
 <p>ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DA VIDA</p>	<p>PSICO</p> <p>Psico, Porto Alegre, v. 52, n. 4, p. 1-14, jul.-set. 2021 e-ISSN: 1980-8623 ISSN-L: 0103-5371</p>
<p> http://dx.doi.org/10.15448/1980-8623.2021.4.36259</p>	

SEÇÃO: REVISÃO

Método experimental e ensaios clínicos: metassíntese de artigos de revisão publicados em português

Experimental method and clinical trials: metassynthesis of review articles published in portuguese

Método experimental y ensayos clínicos: metasíntesis de artículos de revisión publicados en portugués

Claudio D. Rosa¹

orcid.org/0000-0002-1939-2716
claudio2008ilheus@hotmail.com

Zenith Delabrida²

orcid.org/0000-0003-1878-6040
zenith@ufs.br

Recebido em: 1 nov. 2019.

Aprovado em: 4 mar. 2021.

Publicado em: 19 jan. 2022.

Resumo: O método experimental (ME) envolve um conjunto de procedimentos que podem ser utilizados por várias ciências para responder questões de pesquisa, refutar ou corroborar hipóteses. No presente trabalho, conduzimos uma revisão sistemática de artigos de revisão publicados em português que tiveram como foco explicar o ME. Utilizamos as bases de dados SciELO e Google Acadêmico, sem restringir a data de publicação dos artigos. Incluímos 64 artigos após a aplicação dos critérios de elegibilidade. Por meio da análise de conteúdo, sintetizamos informações desses artigos que favorecem a condução de estudos experimentais e a avaliação crítica de seus métodos. Adicionalmente, apontamos lacunas como a carência de artigos sobre estatística aplicada ao ME e uso de técnicas qualitativas.

Palavras-chave: delineamento experimental, ensaio clínico, métodos experimentais

Abstract: The experimental method (EM) involves a set of procedures that can be used by different sciences to answer research questions, refute or corroborate hypotheses. In the present work, we conducted a systematic review of review articles published in Portuguese that focused on explaining the EM. We use the SciELO and Google Scholar databases, without restricting the articles publication date. We included 64 articles after applying the eligibility criteria. Using content analysis, we synthesized information from these articles that favor the conduction of experimental studies and the critical evaluation of their methods. Additionally, we point out gaps such as the lack of papers on statistics applied to the EM and the use of qualitative techniques.

Keywords: experimental design, clinical trial, experimental methods

Resumen: El método experimental (ME) implica un conjunto de procedimientos que pueden ser utilizados por diferentes ciencias para responder preguntas de investigación, refutar o corroborar hipótesis. En el presente trabajo, realizamos una revisión sistemática de artículos de revisión publicados en portugués que se centraron en explicar el ME. Utilizamos las bases de datos SciELO y Google Académico, sin restringir la fecha de publicación de los artículos. Incluímos 64 artículos después de aplicar los criterios de elegibilidad. Mediante el análisis de contenido, sintetizamos información de estos artículos que favorecen la realización de estudios experimentales y la evaluación crítica de sus métodos. Además, señalamos lagunas, como la carencia de artículos sobre estadísticas aplicadas a él ME y el uso de técnicas cualitativas.

Palabras clave: delineamiento experimental, ensayo clínico, métodos experimentales



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus, Bahia, Brasil.

² Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, SE, Brasil.

O método experimental (ME) tem sido utilizado há séculos nas ciências exatas e tem colaborado com a descoberta e a explicação de diversos fenômenos naturais (Coelho & Nunes, 1992). Nas ciências sociais, o ME também tem se revelado relevante para o desenvolvimento e teste de teorias, sendo cada vez mais utilizado (Aguiar, 2017; Almeida, 2016; Benitez *et al.*, 2019; Bianchi & Silva, 2001; Hernandez *et al.*, 2014). Na área da saúde, mais especificamente, resultados de ensaios clínicos randomizados (ECRs) (também conhecidos como "experimentos verdadeiros") estão entre os mais confiáveis para fundamentar decisões clínicas sobre a efetividade de um tratamento (Dutra & Reis, 2016). Por exemplo, Carpena e Menezes (2018) reportam um estudo utilizando o ME na área da psicologia. Nesse estudo, foi avaliado o efeito de um treino de meditação de seis semanas no estresse de universitários. Outro estudo na área da psicologia (Pavoski *et al.*, 2018) utilizou o ME para avaliar o efeito de um programa baseado em evidências em habilidade socioemocionais e resiliência de crianças com idade entre seis e sete anos.

Estudos utilizando o ME podem ter diversos delineamentos com maior ou menor controle de variáveis de confusão ou explicações alternativas para os achados da pesquisa (Dutra & Reis, 2016; Thomas *et al.*, 2007). Por exemplo, o ME abrange desde experimentos naturais (Aguiar, 2017) até ECRs (Moher *et al.*, 2010). Experimentos naturais são estudos em que não há manipulação da variável independente nem do ambiente da pesquisa. Em ECRs, os participantes são aleatoriamente designados para os grupos que compõem o estudo. Comumente, um grupo recebe uma intervenção e outro grupo providencia dados para comparação (Dutra & Reis, 2016; Moher *et al.*, 2010).

Dada a relevância do ME, diversos artigos de revisão sobre esse método foram publicados em periódicos de livre acesso, em português (por exemplo, Aguiar, 2017; Almeida, 2016; Benitez *et al.*, 2019; Dutra & Reis, 2016; Hernandez *et al.*,

2014; Homero Junior, 2016). Esses artigos visam, principalmente, capacitar pesquisadores para condução e a avaliação crítica de estudos utilizando o ME. Contudo, até o momento, a quantidade desses estudos é desconhecida e seu conteúdo não foi sistematicamente sintetizado. Identificar lacunas presentes nessa literatura pode evitar a reprodução não intencional de conteúdo já publicado e orientar pesquisadores à produção de textos sobre temáticas ainda não abordadas, colaborando, desta forma, com o avanço do conhecimento sobre o ME. Além disso, a síntese desses artigos favorece uma compreensão mais completa do ME do que a leitura isolada de cada artigo (Finfgeld-Connett, 2014).

