alteradas conforme os domínios (SIEMIENIUK; GUYATT, 2019)<sup>57</sup>:

- Risco de viés: atribuído para cada estudo incluído na revisão sistemática através da ferramenta Rob 2. Se a maioria dos estudos for classificada com alto risco de viés, diretamente, isso influenciará a qualidade da evidência no GRADE;

---

<sup>54</sup> Quando um estudo apresenta a classificação de múltiplos domínios com “algumas preocupações”, ele também pode ser considerado com um alto risco de viés.

<sup>55</sup> Para mais especificações, a ferramenta RoB 2 pode ser consultada no Anexo A deste trabalho.

<sup>56</sup> Vide tópico 2.1.

<sup>57</sup> A variação da classificação da evidência na abordagem GRADE está relacionada com a queda da qualidade da evidência em relação a um ensaio clínico randomizado. A classificação do estudo observacional não pode ser melhorada uma vez que este próprio delineamento não satisfaz a finalidade e qualidade metodológica exigida em revisões sistemáticas de intervenções.

- Imprecisão: avaliada dentro do intervalo de confiança<sup>58</sup> de 95% sobre a estimativa de efeito absoluto;
- Inconsistência: verificada na similaridade das estimativas e sobreposição dos intervalos de confiança e heterogeneidade dos dados;
- Indireção: relacionada quando os participantes forem diferentes daqueles para os quais as recomendações são aplicadas, quando o cenário de estudo da intervenção diferir significativamente dos cenários reais, e quando o desfecho utilizado é um substituto do verdadeiro desfecho de interesse;
- Viés de publicação: característico da manipulação e ocultação de resultados que possam desfavorecer as hipóteses e conclusões do estudo durante seu processo de publicação. A ausência desses dados introduz um viés que pode impactar nas inferências realizadas. Siemienik e Guyatt (2019) alegam que o viés de publicação é mais comum em estudos observacionais e em estudos financiados pela indústria.

Por fim, a avaliação GRADE deve ser realizada, no nível dos resultados da meta-análise, por pelo menos dois pesquisadores independentes, devendo haver 100% de concordância nas avaliações. Em caso de divergências, um terceiro parecerista deve ser consultado<sup>59</sup>.

#### 2.2.6.1 CONFLITOS DE INTERESSE

A Colaboração *Cochrane* realiza a distinção entre a inclusão de conflitos de interesse e a avaliação do risco de viés. De acordo com Boutron *et al.* (2022), a estrutura das ferramentas de análise de viés (como a RoB 2 e a GRADE) é construída sobre domínios mecanicamente definidos e, por isso, não tem por objetivo associar-se *diretamente* com a inclusão dos conflitos de interesse. A

---

<sup>58</sup> Conceito estatístico para fazer inferências sobre a distribuição populacional de uma determinada variável. Para uma melhor compreensão, verificar Morettin e Singer (2021, p. 81).

<sup>59</sup> Para mais especificações, a abordagem GRADE pode ser consultada pelo *software* GRADEpro GDT: GRADEpro Guideline Development. [S. l.]: McMaster University; Evidence Prime Inc, c2021. Software. Disponível em: <https://www.grade-pro.org/>. Acesso em: 26 jun 2023.

verificação deste último envolve a análise de diversas facetas do estudo e, portanto, não pode se restringir a um aspecto específico do risco de viés.

Entende-se que “um conflito de interesse é um conjunto de circunstâncias que cria um risco de que o julgamento profissional ou as ações relativas a um interesse primário sejam indevidamente influenciados por um interesse secundário.” (LO; FIELD, 2009, p. 46, tradução nossa)<sup>60</sup>. Com efeito, deve-se salientar que:

[...] a maioria dos pesquisadores que realizam um estudo terá interesse no problema científico abordado, uma posição teórica bem articulada, antecipação de um resultado específico do estudo e esperança de publicação em um periódico respeitável. Isso não é um conflito de interesses, mas uma condição básica para fazer pesquisa em saúde. No entanto, pesquisadores individuais podem perder de vista a primazia da neutralidade metodológica no cerne de uma investigação científica e ficar indevidamente ocupados com o interesse secundário de como os resultados dos ensaios podem afetar a aparência acadêmica ou as chances de financiamento futuro. (BOUTRON *et al.*, 2022, tradução nossa).<sup>61</sup>

Os conflitos de interesse podem envolver comumente três aspectos da pesquisa (BOUTRON *et al.*, 2022):

- Desenho do estudo: os procedimentos metodológicos devem ser coerentes com a finalidade da pergunta de pesquisa e seus recortes ou especificações devem estar em equilíbrio com o que é clínica e cientificamente ideal e o que é factível para o plano de trabalho. No entanto, algumas decisões sobre a condução de um estudo podem ser influenciadas pela presença de conflitos de interesse. Com isso, uma pesquisa pode ser planejada de forma a aumentar as chances da garantia de resultados favoráveis em detrimento da sua coerência metodológica e aplicabilidade clínica;
- Estimativa de efeito: a presença de conflitos de interesse pode manipular o recrutamento, alocação e exclusão dos participantes em favor da hipótese preferida. Assim, de forma a favorecer o resultado,

---

<sup>60</sup> “A conflict of interest is a set of circumstances that creates a risk that professional judgement or actions regarding a primary interest will be unduly influenced by a secondary interest.” (LO; FIELD, 2009, p. 46).

<sup>61</sup> “Most researchers conducting a trial will have an interest in the scientific problem addressed, a well-articulated theoretical position, anticipation for a specific trial result, and hopes for publication in a respectable journal. This is not a conflict of interest but a basic condition for doing health research. However, individual researchers may lose sight of the primacy of the methodological neutrality at the heart of a scientific enquiry, and become unduly occupied with the secondary interest of how trial results may affect academic appearance or chances of future funding.” (BOUTRON *et al.*, 2022).

insere-se um viés na estimativa de efeito de um tratamento que está associado fortemente aos conflitos de interesse;

- Síntese dos resultados: a ocultação de resultados relevantes devido à natureza de seus achados na síntese dos dados da revisão sistemática pode ser provocada pela presença de conflitos de interesse. O *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* sugere um conjunto de técnicas e abordagens<sup>62</sup> para a avaliação de dados ausentes e, conseqüentemente, inserção do risco de viés nos resultados da síntese.

Desta forma, os revisores devem averiguar quais foram os conflitos de interesse declarados para cada estudo incluído na revisão sistemática. Além disso, apesar de constar tal declaração, os revisores devem também fazer seus próprios julgamentos acerca da transparência das informações prestadas e do grau deste conflito quanto à sua extensão no desenvolvimento do estudo (BOUSTRON *et al.*, 2022).

Apesar de não se restringir apenas a este aspecto<sup>63</sup>, o financiamento das pesquisas pode criar um alto risco para o desenvolvimento de conflitos de interesse. O grau e o nível de envolvimento dos financiadores, sobretudo das indústrias, é capaz de gerar sérias implicações na manipulação das etapas de pesquisas de forma a garantir o favorecimento de suas preferências. Alguns estudos já evidenciam que pesquisas financiadas por empresas são mais propensas a ter conclusões e resultados positivos (BOUSTRON *et al.*, 2022).

As declarações dos trabalhos devem apontar se os autores detectaram a presença de conflitos de interesse e, em caso positivo, precisam esclarecer como essa situação foi tratada. Os periódicos e manuais de orientação metodológica já exigem que essas declarações sejam feitas na publicação do artigo, contudo, essa exigência, por vezes, faz com que os autores apenas escrevam um breve parágrafo sobre conflitos de interesse ao final de seus textos. Comumente, pouco é abordado, ou até mesmo relatado, a respeito de como essa situação foi ponderada na condução e análise dos dados.

---

<sup>62</sup> Para o detalhamento dessas técnicas, consulte Page, Higgins e Sterne (2022).

<sup>63</sup> Conflitos de interesse não são estritamente financeiros e podem se manifestar de diversas formas, como adesão à uma teoria ou ideologia, relacionamentos com outros indivíduos ou grupos do mesmo nicho, favorecimento pessoal, entre outros.

O cenário anterior pode ser encontrado na pesquisa de Klein, Bayard e Wolf (2014). Os autores desenvolveram uma revisão sistemática sobre a eficácia de sessões de Técnica de Alexander<sup>64</sup> para a saúde dos músicos e a melhora da performance musical. A busca foi realizada nas principais bases de dados, 237 estudos foram recuperados, dos quais 225 foram excluídos e 12 foram selecionados para a revisão. A pesquisa foi financiada parcialmente pela Associação Suíça de Professores de Técnica de Alexander<sup>65</sup> e, apesar das autoras descreverem certas limitações, suas conclusões sugerem que sessões de Técnica de Alexander podem melhorar a ansiedade de performance musical.

Klein, Bayard e Wolf (2014) avaliaram vários desfechos na revisão sistemática (como função respiratória, uso do corpo, performance, postura, relação cabeça-pescoço, dor e sensação de bem-estar), mas especificamente o desfecho da ansiedade de performance musical apresentou sérios entraves metodológicos nos estudos que o abordaram. Valentine *et al.* (1995) analisaram a APM através de um questionário de *auto-avaliação* em apenas 25 sujeitos e grupo controle sem nenhuma intervenção. Lorenz (2002) utilizou 4 questionários, designados por ele mesmo, para avaliar o desfecho em 22 participantes e obteve resultados inconclusivos. Egner e Gruzelier (2003) examinaram 6 grupos com intervenções diferentes, entre elas a TA, em 61 pessoas e observou a redução da APM em todos os grupos, a TA não se sobressaiu em relação às demais. Armstrong (1975) avaliou 8 sujeitos com um questionário produzido por ele mesmo e, devido ao tamanho da sua amostra, não alcançou resultados significativos. Hoberg (2008) verificou a aplicação de TA em 12 estudantes de flauta, porém, a própria autora aplicou a intervenção mesmo não sendo uma professora com registro em TA.

À vista disso, concluir que sessões de Técnica de Alexander podem melhorar a ansiedade de performance musical torna-se totalmente duvidoso uma vez que o desfecho apresentou problemas de condução metodológica, variedade de delineamentos, amostras pequenas, diferenças de aplicação da própria técnica, risco de viés e conflitos de interesse. Neste último, o financiamento da Associação Suíça de Professores de Técnica de Alexander provavelmente desempenhou grande influência.

---

<sup>64</sup> A Técnica de Alexander é voltada para a consciência corporal, possuindo seu foco na análise da relação da cabeça com o pescoço. O detalhamento dessa técnica será apresentado no capítulo 3.

<sup>65</sup> Informação declarada no corpo do texto (KLEIN; SABINE; WOLF, 2014, p. 10).

O acesso ao protocolo de estudo contribui para a verificação das etapas relatadas *a priori* pelos pesquisadores e, assim, pode-se comparar o que foi declarado e previsto com o que de fato foi realizado e cumprido, permitindo a identificação de possíveis conflitos de interesse inseridos no desenvolvimento da pesquisa.

### 2.2.7 SÉTIMA ETAPA: SÍNTESE DOS DADOS

O objetivo da revisão sistemática é sintetizar as evidências disponíveis acerca de uma determinada questão de pesquisa PICO. Para tanto, os dados coletados devem ser categorizados nas características da pergunta. Comumente, a síntese desses dados é apresentada segundo a(s) intervenção(ões) ou delineamento(s) de interesse.

Na revisão sistemática de Fernholz *et al.* (2019) foram considerados relatos de caso e estudos de caso-controle, coorte, transversal e de intervenção, pois sua pergunta PICO voltava-se não somente ao efeito de tratamento, mas também à prevalência e fatores de risco da ansiedade de performance musical. Assim sendo, seus dados foram tabulados de acordo com os delineamentos envolvidos.

Kenny (2005), por sua vez, apresentou a síntese de seus dados segundo as intervenções identificadas em sua revisão. Os tratamentos foram divididos em estudos medicamentosos (com especificações para o tipo de medicamento e dosagem), hipnoterapia, Técnica de Alexander, intervenções comportamentais, intervenções cognitivas, intervenções cognitivo-comportamentais, outras combinações de terapias e outras terapias não farmacológicas.

A síntese estatística, meta-análise<sup>66</sup>, também é utilizada na sumarização das evidências. Além de exigir conhecimentos estatísticos prévios e específicos deste tipo de análise, os autores da revisão devem considerar o risco de viés dos estudos incluídos através de técnicas estatísticas que já permitem identificar e entender o impacto do viés sobre uma determinada estimativa de efeito. Pode-se observar, portanto, que o desenvolvimento deste tipo de análise deve contar com a colaboração de um especialista com conhecimentos meta-analíticos.

Como já apresentado no tópico 2.1 deste mesmo capítulo, o uso intercambiável de termos, que não são necessariamente tratados como sinônimos

---

<sup>66</sup> Vide tópico 2.1.

pela literatura, tem provocado associações metodológicas que não estão em conformidade com as finalidades de pesquisa de cada tipologia de revisão. Pode-se detectar facilmente o tratamento dos termos “meta-análise” e “revisão sistemática” como sinônimos na literatura. Contudo, é importante destacar que a meta-análise é um tipo de síntese estatística que *pode* acompanhar uma revisão sistemática. Esta última, no entanto, não se reduz *apenas* à condução de uma meta-análise. O *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* destina seu décimo segundo capítulo exclusivamente para outros tipos de síntese.

Por fim, deve-se observar que a atribuição da qualidade de uma revisão sistemática não depende exclusivamente da presença de uma meta-análise. É possível que uma síntese estatística seja limitada, ou até mesmo falha, a respeito dos dados coletados. Desta forma, deve-se ter em mente que a meta-análise não é uma garantia de rigor metodológico da pesquisa.

#### 2.2.8 OITAVA ETAPA: INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Esta etapa deve constar uma apresentação clara dos resultados obtidos, acompanhada de uma discussão ponderada, juntamente com as conclusões dos autores da revisão. Para isso, deve-se reportar as informações sobre todos os desfechos importantes, (incluindo os adversos), a certeza da evidência de cada desfecho (avaliação GRADE) e o esclarecimento do modo pelo qual valores e preferências particulares podem influenciar as consequências desejáveis e indesejáveis da intervenção (SCHÜNEMANN *et al.*, 2022).

Como a revisão sistemática pode ser usada para informar as possíveis tomadas de decisão sobre a pergunta PICO de interesse (por exemplo se uma intervenção é eficaz ou não para aquela população) através da síntese do corpo de evidências disponíveis, as discussões e conclusões dos autores devem ter, na medida do possível, uma perspectiva suficientemente ampla, a fim de fornecer orientações para além de contextos específicos e restritos. Para tanto, os revisores devem evitar qualquer recomendação *baseada em suposições* de recursos disponíveis para as mais diversas realidades (SCHÜNEMANN *et al.*, 2022, grifo nosso).

*Outro erro comum é chegar a conclusões que vão além das evidências. Com frequência isso é feito implicitamente, sem referência às informações ou julgamentos adicionais que são usados para chegar a conclusões sobre as implicações de uma revisão para a prática. Mesmo quando informações adicionais e julgamentos explícitos dão suporte a conclusões sobre as implicações de uma revisão para a prática, os autores da revisão raramente conduzem revisões sistemáticas das informações adicionais. Além disso, as implicações para a prática muitas vezes dependem de circunstâncias e valores específicos que devem ser levados em consideração. Como observamos, os revisores devem ser sempre cautelosos ao tirar conclusões sobre as implicações para a prática e não devem fazer recomendações.* (SCHÜNEMANN *et al.*, 2022, grifo nosso, tradução nossa).<sup>67</sup>

O *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* entende que a proposta de síntese deve estar estritamente associada com os dados coletados dos estudos incluídos na revisão sistemática. Tanto a coleta quanto a síntese são procedimentos metodológicos que não visam à realização de inferências por parte dos revisores. Uma vez cumpridas essas etapas, procede-se à interpretação dos dados sintetizados que, apesar de dar abertura para tais inferências, deve ser direcionada para implicações práticas e implicações de pesquisa.

É interessante notar que mesmo com toda a ordenação e sistematização para a minimização de vieses e controle científico, a Colaboração *Cochrane* estabelece que os autores das revisões sistemáticas não devem fazer quaisquer recomendações práticas. Ainda que esse tipo de estudo seja utilizado para informar os tomadores de decisão sobre as possíveis implementações de tratamentos, suas conclusões não podem extrapolar o que de fato seus resultados permitem avaliar.

### 2.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Este capítulo apresentou brevemente as etapas que englobam a condução de uma revisão sistemática. Sua finalidade não consistia em esgotar conceitual e metodologicamente todos os procedimentos envolvidos, nem em ser utilizado como guia de orientação (*guideline*) deste delineamento, mas apenas em apresentar a ordenação e sistematização da revisão sistemática como referencial metodológico

---

<sup>67</sup> “Another common mistake is to reach conclusions that go beyond the evidence. Often this is done implicitly, without referring to the additional information or judgements that are used in reaching conclusions about the implications of a review for practice. Even when additional information and explicit judgements support conclusions about the implications of a review for practice, review authors rarely conduct systematic reviews of the additional information. Furthermore, implications for practice are often dependent on specific circumstances and values that must be taken into consideration. As we have noted, review authors should always be cautious when drawing conclusions about implications for practice and they should not make recommendations.” (SCHÜNEMANN *et al.*, 2022).

para outros trabalhos de síntese. Sobretudo, buscou-se “traduzir” parte desse rigor científico difundido em áreas como a neurociência, medicina e psicologia para o campo investigativo da performance musical, comumente pouco ou não familiarizado com este *design* de estudo.

Entende-se que os trabalhos de revisão desempenham um papel importante na consolidação, mapeamento, análise e verificação dos resultados produzidos numa determinada área de concentração. Ainda que as pesquisas de síntese sejam consideradas para alguns como “passiva”, isto é, não executam trabalho de campo, apenas lidam com a bibliografia, essa condição não anula o rigor metodológico em que deve ser desenvolvida. Na verdade, o desenvolvimento de vários tipos de revisão demonstra o interesse epistemológico da comunidade acadêmica acerca dos processos de síntese de evidências.

