

# Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 4: Como publicar revisões sistemáticas

Rafael Leite Pacheco<sup>I</sup>, Luciana Di Giovanni Marques da Silva<sup>II</sup>, Suely Moreira Maymone de Melo<sup>III</sup>, Rachel Riera<sup>IV</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Garantir a qualidade do relato de artigos é parte fundamental do processo científico e é uma responsabilidade do pesquisador. Com a importância e o grande número de revisões sistemáticas sendo publicadas na área da saúde, o uso de ferramentas voltadas à orientação do relato é imperativo. **Objetivos:** Apresentar a ferramenta PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) e ferramentas derivadas voltadas a orientar o relato de artigos científicos que apresentem revisões sistemáticas e metanálises. **Métodos:** Estudo descritivo e de análise crítica realizado na Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), com busca da literatura. **Resultados:** Oito ferramentas foram incluídas a partir da estratégia de busca utilizada. Foram incluídas a ferramenta PRISMA e sete ferramentas derivadas para situações específicas. **Conclusão:** Adequar o relato de revisões sistemáticas é essencial para a transparência e a reprodutibilidade científica. A utilização da ferramenta PRISMA e suas extensões é fundamental para a adequação de revisões sistemáticas e seu uso deve ser difundido e incentivado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Revisão, componentes de publicações, formatos de publicação, viés de publicação, manuais e guias para a gestão da pesquisa, medicina baseada em evidências

## INTRODUÇÃO

A qualidade do relato de um artigo é parte fundamental da condução de um estudo científico. O processo de publicação de um artigo científico pode ser fonte de vários tipos de vieses, e garantir um relato completo e transparente de uma pesquisa é o primeiro passo para evitá-los.<sup>1</sup>

O relato inadequado de artigos científicos causa gastos de desnecessários de tempo e recursos.<sup>2</sup> Relatar uma pesquisa

adequadamente pode não custar absolutamente nada e é considerado uma responsabilidade dos pesquisadores.<sup>1,3</sup>

Apesar da existência de inúmeros *guidelines* para orientar o relato de artigos científicos, a qualidade deles ainda é bastante heterogênea. Vários estudos já demonstraram diversas falhas no relato de estudos indexados.<sup>4,5</sup>

O Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)<sup>6</sup> propõe que os periódicos devam solicitar aos autores

<sup>I</sup>Médico. Pesquisador voluntário da Cochrane Brazil.

<sup>II</sup>Alunos de graduação em Medicina da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

<sup>III</sup>Médica, neuro-oncologista e aluna do Programa de Pós-graduação em Saúde Baseada em Evidências da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

<sup>IV</sup>Médica, mestre, doutora, reumatologista e professora adjunta da Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e coordenadora assistente do Cochrane Brazil.

Editor responsável por esta seção:

Álvaro Nagib Atallah. Professor titular e chefe da Disciplina de Medicina de Urgência e Saúde Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Diretor do Cochrane Brazil e Diretor da Associação Paulista de Medicina.

Endereço para correspondência:

Luciana Di Giovanni Marques da Silva  
Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)  
Rua Botucatu, 740 — 3º andar — Vila Clementino — São Paulo (SP) — CEP 04023-900  
Tel. (11) 5576-4203 — E-mail: luciana.di.giovanni@gmail.com

Fonte de fomento: nenhuma declarada. Conflito de interesses: nenhum declarado.

Entrada: 8 de novembro de 2017. Última modificação: 13 de novembro de 2017. Aceite: 14 de novembro de 2017.

a adequação do relato dos estudos submetidos a *guidelines* validadas. A rede EQUATOR (Enhancing the Quality and Transparency of Health Research)<sup>7</sup> tem como objetivo principal disseminar o uso de *guidelines* que orientem o relato de estudos científicos, e em seu *website* são catalogadas ferramentas para variados desenhos de estudo.<sup>7</sup>

Os três artigos prévios da série “*Guidelines* para publicar artigos científicos” discutiram ferramentas voltadas a relatos de casos,<sup>8</sup> estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal analítico)<sup>9</sup> e ensaios clínicos.<sup>10</sup> Neste artigo, apresentaremos as principais ferramentas desenvolvidas para revisões sistemáticas.

A importância das revisões sistemáticas na área de saúde vem crescendo desde o início do movimento da medicina baseada em evidências.<sup>11</sup> Uma enorme quantidade de revisões sistemáticas está sendo publicada atualmente, e muitas não estão atendendo os requisitos mínimos para adequação do relato.<sup>12</sup>

PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)<sup>13</sup> é a principal ferramenta desenvolvida exclusivamente para revisões sistemáticas de intervenções. Ela é amplamente utilizada, e várias extensões e adaptações da sua versão original já foram propostas.