Sendo assim, o presente estudo consistiu em uma metassíntese de artigos de revisão publicados em português sobre o ME. Metassíntese se refere à síntese qualitativa de informações (Levitt *et al.*, 2018). Os objetivos principais do estudo são sintetizar artigos de revisão publicados em português sobre o ME e identificar lacunas nessa literatura. Para a identificação e a seleção dos artigos de revisão, utilizamos a técnica de revisão sistemática que consiste na utilização de métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e sintetizar pesquisas relevantes (Moher *et al.*, 2015). Para a síntese dos dados, realizamos análise de conteúdo (Finfgeld-Connett, 2014) em artigos científicos de livre acesso publicados em português. Artigos em português são relevantes porque esse idioma é falado em 10 países, totalizando uma população mundial de mais de 245 milhões de falantes (G. M. de Oliveira, 2013). Além disso, aproximadamente 73% dos brasileiros não entendem textos em inglês (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística, 2012). A síntese realizada facilita o acesso a informações básicas sobre a condução de estudos experimentais e a avaliação crítica de seus métodos; a seleção por pesquisadores e professores de textos relevantes para o aprendizado sobre o ME; e a identificação de lacunas nessa literatura. Uma especial moti-

vação para a condução desse estudo foi facilitar a identificação de trabalhos sobre o ME por professores universitários que ministram disciplinas em que o ME é um conteúdo relevante.

Na próxima seção, apresentamos os métodos do estudo. Em seguida, sintetizamos os estudos incluídos na revisão sistemática, discutimos brevemente os resultados e indicamos possíveis lacunas a serem preenchidas nessa literatura. Finalizamos o texto com comentários acerca da relevância de saber como conduzir e avaliar estudos utilizando o ME.

Método

Seguindo orientações do PRISMA-P (*Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols*) disponíveis em Moher *et al.* (2015), um plano de revisão foi desenvolvido abrangendo os objetivos da pesquisa, os critérios de inclusão e a estratégia de busca e análise. As buscas, a aplicação dos critérios de inclusão e a análise do conteúdo foram realizadas pelo primeiro autor.

Critérios de inclusão

Foram incluídos artigos de revisão, de livre acesso, publicados em português, tendo como foco providenciar informações sobre a condução e a avaliação crítica de estudos utilizando o ME. Como estávamos interessados em aspectos diretamente relacionadas à validade interna e externa, excluímos artigos que tiveram como foco o registro, reporte ou aspectos éticos de estudos utilizando o ME.

Estratégia de busca

A estratégia de busca ocorreu em duas etapas. *Primeira etapa.* Utilizamos as bases de dados SciELO e Google Acadêmico (GA), sem restringir

a data de publicação dos artigos. Ambas as bases de dados favorecem a identificação de artigos em português e o GA é tão abrangente quanto uma combinação de diversas bases de dados (Gehanno *et al.*, 2013). Considerando a temática do trabalho e as bases de dados selecionadas, utilizamos os seguintes termos de busca: método experimental; desenho experimental; pesquisa experimental; delineamento experimental; e metodologia experimental. No GA, limitamos as buscas ao título dos artigos e na SciELO realizamos as buscas no título e resumo. O processo de busca e de seleção dos artigos ocorreu entre 8 e 19 de dezembro de 2018. Nas bases de dados, encontramos nove artigos elegíveis. Além disso, dois artigos já eram do conhecimento do primeiro autor. Durante a checagem das referências desses artigos, identificamos outro artigo elegível (a saber, Homero Junior, 2016). Deste modo, três artigos foram identificados por meio de outros recursos que não a busca sistemática em bases de dados.

Segunda etapa. Aproximadamente dois anos após a *primeira etapa*, notamos a necessidade de atualizar as buscas realizadas e de executar novas buscas utilizando os termos: ensaios clínicos, randomização, designação aleatória, cegamento, sujeito único, intrassujeito ou intrassujeitos. Nessa *segunda etapa*, apenas utilizamos o GA por essa base ter se mostrado mais sensível e precisa que a SciELO. A busca e a seleção dos artigos ocorreram entre 9 de dezembro de 2020 e 30 de janeiro de 2021. No GA, identificamos 31 novos artigos elegíveis. Outros 10 artigos elegíveis chegaram ao conhecimento do primeiro autor. Adicionalmente, durante a checagem das referências dos estudos incluídos, identificamos 11 novos artigos. Desse modo, 21 artigos foram identificados por meio de outros recursos que não a busca sistemática em bases de dados. Elaboramos um fluxograma (Figura 1) ilustrando todo o processo de busca.