Este capítulo também apresentou alguns vieses que geram preocupações na condução da revisão sistemática. No entanto, esses são apenas uma pequena parcela das várias formas que os vieses podem ser apresentados. O *Centre for Evidence-Based Medicine* (CEBM) da Universidade de Oxford desenvolveu o Catálogo de Viés que registra a identificação de mais de 60 tipos de viés<sup>68</sup>. Entende-se que, independente de seu delineamento, nenhuma pesquisa está isenta da influência de algum tipo de viés e, por conta disso, seus procedimentos metodológicos devem buscar garantir a minimização de tais vieses. Nota-se, no entanto, que as pesquisas em performance musical não têm demonstrado uma preocupação em expor ou até mesmo lidar com o risco de viés. Na verdade, o uso de revisões de literatura, método que carece totalmente da minimização de viés (Tab. 3), é amplamente aceito e difundido na subárea.

Os leitores dos trabalhos de síntese não podem ter uma leitura simplória das revisões, mas precisam averiguar: (1) se os procedimentos executados garantem a minimização de viés e conflitos de interesse (consciente ou inconscientemente aplicados); (2) se os estudos escolhidos representam a realidade do fenômeno ou objeto de pesquisa de interesse; (3) se a escolha dos estudos é apoiada em critérios de pesquisa e não na aleatoriedade de decisão do próprio revisor; (4) se os dados não foram manipulados, ocultos ou mascarados para o favorecimento da hipótese preferida; (5) se a síntese produzida evidencia todos os possíveis resultados,

---

<sup>68</sup> BIASES. *In*: CATALOGUE OF BIAS. Oxford: Centre for Evidence-Based Medicine, 2023. Disponível em: <https://catalogofbias.org/biases/>. Acesso em: 03 jul 2023.

inclusive os adversos; (6) se é possível acessar a declaração *a priori* do planejamento da pesquisa para verificação e justificativa de eventuais alterações no projeto; (7) se fornece algum tipo de avaliação sobre a qualidade dos estudos incluídos; (8) se compreende as limitações e restrições dos dados e, conseqüentemente, de seus resultados; (9) e se após todas essas verificações, eles consideram as conclusões confiáveis e válidas.

Tabela 3 - Comparação entre as etapas da revisão sistemática e revisão de literatura.

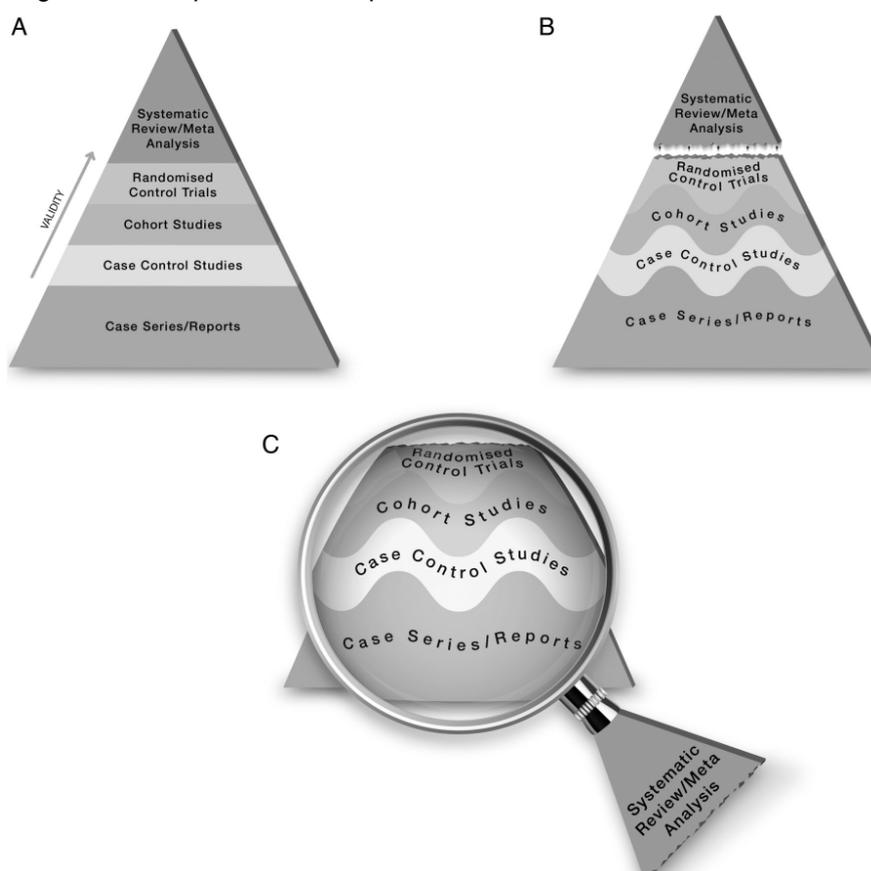
	Revisão sistemática	Revisão de literatura
Registro do protocolo de pesquisa	Sim (obrigatória)	Não
Busca sistemática em bases de dados que garanta representatividade da amostra pretendida	Sim (obrigatória)	Não
Seleção dos estudos em pareamento para minimização de viés	Sim (obrigatória)	Não
Coleta de dados em pareamento	Sim (obrigatória)	Não
Avaliações do risco de viés e conflitos de interesse	Sim (obrigatória)	Não
Síntese dos dados	Sim (forma padronizada)	Sim (a ser definida pelo próprio autor)
Uso de técnicas estatísticas para estimativa de resultados	Sim (toda vez que for aplicável)	Não
Ponderações sobre falhas metodológicas e risco de viés dos estudos revisados	Sim (obrigatória)	Não
Diretrizes de interpretações e conclusões	Sim	Não

Fonte - Autoria própria.

Em vista disso, encontrou-se no modelo da *revisão sistemática* as condições e práticas de pesquisa que visavam à validade, replicabilidade e confiabilidade de seus resultados e perspectivas. Murad, Asi, Alsawas, Alahdab (2016) apresentam uma proposta sobre os níveis da evidência científica (Fig. 10). Os autores desenvolveram uma pirâmide, dividida em partes, para representar o nível hierárquico das evidências produzidas nos delineamentos analíticos. Inicialmente, a primeira proposta apresentou uma pirâmide dividida por retas (A), no entanto, uma reformulação do modelo apresentou uma pirâmide dividida por linhas onduladas (B) e com o seu topo (representado pelos delineamentos de revisão sistemática e meta-análise) separado da estrutura. Essa fragmentação deve-se à concepção de

que as revisões sistemáticas e meta-análises são como uma lente que permite que as evidências sejam vistas e analisadas (C). Já a ondulação das linhas sugere que a certeza da evidência é baseada em vários fatores, e não apenas estritamente no delineamento do estudo<sup>69</sup>. Por exemplo, um *ensaio clínico randomizado* que apresente limitações metodológicas, imprecisão, inconsistência e/ou indireção deve atribuir uma *baixa* qualidade na sua evidência, enquanto que um *estudo de coorte* adequado metodologicamente pode apresentar uma *alta* qualidade da evidência. Portanto, verifica-se que o desenho do estudo, *por si só*, é insuficiente para basear o nível hierárquico<sup>70</sup>.

Figura 10 - Proposta da nova pirâmide dos níveis de evidência científica.



Fonte - MURAD, Mohammad H.; ASI, Noor; ALSAWAS, Mouaz; ALAHDAB, Fares. New evidence pyramid. *BMJ Evidence-Based Medicine*, [s. l.], v. 21, n.4, p. 126, 2016. Disponível em: <https://ebm.bmj.com/content/21/4/125>. Acesso em: 29 set. 2020. Legenda - Case Series/Reports = Série ou relato de caso; Case Control Studies = Estudos de caso-controle; Cohort Studies = Estudos de coorte; Randomised Control Trials = Ensaio controlado randomizado; Systematic Review = Revisão sistemática; Meta Analysis = Meta-análise.

<sup>69</sup> Os autores afirmam que essa alteração foi diretamente influenciada pelo desenvolvimento da abordagem GRADE (MURAD; ASI; ALSAWAS; ALAHDAB, 2016. p. 126).

<sup>70</sup> Murad, Asi, Alsawas e Alahdab (2016, p. 127) entendem que toda tentativa de representação da hierarquia da evidência apresentará implicações e limitações, uma vez que o constructo da validade interna de um estudo pode ser definido de várias formas. Contudo, a pirâmide cumpre com seus propósitos de ferramenta de ensino.

A preocupação compartilhada neste trabalho não se reduz a atribuir valor a determinados delineamentos em detrimento de outros, mas busca evidenciar que os resultados e conclusões de uma pesquisa devem estar em concordância com a finalidade de seu método. De acordo com Hulley *et al.* (2015, p. 26) “nenhuma abordagem é sempre melhor do que as demais, e cada questão de pesquisa requer uma escolha racional sobre que desenho seria o mais eficiente na obtenção de uma resposta adequada”. As novas propostas interdisciplinares entre performance musical e psicologia e neurociência cognitiva precisam carregar não somente o interesse temático, mas também a *coerência metodológica* deste diálogo interárea.

Por fim, estimula-se a leitura na íntegra dos trabalhos-base que orientaram o desenvolvimento deste capítulo, especificamente o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, as diretrizes do uso das ferramentas *A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews* (AMSTAR), RoB 2, GRADE e PRISMA.

### 3 A TÉCNICA DE ALEXANDER PARA DOR MUSCULOESQUELÉTICA E ANSIEDADE DE PERFORMANCE EM MÚSICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

O interesse das pesquisas em performance musical pelos novos achados da psicologia e neurociência cognitiva, especificamente sobre o processamento cerebral e seus processos de aprendizagem, estabeleceu um significativo diálogo interárea entre essas linhas investigativas. Entretanto, algumas propostas que exploravam essa interdisciplinaridade apresentavam uma séria desarticulação metodológica, uma vez que apenas demonstraram um desenvolvimento *temático* interdisciplinar, e não apresentaram a adequação metodológica necessária para tal interdisciplinaridade. Por exemplo, uma pesquisa que apresenta uma questão de *mensuração e comparação de efeitos* optar por uma abordagem *qualitativa* para respondê-la; enquanto que a abordagem *quantitativa* possui o aparato adequado e eficiente para a natureza dessa pergunta.

A partir disso, foi exposto que se pretendia identificar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis sobre a pesquisa interdisciplinar da performance musical sob uma perspectiva neurocientífica/psicológica através da condução de uma revisão sistemática. Inicialmente, esperava-se realizar uma revisão sistemática que verificasse quais intervenções eram mais eficazes para o tratamento da ansiedade de performance em músicos, pois havia sido observado um número notável de trabalhos desenvolvidos em departamentos de música que abordavam essa temática<sup>71</sup>. No entanto, uma consulta na base de dados PROSPERO revelou que já havia o registro de uma revisão sistemática sobre o mesmo tema em andamento (Código: PROSPERO 2022 CRD42022316739)<sup>72</sup>.

Para contornar essa situação e evitar a duplicação de esforços<sup>73</sup>, este trabalho se propôs, a partir de então, a conduzir uma revisão sistemática que verificasse a eficácia da Técnica de Alexander para a dor musculoesquelética e ansiedade de performance em músicos. Neste capítulo, então, discorrer-se-á sobre a condução das etapas desse delineamento. Esta revisão sistemática segue as orientações propostas pelo *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of*

---

<sup>71</sup> Vide a nota de rodapé nº 11.

<sup>72</sup> Acesso pela nota de rodapé nº 37.

<sup>73</sup> Vide tópico 2.2.2.

*Interventions* (HIGGINS *et al.*, 2022)<sup>74</sup> e as recomendações de escrita do modelo PRISMA *checklist* (Anexo B) e PRISMA *expanded checklist*<sup>75</sup> (Anexo C).

### 3.1 PRIMEIRA ETAPA: ELABORAÇÃO DA QUESTÃO DE PESQUISA

Os critérios de elegibilidade dos estudos para esta revisão sistemática seguem o acrônimo PICOTS (População, Intervenção, Comparador, *Outcome*, Tempo e *Study Type*)<sup>76</sup>. Desta forma, eram passíveis de inclusão os estudos que atendessem às características:

- *População de estudo*: músicos independente do seu nível de formação. Análises de subgrupos, como estudantes de música e músicos profissionais, poderiam ser incluídas durante o processo de síntese;
- *Intervenção*: Técnica de Alexander aplicada por um professor licenciado e que não seja o próprio autor do texto;
- *Comparação*: sem restrições aos comparadores, isto é, todas as opções seriam avaliadas;
- *Outcome (desfecho)*: nível de ansiedade de performance e dor musculoesquelética mensurados por questionários que fornecessem medidas resumo (como média e desvio padrão). Auto-avaliações descritivas do próprio participante não foram consideradas;
- *Tempo*: sem restrições ao tempo de intervenção. Análises de subgrupos, como curto, médio e longo prazo, poderiam ser incluídas durante o processo de síntese;
- *Study type (tipo de desenho de estudo)*: ensaio clínico randomizado<sup>77</sup>. No entanto, considerando que a Técnica de Alexander ainda é pouco explorada cientificamente, estudos experimentais, estudos pilotos, ensaios clínicos abertos e séries de casos também poderiam ser considerados, com ressalvas<sup>78</sup>.

---

<sup>74</sup> Vide a nota de rodapé nº 21.

<sup>75</sup> Vide a nota de rodapé nº 45.

<sup>76</sup> Vide o tópico 2.2.1 para o detalhamento do acrônimo PICO.

<sup>77</sup> Vide a nota de rodapé nº 16.

<sup>78</sup> Entende-se que esses delineamentos, com exceção para o ensaio clínico randomizado, possuem limitações metodológicas (como a falta de cegamento, randomização e alocação de sujeitos) que refletem um maior risco de viés, podendo direcionar os resultados de pesquisa. No entanto, como a própria pirâmide dos níveis de evidência científica indica, a divisão desses níveis é ondulada, permitindo que um delineamento de nível inferior, se bem desenvolvido, tenha uma qualidade de evidência melhor do que um delineamento de nível superior mal conduzido.

Por fim, não houve limitações temporais aplicadas ao ano de publicação dos trabalhos e nem restrições de idiomas.

### 3.2 SEGUNDA ETAPA: REGISTRO DO PROTOCOLO DE PESQUISA

O protocolo desta revisão sistemática foi previamente registrado na base de dados PROSPERO<sup>79</sup>. Sua submissão foi realizada em 28 de julho de 2022 e o seu registro foi aceito em 08 de agosto de 2022. Do protocolo constam as informações sobre a questão de pesquisa, bases de dados da busca, tipo de estudos incluídos, condição ou domínio a ser estudado, participantes, intervenção, comparador(es) ou controle, desfecho(s) principal(is), extração dos dados, avaliação do risco de viés, estratégia para síntese, análise de subgrupos e *status* da pesquisa. O código de registro é PROSPERO 2022 CRD42022347506<sup>80</sup>.

### 3.3 TERCEIRA ETAPA: BUSCA NAS BASES DE DADOS

A busca foi realizada nas bases de dados EMBASE, PUBMED, *Cochrane Library*, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), LILACS<sup>81</sup>, PsycInfo, *Web of Science* e RILM<sup>82</sup>. As estratégias de busca contaram com a colaboração da bibliotecária Maria Eduarda Puga<sup>83</sup>. O *software Rayyan* foi utilizado para o suporte do processo de seleção (triagens) dos estudos.

Como forma de garantir a transparência deste processo, todas as referências recuperadas de cada base de dados foram armazenadas em arquivos de formato RIS que podem ser acessados conforme solicitação para a autora e/ou orientador deste trabalho. As informações sobre as datas de busca de cada base de dados e a inserção das referências no *Rayyan* podem ser consultadas no Anexo D. Do mesmo modo, as estratégias de busca, isto é, os códigos de pesquisa em cada base de dados podem ser verificados no Anexo E.

---

<sup>79</sup> Consulte o tópico 2.2.2.

<sup>80</sup> Disponível em: [https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display\\_record.ph](https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.ph). Acesso em: 01 ago. 2023. p?ID=CRD42022347506.

<sup>81</sup> A LILACS está incluída na base de dados da BVS.

<sup>82</sup> As bases de dados da EMBASE, PUBMED e *Cochrane Library* são obrigatórias de acordo com o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (LEFEBVRE *et al.*, 2022).

<sup>83</sup> Diretora da Coordenadoria da Rede de Bibliotecas da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e especialista da informação do Centro Cochrane do Brasil.

Por último, as estratégias de buscas foram desenvolvidas sobre a estrutura da pergunta PICO<sup>84</sup>. Desta forma, os códigos de pesquisa foram relacionados com os critérios de elegibilidade, especificamente, foram usados três termos relacionados com a *população* (músicos), *desfecho de interesse* (ansiedade de performance e dor musculoesquelética) e *intervenção* (Técnica de Alexander)<sup>85</sup>.

### 3.4 QUARTA ETAPA: SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A seleção dos estudos foi realizada paralelamente por duas pesquisadoras de forma independente<sup>86</sup>. A primeira triagem foi feita apenas consultando os títulos e resumos das publicações. Os artigos que pareciam ser potencialmente elegíveis foram encaminhados para uma segunda triagem, também realizada paralelamente por duas pesquisadoras de forma independente, em que se teve acesso completo ao texto. Ambas as triagens estão em conformidade com o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (HIGGINS *et al.*, 2022).