Considerando (a) a relevância e a quantidade de revisões sistemáticas publicadas atualmente (b) a importância do relato adequado de estudos científicos e (c) a grande quantidade de ferramentas disponíveis, apresentaremos de maneira sintetizada a ferramenta PRISMA e as extensões derivadas desta.

## OBJETIVOS

- Descrever a ferramenta PRISMA.
- Descrever extensões e ferramentas derivadas da PRISMA.

## MÉTODOS

### Desenho e local do estudo

Estudo descritivo e de avaliação crítica realizado na Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

### Critérios de inclusão

Nós incluímos a ferramenta PRISMA e todas as publicações que apresentam ferramentas ou *guidelines* derivadas desta que visam orientar o relato de revisões sistemáticas (RS) em situações específicas.

### Busca por estudos

As ferramentas incluídas neste estudo foram obtidas por meio de uma busca na base de dados MEDLINE (via PubMed)

utilizando o termo “PRISMA” e um filtro para *guidelines* no dia 5 de outubro de 2017. Foi realizada também uma busca por ferramentas nos seguintes *websites*:

- EQUATOR Network Resource Centre (<http://www.equator-network.org/>).
- International Committee of Medical Journal Editors (<http://icmje.org/>).
- U.S. National Library of Medicine ([https://www.nlm.nih.gov/services/research\\_report\\_guide.html](https://www.nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html)).

Não houve exclusões com base no *status*, data ou idioma da publicação das ferramentas.

### Seleção dos estudos

Dois autores (RLP e SMMM) realizaram a leitura dos títulos e resumos (*abstracts*) recuperados pela busca e selecionaram as referências quanto a sua elegibilidade. As referências que preencheram os critérios de inclusão foram incluídas e as características das ferramentas apresentadas foram extraídas e analisadas de maneira qualitativa. Qualquer discordância no processo de seleção foi resolvida por consulta de um terceiro autor (RR).

## RESULTADOS

### Resultado da busca

Após a consulta nos websites citados, 8 ferramentas foram incluídas.<sup>13-20</sup> A busca eletrônica na base de dados MEDLINE recuperou 22 referências. Todas as ferramentas incluídas pela estratégia de busca utilizada no MEDLINE foram também encontradas no site do EQUATOR network.

### Ferramentas incluídas

A ferramenta PRISMA<sup>13</sup> é composta de um *checklist* com 27 itens, divididos nas seções título (um item), resumo (um item), introdução (dois itens), métodos (12 itens), resultados (seis itens), discussão (três itens) e financiamento (um item). PRISMA surge de uma extensa atualização e aprimoramento do então disponível “QUORUM” (Quality of Reporting Of Meta-analyses).<sup>21</sup> A tradução oficial disponível no *website* (<http://www.prisma-statement.org/>) da ferramenta PRISMA está apresentada na **Tabela 1**.<sup>22</sup>

Desde sua publicação original, diversas ferramentas foram derivadas do seu *checklist* para situações específicas. Incluímos versões voltadas a RSs com foco em equidade em saúde,<sup>14</sup> dados individuais,<sup>17</sup> de intervenções complexas,<sup>20</sup> de RSs com foco em eventos adversos<sup>19</sup> e RSs que contêm *network* metanálises.<sup>18</sup> Duas extensões interessantes são às voltadas ao relato de resumos<sup>15</sup> e protocolos de RSs.<sup>16</sup> As principais características das ferramentas incluídas neste estudo estão sumarizadas na **Tabela 2**<sup>13-20</sup>.

**Tabela 1.** Lista de informações PRISMA 2010 para incluir no relatório de uma revisão sistemática da literatura de intervenções (checklist em português)<sup>22</sup>