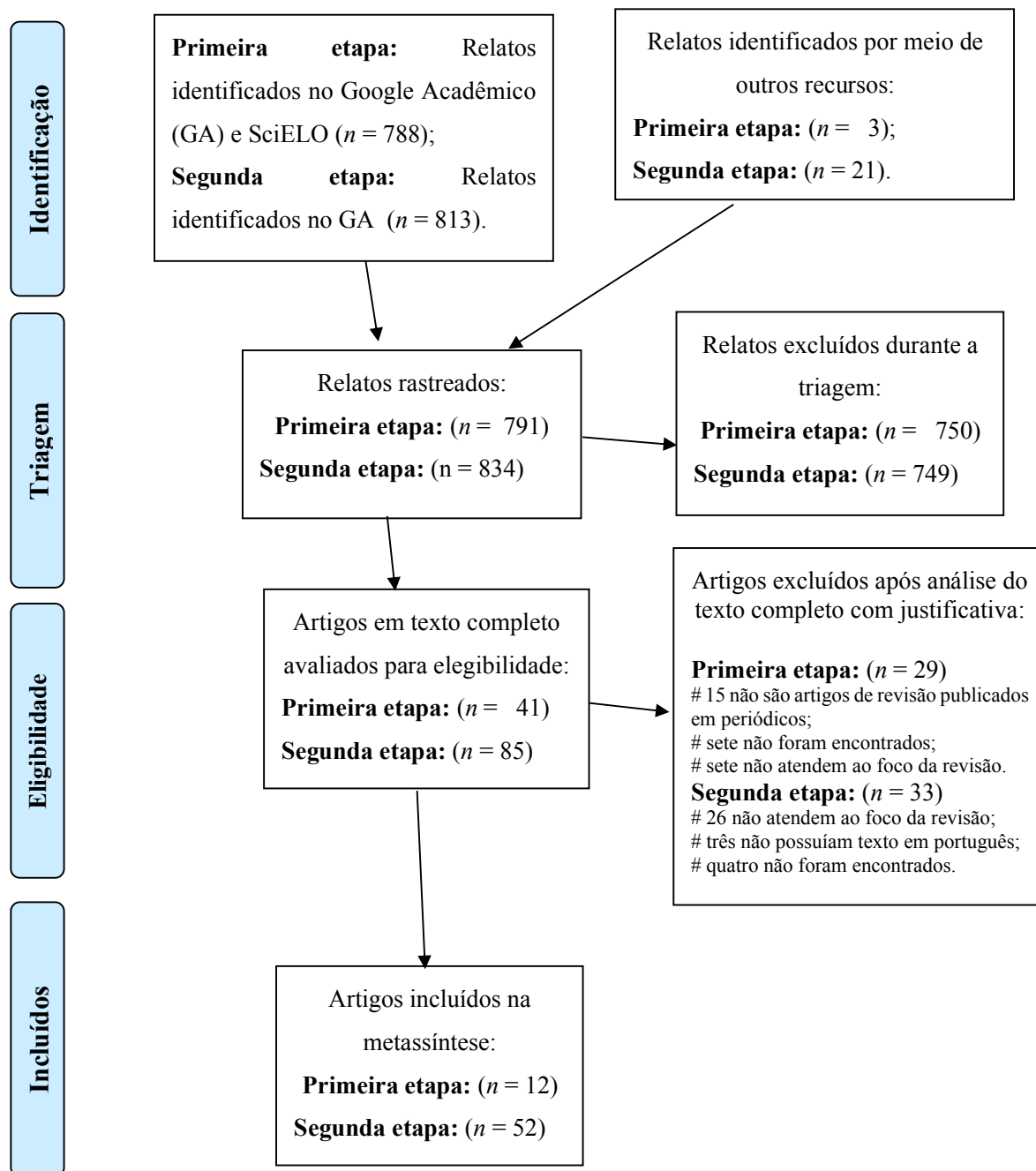


Figura 1 – Fluxograma ilustrando o processo de busca, seleção e inclusão dos artigos.

Estratégia de análise

No total, 64 artigos foram incluídos. O conteúdo desses artigos foi analisado seguindo as orientações de Finfgeld-Connett (2014). Primeiro, os artigos incluídos foram lidos para se ter uma ideia geral do seu conteúdo e criar categorias para organizar o conteúdo dos estudos. Nesse caso, categorias se referem a temas em que o conteúdo dos artigos foi agrupado. Tabelas foram

utilizadas para organizar o conteúdo dos artigos e facilitar a criação das categorias. Por fim, anotações foram realizadas tentando integrar o conteúdo dos artigos às categorias. Após esse processo, o conteúdo dos artigos e as categorias foram revisados. Apenas conteúdos que favorecem a condução de estudos experimentais e a avaliação crítica de seus métodos foram organizados em categorias. Além disso, como forma de atender às exigências

editoriais para publicação do artigo (número máximo de páginas), nos concentramos em aspectos introdutórios sobre o ME. Temas mais avançados poderão ser abordados em sínteses futuras. Após a análise de conteúdo, determinamos as lacunas na literatura, com base nos temas que não foram abordados nos artigos incluídos.

Resultados

Os 64 artigos incluídos na revisão sistemática são originários de diversas áreas do conhecimento, incluindo: medicina, psicologia, contabilidade, economia, *marketing*, enfermagem, ciência política e física. O uso do ME na psicologia foi o foco de diversos artigos. O ano de publicação dos artigos variou de 1953 a 2020. A descrição resumida desses artigos é apresentada na Tabela Suplementar 1. Os artigos foram lidos na íntegra e foi identificado o que foi escrito sobre a condução de estudos experimentais e/ou sobre a avaliação crítica do ME. Os resultados dessa sistematização foram agrupados em cinco categorias principais: (a) entendendo a linguagem do ME; (b) definição e características de experimentos; (c) utilidade do ME; (d) aspectos que comumente compõem ECRs e sua relevância para validade interna e externa; e, (e) planejando estudos utilizando o ME.

Na primeira categoria, organizamos conceitos relevantes para compreensão do ME. Na segunda categoria, consideramos informações sobre a distinção entre ME e experimento e informações sobre as características de experimentos. Na terceira categoria, reunimos argumentos sobre a utilidade do ME. Na quarta categoria, agrupamos informações sobre elementos que compõem ECRs e como esses elementos se associam à validade interna e externa desses estudos. Na quinta e última categoria, ordenamos ideias possivelmente úteis ao planejamento de estudos utilizando o ME. Essas categorias são detalhadas a partir da próxima seção.

Entendendo a linguagem do método experimental

O ME possui diversos conceitos que, se não forem propriamente esclarecidos, dificultariam

a compreensão do presente texto e do método. Os estudos incluídos (por exemplo, Hernandez *et al.*, 2014; Homero Junior, 2016) apresentaram informações relevantes para a compreensão dos conceitos relacionados ao ME; essas informações são descritas na Caixa Suplementar 1. Por exemplo, Homero Junior (2016, p. 222) explica que validade interna "indica o quão bem o desenho experimental elimina os efeitos, sobre a variável dependente, de efeitos outros que não os dos tratamentos experimentais".

Definição e características de experimentos

É válido comentar que o ME e o experimento não são a mesma coisa. O ME consiste em um conjunto de procedimentos (por exemplo, amostragem e designação dos participantes às condições experimentais) necessários à realização de um experimento (Andery, 2010). O experimento comumente envolve a construção de uma situação artificial simulando aspectos que poderiam ocorrer na vida cotidiana (Bianchi & Silva, 2001). Um ensaio clínico, por sua vez, é um tipo de estudo experimental com seres humanos que analisa a eficácia e/ou segurança de uma intervenção terapêutica (Borges, 2013; Buehler *et al.*, 2009; Souza, 2009). O ensaio clínico é dito terapêutico quando visa melhoria ou cura de uma condição e profilático quando visa prevenção (Coutinho *et al.*, 2003).

Estudos utilizando o ME podem ser organizados em estudos de laboratório, campo e experimento natural. Para mais informações ver Quadro 1 em Aguiar (2017) e Quadro 1 em Almeida (2016). Em geral, em estudos de laboratório é possível controlar um maior número de variáveis de confusão do que em estudos de campo e em experimentos naturais, garantindo uma maior validade interna. Por outro lado, experimentos naturais e de campo são mais realistas do que estudos de laboratório, aumentando, em teoria, a validade externa dos resultados.

Guimarães *et al.* (2013) organizaram estudos experimentais em ensaios clínicos, ensaios de campo e ensaios comunitários. Enquanto os

primeiros referem-se ao estudo de intervenções para pessoas com alguma doença ou desordem, o segundo e o terceiro são realizados com pessoas com risco de adoecer e visam à prevenção (Guimarães *et al.*, 2013). Diferente do ensaio de campo, no comunitário, é a comunidade que recebe a intervenção (Guimarães *et al.*, 2013).

Ensaio clínico também podem ser organizados como estudos de superioridade, estudos de equivalência e estudos de não inferioridade (Pinto, 2010; Sasse *et al.*, 2010). Nos primeiros, comumente é avaliado se uma nova intervenção é superior ao tratamento usual ou placebo. Estudos de equivalência podem avaliar se uma intervenção não é nem inferior nem superior ao tratamento usual (por exemplo, avaliação de medicamentos genéricos). Os estudos de não inferioridade são elaborados para avaliar se um novo tratamento não é menos eficaz do que um tratamento padrão, considerando uma margem de tolerância.