Os resultados da busca, considerando todas as bases de dados, recuperaram um total de 940 referências e, com a remoção de 176 estudos duplicados, obteve-se um total de 764 registros sem duplicatas. Na primeira triagem, 753 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios da pergunta PICO. Por consequência, apenas 11 estudos foram selecionados para sua leitura na íntegra durante a segunda triagem. Após essa leitura, 8 estudos foram excluídos por não cumprirem os critérios estabelecidos pela pergunta PICO. Ao fim, somente 3 foram considerados *potencialmente* elegíveis. No entanto, uma análise pormenorizada de elegibilidade resultou na *não inclusão*<sup>87</sup> de nenhum estudo na revisão sistemática. O fluxograma abaixo esclarece todo esse processo (Fig. 11):

---

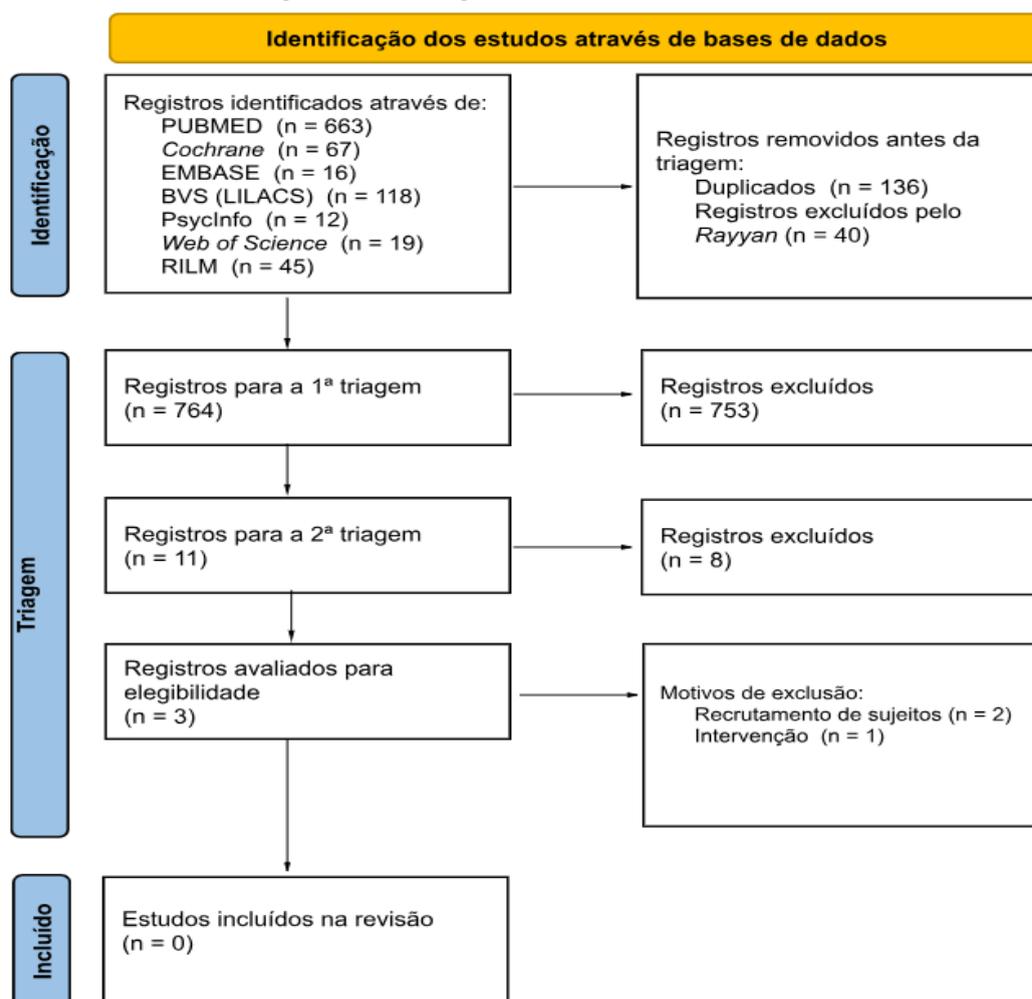
<sup>84</sup> Nenhum filtro de pesquisa foi utilizado na busca visando à máxima sensibilidade e recuperação de artigos.

<sup>85</sup> Vocabulários controlados, como o *Medical Subject Headings* (MeSH) e o *Emtree*, foram utilizados quando aplicáveis.

<sup>86</sup> Em caso de discordância, um terceiro pesquisador seria consultado.

<sup>87</sup> Os conceitos de *não inclusão* e *exclusão* são tratados de maneiras distintas na revisão sistemática. Um estudo é passível de *exclusão* quando não se relaciona com algum(ns) critério(s) da pergunta PICO, enquanto que um estudo *não incluído* refere-se ao não cumprimento *efetivo* dos critérios de elegibilidade estabelecidos na pergunta PICO.

Figura 11 - Fluxograma da revisão sistemática.



Fonte - PAGE, Matthew *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, [s.l.], v. 88, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919121000406>. Acesso em: 11 jul. 2023.

Conforme a recomendação da ferramenta *Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews (AMSTAR 2)*<sup>88</sup>, para a segunda triagem elaborou-se uma lista dos trabalhos excluídos, e seus respectivos motivos de exclusão (Tab. 4). Faz-se necessário destacar que não foi possível acessar o texto completo de dois artigos (WILLIAMS, 1987; VALENTINE *et al.*, 1995) devido à inexistência de assinatura das revistas *The Double Reed* (WILLIAMS, 1987) e *Psychology of Music* (VALENTINE *et al.*, 1995), por parte da Universidade de São Paulo, no momento de realização deste estudo. Consequentemente, esses trabalhos não foram

<sup>88</sup> A AMSTAR 2 é uma ferramenta gratuita de avaliação da qualidade metodológica de revisões sistemáticas que podem incluir estudos aleatorizados ou não aleatorizados (Anexo F). É oferecida como uma das opções de avaliação pelo *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (HIGGINS *et al.*, 2022). Ainda que a ferramenta não seja voltada especificamente para o manuseio da redação de uma revisão sistemática, buscou-se observar se os seus critérios avaliativos estavam presentes na condução e no relato desta pesquisa.

selecionados em virtude da impossibilidade de acesso institucional, o que não altera o seu potencial de elegibilidade.

Tabela 4 - Motivo de exclusão dos estudos na segunda triagem.

<b>Autor(es)</b>	<b>Título</b>	<b>Revista</b>	<b>Ano</b>	<b>Motivo de exclusão</b>
Becker, JJ; Copeland, SL; Botterbusch, EL; Cohen, RG.	Preliminary evidence for feasibility, efficacy, and mechanisms of Alexander technique group classes for chronic neck pain.	Complementary therapies in medicine	2018	não inclui músicos
Taheri, A. <i>et al.</i>	Could the Addition of Alexander Technique Improve the Effectiveness of Physical Therapy in Reducing Violinists' Neck Pain in Comparison to Physical Therapy Alone?	Medical problems of performing artists	2017	carta ao editor
Roos, M; Roy, JS.	Effect of a rehabilitation program on performance-related musculoskeletal disorders in student and professional orchestral musicians: a randomised controlled trial.	Clinical rehabilitation	2018	intervenção diferente
Baadjou, V. <i>et al.</i>	Preventing musculoskeletal complaints in music students: a randomized controlled trial	Occupational Medicine	2018	Intervenção diferente
Williams, G.	Taking pains: Musicians who learn to relax	The double reed	1987	Sem acesso institucional
Özmenay, P.	The importance of physiological and psychological health for violinists: A study on Alexander Technique	Tese - Universidade Técnica de Istambul	2018	Não aplica intervenção
Valentine, E. <i>et al.</i>	The effect of lessons in the Alexander Technique on music performance in high and low stress situations	Psychology of music	1995	Sem acesso institucional
Davies, J.	Alexander Technique classes for tertiary music students: Student and teacher evaluations of pre- and post-test audiovisual recordings	International Journal of Music Education	2019	Avaliação por gravações de vídeo

Apenas 3 estudos (YING, EVENS, HASHIM, CHIAT, 2015; DAVIES, 2020; JAYAKUMAR *et al.*, 2022) foram considerados *potencialmente* elegíveis, ou seja, suas características de pesquisa estavam relacionadas com os critérios da pergunta PICO desta revisão. Nenhum desses estudos eram ensaios clínicos controlados

randomizados (delineamento apropriado para a questão de pesquisa da revisão sistemática), porém, conforme anteriormente destacado, estudos experimentais, estudos pilotos, ensaios clínicos abertos e séries de casos poderiam ser considerados, *com ressalvas*<sup>89</sup>. Entretanto, esses estudos não foram incluídos na revisão sistemática devido às sérias limitações metodológicas apresentadas, como pode-se ver a seguir:

Ying, Evens, Hashim e Chiat (2015), com o objetivo de verificar a eficácia da Técnica de Alexander na redução de tensão de pianistas, selecionaram 15 estudantes voluntários do curso de graduação em piano de uma universidade local da Malásia (não especificada)<sup>90</sup>. Esses participantes foram selecionados após a aplicação de um questionário para a identificação de problemas de tensão ao tocar. Esse questionário era dividido em 8 itens (dedos, mãos, braços, punhos, ombros, costas, pernas e pescoço), os quais eram atribuídos uma escala Likert de 5 pontos (1 = muito tenso; 2 = tenso; 3 = parcialmente tenso; 4 = levemente tenso; 5 = tensão muito leve).

Os participantes receberam aulas semanais em grupo de Técnica de Alexander, por 14 semanas, por um professor licenciado pela Sociedade Americana de Técnica de Alexander que também era o segundo autor da pesquisa. As aulas consistiam em sessões individuais de 10 minutos com o professor, enquanto os demais participantes assistiam. Os autores informam que o instrutor usou um livro base (GELB, 1996) e suas aulas foram orientadas nos quatro maiores princípios da técnica (reconhecimento de hábito, inibição, direção e controle primário). Após a finalização da intervenção, foi utilizado o mesmo questionário aplicado inicialmente para a identificação de tensão. Desta forma, os resultados da pesquisa eram baseados nas médias de pontos pré e pós-intervenção obtidas para cada item do questionário.

De acordo com os critérios de inclusão da pergunta PICO desta revisão sistemática, este estudo não foi incluído, pois, além de não ser um ensaio clínico randomizado, apresenta sérias limitações metodológicas acerca do(a):

- *População*: utiliza um questionário que não necessariamente identifica os pianistas com problemas de tensão relacionados com o ato de tocar

---

<sup>89</sup> Vide a nota de rodapé nº 78.

<sup>90</sup> Ying, Evens, Hashim e Chiat (2015) não apresentam nenhuma informação referente aos aspectos éticos de seu estudo.

piano. A atribuição de uma nota (*score*) para a percepção de tensão pode estar vinculada a outras variáveis, por exemplo, hábitos de rotina, atividade exercida anteriormente à aplicação do questionário ou até mesmo o repertório estudado por cada um desses estudantes (nível técnico, duração e preparo), além disso, os autores não informam se os questionários foram aplicados imediatamente após alguma performance. Assim sendo, o instrumento utilizado para a identificação da população de interesse não é satisfatório;

- *Intervenção*: o instrutor de Técnica de Alexander é um dos autores da própria pesquisa, assim, existe um conflito de interesse diretamente ligado à Técnica de Alexander. Além disso, o trabalho não apresenta detalhes sobre a aplicação da intervenção, as informações fornecidas são referentes à implementação das aulas. Isso garante um maior risco de viés, já que o instrutor, possivelmente favorável à Técnica de Alexander, pode manipular a aplicação da intervenção a seu favor. Os autores também não apresentam um controle de possíveis variáveis confundidoras que podem influenciar, direta ou indiretamente, os efeitos da intervenção. Por exemplo, se os participantes exerciam alguma outra atividade terapêutica ou farmacológica para o tratamento das tensões ou se essas tensões poderiam estar vinculadas a outro diagnóstico;
- *Comparador*: não houve grupo controle para a comparação da eficácia da intervenção, mas a pesquisa utilizou duas aferições do próprio participante para o desenvolvimento de uma linha de base (*baseline*). No entanto, a documentação técnica de sujeito único da *What Works Clearinghouse*, a Divisão 12 de intervenções psicológicas, Divisão 12 de promoção e disseminação de procedimentos psicológicos e a Divisão 16 de intervenções baseadas em evidências em psicologia escolar da *American Psychological Association* concordam que, *no mínimo*, três aferições devem ser necessárias para a composição da linha de base (SMITH, 2012);
- *Outcome (desfecho)*: o mesmo questionário para a identificação de sujeitos foi utilizado para a mensuração do desfecho de interesse (tensão). Contudo, como já mencionado anteriormente, não foram

fornecidas informações sobre como esse questionário foi aplicado, nem se tal aplicação ocorreu logo após a performance dos participantes e se as condições desse cenário foram as mesmas para todos os participantes (ou como o viés de informação<sup>91</sup> foi considerado).

Davies (2020) examinou os efeitos da Técnica de Alexander sobre dores relacionadas ao tocar (*playing-related pain*), fatores de risco associados a essas dores e fatores associados à melhoria na qualidade da performance musical. O estudo contou com a participação de 23 estudantes, graduandos e pós-graduandos de performance musical do Conservatório de Música da Universidade de Sydney. Ao longo de 14 semanas, os participantes receberam aulas de Técnica de Alexander, com frequência semanal.

Os dados foram coletados em três etapas distintas. A primeira (seção A) consistia na aplicação de um questionário pré-intervenção para obter informações a respeito da frequência, severidade, impacto da dor (seja ela atual ou passada)<sup>92</sup> e outros sintomas musculoesqueléticos relacionados ao tocar. O questionário possuía as seguintes perguntas, *como resultado de tocar*: você já se sentiu dolorido ao tocar seu instrumento? Você já experimentou dor muscular leve? Você já experimentou bastante dor muscular? Você já experimentou dor muscular severa? Você já teve rigidez muscular ou aperto? Você já teve dormência ou sensação de alfinetadas? Você já teve fraqueza muscular ou perda de controle? Você já teve inchaço?

Em relação ao impacto da dor, e seus possíveis sintomas, as perguntas verificavam se o participante já teve alguma *dor relacionada ao tocar* que: interferisse na sua capacidade de tocar em seu nível normal? Persistiu por muito tempo depois de tocar? Dificultou atividades não relacionadas ao tocar? Reduziu seu tempo de prática? Fez com que parasse de tocar completamente? Fez com que tivesse que cancelar alguma performance, audição, entre outros? Fez com que recusasse oportunidades de tocar? Fez com que consultasse um profissional para um tratamento?

---

<sup>91</sup> *Viés de informação* é qualquer desvio da verdade que pode surgir na coleta, recordação ou registro com os dados do estudo. Na pesquisa de Ying, Evens, Hashim e Chiat (2015), a atribuição de nota referente ao grau de tensão depende exclusivamente da recordação do participante ao tocar, desta forma, há um risco de viés de informação.

<sup>92</sup> Vale ressaltar que, metodologicamente, avaliar uma *dor que incide atualmente* é diferente de avaliar uma *dor que incidia no passado*, uma vez que a distância temporal pode distorcer a forma como a dor é recordada. Desta forma, não é adequado usar o mesmo questionário para a identificação de ambas as dores. Com isso, já se identifica uma lacuna sobre a pesquisa.

Para todas essas perguntas, o participante atribuiu uma nota de acordo com uma escala (nunca = 0; ocasionalmente = 1; com bastante frequência = 2; muito frequentemente = 3). No entanto, os dados fornecidos por Davies (2020, p. 4), referentes ao preenchimento deste questionário, apresentam a ausência de alguns dados. Algumas perguntas parecem não ter sido respondidas por todos os participantes (n = 23) e nenhuma informação é fornecida a respeito de desistência, perda de contato ou qualquer outra justificativa a respeito dessa discrepância.

A segunda etapa da coleta de dados (seção B) foi a aplicação de um questionário pós-intervenção. Em relação aos desfechos (*outcomes*) específicos de saúde e performance (postura, capacidade de liberar tensão, níveis de dor relacionada ao tocar, técnica instrumental, eficácia da prática, dores relacionadas ao não tocar, níveis de estresse e ansiedade de performance), os participantes foram solicitados a avaliar em uma escala (0 = não benéfico; 1 = ligeiramente benéfico; 2 = bastante benéfico; 3 = muito benéfico) os efeitos das aulas de Técnica de Alexander.

Davies (2020, p. 3) informa que, para o desfecho específico de dor, decidiu-se por *perguntar diretamente*<sup>93</sup> ao participante sobre suas *experiências subjetivas dos efeitos*<sup>94</sup> da Técnica de Alexander. A autora declara que encontrou dificuldades para criar uma linha de base (*baseline*) confiável, a qual pudesse garantir que todos os participantes compartilhassem da mesma igualdade de parâmetros e, por isso, optou por perguntas diretas sobre os efeitos (DAVIES, 2020, p. 3). Ou seja, para contornar a dificuldade de criar uma linha de comparação, que é resultado de um problema metodológico da falta de homogeneidade dos dados, Davies (2020) indica que apenas as experiências subjetivas dos participantes já poderiam ser suficientes para identificar os efeitos da Técnica de Alexander.

A terceira etapa (seção C) da coleta de dados consistiu em uma avaliação, via questionário pré e pós-gravação audiovisual da performance, pelos participantes e seus professores. Os resultados da seção C foram reportados separadamente em Davies (2019).

De acordo com os critérios de inclusão da pergunta PICO desta revisão sistemática, este estudo não foi incluído, pois, além de não ser um ensaio clínico randomizado, apresenta sérias limitações metodológicas acerca do(a):

---

<sup>93</sup> Não há nenhuma menção à tipologia ou estrutura dessas perguntas.

<sup>94</sup> O relato de experiência não tem por finalidade avaliar, mensurar ou comparar a eficácia de uma intervenção sobre um determinado desfecho (HULLEY *et al.*, 2015). Desta forma, pode-se observar a inadequação dos procedimentos de coleta de dados no estudo de Davies (2020).

- *População*: possui características dos participantes demasiadamente heterogêneas (graduandos e pós-graduandos, estudantes e músicos de orquestra, técnicas de instrumentos musicais diferentes) e, além disso, não há nenhuma informação sobre como essa heterogeneidade foi tratada. A autora também informa que 30% dos participantes já haviam tido alguma experiência prévia com a Técnica de Alexander. Sendo assim, pode-se verificar que um viés passa a ser inserido na população. Somado a isso, assim como no estudo anterior (YING; EVENS; HASHIM; CHIAT, 2015), o questionário para identificação dos sujeitos não é satisfatório, uma vez que a atribuição de uma nota (via escala) para a percepção de tensão pode estar vinculada a outras atividades exercidas no cotidiano pelo participante. A autora também informa que o questionário considerava dor com incidência no presente e/ou passado<sup>95</sup> do participante, sem fazer nenhuma distinção sobre as possíveis diferenças entre essas duas modalidades de dores e nem mapear possíveis variáveis confundidoras que poderiam influenciar tal incidência (como a alteração de hábitos ao longo do tempo na rotina do sujeito);
- *Intervenção*: não possui nenhuma informação a respeito da implementação da Técnica de Alexander (por exemplo, se foi feita em grupo ou individualmente, e qual a duração). O estudo informa somente que foram ministradas aulas semanais, ao longo de 14 semanas. Também não há informação acerca do instrutor da técnica, inclusive se foi a própria autora<sup>96</sup>, pois em caso afirmativo, haveria um conflito de interesse diretamente relacionado com a Técnica de Alexander;
- *Comparador*: não há nenhuma linha de base ou qualquer tipo de análise que permita uma *comparação* entre os desfechos anteriores e posteriores às aulas da técnica. Vale destacar que a verificação de possíveis efeitos de uma intervenção (principalmente na atribuição de significado de “melhora” ou “piora”), exige-se *necessariamente* o

---

<sup>95</sup> Vide a nota de rodapé nº 92.