Seção/tópico	N.	Item do checklist	Relatado na página nº
<b>Título</b>			
<i>Título</i>	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, metanálise, ou ambos.	
<b>Abstract</b>			
<i>Resumo estruturado</i>	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.	
<b>Introdução</b>			
<i>Racional</i>	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.	
<b>Objetivos</b>	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).	
<b>Métodos</b>			
<i>Protocolo e registro</i>	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (exemplo: endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.	
<i>Crítérios de elegibilidade</i>	6	Especifique características do estudo (exemplo: PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (exemplo: anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.	
<i>Fontes de informação</i>	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (exemplo: base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	
<i>Busca</i>	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	
<i>Seleção dos estudos</i>	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na metanálise).	
<i>Processo de coleta de dados</i>	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (exemplo: formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	
<i>Lista dos dados</i>	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (exemplo: PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer suposições ou simplificações realizadas.	
<i>Risco de viés em cada estudo</i>	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.	
<i>Medidas de sumarização</i>	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (exemplo: risco relativo, diferença média).	
<i>Síntese dos resultados</i>	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I <sup>2</sup> ) para cada metanálise.	
<i>Risco de viés entre estudos</i>	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (exemplo: viés de publicação, relato seletivo nos estudos).	
<i>Análises adicionais</i>	16	Descreva métodos de análise adicional (exemplo: análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.	
<b>Resultados</b>			
<i>Seleção de estudos</i>	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.	
<i>Características dos estudos</i>	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (exemplo: tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.	
<i>Risco de viés entre os estudos</i>	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).	
<i>Resultados de estudos individuais</i>	20	Para todos os desfechos considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.	
<i>Síntese dos resultados</i>	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.	
<i>Risco de viés entre estudos</i>	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).	
<i>Análises adicionais</i>	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (exemplo: análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).	

Tabela 1. Continuação.

Seção/tópico	N.	Item do checklist	Relatado na página nº
<b>Discussão</b>			
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (exemplo: profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).	
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (exemplo: risco de viés) e no nível da revisão (exemplo: obtenção incompleta de pesquisas identificadas, relato de viés).	
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.	
<b>Financiamento</b>			
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (exemplo: suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.	

Tabela 2. Características das ferramentas para orientar o relato de revisões sistemáticas

Ferramenta	Acrônimo	Tipo de estudo	Ano de publicação	Itens
Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses <sup>13</sup>	PRISMA	Revisão sistemática e metanálises de intervenções em saúde	2009	27
Reporting Guidelines for Systematic Reviews with a Focus on Health Equity <sup>14</sup>	PRISMA-Equity	Revisão sistemática com foco em equidade em saúde	2016	27
Reporting Systematic Reviews in Journal and Conference Abstracts <sup>15</sup>	PRISMA for Abstracts	Resumos ( <i>abstracts</i> ) de revisões sistemáticas	2013	12
Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols <sup>16</sup>	PRISMA-P	Protocolos de revisão sistemáticas	2015	17
Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses of individual participant data <sup>17</sup>	PRISMA-IPD	Revisão sistemática e metanálise de dados individuais	2015	27
Reporting of Systematic Reviews Incorporating Network Meta-analyses of Health Care Interventions <sup>18</sup>	PRISMA extension for network meta-analyses	Network metanálises	2015	27
Improving harms reporting in systematic reviews <sup>19</sup>	PRISMA harms	Revisão sistemática com foco em relato de danos	2016	27
Extension to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) reporting tool for complex interventions <sup>20</sup>	PRISMA-CI	Revisão sistemática e metanálise de intervenções complexas	2017	27

## DISCUSSÃO

Este estudo apresentou oito ferramentas elaboradas para orientar o relato de RSs. O uso da ferramenta PRISMA e suas extensões são fundamentais para aumentar a transparência e a reprodutibilidade científica de RSs. Com o número crescente de RSs sendo publicadas e cada vez mais utilizadas para embasar decisões de saúde, a importância do uso de tais *guidelines* fica evidente.

Essas ferramentas também podem ser utilizadas para a avaliação de estudos já publicados. O processo de *peer review* dos periódicos científicos também deve ser encorajado a conter a avaliação crítica da qualidade do relato dos artigos submetidos à publicação, e o embasamento em *guidelines* bem estabelecidos facilitaria esse processo.

No *website* da rede EQUATOR, estão registradas *guidelines* em desenvolvimento que visam orientar o relato de RSs em outras situações específicas.<sup>23</sup> Estão disponíveis o

registro de extensões do PRISMA para (a) RSs e protocolos de RSs em pediatria; (b) revisões rápidas; (c) RSs de testes diagnósticos e de acurácia; (d) revisões de escopo e (e) RSs em medicina chinesa.

Muitas pesquisas ainda são necessárias para: (1) traduzir e validar ferramentas para outras línguas, incluindo a portuguesa; (2) avaliar o impacto da utilização de ferramentas publicadas na qualidade das RSs; (3) avaliar a qualidade de relato de RSs já publicadas em diversas áreas; (4) avaliar a adesão dos periódicos científicos às recomendações do ICMJE – Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos.