Há, ainda, a classificação em ensaios clínicos multicêntricos, nos quais ocorrem a condução simultânea e controlada de um mesmo protocolo em diversas instituições (Sukekava *et al.*, 2008), e ensaios clínicos pragmáticos que possuem critérios de inclusão amplos e tentam se assemelhar à prática clínica (Coutinho *et al.*, 2003).

Os ensaios clínicos de medicamentos, mais especificamente, podem ser organizados como de fase I, II, III e IV (Borges, 2013; César *et al.*, 2015a; Guimarães *et al.*, 2013; M. A. P. de Oliveira *et al.*, 2015; M. A. P. de Oliveira & Parente, 2010). Na fase I, são avaliadas as reações do fármaco ao organismo e os efeitos do fármaco no organismo. Os ensaios de fase II são mais controlados do que os de fase I e buscam avaliar a atividade biológica, segurança, tolerabilidade e o benefi-

cio clínico da intervenção. Os ensaios de fase III visam confirmar os achados quanto à segurança e à eficácia dos medicamentos, utilizando um maior número de participantes por um período mais longo do que os ensaios de fase II. Os ensaios de fase IV ocorrem após a aprovação do medicamento e avaliam seus efeitos na prática clínica com a população geral.

Outra forma de organizar estudos utilizando o ME é com base nos delineamentos entre sujeitos (inter) ou dentro (intra) sujeitos. No delineamento entre sujeitos ou de grupos paralelos, cada sujeito é exposto a apenas uma condição experimental e comparam-se os dados dos sujeitos de uma condição experimental com os dados de sujeitos em outra condição experimental (Sampaio *et al.*, 2008). No delineamento dentro sujeitos, também conhecido como intrassujeitos ou de sujeito único, cada indivíduo participa de todos os tratamentos experimentais (Benitez *et al.*, 2019; Hernandez *et al.*, 2014).

O tipo de delineamento escolhido terá implicações para o planejamento da pesquisa (por exemplo, amostragem e análise dos dados). A seguir, com base nos artigos incluídos na revisão sistemática que abordam esse tema (por exemplo, Andery, 2010; Hernandez *et al.*, 2014; Sampaio *et al.*, 2008), organizamos informações que podem favorecer a decisão do pesquisador sobre qual delineamento utilizar (Tabela 1). Essa tabela apresenta sugestões sobre que delineamento utilizar diante de contextos de pesquisa comumente vivenciados por pesquisadores utilizando o ME.

Tabela 1 – Análise de regressão da presença de sintomatologia depressiva a partir de variáveis acadêmicas e demográficas

Contextos	Dentre ou Intrassujei-tos	Entre
Quando é provável que os participantes, ao longo dos tratamentos, percebam os objetivos do experimento e mudem seu comportamento de forma indesejada (isto é, efeito de demanda);	X*	O
Quando é provável que os participantes se cansem demais fisicamente e/ou psicologicamente com a participação em mais de um tratamento experimental e que esse cansaço afete os resultados do experimento de forma indesejada;	X	O
Quando o efeito de um tratamento sobre o outro é provável e indesejado;	X	O
Quando se deseja maior controle de características individuais (p.ex. personalidade, idade e gênero);	O	X
Quando há um número reduzido de sujeitos para compor a amostra;	O	X
Quando é impossível distribuir os sujeitos aleatoriamente aos tratamentos experimentais;	O	X
Quando se deseja saber a preferência dos participantes por diferentes tratamentos.	O	X

Observação: Nota: "X" significa que esse tipo de delineamento é geralmente menos apropriado que o outro delineamento, no contexto mencionado. "O" significa que esse tipo de delineamento é geralmente mais apropriado que o outro delineamento, no contexto mencionado

Utilidade do método experimental

Quando pensando sobre usar ou não o ME, pesquisadores podem se questionar sobre a utilidade de tal método. Nesse sentido, sintetizamos na Tabela 2 as utilidades mencionadas pelos artigos incluídos na revisão sistemática. Por

exemplo, Homero Junior (2016, p. 221) comenta que experimentos "permitem simular cenários ainda não observáveis na prática", e Almeida (2016, p. 1) descreve o ME como "método pragmático para o aperfeiçoamento de teorias".

Tabela 2 – Análise de regressão da presença de sintomatologia depressiva a partir de variáveis acadêmicas e demográficas

Pode influenciar decisões e práticas de gestores, políticos, investidores, e profissionais da saúde (p.ex. enfermeiros);
Permite testar a eficácia de algo não testado (p.ex. medicamentos);
Necessário para regulamentação de novos medicamentos e dispositivos médicos;
Auxilia na explicação de fenômenos mercadológicos;
Facilita o aprendizado sobre o comportamento das pessoas em ambientes experimentais;
Permite simular, na prática, situações não passíveis de observação naturalmente;
Pode providenciar evidências de alta confiabilidade sobre relações de causalidade entre variáveis de interesse;
Auxilia na predição, controle, descrição e explicação de fenômenos de interesse, incluindo fenômenos naturais;
Auxilia na identificação de regularidades onde não há teoria estabelecida, ou na formulação de leis gerais;
Auxilia na verificação de teorias que explicam regularidades, pois permite o teste de hipóteses;
Auxilia no aperfeiçoamento de teorias;
Permite analisar separadamente o efeito de variáveis de interesse sobre outras variáveis;
Permite isolar ou controlar variáveis estranhas ou de confusão;
Possibilita estudos passíveis de replicação.

Observação: Nota: "X" significa que esse tipo de delineamento é geralmente menos apropriado que o outro delineamento, no contexto mencionado. "O" significa que esse tipo de delineamento é geralmente mais apropriado que o outro delineamento, no contexto mencionado

Aspectos que comumente compõem Ensaios Clínicos Randomizados (ECRs) e sua relevância para validade interna e externa

ECRs são conduzidos visando reduzir ao máximo o número de explicações alternativas. Idealmente, a única explicação para uma alteração na variável dependente ou desfecho entre o pré e o pós-teste ou para diferenças entre o grupo controle e experimental deveria ser o tratamento experimental. Quanto menor o número e a força de explicações alternativas, maior a validade

interna do experimento. Contudo, alguns pesquisadores podem não compreender porque determinados aspectos de um ECR reduzem o número ou a força de explicações alternativas. Nesse sentido, com base nos artigos incluídos na revisão sistemática que abordam esse tema (por exemplo, Aguiar, 2017; Dutra & Reis, 2016; Hernandez *et al.*, 2014), organizamos na Caixa 1 explicações sobre como aspectos de ECRs reduzem o número ou a força de explicações alternativas.