<sup>96</sup> A Universidade de Sydney informa que a autora é professora atuante de Técnica de Alexander. Disponível em: <https://www.sydney.edu.au/music/about/our-people/academic-staff/ms-davies.html>. Acesso em: 01 ago. 2023.

estabelecimento de uma linha comparativa entre os desfechos pré e pós-intervenção<sup>97</sup>;

- *Outcome (desfecho): não é possível avaliar os efeitos da Técnica de Alexander sem o estabelecimento de um comparador. A atribuição de uma nota ou o relato das experiências pelo próprio participante não é uma forma de verificar, ou até mesmo mensurar, os possíveis efeitos da intervenção. Os procedimentos de coleta não são capazes de produzir nenhuma evidência acerca dos benefícios da técnica sobre os desfechos de interesse (postura, capacidade de liberar tensão, níveis de dor relacionada ao tocar, técnica instrumental, eficácia da prática, dores relacionadas ao não tocar<sup>98</sup>, níveis de estresse e ansiedade de performance).*

O estudo de Jayakumar *et al.* (2022) apresenta algumas inconsistências já a partir da descrição da pesquisa. Primeiramente, os autores informam que o objetivo do estudo seria o de *observar o impacto* da Técnica de Alexander *versus* terapia de espelho (*mirror therapy*)<sup>99</sup> em câibras (relacionadas à distonia focal<sup>100</sup>) em músicos. Contudo, ao longo do texto, os autores apresentam um *novo objetivo*, somado à introdução de uma nova terapia (convencional), e, assim sendo, afirma-se que o objetivo do estudo seria o de *comparar a eficácia* entre a Técnica de Alexander, terapia de espelho e terapia convencional.

Jayakumar *et al.* (2022) selecionaram 150 estudantes<sup>101</sup> de várias escolas de música em Chennai<sup>102</sup> (*Universal Music Academy, Mad Musical Classes, Exodus Music, Unwind School of Music and Madras Guitar School*). Os critérios de inclusão selecionavam violonistas dominantes com a mão direita que possuem câibras<sup>103</sup>, contudo, indivíduos com fraturas recentes do membro superior foram excluídos. Os

<sup>97</sup> Ressalta-se que o mero cumprimento dessa linha comparativa não assegura resultados confiáveis sobre os efeitos, por isso, há a diferença de níveis de evidência entre delineamentos que estabelecem comparações. A linha comparativa deve ser acompanhada do maior controle possível das variáveis que possam influenciá-la, para que apresente resultados com maior certeza da evidência.

<sup>98</sup> Nenhum procedimento é fornecido a respeito de como os participantes eram instruídos a distinguir *dores relacionadas ao tocar* de *dores relacionadas ao não tocar*.

<sup>99</sup> Também conhecida como *Mirror Visual Feedback* (MVF).

<sup>100</sup> Contrações musculares involuntárias que, frequentemente, resultam em espasmos, torção e/ou postura anormal ou irregular.

<sup>101</sup> Jayakumar *et al.* (2022, p. 186) informam que esses sujeitos foram selecionados aleatoriamente, entretanto, não há nenhuma informação de como foi esse processo de aleatorização ou se já era referente à distribuição dos participantes nos grupos de terapia.

<sup>102</sup> Capital do estado de Tamil Nadu, na Índia.

<sup>103</sup> Nenhuma informação é oferecida a respeito das características e/ou manifestação dessas câibras.

participantes foram divididos em três grupos: a Técnica de Alexander (grupo A) recebeu orientações de ajuste postural de um professor de violão<sup>104</sup>, a terapia de espelho (grupo B) tocava em frente a um espelho e a terapia convencional (grupo C) realizou alongamentos passivos para inibição dos flexores do punho antes e depois de tocar. Todas as intervenções deveriam ser realizadas três vezes por semana, com duração de 60 minutos para cada sessão, ao longo de 8 semanas. Um questionário<sup>105</sup> foi aplicado pré e pós-intervenção para cada grupo. Os participantes deveriam responder a 20 questões, através de uma escala móvel Likert, conforme o quanto eles se identificam com as declarações contidas nelas. A extremidade esquerda da escala foi rotulada como “sem dor” e a extremidade direita da escala foi rotulada como “muito grave”.

De acordo com os critérios de inclusão da pergunta PICO desta revisão sistemática, este estudo não foi incluído pois, além de não ser um ensaio clínico randomizado<sup>106</sup>, apresenta sérias limitações metodológicas acerca do(a):

- *População*: os critérios de inclusão (violonistas dominantes com a mão direita que possuem câibras) eram muito amplos, oferecendo uma grande abertura para a heterogeneidade da população. Por exemplo, não foi especificado o nível técnico dos participantes, a existência de semelhanças no repertório estudado, o tempo de prática e outras atividades exercidas que poderiam influenciar nas câibras. Além disso, o estudo relata que a faixa etária dos participantes era de 12 a 70 anos e, à vista disso, não foi realizada nenhuma verificação de como a idade poderia impactar a incidência de câibras ou a investigação de comorbidades e/ou tipos de lesões articulares e musculares que os participantes poderiam ter. O estudo demonstrava interesse sobre distonia focal em músicos, no entanto, os sujeitos foram selecionados pela presença de câibras não especificadas. Apenas esse critério de inclusão não se mostra adequado para o diagnóstico ou identificação de pessoas que sofrem com distonia focal;

---

<sup>104</sup> Não há qualquer associação do professor de violão como um instrutor de Técnica de Alexander.

<sup>105</sup> Não houve acesso às perguntas do questionário.

<sup>106</sup> Inicialmente, pensou-se em considerar o estudo de Jayakumar *et al.* (2022) como um ensaio clínico randomizado por apresentar algumas características básicas deste delineamento (como randomização e comparações entre grupos). No entanto, de acordo com Hulley *et al.* (2015), optou-se por considerá-lo como um estudo-piloto.

- *Intervenção*: a implementação da Técnica de Alexander é limitada aos ajustes posturais realizados antes de tocar (o estudo informa que os participantes foram orientados a deixar o queixo, o violão e a articulação dos joelhos “cair em linha reta” e posicionados com a coluna “reta”, com as articulações do cotovelo e do punho bem posicionados no violão). Não se informa com qual frequência esses ajustes foram realizados no participante, ao passo que apenas instruir o sujeito com algumas orientações posturais não necessariamente representa a efetiva aplicação dos conceitos da técnica. Além disso, é informado que os ajustes posturais foram feitos por um professor de violão, sem qualquer detalhamento a respeito de sua formação como instrutor habilitado a aplicar a Técnica de Alexander;
- *Comparadores*: a terapia de espelho (grupo B) consistia em tocar em frente a um espelho por 30 minutos e, posteriormente, tocar com os olhos fechados por mais 30 minutos. Contudo, na introdução, Jayakumar *et al.* (2022, p. 186) relatam que o princípio da terapia do espelho (*Mirror Visual Feedback*) consiste em usar um espelho para criar uma ilusão reflexiva dos membros afetados e induzir o cérebro a acreditar que o movimento ocorreu sem dor, ao colocar o membro afetado atrás do espelho (posicionado de forma que o reflexo do membro oposto apareça no lugar do membro oculto). Diante disso, tocar em frente a um espelho de olhos abertos e depois fechados não representa a efetiva implementação da terapia de espelho;
- *Outcome (desfecho)*: apesar do estudo demonstrar interesse em câibras relacionadas à distonia focal em músicos, os desfechos mensurados, através do questionário, eram associados à dor e mobilidade. Os autores não apresentaram nenhuma associação de como a mensuração desses desfechos estava relacionada com câibras de distonia focal.

Considerando o exposto, nenhum dos estudos (YING, EVENS, HASHIM, CHIAT, 2015; DAVIES, 2020; JAYAKUMAR *et al.*, 2022) foi incluído para a análise desta revisão sistemática. Desta forma, não foi possível proceder-se às etapas subsequentes - coleta de dados, avaliações, síntese (meta-análise) e interpretação dos dados.

### 3.5 CONFLITOS DE INTERESSE

A autora deste trabalho já teve contato (como aluna) com os princípios da Técnica de Alexander, entre agosto de 2016 a maio de 2017, através de um curso de consciência corporal para músicos, no qual pôde notar experiências positivas em si mesma e em terceiros. A partir disso, despertou-se um interesse pela busca de evidências que pudessem fundamentar o uso da técnica. Apesar disso, a autora declara não haver outros conflitos de interesse nesta pesquisa.

#### 3.5.1 FINANCIAMENTO

Esta dissertação teve o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

### 3.6 CONCLUSÃO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Algumas lacunas de pesquisa foram identificadas nos três estudos:

- *Conceituação*: as definições de ansiedade de performance musical, dor musculoesquelética e Técnica de Alexander apresentadas pelos estudos são heterogêneas. Os desfechos são mensurados por instrumentos distintos e não validados pela literatura. Além disso, verificou-se a divergência na implementação da Técnica de Alexander;
- *Representatividade da amostra*: Ying, Evens, Hashim e Chiat (2015) e Davies (2020) contaram, respectivamente, com 15 e 23 sujeitos. Jayakumar *et al.* (2022) recrutaram 150 participantes que foram divididos em três grupos, possivelmente com 50 sujeitos para cada intervenção<sup>107</sup>. Nenhuma estimativa de precisão, intervalo de confiança ou tamanho amostral foram apresentadas. Esse parâmetro afeta a validade externa dos estudos, ou seja, eles possuem uma baixa capacidade de realizar generalizações para outras populações e contextos;

---

<sup>107</sup> O estudo de Jayakumar *et al.* (2022) não apresenta informações a respeito da divisão dos grupos. Tendo em vista a homogeneidade dos grupos, deduziu-se que os sujeitos foram distribuídos igualmente.

- *Identificação do delineamento*<sup>108</sup>: nenhum dos três estudos apresenta uma identificação clara a respeito do delineamento desenvolvido por eles, dificultando a compreensão das etapas de condução de pesquisa.

Portanto, visto que nenhum estudo foi incluído, esta revisão sistemática não encontrou evidências acerca da eficácia da Técnica de Alexander para dor musculoesquelética e ansiedade de performance em músicos. Isto quer dizer que *não* se pode concluir que a Técnica de Alexander é *eficaz* para a dor musculoesquelética e ansiedade de performance musical.

---

<sup>108</sup> A área da medicina tem como prática de pesquisa a inserção do delineamento desenvolvido no título e resumo do estudo. Além de garantir uma melhor recuperação dos artigos e direcionar a leitura conforme os interesses do leitor, essa prática permite que se associe a pergunta de pesquisa ao delineamento desde o início do estudo. Isso colabora para o desenvolvimento de uma leitura mais crítica do texto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura demonstra um certo consenso acerca da complexidade inerente à performance musical. Todavia, apesar dos variados desdobramentos de pesquisa, alguns trabalhos da área de música partem do pressuposto de que a performance musical seria uma matéria *plenamente* complexa e, por vezes, inalcançável pela investigação científica. Conseqüentemente, essa concepção refletiu-se nas abordagens e nos procedimentos metodológicos adotados por essas algumas dessas pesquisas.

A despeito disso, cabe salientar que propostas interdisciplinares enfrentam certas dificuldades, uma vez que não se trata apenas de abordar um tema interdisciplinar, mas também de adotar uma condução metodológica *adequada e coerente* para o estabelecimento efetivo do diálogo interárea proposto.

Perante o exposto, fica evidente que as pesquisas na subárea da performance musical enfrentam um grande desafio, a saber: o de adequar aos moldes da investigação acadêmica interdisciplinar um objeto de estudo considerado altamente complexo. Algumas propostas têm encontrado certo êxito, como é o caso da interação da performance musical com a história, antropologia, filosofia e sociologia, uma vez que, nestes casos, tais propostas recorrem aos métodos predominantemente desenvolvidos nessas áreas (LAGE; BORÈM, BENDA; MORAES, 2002, p. 14).

Contudo, a interface da performance musical com a psicologia e neurociência ainda enfrenta desafios interdisciplinares que resultam em uma *desarticulação metodológica*. Observa-se que, nos estudos dessa interface, a escolha do método de pesquisa é muitas vezes baseada no julgamento do delineamento ser suficiente para *abordar* a suposta complexidade do objeto de estudo, em vez de tal escolha metodológica ser fundamentada na sua capacidade de *responder* à questão de pesquisa de forma precisa e consistente. Ou seja, os procedimentos metodológicos são comumente definidos *sem considerar a natureza da pergunta*. Conseqüentemente, encontram-se trabalhos que buscam responder à questão de pesquisa proposta, a partir de um delineamento metodológico que simplesmente *não é capaz de responder* àquele tipo de questionamento. Esse cenário é, talvez, reflexo de uma lacuna na formação metodológica de muitos pesquisadores, juntamente com

uma visão debilitada a respeito das bases epistemológicas do conhecimento acadêmico desenvolvidas ao longo da história da pesquisa.

Os capítulos anteriores evidenciaram sérias lacunas provenientes da falta de um desenvolvimento metodológico crítico, o que foi corroborado pela identificação de trabalhos que exploram a interdisciplinaridade entre a performance musical, a psicologia e a neurociência cognitiva, mas que não se alinham aos métodos aceitos e concebidos por essas outras áreas. Especificamente para a questão de pesquisa desta revisão sistemática, a saber, a eficácia da Técnica de Alexander para a dor musculoesquelética e ansiedade de performance em músicos, demonstrou-se que a falta de evidências sobre as intervenções ocorreram principalmente devido à *incoerência metodológica* dos estudos. Diferentemente de outras revisões sistemáticas que também revelam a ausência de evidências sobre determinado tema devido à *escassez de dados produzidos* pelos estudos incluídos, nesta revisão o problema central residia, antes de mais nada, na falta de rigor metodológico dos estudos investigados.

Isso confirma algumas conclusões de pesquisas anteriores nesta área: num trabalho sobre o estado atual e futuros direcionamentos dos tratamentos psicológicos para ansiedade de performance em músicos, McGinnis e Milling (2005, p. 371) relatam que a contribuição de grande parte do trabalho por eles desenvolvido foi atenuada devido às limitações metodológicas dos estudos revisados. Kenny (2005) afirma que a condução de sua revisão sistemática precisou incluir estudos com metodologia incerta devido à escassez de trabalhos bem conduzidos e que atendessem plenamente aos padrões estabelecidos (KENNY, 2005, p. 203).

Em sua revisão sistemática, Fernholz *et al.* (2019, p. 2303) alegam que os resultados demonstraram de forma impressionante que a pesquisa sobre ansiedade de performance musical sofre de certas fragilidades metodológicas e é caracterizada por um alto grau de heterogeneidade. Burin e Osório (2016, p. 116) ressaltam que esse campo ainda precisa ser melhor explorado e é essencial que as futuras pesquisas se concentrem nos aprimoramentos metodológicos necessários para fornecer evidências mais sólidas acerca da eficácia dos diversos tratamentos relacionados à ansiedade de performance em músicos.

Uma vez que os resultados de pesquisa são utilizados para fundamentar, recomendar e/ou orientar práticas, sejam elas de cunho acadêmico ou não, a desarticulação metodológica se projeta para além da comunidade acadêmica, isto é,

ela passa a adentrar as atividades exercidas cotidianamente pelos músicos. Entende-se que essa projeção pode ser detectada quando os resultados dessas pesquisas metodologicamente inconsistentes passam a orientar práticas no meio musical.

Considere-se, por exemplo, o desfecho da ansiedade de performance em músicos. De acordo com a *American Psychiatric Association* (2014, p. 202-203) a ansiedade de performance musical é um *transtorno de ansiedade social ou fobia social*<sup>109</sup> com o especificador somente desempenho, ou seja, restringe-se ao medo excessivo acompanhado de comportamentos disfuncionais em situações sociais específicas de execução musical em público. Este tipo de transtorno gera preocupações associadas ao especificador que geralmente são mais prejudiciais na vida profissional do músico. Por isso, deve-se compreender que indivíduos com fobia social do tipo somente desempenho *não temem ou se esquivam de situações sociais que não envolvam a execução musical*. O transtorno de ansiedade social é *frequentemente* comórbido com outros transtornos de ansiedade, depressão e uso de substâncias (como a automedicação para medos sociais).

A terapia cognitivo-comportamental (TCC) é o tratamento psicológico baseado em evidências<sup>110</sup> para transtornos de ansiedade (OLTHUIS *et al.*, 2016). Além disso, também há evidências sobre a eficácia dos inibidores seletivos da recaptção da serotonina (ISRSs) como tratamento psiquiátrico para os transtornos de ansiedade (WILLIAMS *et al.*, 2017)<sup>111</sup>.

Considerando o exposto, este trabalho compartilha de preocupações a respeito do impacto que essa desarticulação metodológica tem produzido. Nesse sentido, acredita-se que os estudos futuros que venham a ser desenvolvidos por músicos nessa interface devem estimular a busca pelos tratamentos baseados em evidências para a ansiedade de performance musical. Além disso, é recomendável que tais trabalhos busquem difundir práticas no meio musical para o tratamento da ansiedade de performance que se relacionam com os tratamentos considerados “padrão ouro”. Tratar a ansiedade de desempenho como um tipo de transtorno de fobia social, e não apenas como um conjunto de sintomas intimamente ligado à profissão em que o *performer* deve aprender por si mesmo a controlá-los para ter

---

<sup>109</sup> Código CID-10-DM: F40.10.

<sup>110</sup> Comumente denominado “padrão ouro”.

<sup>111</sup> Ambas as referências (OLTHUIS *et al.*, 2016; WILLIAMS *et al.*, 2017) são revisões sistemáticas desenvolvidas pela *Cochrane* e estão disponíveis gratuitamente através da *Cochrane Library*.

êxito em sua carreira, é crucial para que as pesquisas desenvolvidas pelos músicos abordem esse desfecho com a adequada seriedade psicológica e/ou médica. Os pesquisadores desta interface devem compreender o diagnóstico do transtorno, assim como, por quais meios esse diagnóstico é realizado, e incentivar a busca por ajuda de profissionais da saúde. Por último, é imprescindível que tais trabalhos considerem as possíveis comorbidades que podem estar associadas concomitantemente à ansiedade de performance musical.