## CONCLUSÃO

Garantir a qualidade do relato de revisões sistemáticas é essencial para a transparência e a reprodutibilidade científica. O uso da ferramenta PRISMA e suas extensões é fundamental para a adequação de revisões sistemáticas e deve ser difundido e incentivado.

## REFERÊNCIAS

- Altman DG, Moher D. Importance of transparent reporting of health research. In: Moher D, Altman DG, Schulz KF, Simera I, Wager E, eds. *Guidelines for Reporting Health Research: A User's Manual*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd; 2014. p. 3-13.
- Ndounga Diakou LA, Ntoumi F, Ravaud P, Boutron I. Avoidable waste related to inadequate methods and incomplete reporting of interventions: a systematic review of randomized trials performed in Sub-Saharan Africa. *Trials*. 2017;18(1):291. PMID: 28676066.
- Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. *Lancet*. 2009;374(9683):86-9. PMID: 19525005.
- Pussegoda K, Turner L, Garritty C, et al. Systematic review adherence to methodological or reporting quality. *Syst Rev*. 2017;6(1):131. PMID: 28720117.
- Tian J, Zhang J, Ge L, Yang K, Song F. The methodological and reporting quality of systematic reviews from China and the USA are similar. *J Clin Epidemiol*. 2017;85:50-8. PMID: 28063911.
- International Committee of Medical Journal Editors. Preparing for Submission. Disponível em: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/preparing-for-submission.html>. Acessado em 2017 (9 nov).
- Equator Network. Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research. Reporting guidelines for main study types. Disponível em: <http://www.equator-network.org/>. Acessado em 2017 (9 nov).
- Pacheco RL, Latorraca COC, Pachito DV, Riera R. Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 1: Como publicar relatos e séries de casos [Guidelines for publication of scientific studies. Part 1: How to publish case reports and series]. *Diagn Tratamento*. 2017;22(2):78-82.
- Pacheco RL, Martimbianco ALC, Garcia CM, Logullo P, Riera R. Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 2: Como publicar estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal). *Diagn Tratamento*. 2017;22(3):121-6.
- Pacheco RL, Garcia CM, Hosni ND, et al. Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 3: Como publicar ensaios clínicos. *Diagn Tratamento*. 2017;22(4):169-75.
- Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med*. 1997;126(5):376-80. PMID: 9054282.
- Bastian H, Glasziou P, Chalmers I. Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: how will we ever keep up? *PLoS Med*. 2010;7(9):e1000326. PMID: 20877712.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*. 2009;339:b2535. PMID: 19622551.
- Welch V, Petticrew M, Petkovic J, et al. Extending the PRISMA statement to equity-focused systematic reviews (PRISMA-E 2012): explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*. 2016;70:68-89. PMID: 26348799.
- Beller EM, Glasziou PP, Altman DG, et al. PRISMA for Abstracts: reporting systematic reviews in journal and conference abstracts. *PLoS Med*. 2013;10(4):e1001419. PMID: 23585737.
- Moher D, Shamseer L, Clarke M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015;4(1):1. PMID: 25554246.
- Stewart LA, Clarke M, Rovers M, et al. Preferred Reporting Items for a Systematic Review and Meta-analysis of individual participant data: the PRISMA-IPD Statement. *JAMA*. 2015;313(16):1657-65. PMID: 25919529.
- Hutton B, Salanti G, Caldwell DM, et al. The PRISMA extension statement for reporting of systematic reviews incorporating network meta-analyses of health care interventions: checklist and explanations. *Ann Intern Med*. 2015;162(11):777-84. PMID: 26030634.
- Zorzela L, Loke YK, Ioannidis JP, et al. PRISMA harms checklist: improving harms reporting in systematic reviews. *BMJ*. 2016;352:i157. PMID: 26830668.
- Guise JM, Butler ME, Chang C, et al. AHRQ series on complex intervention systematic reviews-paper 6: PRISMA-CI extension statement and checklist. *J Clin Epidemiol*. 2017;90:43-50. PMID: 28720516.
- Moher D, Cook DJ, Eastwood S, et al. Improving the Quality of Reports of Meta-Analyses of Randomised Controlled Trials: The QUOROM Statement. *Onkologie*. 2000;23(6):597-602. PMID: 11441269.
- Prisma. Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses. Translations. Available Translations. Disponível em: <http://prisma-statement.org/Translations/Translations.aspx>. Acessado em 2017 (9 nov).
- EQUATOR Network. Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research. Reporting guidelines under development. Disponível em: <http://www.equator-network.org/library/reporting-guidelines-under-development/>. Acessado em 2017 (9 nov).