Caixa 1 – Explicações sobre porque aspectos comumente presentes em ensaios clínicos randomizados reduzem o número ou a força de explicações alternativas

Cálculo de poder estatístico ou de margem de erro dos resultados: O cálculo do poder estatístico pode evitar que o estudo inicie com uma probabilidade inadequada de rejeitar a hipótese nula, se ela for falsa. Estudos sem poder estatístico podem, por exemplo, concluir erroneamente que não há efeito significativo do tratamento experimental. Outra forma de se pensar o número de participantes do estudo é com base na margem de erro julgada aceitável para os resultados. Quanto mais precisão for desejada maior deverá ser o número de participantes ou eventos.

Designação aleatória ou atribuição randômica: Pressupõe-se que grupos formados aleatoriamente não diferem sistematicamente em nenhuma variável. Particularmente, a designação aleatória visa evitar que o pesquisador distribua os participantes para as condições com base em critérios que enviesem os resultados de forma indesejada.

Sigilo na alocação: Os pesquisadores e participantes devem ser incapazes de prever em qual grupo cada um dos participantes será alocado, caso contrário, a composição dos grupos pode ser influenciada por fatores como preferência dos participantes e pesquisadores. Esses fatores, por sua vez, podem estar associados a variável dependente (VD) ou desfecho, enviesando os resultados.

Cegamento (arranjo cego, simples-cego ou mono-cego; duplo-cego; cegamento onde necessário): O termo arranjo cego comumente se refere a situações em que o participante da pesquisa não sabe que tratamento está recebendo (p.ex., experimental ou controle). Esse "cegamento" do participante visa evitar que ele/ela se esforce para melhorar ou responder psicologicamente ao estímulo de estar no grupo controle ou experimental. O arranjo duplo-cego, por sua vez, pode se referir ao cegamento de participantes e avaliadores. O cegamento dos avaliadores visa favorecer avaliações similares dos participantes alocados em grupos distintos. Esses conceitos de cego e duplo-cego podem ser entendidos para todas as situações em que o conhecimento sobre em que grupo os participantes se encontram possa afetar os resultados. Por exemplo, no delineamento triplo-cego, além do cegamento dos participantes e avaliadores, o responsável pela análise dos dados não teria informações sobre a qual tratamento os dados se referem.

Grupo controle ou comparação: O grupo controle ou comparação permite que o pesquisador verifique se ocorre mudança na VD não associada ao tratamento experimental. Em caso afirmativo, é possível que alguma outra variável tal como a maturação do sujeito ou o pré-teste tenham influenciado a VD. Essas informações permitem uma análise mais crítica do efeito do tratamento no grupo experimental. Por exemplo, o pesquisador pode concluir que a mudança observada na VD, após o tratamento no grupo experimental, não é diferente da mudança ocorrida no grupo controle, e conseqüentemente, pode ser fruto de outros fatores que não o tratamento.

Quanto à validade externa, ECRs deveriam ser conduzidos com amostras representativas da população para favorecer a generalização dos resultados para além da amostra (Dutra & Reis, 2016; Patino & Ferreira, 2018). Nesse sentido, o recrutamento e a seleção aleatória dos participantes e outros fatores que favorecem uma maior representatividade da amostra podem ser considerados (Baker *et al.*, 2016). Contudo,

validade externa não se limita à seleção de uma amostra representativa, outras questões são: os resultados representam outros ambientes que não aqueles onde a pesquisa foi realizada? Os resultados podem ser replicados em outras épocas ou com outras medidas válidas? Desse modo, pesquisadores podem analisar seus resultados quanto à possibilidade de replicação com outras pessoas, outros ambientes, períodos

e medidas (Thomas *et al.*, 2007). No que concerne a aplicação dos resultados de ensaios clínicos a indivíduos que procuram por cuidados médicos, Vaz-Carneiro (2002) aponta a necessidade de observar aspectos biológicos, socioeconômicos e epidemiológicos.

Planejando estudos utilizando o método experimental

Após entender o que é um experimento, qual sua utilidade e quais fatores que influenciam a validade interna e externa, o próximo passo pode ser planejar a pesquisa. Com base nos estudos incluídos na revisão sistemática, organizamos 10 passos que podem auxiliar na elaboração do planejamento. Por exemplo, Aguiar (2017, p. 229) argumenta que "o ponto de partida para o desenho de um experimento é a definição de um problema de pesquisa". Os 10 passos são descritos a seguir:

1. Delimitar a questão de pesquisa com base na população alvo, intervenção, grupos de controle ou comparação e desfechos de interesse.
2. Revisar estudos anteriores na temática.
3. Definir as medidas a serem utilizadas para estimar as variáveis de interesse.
4. Elaborar descrição detalhada do delineamento da pesquisa (incluindo plano de análise), com especial atenção para o tratamento experimental.
5. Após aprovação por um comitê de ética, realizar estudo piloto para melhor compreender se o tratamento experimental será adequadamente compreendido e se as medidas serão válidas, suficientemente precisas e sensíveis.
6. Com base na literatura disponível e nos resultados do estudo piloto, revisar o delineamento da pesquisa.
7. Com base na literatura disponível e nos resultados do estudo piloto, calcular o número de participantes necessários para ter o poder estatístico desejado ou resultados suficientemente precisos.
8. Após registro do experimento ou ensaio clínico (<https://ensaiosclinicos.gov.br/>),

conduzir a pesquisa com a população alvo (intervenção e coleta dos dados).

9. Analisar os dados.
10. Reportar a pesquisa.

Discussão

Os objetivos principais desse artigo são sintetizar artigos de revisão publicados em português sobre o ME e identificar lacunas nessa literatura. Identificamos 64 artigos de revisão publicados em português disponíveis em periódicos de livre acesso. Ao analisar esses artigos, considerando apenas conteúdos que favorecem a condução de estudos experimentais e a avaliação crítica de seus métodos, cinco categorias emergiram: (a) entendendo a linguagem do método experimental; (b) definição e características de experimentos; (c) utilidade do método experimental; (d) aspectos que comumente compõem ECRs e sua relevância para validade interna e externa; e, (e) planejando estudos utilizando o ME. A seguir, discutimos brevemente os resultados exibidos em cada uma dessas categorias.