Deve-se destacar que esta pesquisa entende que nem todas as manifestações de sintomas similares aos da ansiedade de desempenho caracterizam, de fato, a presença desse transtorno no músico. Porém, quando os trabalhos abordam a ansiedade de performance musical, eles precisam considerá-la como um transtorno de ansiedade social com especificador somente desempenho. Isso se torna importante não somente para promover o cuidado adequado com a saúde mental do *performer*, mas também para a própria concepção e condução da pesquisa. *Não há coerência temática ou metodológica em discorrer sobre um transtorno sem considerá-lo como tal.*

Em relação ao desfecho da dor musculoesquelética, acredita-se que os estudos futuros que venham a ser desenvolvidos por músicos nessa interface devem se atentar ao mapeamento e classificação da dor através de instrumentos de mensuração validados e aceitos pela área de intersecção (como a fisioterapia, por exemplo). Além disso, tais trabalhos devem apresentar uma identificação clara e um controle adequado para as possíveis variáveis confundidoras que podem influenciar a percepção da dor pelo participante (como a rotina de atividades, prática de exercícios de outra modalidade, repetições de movimentos de outras fontes para além do instrumento musical, histórico de comorbidade, entre outras). Tais pesquisadores devem verificar se as práticas difundidas por eles no meio musical, para a dor musculoesquelética, estão relacionadas com as intervenções de fisioterapia aceitas e validadas nesse campo. Assim como devem relatar os possíveis riscos e/ou danos das intervenções defendidas<sup>112</sup>. Por fim, é extremamente recomendável que essas pesquisas incentivem os *performers* acometidos por dores frequentes a buscar ajuda de profissionais da saúde.

---

<sup>112</sup> Independente da certeza da evidência de uma intervenção, isto é, seja ela considerada padrão ouro ou não, é obrigatória a declaração dos potenciais riscos e/ou danos à saúde daqueles que a recebem.

Vale ressaltar que o desfecho de “dor” é muito amplo, pois ele pode se manifestar em diferentes níveis de intensidade (leve ou intensa), frequência (aguda ou crônica) e lugar (braço, ombro, punho, entre outros). Por isso, apenas a percepção da dor não é suficiente para indicar a existência e/ou tipo de lesão e, conseqüentemente, o tratamento adequado para tal. Além disso, a depender do grau da lesão, pode-se considerar intervenções farmacológicas e/ou cirúrgicas.

Em suma, esta dissertação buscou avaliar a eficácia da Técnica de Alexander para a dor musculoesquelética e ansiedade de performance em músicos. Porém, devido às incoerências metodológicas dos estudos analisados, os quais não cumpriram com os critérios e parâmetros estabelecidos, nenhum estudo foi incluído na proposta de síntese deste delineamento. *Isso evidencia a condição crítica em que se encontram os procedimentos metodológicos de tais estudos.* De forma geral, as lacunas metodológicas evidenciadas pelos capítulos anteriores devem-se a uma fraca interação dos trabalhos interdisciplinares que exploram a interface da performance musical com a psicologia e neurociência cognitiva. Sendo assim, é extremamente recomendável que os futuros trabalhos nesta vertente desenvolvam a coerência e adequação interáreas de cada etapa da pesquisa para o estabelecimento efetivo de suas abordagens interdisciplinares.

Por fim, vale ressaltar que *a interpretação das conclusões apresentadas neste trabalho deve ser feita de maneira cautelosa.* Este trabalho não sugere que a Técnica de Alexander deva ser necessariamente abandonada, mas chama a atenção para os riscos de se aderir a uma prática que não tem seus efeitos (sejam eles positivos ou negativos), devidamente testados e garantidos. Com isso, tem-se um cenário potencialmente preocupante em que a propagação dessa intervenção é feita indiscriminadamente no meio musical, chegando, por vezes, a substituir tratamentos com evidências robustas e asseguradas pela comunidade científica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-MAZZOTTI, Alda; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa*. São Paulo: Pioneira, 1998.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANSARI, Daniel; COCH, Donna; SMEDT, Bert. Connecting Education and Cognitive Neuroscience: Where will the journey take us? *Educational Philosophy and Theory*, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 37-42, 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.1469-5812.2010.00705.x>. Acesso em: 13 jul. 2023.

ARMSTRONG, Joe. *Effects of the Alexander principle in dealing with stress in music performance*. 1975. Dissertação (Mestrado em Música) - Universidade Tufts, Estados Unidos, 1975.

ATKINSON, Paul; HAMMERSLEY, Martyn. Ethnography and Observation. In: DENZIN, Norman; LINCOLN, Yvonna (ed.). *Strategies of Qualitative Inquiry*. Thousand Oaks: Sage, 1998. p. 248-261.

BAADJOU, Vera *et al.* Preventing musculoskeletal complaints in music students: a randomized controlled trial. *Occupational Medicine*, [s. l.], v. 68, p. 469-477, 2018.

BARRENECHEA, Lúcia. Pesquisa no Brasil: Balanço e Perspectivas. *Revista Opus*, Campinas, v. 9, p.113-118, 2003. Disponível em: <https://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/view/91>. Acesso em: 15 set. 2020.

BECKER, Jordan; COPELAND, Shawn; BOTTERBUSCH, Emily; COHEN, Rajal. Preliminary evidence for feasibility, efficacy, and mechanisms of Alexander technique group classes for chronic neck pain. *Complementary therapies in medicine*, [s. l.], v. 39, p. 80-86, 2018.

BIASES. In: CATALOGUE OF BIAS. Oxford: Centre for Evidence-Based Medicine, 2023. Disponível em: <https://catalogofbias.org/biases/>. Acesso em: 03 jul 2023.

BORÉM, Fausto; RAY, Sonia. Pesquisa em performance musical no Brasil no século XXI: problemas, tendências e alternativas. In: SIMPOM, 2., 2012, Rio de Janeiro. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2012. p.121-168. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/simpom/issue/view/99/showToc>. Acesso em: 29 set. 2020.

BOUTRON, Isabelle *et al.* Bias and conflicts of interest. In: HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-07>. Acesso em: 07 jul. 2023.

BURIN, Ana Beatriz. *Ansiedade de performance musical: causas percebidas, estratégias de enfrentamento e perfil clínico de músicos brasileiros e australianos*.

2017. Dissertação (Mestrado em Saúde Mental) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

BURIN, Ana Beatriz; OSÓRIO, Flávia L. Interventions for music performance anxiety: results from a systematic literature review. *Archives of Clinical Psychiatry*, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 116-131, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/acp>. Acesso em: 23 maio 2021.

CHALMERS, Iain; HEDGES, Larry; COOPER, Harris. A brief history of research synthesis. *Evaluation and the health professions*, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 12-37, 2002. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0163278702025001003?casa\\_token=k7zucarTERYAAAAA:uBR17A9OTGB9RiZ8pmm2sqf9xPFPrAQxWUVkLVnRP4aNhFvt\\_3WSMeH0ulDOziGm\\_3WYn6FDg9KX](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0163278702025001003?casa_token=k7zucarTERYAAAAA:uBR17A9OTGB9RiZ8pmm2sqf9xPFPrAQxWUVkLVnRP4aNhFvt_3WSMeH0ulDOziGm_3WYn6FDg9KX). Acesso em: 13 maio 2022.

CHANDLER, Jacqueline *et al.* Introduction. In: HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-i>. Acesso em: 07 jul. 2023.

COGO, Hugo. Qual método usar? Pressupostos teóricos, delineamento e estruturação do método quantitativo. In: LIMA, Sonia Regina A. (org). *Ensino, Música & Interdisciplinaridade*. Goiânia: Editora Vieira, 2009. p.205-228.

COOPER, Harris; HEDGES, Larry. Research synthesis as a scientific enterprise. In: COOPER, Harris; HEDGES, Larry; VALENTINE, Jeffrey (ed.). *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. Nova Iorque: Russell Sage Foundation, 1994. p. 4-16.

CORREIA, Renata C. B. *Perspectivas recentes da pesquisa em performance pianística: Estado do conhecimento de teses e dissertações em Performance Musical e Práticas Interpretativas no Brasil (2007-2012)*. 2015. Dissertação (Mestrado em Musicologia) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

CUMMINGS, Steven; BROWNER, Warren; HULLEY, Stephen. Conceiving the research question and developing the study plan. In: HULLEY, Stephen *et al.* *Designing the clinical research*. 4. ed. Filadélfia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013.

CUMPSTON, Miranda; CHANDLER, Jacqueline. Planning a Cochrane Review. In: HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-ii>. Acesso em: 07 jul. 2023.

CUMPSTON, Miranda; LASSERSON, Toby; CHANDLER, Jacqueline, PAGE, Matthew. Reporting the review. In: HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-iii>. Acesso em: 07 jul. 2023.

DAVIES, Janet. Alexander Technique classes for tertiary music students: student and teacher evaluations of pre- and post-test video recordings. *International Journal of Music Education*, [s. l.], v. 38, n. 2, p. 194-207, 2019. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0255761419880007?casa\\_token=gt6QEZeXPbAAAAAA%3AZn87tyFg2-L-s\\_u1Z5\\_rsvGsJYRe8BLxiQhsVGa4WCC6-3clrcfnyQiYC8IPIOpya-xPHb72uJI0](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0255761419880007?casa_token=gt6QEZeXPbAAAAAA%3AZn87tyFg2-L-s_u1Z5_rsvGsJYRe8BLxiQhsVGa4WCC6-3clrcfnyQiYC8IPIOpya-xPHb72uJI0). Acesso em: 07 ago. 2023.

DAVIES, Janet. Alexander Technique classes improve pain and performance factors in tertiary music students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360859219301196#bbib16>. Acesso em: 07 ago. 2023.

DEEKS, Jonathan; HIGGINS, Julian; ALTMAN, Douglas. Meta-analyses. In: HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Londres: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-10>. Acesso em: 13 maio 2022.

DEVONSHIRE, Ian; DOMMETT, Eleanor. Neuroscience: Viable Applications in Education? *The Neuroscientist*, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 349-356, 2010. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1073858410370900?casa\\_token=VrBoLfkZRccAAAAA:\\_adAACFyWX8HNTTo7w9lw\\_bEk7Y4ZWfHMUgXt-mvIkQjRCPSNBHb8Zvn2gPCtG6GTvRuBR6Wd\\_BdB](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1073858410370900?casa_token=VrBoLfkZRccAAAAA:_adAACFyWX8HNTTo7w9lw_bEk7Y4ZWfHMUgXt-mvIkQjRCPSNBHb8Zvn2gPCtG6GTvRuBR6Wd_BdB). Acesso em: 07 ago. 2023.

EGNER, Tobias; GRUZELIER, John. Ecological validity of neurofeedback: modulation of slow wave EEG enhances musical performance. *NeuroReport*, [Londres], v. 14, n. 9, p. 1221-1224, 2003. Disponível em: [https://journals.lww.com/neuroreport/fulltext/2003/07010/ecological\\_validity\\_of\\_neurofeedback\\_\\_modulation.6.aspx?casa\\_token=qVBq1\\_eOWPQAAAAA:BtmqhLzp6mEPqeaQWdOgC7VNFxtK9udDN6GQWaOikZ4sRdfrR2o6qFYImwc6M5ho0xVikB5sQD\\_BAqZkfoiksz2Fag](https://journals.lww.com/neuroreport/fulltext/2003/07010/ecological_validity_of_neurofeedback__modulation.6.aspx?casa_token=qVBq1_eOWPQAAAAA:BtmqhLzp6mEPqeaQWdOgC7VNFxtK9udDN6GQWaOikZ4sRdfrR2o6qFYImwc6M5ho0xVikB5sQD_BAqZkfoiksz2Fag). Acesso em: 07 ago. 2023.

FERNHOLZ, Isabel *et al.* Performance anxiety in professional musicians: a systematic review on prevalence, risk factors and clinical treatment effects. *Psychological Medicine*, Cambridge, v. 49, n. 14, p. 2287-2306, 2019. Disponível em: <https://www-cambridge.ez67.periodicos.capes.gov.br/core/journals/psychological-medicine/issue/BEC7A141FC96B684E27DB7E2C905A253>. Acesso em: 23 maio 2021.

GABRIELSSON, Alf. Music performance research at the millennium. *Psychology of Music*, [s. l.], v. 31, n.3, p.221- 272, 2003.

GABRIELSSON, Alf. The performance of music. In: DEUTSCH, Diana (ed.). *The Psychology of Music*. Londres: Academic Press, 1999. p. 501-602.

GAZZANIGA, Michael. What is cognitive neuroscience? In: SAGE CENTER FOR THE STUDY OF THE MIND. *A Judge's Guide to Neuroscience: a concise introduction*. Santa Bárbara: Universidade da Califórnia, 2010. p. 2-4.

GELB, Michael. *Body learning: An introduction to the Alexander Technique*. Nova Iorque: Henry Holt and Company, 1996.

GERLING, Cristina; SANTOS, Regina A. T. Pesquisas qualitativas e quantitativas em práticas interpretativas. In: FREIRE, Vanda B. (org). *Horizontes da Pesquisa em Música*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2010. p.96-138.

GERLING, Cristina; SOUZA, Jusamara. A performance como objeto de investigação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA EM PERFORMANCE MUSICAL, 1., 2000, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p.114-125.

GERMANO, Nayana. *Ouvido absoluto e ouvido relativo: um estudo psicométrico dos traços latentes*. 2018. Tese (Doutorado em Música) - Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São Paulo, 2018.

GRANT, Maria; BOOTH, Andrew. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information and libraries journal*, [s. l.], v. 26, n. 2, p. 91-108, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>. Acesso em: 13 maio de 2022.

HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook). Acesso em: 13 maio 2022.

HOBERG, Annelie. *Reducing performance anxiety in woodwind playing through the application of the Alexander Technique principles*. 2008. Dissertação (Mestrado em Música) - Universidade de Pretória, Pretória, 2008.

HULLEY, Stephen *et al.* *Delineando a pesquisa clínica*. Tradução: Michael Duncan, André Islabão. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

JAYAKUMAR, Nadar *et al.* Impact of Alexander technique, mirror therapy versus conventional therapy on musician 's cramp in guitarists. *Biomedicine*, [s. l.], v. 42, n. 1, p. 185-189, 2022.

JONES, Edward; MENDELL, Lorne. Assessing the Decade of the Brain. *Science*, [Washington], v. 284, n. 5415, p. 739, 1999.

KENNY, Diana T. A Systematic Review of Treatments for Music Performance Anxiety. *Anxiety, Stress and Coping*, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 183-208, 2005. Disponível em: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=2&sid=fcdff6b9-4d52-4f06-857e-c3400f8168a0%40pdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbmc9cHQYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=18290161&db=aph>. Acesso em: 23 maio 2021.

KLEIN, S.; BAYARD, C.; WOLF, U. The Alexander Technique and musicians: a systematic review of controlled trials. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, v. 14, p. 414-425, 2014. Disponível em: <https://bmccomplementmedtherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6882-14-414>. Acesso em: 07 dez. 2021.

LAGE, Guilherme; BORÉM, Fausto; BENDA, Rodolfo; MORAES, Luiz. Aprendizagem motora na performance musical: reflexões sobre conceitos e aplicabilidade. *Per Musi*, Belo Horizonte, v.5/6, p. 14-37, 2002.

LEFEBVRE, Carol *et al.* Searching and selecting studies. *In: HIGGINS, Julian et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-04>. Acesso em: 15 jul. 2023.

LEVITIN, Daniel; TIROVOLAS, Anna. Current Advances in the Cognitive Neuroscience of Music. *Annals of New York Academy of Sciences*, [Nova Iorque], v. 1156, n. 1, p. 211-231, 2009.

LIBERATI, Alessandro *et al.* The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PloS Medicine*, São Francisco, v. 6, n. 7, p. 1-28, 2009.

LI, Tianjing; HIGGINS, Julian; DEEKS, Jonathan. Collecting Data. *In: HIGGINS, Julian et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-05>. Acesso em: 15 jul. 2023.

LO, Bernard; FIELD, Marilyn (ed.). *Conflict of interest in medical research, education, and practice*. Washington: The National Academic Press, 2009.

LORENZ, Steven. *Performance Anxiety within the Secondary Choral Classroom: Effects of the Alexander Technique on Tension in Performance*. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação Musical) - Universidade Estadual do Michigan, Michigan, 2002.

MACIENTE, Meryelle N. *Estratégias de enfrentamento para a Ansiedade de Performance Musical (APM): um olhar sobre músicos profissionais de orquestras paulistas*. 2016. Tese (Doutorado em Música) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

MCGILL UNIVERSITY. *Research Laboratories*. Montreal, 2023. Disponível em: <https://www.mcgill.ca/music/about-us/research/laboratories>. Acesso em: 07 ago. 2023.

MCGINNIS, Anne M.; MILLING, Leonard S. Psychological Treatment of Musical Performance Anxiety: Current Status and Future Directions. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, [s. l.], v. 42, n. 3, p. 357-373, 2005. Disponível em: <https://psycnet-apa.ez67.periodicos.capes.gov.br/PsycARTICLES/journal/pst/42/3>. Acesso em: 23 maio 2021.

MCKENZIE, Joanne *et al.* Inclusion criteria and grouping for synthesis. *In: HIGGINS, Julian et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-03>. Acesso em: 15 jul. 2023.

MORETTIN, Pedro; SINGER, Julio. *Estatística e Ciência de Dados*. São Paulo: Departamento de Estatística (USP), 2021.

MUNN, Zachary *et al.* Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, [s. l.], v. 18, n. 143, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-018-0611-x>. Acesso em: 13 maio 2022.

MURAD, Mohammad; ASI, Noor; ALSAWAS, Mouaz; ALAHDAB, Fares. New evidence pyramid. *BMJ Evidence-Based Medicine*, [s. l.], v. 21, n.4, p. 125-127, 2016. Disponível em: <https://ebm.bmj.com/content/21/4/125>. Acesso em: 29 set. 2020.

OLTHUIS, Janine *et al.* Therapist-supported Internet cognitive behavioural therapy for anxiety disorders in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, [s. l.], n. 3 2016. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011565.pub2/full>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ÖZMENAY, Pinar. *The importance of physiological and psychological health for violinists: a study on Alexander Technique*. 2018. Tese (Doutorado em Música) - Universidade Técnica de Istambul, Istambul, 2018.

PAGE, Matthew *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, [s. l.], v. 88, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919121000406>. Acesso em: 11 jul. 2023.