Quanto à linguagem utilizada no ME, parece haver consenso entre pesquisadores sobre a maioria dos termos apresentados na Caixa Suplementar 1. Descrevermos esses termos para facilitar a compreensão do ME e do presente trabalho. Contudo, é importante reconhecer que variações conceituais podem ocorrer entre estudos. Até onde sabemos, não há nenhum trabalho estabelecendo consenso entre especialistas sobre o conceito de termos comumente usados em estudos utilizando o ME, sendo uma possível lacuna a ser preenchida por estudos futuros.

Referente à definição e a características de experimentos, comentamos a diferença entre ME e experimento e mencionamos algumas formas de organizar estudos utilizando o ME. Incluindo a organização em estudos de laboratório, campo e experimentos naturais, dentro/intrassujeito ou entre sujeitos, e a organização de ensaios clínicos em quatro fases. Comentamos brevemente em que consiste cada um desses tipos de estudo e apontamos alguns contextos em que utilizar um ou outro delineamento pode ser mais reco-

mendável. Por exemplo, indicamos que quando o efeito de demanda é provável, o pesquisador poderia optar pelo delineamento entre sujeitos, já que o delineamento intrassujeitos (devido ao maior número de tratamentos experimentais) favorece o efeito de demanda (Hernandez *et al.*, 2014). Também identificamos que o delineamento intrassujeitos pode ser preferível quando se tem à disposição um número menor de participantes, pois esse delineamento tem maior poder estatístico (Hernandez *et al.*, 2014).

Na terceira seção dos resultados, apontamos as diversas utilidades do ME. Essas utilidades ressaltam a relevância interdisciplinar desse método, sua capacidade de afetar a prática de diversas profissões e de testar e aprimorar teorias. Não obstante, o ME também possui limitações. Entre outras limitações estão questões éticas ligadas à designação aleatória de participantes para intervenções, ignorando as preferências dos participantes e profissionais da saúde (por exemplo, médicos), o custo de um ECR, e uma teoricamente menor validade externa em comparação a estudos observacionais (Sterne *et al.*, 2016).

Na quarta seção dos resultados, descrevemos aspectos comumente presentes em ECRs e como eles se associam à validade interna e externa. Essa descrição pode ser útil para pesquisadores desenvolvendo ou interpretando estudos utilizando o ME. Por exemplo, em uma recente meta-análise incluiu-se apenas ECRs em que houve cegamento duplo (Cipriani *et al.*, 2018). Desse modo, o leitor dessa meta-análise pode estar relativamente seguro de que os resultados dos ensaios clínicos não foram fortemente influenciados por diferenças em variáveis de confusão na linha de base (devido à randomização) ou por vieses na aferição do desfecho (devido ao cegamento). Quando refletir sobre a validade externa dos resultados, o leitor deverá observar os participantes incluídos, a descrição das intervenções, os grupos de comparação e o desfecho.

Na quinta seção, indicamos 10 passos, em ordem, que podem auxiliar no planejamento de estudos utilizando o ME. Dicas sobre como definir a questão de pesquisa (primeiro passo) podem ser

encontradas em Aguiar (2017). Sobre o segundo passo, "revisar amplamente os estudos anteriores na temática", pode ser útil aos pesquisadores considerar referências atualizadas e estudos de revisão sistemática. Quanto ao terceiro passo, "definir as medidas a serem utilizadas", é importante que a operacionalização dessas medidas reflita os constructos teóricos de interesse e que sejam suficientemente precisas e sensíveis (Ferreira, 2009). Por sensíveis queremos dizer que elas sejam capazes de refletir alteração nas variáveis de interesse, se essa ocorrer (Dwyer *et al.*, 2018). As orientações sobre como avaliar ensaios clínicos providenciadas por diversos estudos incluídos no presente trabalho (por exemplo, Azevedo & Pereira, 2009; Carvalho *et al.*, 2013) podem ser úteis para a elaboração do delineamento da pesquisa (quarto passo). No que se refere ao estudo piloto (quinto a sétimo passo), o pesquisador pode checar se as medidas e o tratamento experimental estão funcionando como esperado e utilizar seus resultados (por exemplo, tamanho de efeito), em associação com estudos prévios, para o cálculo amostral da população-alvo (Cumming, 2014; Miot, 2011). O pesquisador também deve garantir que sua população alvo esteja claramente definida (oitavo passo) e que as análises (nono passo) e o reporte dos achados (décimo passo) atendam às boas práticas de pesquisa (Moher *et al.*, 2010).

Finalmente, é adequado expor que o presente estudo possui limitações. Possivelmente, as limitações mais relevantes são que a seleção dos estudos e análise do conteúdo dos 64 artigos incluídos foi realizada apenas pelo primeiro autor (não em duplicata). Em comparação a seleção por um único autor, a seleção por dois autores, diminui a probabilidade de exclusão indevida de estudos que atendem aos critérios de inclusão. Enquanto é natural que alguns estudos elegíveis não sejam incluídos em revisões sistemáticas, já que estratégias de buscas raramente são perfeitas, acreditamos que nossa revisão foi suficientemente abrangente para atender aos objetivos propostos.

Quanto à análise de conteúdo, outro pesquisador poderia criar categorias distintas as aqui criadas ao analisar o conteúdo dos estudos

incluídos. Não consideramos isso um problema porque não foi nosso objetivo criar categorias replicáveis, mas sim sintetizar o conteúdo dos artigos incluídos.

Estudos futuros

Com base na análise dos artigos incluídos na revisão sistemática distinguimos quatro temáticas que podem ser futuramente exploradas, a saber: (a) ausência de consenso sobre o conceito de termos comumente empregados em estudos utilizando o ME; (b) ausência de artigos de revisão sobre o ME direcionados a determinadas áreas do conhecimento (por exemplo, educação física); (c) carência de artigos de revisão com foco em aspectos estatísticos do ME; e, (d) ausência de artigos de revisão direcionados às possibilidades de uso de técnicas qualitativas em estudos utilizando o ME.

Primeiro, notamos a carência de estudo estabelecendo consenso entre pesquisadores/especialistas na definição de termos comumente utilizados em estudos utilizando o ME. Para o nosso conhecimento, tal estudo também não existe na literatura internacional. Estudos futuros poderiam direcionar esforços para estabelecer consenso entre especialistas sobre conceitos fundamentais à compreensão do ME. Na área da psicometria, por exemplo, pesquisadores utilizaram o método Delphi para alcançar consenso sobre termos como confiabilidade e validade de constructo (Mokkink *et al.*, 2010).

Segundo, não identificamos artigos abordando especificidades do ME em algumas áreas do conhecimento, incluindo: biologia, nutrição e educação física. Como cada área do conhecimento tem suas peculiaridades, textos sobre a condução de experimentos direcionados à determinada área do conhecimento podem ser mais úteis para pessoas dessa área do que textos mais gerais. Contudo, a ausência de artigos de revisão publicados em português sobre o ME em áreas específicas do conhecimento não significa que não há orientações sobre a condução de experimentos nessas áreas ou que estudos utilizando o ME são menos rigorosos. Pesquisadores dessas áreas do conhecimento po-

dem ter acesso, por exemplo, a livros em português e/ou artigos publicados em outro idioma.