PAGE, Matthew; HIGGINS, Julian; STERNE, Jonathan. Bias due to missing results. In: HIGGINS, Julian *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-13>. Acesso em: 15 jul. 2023.

PALMER, Caroline. Music Performance. *Annual Review of Psychology*, [s. l.], v. 48, p. 115-138, 1997. Disponível em: [https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.psych.48.1.115?casa\\_token=J6cNTVVipQUAAAAA%3AUUY4b88IkLWxR85GVY\\_6TaLCERm32HcP9INfgTvlDjvyrvAW061xsl4gYaJbeneu2sGgB7JEts8ci&journalCode=psych](https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.psych.48.1.115?casa_token=J6cNTVVipQUAAAAA%3AUUY4b88IkLWxR85GVY_6TaLCERm32HcP9INfgTvlDjvyrvAW061xsl4gYaJbeneu2sGgB7JEts8ci&journalCode=psych). Acesso em: 07 ago. 2023.

PARÉ, Guy *et al.* Synthesizing information systems knowledge: a typology of literature reviews. *Information and Management*, [s. l.] v. 52, n. 2, p. 183-199, 2015. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720614001116?casa\\_token=5zRRDwFw2JkAAAAA:5jFd1OJFIJ5YV5bGySovW1Qdu-emJxFLsAeaHqQv0xOL7Tfe9B-imuFPaah82WMwBoDa\\_Tyb0g](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720614001116?casa_token=5zRRDwFw2JkAAAAA:5jFd1OJFIJ5YV5bGySovW1Qdu-emJxFLsAeaHqQv0xOL7Tfe9B-imuFPaah82WMwBoDa_Tyb0g). Acesso em: 13 maio 2022.

PICTON, Terence; LINS, Otavio; SCHERG, Michael. The recording and analysis of event-related potentials. In: BOLLER, Francois; GRAFMAN, Jordan (ed.). *Handbook of neuropsychology*, [Amsterdam]: Elsevier Science B. V., 1995. v. 10, p. 3-73.

PLATZ, Friedrich; KOPIEZ, Reinhard. When the eye listens: A meta-analysis of how audio-visual presentation enhances the appreciation of music performance. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, Oakland, v. 30, n. 1, p. 71-83, 2012.

POLLOCK, Michelle *et al.* Overviews of Reviews. *In: HIGGINS, Julian et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-v>. Acesso em: 13 maio 2022.

RESTREPO, Eduardo. *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Bogotá: Envión editores, 2016.

ROCHA, Viviane; BOGGIO, Paulo. A música por uma óptica neurocientífica. *Per Musi*, Belo Horizonte, n. 27, p. 132-140, 2013.

ROOS, Marianne; ROY, Jean-Sébastien. Effect of a rehabilitation program on performance-related musculoskeletal disorders in student and professional orchestral musicians: a randomised controlled trial. *Clinical rehabilitation*, [s. l.], v. 32, n. 12, p. 1656-1665, 2018.

SABBATINI, Renato; CARDOSO, Silvia. Interdisciplinarity in the neurosciences. *Interdisciplinary Science Reviews*, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 303-311, 2002. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1179/030801802225003169?needAccess=true&role=button>. Acesso em: 08 ago. 2023.

SCHÜNEMANN, Holger *et al.* Interpreting results. *In: HIGGINS, Julian et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-15>. Acesso em: 13 maio 2022.

SIEMIENIUK, Reed; GORDON, Guyatt. That is GRADE. *BMJ Best Practice*, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://chicagorare.com/recommendation-assessment-development-and-evaluation>. Acesso em: 08 ago. 2023.

SLOBODA, John A. *A mente musical: a psicologia cognitiva da música*. Tradução: Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari. Londrina: Eduel, 2008.

SMITH, Justin. Single-case experimental designs: a systematic review of published research and current standards. *Psychological Methods*, [s. l.], v. 17, n. 4, p. 510-550, 2012.

TAHERI, Arman *et al.* Could the Addition of Alexander Technique Improve the Effectiveness of Physical Therapy in Reducing Violinists' Neck Pain in Comparison to Physical Therapy Alone? *Medical problems of performing artists*, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 60-61, 2017.

THOMAS, E; HENEGHAN, C. Outcome reporting bias. *In: CATALOGUE OF BIAS*. Oxford: Centre for Evidence-Based Medicine, 2017. Disponível em: <https://catalogofbias.org/biases/outcome-reporting-bias/>. Acesso em: 03 jul 2023.

THOMAS, James *et al.* Determining the scope and questions. *In: HIGGINS, Julian et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: Cochrane, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-02>. Acesso em: 13 maio 2022.

VALENTINE, Elizabeth *et al.* The effect of lessons in the Alexander technique on music performance in high and low stress situations. *Psychology of Music*, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 129-141, 1995.

VENANCIO, Sonia. Desenhos de estudos epidemiológicos. In: TOMA, T.; PEREIRA, T.; VANNI, T., BARRETO, J. *Avaliação de tecnologias de saúde e políticas informadas por evidência*. São Paulo: Instituto de Saúde, 2017. p. 51-68.

WILLIAMS, Glyn. Taking pains: Musicians who learn to relax. *The double reed*, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 62-63, 1987.

WILLIAMS, Taryn *et al.* Pharmacotherapy for social anxiety disorder (SAnD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, [s. l.], n. 10, 2017. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001206.pub3/full>. Acesso em: 28 jul. 2023.

YING, Loo; EVENS, Gabriel; HASHIM, Mohd; CHIAT, Loo. Tension release in piano playing: Teaching Alexander Technique to undergraduate piano majors. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, [s. l.], v. 174, p. 2413-2417, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815009623>. Acesso em: 08 ago. 2023.



### Risk of bias assessment

Responses underlined in green are potential markers for low risk of bias, and responses in **red** are potential markers for a risk of bias. Where questions relate only to sign posts to other questions, no formatting is used.

#### Domain 1: Risk of bias arising from the randomization process

Signalling questions	Comments	Response options
1.1 Was the allocation sequence random?		<u>Y</u> / PY / PN / N / NI
1.2 Was the allocation sequence concealed until participants were enrolled and assigned to interventions?		<u>Y</u> / PY / PN / N / NI
1.3 Did baseline differences between intervention groups suggest a problem with the randomization process?		Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
Risk-of-bias judgement		Low / High / Some concerns
Optional: What is the predicted direction of bias arising from the randomization process?		NA / Favours experimental / Favours comparator / Towards null / Away from null / Unpredictable

#### Domain 2: Risk of bias due to deviations from the intended interventions (*effect of assignment to intervention*)

Signalling questions	Comments	Response options
2.1. Were participants aware of their assigned intervention during the trial?		Y / PY / PN / N / NI
2.2. Were carers and people delivering the interventions aware of participants' assigned intervention during the trial?		Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
2.3. If <u>Y/PY</u> /NI to 2.1 or 2.2: Were there deviations from the intended intervention that arose because of the trial context?		NA / Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
2.4 If <u>Y/PY</u> to 2.3: Were these deviations likely to have affected the outcome?		NA / Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
2.5. If <u>Y/PY</u> /NI to 2.4: Were these deviations from intended intervention balanced between groups?		NA / <u>Y</u> / PY / PN / N / NI
2.6 Was an appropriate analysis used to estimate the effect of assignment to intervention?		<u>Y</u> / PY / PN / N / NI
2.7 If <u>N/PN</u> /NI to 2.6: Was there potential for a substantial impact (on the result) of the failure to analyse participants in the group to which they were randomized?		NA / Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
Risk-of-bias judgement		Low / High / Some concerns
Optional: What is the predicted direction of bias due to deviations from intended interventions?		NA / Favours experimental / Favours comparator / Towards null / Away from null / Unpredictable

Domain 2: Risk of bias due to deviations from the intended interventions (*effect of adhering to intervention*)

Signalling questions	Comments	Response options
2.1. Were participants aware of their assigned intervention during the trial?		Y / PY / PN / N / NI
2.2. Were carers and people delivering the interventions aware of participants' assigned intervention during the trial?		Y / PY / PN / N / NI
2.3. [if applicable:] If Y/PY/NI to 2.1 or 2.2: Were important non-protocol interventions balanced across intervention groups?		NA / Y / PY / PN / N / NI
2.4. [if applicable:] Were there failures in implementing the intervention that could have affected the outcome?		NA / Y / PY / PN / N / NI
2.5. [if applicable:] Was there non-adherence to the assigned intervention regimen that could have affected participants' outcomes?		NA / Y / PY / PN / N / NI
2.6. If N/PN/NI to 2.3, or Y/PY/NI to 2.4 or 2.5: Was an appropriate analysis used to estimate the effect of adhering to the intervention?		NA / Y / PY / PN / N / NI
Risk-of-bias judgement		Low / High / Some concerns
Optional: What is the predicted direction of bias due to deviations from intended interventions?		NA / Favours experimental / Favours comparator / Towards null / Away from null / Unpredictable

## Domain 3: Missing outcome data

Signalling questions	Comments	Response options
3.1 Were data for this outcome available for all, or nearly all, participants randomized?		Y / PY / PN / N / NI
3.2 If N/PN/NI to 3.1: Is there evidence that the result was not biased by missing outcome data?		NA / Y / PY / PN / N
3.3 If N/PN to 3.2: Could missingness in the outcome depend on its true value?		NA / Y / PY / PN / N / NI
3.4 If Y/PY/NI to 3.3: Is it likely that missingness in the outcome depended on its true value?		NA / Y / PY / PN / N / NI
Risk-of-bias judgement		Low / High / Some concerns
Optional: What is the predicted direction of bias due to missing outcome data?		NA / Favours experimental / Favours comparator / Towards null / Away from null / Unpredictable

## Domain 4: Risk of bias in measurement of the outcome

Signalling questions	Comments	Response options
4.1 Was the method of measuring the outcome inappropriate?		Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
4.2 Could measurement or ascertainment of the outcome have differed between intervention groups?		Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
4.3 If <u>N/PN/NI</u> to 4.1 and 4.2: Were outcome assessors aware of the intervention received by study participants?		NA / Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
4.4 If <u>Y/PY/NI</u> to 4.3: Could assessment of the outcome have been influenced by knowledge of intervention received?		NA / Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
4.5 If <u>Y/PY/NI</u> to 4.4: Is it likely that assessment of the outcome was influenced by knowledge of intervention received?		NA / Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
<b>Risk-of-bias judgement</b>		Low / High / Some concerns
Optional: What is the predicted direction of bias in measurement of the outcome?		NA / Favours experimental / Favours comparator / Towards null / Away from null / Unpredictable

## Domain 5: Risk of bias in selection of the reported result

Signalling questions	Comments	Response options
5.1 Were the data that produced this result analysed in accordance with a pre-specified analysis plan that was finalized before unblinded outcome data were available for analysis?		<u>Y</u> / PY / PN / N / NI
Is the numerical result being assessed likely to have been selected, on the basis of the results, from...		
5.2 ... multiple eligible outcome measurements (e.g. scales, definitions, time points) within the outcome domain?		Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
5.3 ... multiple eligible analyses of the data?		Y / PY / <u>PN</u> / N / NI
<b>Risk-of-bias judgement</b>		Low / High / Some concerns
Optional: What is the predicted direction of bias due to selection of the reported result?		NA / Favours experimental / Favours comparator / Towards null / Away from null / Unpredictable

## Overall risk of bias

<b>Risk-of-bias judgement</b>		Low / High / Some concerns
Optional: What is the overall predicted direction of bias for this outcome?		NA / Favours experimental / Favours comparator / Towards null / Away from null / Unpredictable



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

ANEXO B - PRISMA *checklist*

## PRISMA 2020 Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	
<b>ABSTRACT</b>			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	
<b>METHODS</b>			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	



## PRISMA 2020 Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
<b>RESULTS</b>			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	
<b>DISCUSSION</b>			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	
<b>OTHER INFORMATION</b>			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	

## ANEXO C - PRISMA *expanded checklist*

### PRISMA 2020 expanded checklist

Note: This expanded checklist details elements recommended for reporting for each PRISMA 2020 item. Non-italicized elements are considered 'essential' and should be reported in the main report or as supplementary material for all systematic reviews (except for those preceded by "if..", which should only be reported where applicable). Elements written in italics are 'additional', and while not essential, provide supplementary information that may enhance the completeness and usability of systematic review reports. Note that elements presented here are an abridged version of those presented in the explanation and elaboration paper (BMJ 2021;372:n160), with references and some examples removed. Consulting the explanation and elaboration paper is recommended if further clarity or information is required.

Section and Topic	Item #	Elements recommended for reporting
<b>TITLE</b>		
TITLE	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identify the report as a systematic review in the title.</li> <li>Report an informative title that provides key information about the main objective or question the review addresses (e.g. the population(s) and intervention(s) the review addresses).</li> <li><i>Consider providing additional information in the title, such as the method of analysis used, the designs of included studies, or an indication that the review is an update of an existing review, or a continually updated ("living") systematic review.</i></li> </ul>
<b>ABSTRACT</b>		
ABSTRACT	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report an abstract addressing each item in the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.</li> </ul>
<b>INTRODUCTION</b>		
RATIONALE	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe the current state of knowledge and its uncertainties.</li> <li>Articulate why it is important to do the review.</li> <li>If other systematic reviews addressing the same (or a largely similar) question are available, explain why the current review was considered necessary. If the review is an update or replication of a particular systematic review, indicate this and cite the previous review.</li> <li>If the review examines the effects of interventions, also briefly describe how the intervention(s) examined might work.</li> <li><i>If there is complexity in the intervention or context of its delivery (or both) (e.g. multi-component interventions, equity considerations), consider presenting a logic model to visually display the hypothesised relationship between intervention components and outcomes.</i></li> </ul>
OBJECTIVES	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide an explicit statement of all objective(s) or question(s) the review addresses, expressed in terms of a relevant question formulation framework.</li> <li>If the purpose is to evaluate the effects of interventions, use the Population, Intervention, Comparator, Outcome (PICO) framework or one of its variants, to state the comparisons that will be made.</li> </ul>
<b>METHODS</b>		
ELIGIBILITY CRITERIA	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specify all study characteristics used to decide whether a study was eligible for inclusion in the review, that is, components described in the PICO framework or one of its variants, and other characteristics, such as eligible study design(s) and setting(s), and minimum duration of follow-up.</li> <li>Specify eligibility criteria with regard to report characteristics, such as year of dissemination, language, and report status (e.g. whether reports, such as unpublished manuscripts and conference abstracts, were eligible for inclusion).</li> <li>Clearly indicate if studies were ineligible because the outcomes of interest were not measured, or ineligible because the results for the outcome of interest were not reported.</li> <li>Specify any groups used in the synthesis (e.g. intervention, outcome and population groups) and link these to the comparisons specified in the objectives (item #4).</li> <li><i>Consider providing rationales for any notable restrictions to study eligibility.</i></li> </ul>
INFORMATION SOURCES	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specify the date when each source (e.g. database, register, website, organisation) was last searched or consulted.</li> <li>If bibliographic databases were searched, specify for each database its name (e.g. MEDLINE, CINAHL), the interface or platform through which the database was searched (e.g. Ovid, EBSCOhost), and the dates of coverage (where this information is provided).</li> <li>If study registers, regulatory databases and other online repositories were searched, specify the name of each source and any date restrictions that were applied.</li> <li>If websites, search engines or other online sources were browsed or searched, specify the name and URL of each source.</li> <li>If organisations or manufacturers were contacted to identify studies, specify the name of each source.</li> <li>If individuals were contacted to identify studies, specify the types of individuals contacted (e.g. authors of studies included in the review or researchers with expertise in the area).</li> <li>If reference lists were examined, specify the types of references examined (e.g. references cited in study reports included in the systematic review, or references cited in systematic review reports on the same or similar topic).</li> <li>If cited or citing reference searches (also called backward and forward citation searching) were conducted, specify the bibliographic details of the reports to which citation searching was applied, the citation index or platform used (e.g. Web of Science), and the date the citation searching was done.</li> <li>If journals or conference proceedings were consulted, specify of the names of each source, the dates covered and how they were searched (e.g. handsearching or browsing online).</li> </ul>
SEARCH STRATEGY	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide the full line by line search strategy as run in each database with a sophisticated interface (such as Ovid), or the sequence of terms that were used to search simpler interfaces, such as search engines or websites.</li> <li>Describe any limits applied to the search strategy (e.g. date or language) and justify these by linking back to the review's eligibility criteria.</li> <li>If published approaches, including search filters designed to retrieve specific types of records or search strategies from other systematic reviews, were used, cite them. If published approaches were adapted, for example if search filters are amended, note the changes made.</li> <li>If natural language processing or text frequency analysis tools were used to identify or refine keywords, synonyms or subject indexing terms to use in the search strategy, specify the tool(s) used.</li> <li>If a tool was used to automatically translate search strings for one database to another, specify the tool used.</li> <li>If the search strategy was validated, for example by evaluating whether it could identify a set of clearly eligible studies, report the validation process used and specify which studies were included in the validation set.</li> <li>If the search strategy was peer reviewed, report the peer review process used and specify any tool used such as the Peer Review of Electronic Search Strategies (PRESS) checklist.</li> <li>If the search strategy structure adopted was not based on a PICO-style approach, describe the final conceptual structure and any explorations that were undertaken to achieve it.</li> </ul>
SELECTION PROCESS	8	<p><i>Recommendations for reporting regardless of the selection processes used:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Report how many reviewers screened each record (title/abstract) and each report retrieved, whether multiple reviewers worked independently at each stage of screening or not, and any processes used to resolve disagreements between screeners.</li> <li>Report any processes used to obtain or confirm relevant information from study investigators.</li> <li>If abstracts or articles required translation into another language to determine their eligibility, report how these were translated.</li> </ul> <p><i>Recommendations for reporting in systematic reviews using automation tools in the selection process:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Report how automation tools were integrated within the overall study selection process.</li> </ul>