Terceiro, enquanto em alguns trabalhos foi considerado o uso de técnicas estatísticas no ME (por exemplo, César *et al.*, 2015b; Dutra & Reis, 2016; Hernandez *et al.*, 2014), poucos trabalhos tiveram a estatística aplicada à análise de estudos utilizando o ME como foco (por exemplo, Gianini, 2007). Com isso, há uma carência por textos sobre amostragem, margem de erro, medidas padronizadas de tamanho do efeito (por exemplo, *g* de Hedges) e técnicas estatísticas comumente utilizadas no ME (por exemplo, ANOVA).

Finalmente, alguns autores afirmaram que técnicas qualitativas podem ser úteis em experimentos (por exemplo, Almeida, 2016). Contudo, não foi possível identificar nenhum artigo que tivesse como objetivo explicar a utilização de métodos qualitativos em estudos experimentais.

Conclusão

Estudos utilizando o ME, quando pertinentes, são uma das melhores maneiras de estabelecer relações causais e de testar intervenções. O ME é considerado essencial para o desenvolvimento da ciência psicológica e tem sido crescentemente utilizado por outras áreas do conhecimento. Contudo, estudos utilizando esse método estão sujeitos a ameaças a sua validade interna e externa. Desse modo, aprender sobre como conduzir e avaliar estudos que utilizam o ME é relevante para pesquisadores e profissionais que desejam basear suas práticas em evidências científicas. Com isso, encorajamos pesquisadores e profissionais a aprofundarem seus conhecimentos e/ou a disseminarem o conhecimento existente sobre esse método de pesquisa. No último caso, as indicações aqui apresentadas sobre a possibilidade de estudos futuros podem ser úteis.

Conflitos de interesse

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

Referências

- Aguiar, A. B. de. (2017). Pesquisa experimental em contabilidade: Propósito, desenho e execução. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 10(2), 224-244.
- Almeida, S. K. O. (2016). Razões para o desenvolvimento do método experimental na Ciência Política contemporânea. *Revista Latinoamericana de Metodología de Las Ciencias Sociales*, 6(1), 1-21.
- Andery, M. A. P. A. (2010). Métodos de pesquisa em Análise do Comportamento. *Psicologia USP*, 21(2), 313-342. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65642010000200006>
- Azevedo, L. F., & Pereira, A. da C. (2009). Avaliação crítica e implementação prática de ensaios clínicos aleatorizados. *Nascer e Crescer*, 18(2), 106-119.
- Benitez, P., Domeniconi, C., & Bondioli, R. M. (2019). Delineamento experimental em Análise do Comportamento: Discussão sobre o seu uso em intervenções educacionais inclusivas. *Psicologia USP*, 30, 1-10. <https://doi.org/10.1590/0103-6564e190003>
- Bianchi, A. M., & Silva, G. A. da. (2001). Economistas de avental branco: Uma defesa do método experimental na economia. *Revista de Economia Contemporânea*, 5(2), 129-154.
- Borges, M. (2013). Ensaios clínicos em medicamentos. *Revista Portuguesa de Cirurgia*, 24, 57-63.
- Buehler, A. M., Cavalcanti, A. B., Suzumura, E. A., Carballo, M. T., & Berwanger, O. (2009). Como avaliar criticamente um ensaio clínico de alocação aleatória em terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 21(2), 219-225. <https://doi.org/10.1590/s0103-507x2009000200016>
- Carpena, M. X., & Menezes, C. B. (2018). Efeito da meditação focada no estresse e mindfulness disposicional em universitários. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34, 1-12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e3441>
- Carvalho, A. P. V. de, Silva, V., & Grande, A. J. (2013). Avaliação do risco de viés de ensaios clínicos randomizados pela ferramenta da Colaboração Cochrane. *Diagnóstica & Tratamento*, 18(1), 38-44.
- César, A., Mota, A., & Azevedo, F. (2015a). Ensaios clínicos em dermatologia – parte I. *Journal of the Portuguese Society of Dermatology and Venereology*, 73(1), 29-36. <https://doi.org/10.29021/spdv.73.1.341>
- César, A., Mota, A., & Azevedo, F. (2015b). Ensaios clínicos em dermatologia – parte II. *Journal of the Portuguese Society of Dermatology and Venereology*, 73(2), 185-192. <https://doi.org/10.29021/spdv.73.2.364>
- Cipriani, A., Furukawa, T. A., Salanti, G., Chaimani, A., Atkinson, L. Z., Ogawa, Y., Leucht, S., Ruhe, H. G., Turner, E. H., Higgins, J. P. T., Egger, M., Takeshima, N., Haya-saka, Y., Imai, H., Shinohara, K., Tajika, A., Ioannidis, J. P. A., & Geddes, J. R. (2018). Comparative efficacy and acceptability of 21 antidepressant drugs for the acute treatment of adults with major depressive disorder: A systematic review and network meta-analysis. *The Lancet*, 391(10128), 1357-1366. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32802-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32802-7)
- Coelho, S. M., & Nunes, A. D. (1992). Análise de um texto do século XVII, "A grande experiência de equilíbrio dos líquidos", de Pascal: Aspectos do método experimental e reflexões didáticas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 14(1), 24-28.
- Coutinho, E. da S. F., Huf, G., & Bloch, K. V. (2003). Ensaio clínico pragmático: uma opção na construção de evidências em saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 19(4), 1189-1193. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000400039>
- Cumming, G. (2014). The new statistics: Why and how. *Psychological Science*, 25(1), 7-29. <https://doi.org/10.1177/0956797613504966>
- Dutra, H. S., & Reis, V. N. dos. (2016). Experimental and quasi-experimental study designs: Definitions and challenges in nursing research. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, 10(6), 2230-2241. <https://doi.org/10.5205/reuol.9199-80250-1-SM1006201639>
- Dwyer, D. B., Falkai, P., & Koutsouleris, N. (2018). Machine learning approaches for Clinical Psychology and Psychiatry. *Annual Review of Clinical Psychology*, 14(1), 91-118. <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045037>
- Ferreira, P. L. (2009). Resultados reportados pelos doentes e a sua utilização em ensaios clínicos. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 25(5), 552-559. <https://doi.org/10.32385/rpmgfv.25i5.10670>
- Fingfeld-Connett, D. (2014). Use of content analysis to conduct knowledge-building and theory-generating qualitative systematic reviews. *Qualitative Research*, 14(3), 341-352. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1468794113481790>
- Flick, U. (2009). Introdução à pesquisa qualitativa (3rd ed.). Artmed.
- Gehanno, J.-F., Rollin, L., & Darmoni, S. (2013). Is the coverage of google scholar enough to be used alone for systematic reviews. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13(7). <https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-7>
- Gianini, R. J. (2007). Ensaios clínicos à luz da estatística. *Revista Da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, 9(2), 19-21.
- Guimarães, L. S. P., Hirakata, V. N., Camey, S. A., Nunes, L. N., & Mancuso, A. C. B. (2013). Os principais delineamentos na Epidemiologia – ensaios clínicos (parte II). *Revista HCPA*, 33(3/4), 295-302.
- Hernandez, J. M. da C., Basso, K., & Brandão, M. M. (2014). Pesquisa experimental em marketing. *Revista Brasileira de Marketing*, 13(2), 98-117. <https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2692>
- Homero Junior, P. F. (2016). Crítica metodológica e epistemológica de pesquisas contábeis experimentais publicadas no Brasil. *Revista de Educação e Pesquisa Em Contabilidade*, 10(2), 220-233. <https://doi.org/https://doi.org/10.17524/repec.v10i2.1378>
- Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística. (2012). 73% dos brasileiros não sabem ler textos em inglês. <http://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/73-dos-brasileiros-nao-sabem-ler-textos-em-ingles/>