Section and Topic	Item #	Elements recommended for reporting
		<ul style="list-style-type: none"> <li>If an externally derived machine learning classifier was applied (e.g. Cochrane RCT Classifier), either to eliminate records or to replace a single screener, include a reference or URL to the version used. If the classifier was used to eliminate records <i>before screening</i>, report the number eliminated in the PRISMA flow diagram as 'Records marked as ineligible by automation tools'.</li> <li>If an internally derived machine learning classifier was used to assist with the screening process, identify the software/classifier and version, describe how it was used (e.g. to remove records or replace a single screener) and trained (if relevant), and what internal or external validation was done to understand the risk of missed studies or incorrect classifications.</li> <li>If machine learning algorithms were used to prioritise screening (whereby unscreened records are continually re-ordered based on screening decisions), state the software used and provide details of any screening rules applied.</li> </ul> <p><i>Recommendations for reporting in systematic reviews using crowdsourcing or previous 'known' assessments in the selection process:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>If crowdsourcing was used to screen records, provide details of the platform used and specify how it was integrated within the overall study selection process.</li> <li>If datasets of already-screened records were used to eliminate records retrieved by the search from further consideration, briefly describe the derivation of these datasets.</li> </ul>
DATA COLLECTION PROCESS	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report how many reviewers collected data from each report, whether multiple reviewers worked independently or not, and any processes used to resolve disagreements between data collectors.</li> <li>Report any processes used to obtain or confirm relevant data from study investigators.</li> <li>If any automation tools were used to collect data, report how the tool was used, how the tool was trained, and what internal or external validation was done to understand the risk of incorrect extractions.</li> <li>If articles required translation into another language to enable data collection, report how these articles were translated.</li> <li>If any software was used to extract data from figures, specify the software used.</li> <li>If any decision rules were used to select data from multiple reports corresponding to a study, and any steps were taken to resolve inconsistencies across reports, report the rules and steps used.</li> </ul>
DATA ITEMS (outcomes)	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>List and define the outcome domains and time frame of measurement for which data were sought.</li> <li>Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought, and if not, what process was used to select results within eligible domains.</li> <li>If any changes were made to the inclusion or definition of the outcome domains, or to the importance given to them in the review, specify the changes, along with a rationale.</li> <li>If any changes were made to the processes used to select results within eligible outcome domains, specify the changes, along with a rationale.</li> <li>Consider specifying which outcome domains were considered the most important for interpreting the review's conclusions and provide rationale for the labelling (e.g. "a recent core outcome set identified the outcomes labelled 'critical' as being the most important to patients").</li> </ul>
DATA ITEMS (other variables)	10b	<ul style="list-style-type: none"> <li>List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources).</li> <li>Describe any assumptions made about any missing or unclear information from the studies.</li> <li>If a tool was used to inform which data items to collect, cite the tool used.</li> </ul>
STUDY RISK OF BIAS ASSESSMENT	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specify the tool(s) (and version) used to assess risk of bias in the included studies.</li> <li>Specify the methodological domains/components/items of the risk of bias tool(s) used.</li> <li>Report whether an overall risk of bias judgement that summarised across domains/components/items was made, and if so, what rules were used to reach an overall judgement.</li> <li>If any adaptations to an existing tool to assess risk of bias in studies were made, specify the adaptations.</li> <li>If a new risk of bias tool was developed for use in the review, describe the content of the tool and make it publicly accessible.</li> <li>Report how many reviewers assessed risk of bias in each study, whether multiple reviewers worked independently, and any processes used to resolve disagreements between assessors.</li> <li>Report any processes used to obtain or confirm relevant information from study investigators.</li> <li>If an automation tool was used to assess risk of bias, report how the automation tool was used, how the tool was trained, and details on the tool's performance and internal validation.</li> </ul>
EFFECT MEASURES	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specify for each outcome (or type of outcome [e.g. binary, continuous]), the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.</li> <li>State any thresholds (or ranges) used to interpret the size of effect (e.g. minimally important difference; ranges for no/trivial, small, moderate and large effects) and the rationale for these thresholds.</li> <li>If synthesized results were re-expressed to a different effect measure, report the method used to re-express results (e.g. meta-analysing risk ratios and computing an absolute risk reduction based on an assumed comparator risk).</li> <li>Consider providing justification for the choice of effect measure.</li> </ul>
SYNTHESIS METHODS (eligibility for synthesis)	13a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis.</li> </ul>
SYNTHESIS METHODS (preparing for synthesis)	13b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report any methods required to prepare the data collected from studies for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.</li> </ul>
SYNTHESIS METHODS (tabulation and graphical methods)	13c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report chosen tabular structure(s) used to display results of individual studies and syntheses, along with details of the data presented.</li> <li>Report chosen graphical methods used to visually display results of individual studies and syntheses.</li> <li>If studies are ordered or grouped within tables or graphs based on study characteristics (e.g. by size of the study effect, year of publication), consider reporting the basis for the chosen ordering/grouping.</li> <li>If non-standard graphs were used, consider reporting the rationale for selecting the chosen graph.</li> </ul>
SYNTHESIS METHODS (statistical synthesis methods)	13d	<ul style="list-style-type: none"> <li>If statistical synthesis methods were used, reference the software, packages and version numbers used to implement synthesis methods.</li> <li>If it was not possible to conduct a meta-analysis, describe and justify the synthesis methods or summary approach used.</li> <li>If meta-analysis was done, specify: <ul style="list-style-type: none"> <li>the meta-analysis model (fixed-effect, fixed-effects or random-effects) and provide rationale for the selected model.</li> <li>the method used (e.g. Mantel-Haenszel, inverse-variance).</li> <li>any methods used to identify or quantify statistical heterogeneity (e.g. visual inspection of results, a formal statistical test for heterogeneity, heterogeneity variance (<math>\tau^2</math>), inconsistency (e.g. <math>I^2</math>), and prediction intervals).</li> </ul> </li> <li>If a random-effects meta-analysis model was used: <ul style="list-style-type: none"> <li>specify the between-study (heterogeneity) variance estimator used (e.g. DerSimonian and Laird, restricted maximum likelihood (REML)).</li> <li>specify the method used to calculate the confidence interval for the summary effect (e.g. Wald-type confidence interval, Hartung-Knapp-Sidik-Jonkman).</li> <li>consider specifying other details about the methods used, such as the method for calculating confidence limits for the heterogeneity variance.</li> </ul> </li> </ul>

Section and Topic	Item #	Elements recommended for reporting
		<ul style="list-style-type: none"> <li>If a Bayesian approach to meta-analysis was used, describe the prior distributions about quantities of interest (e.g. intervention effect being analysed, amount of heterogeneity in results across studies).</li> <li>If multiple effect estimates from a study were included in a meta-analysis, describe the method(s) used to model or account for the statistical dependency (e.g. multivariate meta-analysis, multilevel models or robust variance estimation).</li> <li>If a planned synthesis was not considered possible or appropriate, report this and the reason for that decision.</li> </ul>
SYNTHESIS METHODS (methods to explore heterogeneity)	13e	<ul style="list-style-type: none"> <li>If methods were used to explore possible causes of statistical heterogeneity, specify the method used (e.g. subgroup analysis, meta-regression).</li> <li>If subgroup analysis or meta-regression was performed, specify for each: <ul style="list-style-type: none"> <li>which factors were explored, levels of those factors, and which direction of effect modification was expected and why (where possible).</li> <li>whether analyses were conducted using study-level variables (i.e. where each study is included in one subgroup only), within-study contrasts (i.e. where data on subsets of participants within a study are available, allowing the study to be included in more than one subgroup), or some combination of the above.</li> <li>how subgroup effects were compared (e.g. statistical test for interaction for subgroup analyses).</li> </ul> </li> <li>If other methods were used to explore heterogeneity because data were not amenable to meta-analysis of effect estimates (e.g. structuring tables to examine variation in results across studies based on subpopulation), describe the methods used, along with the factors and levels.</li> <li>If any analyses used to explore heterogeneity were not pre-specified, identify them as such.</li> </ul>
SYNTHESIS METHODS (sensitivity analyses)	13f	<ul style="list-style-type: none"> <li>If sensitivity analyses were performed, provide details of each analysis (e.g. removal of studies at high risk of bias, use of an alternative meta-analysis model).</li> <li>If any sensitivity analyses were not pre-specified, identify them as such.</li> </ul>
REPORTING BIAS ASSESSMENT	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specify the methods (tool, graphical, statistical or other) used to assess the risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).</li> <li>If risk of bias due to missing results was assessed using an existing tool, specify the methodological components/domains/items of the tool, and the process used to reach a judgement of overall risk of bias.</li> <li>If any adaptations to an existing tool to assess risk of bias due to missing results were made, specify the adaptations.</li> <li>If a new tool to assess risk of bias due to missing results was developed for use in the review, describe the content of the tool and make it publicly accessible.</li> <li>Report how many reviewers assessed risk of bias due to missing results in a synthesis, whether multiple reviewers worked independently, and any processes used to resolve disagreements between assessors.</li> <li>Report any processes used to obtain or confirm relevant information from study investigators.</li> <li>If an automation tool was used to assess risk of bias due to missing results, report how the automation tool was used, how the tool was trained, and details on the tool's performance and internal validation.</li> </ul>
CERTAINTY ASSESSMENT	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specify the tool or system (and version) used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence.</li> <li>Report the factors considered (e.g. precision of the effect estimate, consistency of findings across studies) and the criteria used to assess each factor when assessing certainty in the body of evidence.</li> <li>Describe the decision rules used to arrive at an overall judgement of the level of certainty, together with the intended interpretation (or definition) of each level of certainty.</li> <li>If applicable, report any review-specific considerations for assessing certainty, such as thresholds used to assess imprecision and ranges of magnitude of effect that might be considered trivial, moderate or large, and the rationale for these thresholds and ranges (item #12).</li> <li>If any adaptations to an existing tool or system to assess certainty were made, specify the adaptations.</li> <li>Report how many reviewers assessed certainty in the body of evidence for an outcome, whether multiple reviewers worked independently, and any processes used to resolve disagreements between assessors.</li> <li>Report any processes used to obtain or confirm relevant information from investigators.</li> <li>If an automation tool was used to support the assessment of certainty, report how the automation tool was used, how the tool was trained, and details on the tool's performance and internal validation.</li> <li>Describe methods for reporting the results of assessments of certainty, such as the use of Summary of Findings tables.</li> <li>If standard phrases that incorporate the certainty of evidence were used (e.g. "hip protectors <i>probably</i> reduce the risk of hip fracture slightly"), report the intended interpretation of each phrase and the reference for the source guidance.</li> </ul>
<b>RESULTS</b>		
STUDY SELECTION (flow of studies)	16a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report, ideally using a flow diagram, the number of: records identified; records excluded before screening; records screened; records excluded after screening titles or titles and abstracts; reports retrieved for detailed evaluation; potentially eligible reports that were not retrievable; retrieved reports that did not meet inclusion criteria and the primary reasons for exclusion; and the number of studies and reports included in the review. If applicable, also report the number of ongoing studies and associated reports identified.</li> <li>If the review is an update of a previous review, report results of the search and selection process for the current review and specify the number of studies included in the previous review.</li> <li>If applicable, indicate in the PRISMA flow diagram how many records were excluded by a human and how many by automation tools.</li> </ul>
STUDY SELECTION (excluded studies)	16b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.</li> </ul>
STUDY CHARACTERISTICS	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cite each included study.</li> <li>Present the key characteristics of each study in a table or figure (considering a format that will facilitate comparison of characteristics across the studies).</li> <li><i>If the review examines the effects of interventions, consider presenting an additional table that summarises the intervention details for each study.</i></li> </ul>
RISK OF BIAS IN STUDIES	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Present tables or figures indicating for each study the risk of bias in each domain/component/item assessed (e.g. blinding of outcome assessors, missing outcome data) and overall study-level risk of bias.</li> <li>Present justification for each risk of bias judgement, for example in the form of relevant quotations from reports of included studies.</li> <li><i>If assessments of risk of bias were done for specific outcomes or results in each study, consider displaying risk of bias judgements on a forest plot, next to the study results.</i></li> </ul>
RESULTS OF INDIVIDUAL STUDIES	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>For all outcomes, irrespective of whether statistical synthesis was undertaken, present for each study summary statistics for each group (where appropriate). For dichotomous outcomes, report the number of participants with and without the events for each group; or the number with the event and the total for each group (e.g. 12/45). For continuous outcomes, report the mean, standard deviation and sample size of each group.</li> <li>For all outcomes, irrespective of whether statistical synthesis was undertaken, present for each study an effect estimate and its precision (e.g. standard error or 95% confidence/credible interval). For example, for time-to-event outcomes, present a hazard ratio and its confidence interval.</li> <li>If study-level data is presented visually or reported in the text (or both), also present a tabular display of the results.</li> <li>If results were obtained from multiple data sources (e.g. journal article, study register entry, clinical study report, correspondence with authors), report the source of the data.</li> <li>If applicable, indicate which results were not reported directly and had to be computed or estimated from other information.</li> </ul>

Section and Topic	Item #	Elements recommended for reporting
RESULTS OF SYNTHESSES (characteristics of contributing studies)	20a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide a brief summary of the characteristics and risk of bias among studies contributing to each synthesis (meta-analysis or other). The summary should focus only on study characteristics that help in interpreting the results (especially those that suggest the evidence addresses only a restricted part of the review question, or indirectly addresses the question).</li> <li>Indicate which studies were included in each synthesis (e.g. by listing each study in a forest plot or table or citing studies in the text).</li> </ul>
RESULTS OF SYNTHESSES (results of statistical syntheses)	20b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report results of all statistical syntheses described in the protocol and all syntheses conducted that were not pre-specified.</li> <li>If meta-analysis was conducted, report for each: <ul style="list-style-type: none"> <li>the summary estimate and its precision (e.g. standard error or 95% confidence/credible interval)</li> <li>measures of statistical heterogeneity (e.g. <math>\tau^2</math>, <math>I^2</math>, prediction interval)</li> </ul> </li> <li>If other statistical synthesis methods were used (e.g. summarising effect estimates, combining P values), report the synthesized result and a measure of precision (or equivalent information, for example, the number of studies and total sample size).</li> <li>If the statistical synthesis method does not yield an estimate of effect (e.g. as is the case when P values are combined), report the relevant statistics (e.g. P value from the statistical test), along with an interpretation of the result that is consistent with the question addressed by the synthesis method.</li> <li>If comparing groups, describe the direction of effect (e.g. fewer events in the intervention group, or higher pain in the comparator group).</li> <li>If synthesising mean differences, specify for each synthesis, where applicable, the unit of measurement (e.g. kilograms or pounds for weight), the upper and lower limits of the measurement scale (e.g. anchors range from 0 to 10), direction of benefit (e.g. higher scores denote higher severity of pain), and the minimally important difference, if known. If synthesising standardised mean differences, and the effect estimate is being re-expressed to a particular instrument, details of the instrument, as per the mean difference, should be reported.</li> </ul>
RESULTS OF SYNTHESSES (results of investigations of heterogeneity)	20c	<ul style="list-style-type: none"> <li>If investigations of possible causes of heterogeneity were conducted: <ul style="list-style-type: none"> <li>present results regardless of the statistical significance, magnitude, or direction of effect modification.</li> <li>identify the studies contributing to each subgroup.</li> <li>report results with due consideration to the observational nature of the analysis and risk of confounding due to other factors.</li> </ul> </li> <li>If subgroup analysis was conducted: <ul style="list-style-type: none"> <li>report for each analysis the exact P value for a test for interaction, as well as, within each subgroup, the summary estimates, their precision (e.g. standard error or 95% confidence/credible interval) and measures of heterogeneity.</li> <li>consider presenting the estimate for the difference between subgroups and its precision.</li> </ul> </li> <li>If meta-regression was conducted: <ul style="list-style-type: none"> <li>report for each analysis the exact P value for the regression coefficient and its precision.</li> <li>consider presenting a meta-regression scatterplot with the study effect estimates plotted against the potential effect modifier.</li> </ul> </li> <li>If informal methods (i.e. those that do not involve a formal statistical test) were used to investigate heterogeneity, describe the results observed.</li> </ul>
RESULTS OF SYNTHESSES (results of sensitivity analyses)	20d	<ul style="list-style-type: none"> <li>If any sensitivity analyses were conducted: <ul style="list-style-type: none"> <li>report the results for each sensitivity analysis.</li> <li>comment on how robust the main analysis was given the results of all corresponding sensitivity analyses.</li> <li>consider presenting results in tables that indicate: (i) the summary effect estimate, a measure of precision (and potentially other relevant statistics, for example, <math>I^2</math> statistic) and contributing studies for the original meta-analysis; (ii) the same information for the sensitivity analysis; and (iii) details of the original and sensitivity analysis assumptions.</li> <li>consider presenting results of sensitivity analyses visually using forest plots.</li> </ul> </li> </ul>
REPORTING BIASES	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.</li> <li>If a tool was used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis, present responses to questions in the tool, judgements about risk of bias and any information used to support such judgements.</li> <li>If a funnel plot was generated to evaluate small-study effects (one cause of which is reporting biases), present the plot and specify the effect estimate and measure of precision used in the plot. If a contour-enhanced funnel plot was generated, specify the 'milestones' of statistical significance that the plotted contour lines represent (P = 0.01, 0.05, 0.1, etc.)</li> <li>If a test for funnel plot asymmetry was used, report the exact P value observed for the test, and potentially other relevant statistics, for example the standardised normal deviate, from which the P value is derived.</li> <li>If any sensitivity analyses seeking to explore the potential impact of missing results on the synthesis were conducted, present results of each analysis (see item #20d), compare them with results of the primary analysis, and report results with due consideration of the limitations of the statistical method.</li> <li>If studies were assessed for selective non-reporting of results by comparing outcomes and analyses pre-specified in study registers, protocols, and statistical analysis plans with results that were available in study reports, consider presenting a matrix (with rows as studies and columns as syntheses) to present the availability of study results.</li> <li>If an assessment of selective non-reporting of results reveals that some studies are missing from the synthesis, consider displaying the studies with missing results underneath a forest plot or including a table with the available study results.</li> </ul>
CERTAINTY OF EVIDENCE	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report the overall level of certainty (or confidence) in the body of evidence for each important outcome.</li> <li>Provide an explanation of reasons for rating down (or rating up) the certainty of evidence (e.g. in footnotes to an evidence summary table).</li> <li>Communicate certainty in the evidence wherever results are reported (i.e. abstract, evidence summary tables, results, conclusions), using a format appropriate for the section of the review.</li> <li>Consider including evidence summary tables, such as GRADE Summary of Findings tables.</li> </ul>
<b>DISCUSSION</b>		
DISCUSSION (interpretation)	23a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.</li> </ul>
DISCUSSION (limitations of evidence)	23b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discuss any limitations of the evidence included in the review.</li> </ul>
DISCUSSION (limitations of review processes)	23c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discuss any limitations of the review processes used, and comment on the potential impact of each limitation.</li> </ul>
DISCUSSION (implications)	23d	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discuss implications of the results for practice and policy.</li> <li>Make explicit recommendations for future research.</li> </ul>
<b>OTHER INFORMATION</b>		
REGISTRATION AND PROTOCOL (registration)	24a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.</li> </ul>
REGISTRATION AND PROTOCOL (protocol)	24b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicate where the review protocol can be accessed (e.g. by providing a citation, DOI or link), or state that a protocol was not prepared.</li> </ul>

Section and Topic	Item #	Elements recommended for reporting
REGISTRATION AND PROTOCOL (amendments)	24c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report details of any amendments to information provided at registration or in the protocol, noting: (a) the amendment itself; (b) the reason for the amendment; and (c) the stage of the review process at which the amendment was implemented.</li> </ul>
SUPPORT	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe sources of financial or non-financial support for the review, specifying relevant grant ID numbers for each funder. If no specific financial or non-financial support was received, this should be stated.</li> <li>Describe the role of the funders or sponsors (or both) in the review. If funders or sponsors had no role in the review, this should be declared.</li> </ul>
COMPETING INTERESTS	26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disclose any of the authors' relationships or activities that readers could consider pertinent or to have influenced the review.</li> <li>If any authors had competing interests, report how they were managed for particular review processes.</li> </ul>
AVAILABILITY OF DATA, CODE, AND OTHER MATERIALS	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report which of the following are publicly available: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.</li> <li>If any of the above materials are publicly available, report where they can be found (e.g. provide a link to files deposited in a public repository).</li> <li>If data, analytic code, or other materials will be made available upon request, provide the contact details of the author responsible for sharing the materials and describe the circumstances under which such materials will be shared.</li> </ul>

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71  
For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

## ANEXO D - INFORMAÇÕES DA BUSCA NAS BASES DE DADOS

Bases de dados	Data de busca	Número de artigos recuperados	Inserção no <i>Rayyan</i>
PUBMED	28/09/2022	663	02/01/2023
<i>Cochrane Library</i>	28/09/2022	67	02/01/2023
EMBASE	29/09/2022	16	02/01/2023
BVS (LILACS)	29/09/2022	118	02/01/2023
PsycInfo	30/09/2022	12	02/01/2023
<i>Web of Science</i>	06/10/2022	19	02/01/2023
RILM	06/10/2022	45	02/01/2023

## ANEXO E - ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Base de dados	Estratégia de busca	Número de referências recuperadas
PUBMED	<b>1)</b> (("Musculoskeletal Pain"[Mesh] OR (Musculoskeletal Pain*) OR (Pain*, Musculoskeletal) OR "Low Back Pain"[Mesh] OR "Pain"[Mesh]) AND ("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Complementary Therapies"[Mesh] OR (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*))) AND ((Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*))	581
	<b>2)</b> (("Performance Anxiety"[Mesh] OR (Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties)) AND ("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Complementary Therapies"[Mesh] OR (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*))) AND ((Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*))	74
	<b>3)</b> (((("Musculoskeletal Pain"[Mesh] OR (Musculoskeletal Pain*) OR (Pain*, Musculoskeletal) OR "Low Back Pain"[Mesh] OR "Pain"[Mesh]) AND ("Performance Anxiety"[Mesh] OR (Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties))) AND ((Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*))) AND ("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Complementary Therapies"[Mesh] OR (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*)))	8
<i>Cochrane Library</i>	<b>1)</b> (Musculoskeletal Pain) OR (Musculoskeletal Pain*) OR (Pain*, Musculoskeletal) OR (Low Back Pain) OR (Pain) AND (Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties) AND (Physical Therapy Modalities) OR (Complementary Therapies) OR (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*) AND (Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*)	1
	<b>2)</b> (Musculoskeletal Pain) OR (Musculoskeletal Pain*) OR (Pain*, Musculoskeletal) OR (Low Back Pain) OR (Pain) AND (Physical Therapy Modalities) OR (Complementary Therapies) OR (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*) AND (Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*)	65

	<b>3)</b> (Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties) AND (Physical Therapy Modalities) OR (Complementary Therapies) OR (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*) AND (Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*)	1
EMBASE	<b>1)</b> ('musculoskeletal pain'/exp OR 'musculoskeletal pain' OR (locomotor AND ('pain'/exp OR pain)) OR (('pain,'/exp OR pain,) AND musculoskeletal)) AND ('alexander technique'/exp OR 'alexander technique') AND ('musician'/exp OR 'musician' OR 'music'/exp OR 'music')	6
	<b>2)</b> ('performance anxiety'/exp OR 'performance anxiety') AND ('alexander technique'/exp OR 'alexander technique') AND ('musician'/exp OR 'musician' OR 'music'/exp OR 'music')	6
	<b>3)</b> ('musculoskeletal pain'/exp OR 'musculoskeletal pain' OR (locomotor AND ('pain'/exp OR pain)) OR (('pain,'/exp OR pain,) AND musculoskeletal)) AND ('performance anxiety'/exp OR 'performance anxiety') AND ('alexander technique'/exp OR 'alexander technique') AND ('musician'/exp OR 'musician' OR 'music'/exp OR 'music')	4
BVS (LILACS)	<b>1)</b> (MH:"Dor Musculoesquelética" OR (Musculoskeletal Pain) OR (Dolor Musculoesquelético) OR (Dor Osteomuscular) OR MH:C05.651.538\$ OR MH:C23.888.592.612.547\$ OR MH:F02.830.816.353\$ OR MH:G11.561.790.353\$) AND (MH:"Ansiedade de Desempenho" OR (Performance Anxiety) OR (Ansiedad de Desempeño) OR MH:F01.470.132.650\$) AND (MH:"Terapias Complementares" OR (Complementary Therapies) OR (Terapias Complementarias) OR (Medicina Alternativa) OR (Medicina Complementar) OR (Medicina Complementar e Integrativa) OR (Medicina Integrativa e Complementar) OR (Práticas Complementares e Integrativas) OR (Práticas Integrativas e Complementares) OR (Práticas de Saúde Complementares e Integrativas) OR (Práticas de Saúde Integrativas e Complementares) OR (Terapias Alternativas) OR (Terapias Complementares e Integrativas) OR (Tratamentos Complementares) OR MH:E02.190\$ OR MH:HP3.018\$)	6
	<b>2)</b> (MH:"Dor Musculoesquelética" OR (Musculoskeletal Pain) OR (Dolor Musculoesquelético) OR (Dor Osteomuscular) OR MH:C05.651.538\$ OR MH:C23.888.592.612.547\$ OR MH:F02.830.816.353\$ OR MH:G11.561.790.353\$) AND (MH:"Terapias Complementares" OR (Complementary Therapies) OR (Terapias Complementarias) OR (Medicina Alternativa) OR (Medicina Complementar) OR (Medicina Complementar e Integrativa) OR (Medicina Integrativa e Complementar) OR (Práticas Complementares e Integrativas) OR (Práticas Integrativas e Complementares) OR (Práticas de Saúde Complementares e Integrativas) OR (Práticas de Saúde Integrativas e Complementares) OR (Terapias Alternativas) OR (Terapias Complementares e Integrativas) OR (Tratamentos Complementares) OR MH:E02.190\$ OR MH:HP3.018\$)	27

	Integrativa) OR (Medicina Integrativa e Complementar) OR (Práticas Complementares e Integrativas) OR (Práticas Integrativas e Complementares) OR (Práticas de Saúde Complementares e Integrativas) OR (Práticas de Saúde Integrativas e Complementares) OR (Terapias Alternativas) OR (Terapias Complementares e Integrativas) OR (Tratamentos Complementares) OR MH:E02.190\$ OR MH:HP3.018\$) AND (music\$)	
	<b>3)</b> (MH:"Ansiedade de Desempenho" OR (Performance Anxiety) OR (Ansiedad de Desempeño) OR MH:F01.470.132.650\$) AND (MH:"Terapias Complementares" OR (Complementary Therapies) OR (Terapias Complementarias) OR (Medicina Alternativa) OR (Medicina Complementar) OR (Medicina Complementar e Integrativa) OR (Medicina Integrativa e Complementar) OR (Práticas Complementares e Integrativas) OR (Práticas Integrativas e Complementares) OR (Práticas de Saúde Complementares e Integrativas) OR (Práticas de Saúde Integrativas e Complementares) OR (Terapias Alternativas) OR (Terapias Complementares e Integrativas) OR (Tratamentos Complementares) OR MH:E02.190\$ OR MH:HP3.018\$) AND (music\$)	85
PsyclInfo	<b>1)</b> Index Terms: {Performance Anxiety} OR (Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties) AND Index Terms: {Alternative Medicine} OR {Biofeedback Training} OR {Holistic Health} OR {Mind Body Therapy} OR {Osteopathic Medicine} OR {Physical Treatment Methods} AND Any Field: music*	4
	<b>2)</b> Index Terms: {Alternative Medicine} OR {Biofeedback Training} OR {Holistic Health} OR {Mind Body Therapy} OR {Osteopathic Medicine} OR {Physical Treatment Methods} AND Any Field: music* AND Index Terms: {Pain}	8
	<b>3)</b> Index Terms: {Performance Anxiety} OR (Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties) AND Index Terms: {Alternative Medicine} OR {Biofeedback Training} OR {Holistic Health} OR {Mind Body Therapy} OR {Osteopathic Medicine} OR {Physical Treatment Methods} AND Any Field: music* AND Index Terms: {Pain}	Nenhum resultado encontrado
Web of Science	<b>1)</b> ((TS=((Pain) OR (Musculoskeletal Pain*) OR (Pain*, Musculoskeletal) OR (Low Back Pain))) AND TS=((Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*))) AND TS=((Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*))	9

	<p><b>2)</b> ((TS=((Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties))) AND TS=((Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*))) AND TS=((Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*))</p>	7
	<p><b>3)</b> (((TS=((Pain) OR (Musculoskeletal Pain*) OR (Pain*, Musculoskeletal) OR (Low Back Pain))) AND TS=((Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties))) AND TS=((Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*))) AND TS=((Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*))</p>	3
RILM	<p><b>1)</b> ( (Pain) OR (Musculoskeletal Pain*) OR (Pain*, Musculoskeletal) OR (Low Back Pain) ) AND ( (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*) ) AND ( (Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*) )</p>	12
	<p><b>2)</b> ( (Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties) ) AND ( (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*) ) AND ( (Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*) )</p>	31
	<p><b>3)</b> ( (Performance Anxiety) OR (Anxieties, Performance) OR (Anxiety, Performance) OR (Performance Anxieties) ) AND ( (Pain) OR (Musculoskeletal Pain*) OR (Pain*, Musculoskeletal) OR (Low Back Pain) ) AND ( (Alexander Technique) OR (Alexander Technique Lesson*) OR (Alexander Technique Therapy) OR (Alexander Technique Classe*) ) AND ( (Music*) OR (Music Student*) OR (Musician*) )</p>	2

## ANEXO F - AMSTAR 2

AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both

<p><b>1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?</b></p>		
<p>For Yes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Population</li> <li><input type="checkbox"/> Intervention</li> <li><input type="checkbox"/> Comparator group</li> <li><input type="checkbox"/> Outcome</li> </ul>	<p>Optional (recommended)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Timeframe for follow-up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yes</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>
<p><b>2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?</b></p>		
<p>For Partial Yes: The authors state that they had a written protocol or guide that included ALL the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> review question(s)</li> <li><input type="checkbox"/> a search strategy</li> <li><input type="checkbox"/> inclusion/exclusion criteria</li> <li><input type="checkbox"/> a risk of bias assessment</li> </ul>	<p>For Yes: As for partial yes, plus the protocol should be registered and should also have specified:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> a meta-analysis/synthesis plan, if appropriate, <i>and</i></li> <li><input type="checkbox"/> a plan for investigating causes of heterogeneity</li> <li><input type="checkbox"/> justification for any deviations from the protocol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yes</li> <li><input type="checkbox"/> Partial Yes</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>
<p><b>3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?</b></p>		
<p>For Yes, the review should satisfy ONE of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <i>Explanation for including only RCTs</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>OR Explanation for including only NRSI</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>OR Explanation for including both RCTs and NRSI</i></li> </ul>		
<p><b>4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?</b></p>		
<p>For Partial Yes (all the following):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> searched at least 2 databases (relevant to research question)</li> <li><input type="checkbox"/> provided key word and/or search strategy</li> <li><input type="checkbox"/> justified publication restrictions (e.g. language)</li> </ul>	<p>For Yes, should also have (all the following):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> searched the reference lists / bibliographies of included studies</li> <li><input type="checkbox"/> searched trial/study registries</li> <li><input type="checkbox"/> included/consulted content experts in the field</li> <li><input type="checkbox"/> where relevant, searched for grey literature</li> <li><input type="checkbox"/> conducted search within 24 months of completion of the review</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yes</li> <li><input type="checkbox"/> Partial Yes</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>
<p><b>5. Did the review authors perform study selection in duplicate?</b></p>		
<p>For Yes, either ONE of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> at least two reviewers independently agreed on selection of eligible studies and achieved consensus on which studies to include</li> <li><input type="checkbox"/> OR two reviewers selected a sample of eligible studies <u>and</u> achieved good agreement (at least 80 percent), with the remainder selected by one reviewer.</li> </ul>		

<p><b>6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?</b></p>		
<p>For Yes, either ONE of the following:</p>		
<input type="checkbox"/> at least two reviewers achieved consensus on which data to extract from included studies	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
<input type="checkbox"/> OR two reviewers extracted data from a sample of eligible studies <u>and</u> achieved good agreement (at least 80 percent), with the remainder extracted by one reviewer.		
<p><b>7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?</b></p>		
<p>For Partial Yes:</p> <input type="checkbox"/> provided a list of all potentially relevant studies that were read in full-text form but excluded from the review	<p>For Yes, must also have:</p> <input type="checkbox"/> Justified the exclusion from the review of each potentially relevant study	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Partial Yes <input type="checkbox"/> No
<p><b>8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?</b></p>		
<p>For Partial Yes (ALL the following):</p> <input type="checkbox"/> described populations <input type="checkbox"/> described interventions <input type="checkbox"/> described comparators <input type="checkbox"/> described outcomes <input type="checkbox"/> described research designs	<p>For Yes, should also have ALL the following:</p> <input type="checkbox"/> described population in detail <input type="checkbox"/> described intervention in detail (including doses where relevant) <input type="checkbox"/> described comparator in detail (including doses where relevant) <input type="checkbox"/> described study's setting <input type="checkbox"/> timeframe for follow-up	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Partial Yes <input type="checkbox"/> No
<p><b>9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?</b></p>		
<p><b>RCTs</b></p>		
<p>For Partial Yes, must have assessed RoB from</p> <input type="checkbox"/> unconcealed allocation, <i>and</i> <input type="checkbox"/> lack of blinding of patients and assessors when assessing outcomes (unnecessary for objective outcomes such as all-cause mortality)	<p>For Yes, must also have assessed RoB from:</p> <input type="checkbox"/> allocation sequence that was not truly random, <i>and</i> <input type="checkbox"/> selection of the reported result from among multiple measurements or analyses of a specified outcome	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Partial Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Includes only NRSI
<p><b>NRSI</b></p>		
<p>For Partial Yes, must have assessed RoB:</p> <input type="checkbox"/> from confounding, <i>and</i> <input type="checkbox"/> from selection bias	<p>For Yes, must also have assessed RoB:</p> <input type="checkbox"/> methods used to ascertain exposures and outcomes, <i>and</i> <input type="checkbox"/> selection of the reported result from among multiple measurements or analyses of a specified outcome	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Partial Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Includes only RCTs
<p><b>10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?</b></p>		
<p>For Yes</p> <input type="checkbox"/> Must have reported on the sources of funding for individual studies included in the review. Note: Reporting that the reviewers looked for this information but it was not reported by study authors also qualifies		

<p><b>11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?</b></p>	
<p><b>RCTs</b></p>	
<p>For Yes:</p>	
<p><input type="checkbox"/> The authors justified combining the data in a meta-analysis</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p>
<p><input type="checkbox"/> AND they used an appropriate weighted technique to combine study results and adjusted for heterogeneity if present.</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>
<p><input type="checkbox"/> AND investigated the causes of any heterogeneity</p>	<p><input type="checkbox"/> No meta-analysis conducted</p>
<p><b>For NRSI</b></p>	
<p>For Yes:</p>	
<p><input type="checkbox"/> The authors justified combining the data in a meta-analysis</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p>
<p><input type="checkbox"/> AND they used an appropriate weighted technique to combine study results, adjusting for heterogeneity if present</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>
<p><input type="checkbox"/> AND they statistically combined effect estimates from NRSI that were adjusted for confounding, rather than combining raw data, or justified combining raw data when adjusted effect estimates were not available</p>	<p><input type="checkbox"/> No meta-analysis conducted</p>
<p><input type="checkbox"/> AND they reported separate summary estimates for RCTs and NRSI separately when both were included in the review</p>	
<p><b>12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?</b></p>	
<p>For Yes:</p>	
<p><input type="checkbox"/> included only low risk of bias RCTs</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p>
<p><input type="checkbox"/> OR, if the pooled estimate was based on RCTs and/or NRSI at variable RoB, the authors performed analyses to investigate possible impact of RoB on summary estimates of effect.</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>
	<p><input type="checkbox"/> No meta-analysis conducted</p>
<p><b>13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?</b></p>	
<p>For Yes:</p>	
<p><input type="checkbox"/> included only low risk of bias RCTs</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p>
<p><input type="checkbox"/> OR, if RCTs with moderate or high RoB, or NRSI were included the review provided a discussion of the likely impact of RoB on the results</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?</b></p>	
<p>For Yes:</p>	
<p><input type="checkbox"/> There was no significant heterogeneity in the results</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p>
<p><input type="checkbox"/> OR if heterogeneity was present the authors performed an investigation of sources of any heterogeneity in the results and discussed the impact of this on the results of the review</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?</b></p>	
<p>For Yes:</p>	
<p><input type="checkbox"/> performed graphical or statistical tests for publication bias and discussed the likelihood and magnitude of impact of publication bias</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p>
	<p><input type="checkbox"/> No</p>
	<p><input type="checkbox"/> No meta-analysis conducted</p>
<p><b>16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?</b></p>	
<p>For Yes:</p>	
<p><input type="checkbox"/> The authors reported no competing interests OR</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p>
<p><input type="checkbox"/> The authors described their funding sources and how they managed potential conflicts of interest</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>