Levitt, H. M., Bamberg, M., Creswell, J. W., Frost, D. M., & Suárez-orozco, C. (2018). Reporting Standards for Qualitative Primary, Qualitative Meta-Analytic, and Mixed Methods Research in Psychology: the APA Publications and Communications Board Task Force Report. *American Psychologist*, 73(1), 26-46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/amp0000151>

Miot, H. A. (2011). Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras*, 10(4), 275-278.

Moher, D., Hopewell, S., Schulz, K. F., Montori, V., Gøtzsche, P. C., Devereaux, P. J., Elbourne, D., Egger, M., & Altman, D. G. (2010). CONSORT 2010 explanation and elaboration: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *International Journal of Surgery*, 10(1), 28-55. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.c869>

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., Altman, D. G., Booth, A., Chan, A. W., Chang, S., Clifford, T., Dickersin, K., Egger, M., Gøtzsche, P. C., Grimshaw, J. M., Groves, T., Helfand, M., ... Whitlock, E. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1), 148-160. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>

Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. W. (2010). The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(7), 737-745. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>

Oliveira, G. M. de. (2013). Política linguística e internacionalização: a língua portuguesa no mundo globalizado do século XXI. *Trabalhos Em Linguística Aplicada*, 52(2), 409-433. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0103-18132013000200010>

Oliveira, M. A. P. de, & Parente, R. C. M. (2010). Entendendo ensaios clínicos randomizados. *Brazilian Journal of Videoscopic Surgery*, 3(4), 176-180.

Oliveira, M. A. P. de, Velarde, L. G. C., & Sá, R. A. M. de. (2015). Ensaios clínicos randomizados: Série entendendo a pesquisa clínica 2. *Feminina*, 43(1), 7-11.

Patino, C. M., & Ferreira, J. C. (2018). Validade interna e externa: Você pode aplicar resultados de pesquisa para seus pacientes? *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 44(3), 183. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562018000000164>

Pinto, V. F. (2010). Estudos clínicos de não-inferioridade: Fundamentos e controvérsias. *Jornal Vasculoso Brasileiro*, 9(3), 145-151. <https://doi.org/10.1590/S1677-544920100009300009>

Sampaio, A. A. S., Azevedo, F. H. B. de, Cardoso, L. R. D., Lima, C. de, Pereira, M. B. R., & Andery, M. A. P. A. (2008). Uma introdução aos delineamentos experimentais de sujeito único. *Interação Em Psicologia*, 12(1), 151-164.

Sasse, A. D., Wada, C. Y., Andrade, J. M. L., Bermudez, J. V., Lotufo, P. A., & Pinto, V. F. (2010). Requerimentos mínimos para o planejamento e análise de estudos clínicos de não inferioridade. *Rev Bras Clin Med*, 8(6), 538-541.

Sousa, V. D., Driessnack, M., & Mendes, I. A. C. (2007). Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem. Parte 1: Desenhos de pesquisa quantitativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>

Souza, R. F. de. (2009). O que é um estudo clínico randomizado? *Medicina (Ribeirão Preto)*. Online, 42(1), 3-8. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v42i1p3-8>

Steckler, A., & McLeroy, K. R. (2008). The Importance of external validity. *American Journal of Public Health*, 98(1), 9-10. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.126847>

Sterne, J. A., Hernán, M. A., Reeves, B. C., Savović, J., Berkman, N. D., Viswanathan, M., Henry, D., Altman, D. G., Ansari, M. T., Boutron, I., Carpenter, J. R., Chan, A.-W., Churchill, R., Deeks, J. J., Hróbjartsson, A., Kirkham, J., Jüni, P., Loke, Y. K., Pigott, T. D., ... Higgins, J. P. (2016). ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ*, 355, 1-7, i4919. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4919>

Sukekava, F., Marcelino, S. L., Ragghianti, M. S., & Lima, L. A. P. A. de. (2008). Ensaios clínicos multicêntricos: Uma revisão de literatura. *Revista Periodontia*, 18(1), 26-30.

Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2007). *Métodos de pesquisa em atividade física* (5th ed.). Artmed.

Vaz-Carneiro, A. (2002). Aplicação ao doente individual dos resultados dos ensaios clínicos: Regras práticas. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 22(2), 259-268.

Claudio Damião Rosa

Mestre e doutorando em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), em Ilhéus, BA, Brasil. Especialista em Treinamento personalizado pela Universidade Norte do Paraná (Unopar). Licenciado em Educação Física pela UESC.

Zenith Delabrida

Doutora em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações pela Universidade de Brasília (UnB), em Brasília, DF, Brasil; com pós-doutorado em Psicologia Ambiental pela Universidade de Surrey, Reino Unido; mestre em Psicologia pela UnB. Ex-Presidente da Associação Brasileira de Psicologia Ambiental e Relações Pessoa-ambiente (ABRAPA). Professora associada da Universidade Federal de Sergipe (UFS), em São Cristóvão, SE, Brasil.

Endereço para correspondência**Claudio Damião Rosa**

Av. Governador Roberto Santos, 289

45658630

Ilhéus, BA, Brasil

Os textos deste artigo foram revisados pela Poá Comunicação e submetidos para validação do(s) autor(es) antes da publicação.