

Uso da Metanálise em Artigos Publicados na Área de Educação Física

The Use of Metanalysis in Articles Published in the Field of Physical Education

ELIANE CELINA GUADAGNIN¹
LEANDRO THIES RETAMOSO²
JULIANO BOUFLEUR FARINHA¹
DIEGO RODRIGO BOTH²
SILVANA CORRÊA MATHEUS³

RESUMO

Objetivos: Os objetivos do presente estudo foram investigar o uso da metanálise em artigos científicos publicados na área de Educação Física, bem como descrever suas principais características. **Material e Métodos:** Foram realizadas buscas nas bases de dados virtuais SciELO e LILACS, utilizando os termos de busca "metanálise", "meta análise", "metanalysis" e "meta analysis". Foram encontrados, inicialmente, 2165 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram para análise, no presente estudo, 7 artigos. As principais características dos artigos participantes do estudo foram organizadas em uma tabela, onde foram colocadas informações relativas aos mesmos, incluindo dados gerais sobre cada publicação (título, autores, ano, universidade e país do autor principal, idioma de publicação, classificação do periódico no Qualis-Área 21, descritores, objetivo do estudo e tipo de estudo) e dados sobre as características metodológicas dos mesmos (busca e seleção de estudos para inclusão, análise de qualidade dos estudos incluídos, extração de dados, resultados e conclusões). **Resultados:** Observou-se que, de modo geral, os artigos analisados foram publicados recentemente, por autores (autores principais) ligados a universidades brasileiras, sendo que foram apresentados com detalhes os procedimentos metodológicos adotados, o que é de grande importância para a qualidade de um artigo. Constatou-se também, através da estratégia de busca utilizada, que a metanálise vem sendo pouco utilizada na área de Educação Física e que os estudos publicados abordam temas variados e relevantes para a área. **Conclusão:** Conclui-se que a técnica da metanálise tem sido pouco utilizada na área da Educação Física, mostrando um amplo campo para realização de pesquisas. Verifica-se que os estudos publicados que utilizaram essa técnica são relevantes para a área de Educação Física.

DESCRITORES

Educação Física e Treinamento. Metanálise. Pesquisa.

ABSTRACT

Objective: The aims of the present study were to investigate the use of metanalysis in scientific studies published in the field of physical education, as well as to describe their main characteristics. **Methods:** Searches were performed in the databases SciELO and LILACS using the terms "metanálise", "meta análise", "metanalysis" and "meta analysis". Initially, 2,165 articles were found. After applying inclusion and exclusion criteria, seven articles were included in this review. The main characteristics of the articles included in this study were allocated into a table, with general characteristics about each paper (title, authors, year, main author's university and country, language, classification, descriptors, aims and type of study) and data about methods (search and study selection, analysis of quality, data extraction, results and conclusions). **Results:** Overall, the included articles were published recently by authors (main authors) from Brazilian universities, and the methodological procedures adopted were reported in details, which is very important to the quality of an article. The search strategy also revealed that metanalyses have been little used in the field of physical education and that the published studies address varied and relevant topics to this area. **Conclusion:** Metanalysis has been little used in the field of physical education, suggesting a broad field for further research. The studies reported to use this methodological analysis are relevant to the field of physical education.

DESCRIPTORS

Physical Education and Training. Meta-Analysis. Research.

1 Doutorando em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, Brasil;

2 Mestre em Educação Física, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, Brasil; ³Professor Adjunto, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, Brasil

A ciência, definida como uma investigação disciplinada¹, vem se desenvolvendo largamente em diferentes locais do mundo. A busca por um novo fármaco, um novo método de treinamento esportivo, assim como a cura e/ou tratamento para certas doenças, dentre infinitos temas, são algumas das questões pesquisadas.

Atualmente, tem sido feitos grandes investimentos na pesquisa científica, levando à geração de conhecimento, tecnologia e inovação, na busca de benefícios para a sociedade. No Brasil, segundo dados do mapa de investimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) existem, somente no estado do Rio Grande do Sul, cerca de 9.300 projetos e bolsas em vigência, sendo que no Brasil este número é de aproximadamente 92.900².

Há diferentes tipos de pesquisa, cada um com suas características e importâncias. A pesquisa pode ser definida como uma forma estruturada de solucionar problemas, e pode ser classificada em quatro tipos básicos: analítica, descritiva, experimental e qualitativa¹. Entre as pesquisas analíticas situa-se a síntese de pesquisa, tipo lógico de pesquisa, que traz conclusões válidas, avaliações de uma hipótese, e revisão e proposta de uma teoria¹.

Nesse contexto, dentro das sínteses de pesquisa, a técnica da metanálise, que é um método quantitativo, que avalia de forma objetiva a literatura e foi proposta por Glass em 1976, objetiva extrair informações adicionais de dados já existentes através da união de resultados de diversos estudos realizados de forma independente e da aplicação de técnica(s) estatística(s). A metanálise é a análise de várias análises; é a análise estatística de uma grande coleção de resultados de análises de estudos individuais, para integrar os achados. A partir desse método, são sintetizadas as conclusões dos vários estudos ou é extraída uma nova conclusão. Os resultados de vários estudos são quantificados para uma métrica padrão, que é o tamanho do efeito, o qual permite a utilização de técnicas estatísticas como meio de análise. É imprescindível uma nova análise estatística dos resultados reunidos, sendo que praticamente qualquer técnica estatística pode ser utilizada, dependendo da natureza dos dados e do objetivo do estudo.^{1,3,4}

A utilização da metanálise tem sido crescente internacionalmente em algumas áreas do conhecimento. A explicação para o aumento de sua popularidade nas últimas décadas pode estar na explosão de informação por que passa o mundo, especialmente o mundo científico ou acadêmico. Dentre as principais vantagens do uso da metanálise, destaca-se que, quando aplicada de modo adequado e interpretada de forma cuidadosa,

ela oferece um meio de reduzir uma grande quantidade de estudos em um resultado, que pode embasar o desenvolvimento de programas, testagem de teorias e pesquisas, assim como ter várias aplicações, tais como prática e treinamento. Outro aspecto de destaque é o fato de que qualquer área do conhecimento pode utilizar a metanálise para buscar a solução para problemas cuja realização por experimentos ou levantamentos individuais tem impedimentos práticos ou custos muito elevados.^{1,4}

Nesse sentido, destaca-se um recente estudo⁵, que objetivou examinar os efeitos de diferentes protocolos de alongamento, prévios à execução de corridas curtas de alta intensidade. Neste estudo os autores, que utilizaram a metanálise, destacam que, com essa técnica de pesquisa, é possível aumentar o tamanho da amostra e descrever de forma mais precisa e adequada os efeitos do alongamento no desempenho das corridas curtas de alta intensidade.⁵

Considerando a importância do uso dessa técnica de pesquisa e o fato de não terem sido encontrados estudos que investigassem a frequência o uso da metanálise em estudos publicados na área da Educação Física, traçou-se como objetivos do presente estudo investigar o uso da metanálise em artigos científicos publicados na área de Educação Física, bem como descrever suas principais características.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas buscas nas bases de dados virtuais SciELO e LILACS, durante os meses de abril e maio de 2012, utilizando os termos de busca “metanálise”, “meta análise”, “metanalysis” e meta analysis”. Incluíram-se no estudo artigos publicados até o ano de 2012 (sem restrição de data inicial), cujos textos completos estavam disponíveis e que utilizaram a técnica da metanálise. Não houve restrição quanto ao idioma de escrita dos artigos para a seleção. Foram utilizados os seguintes critérios de exclusão: artigos cujos temas não se relacionavam com a área de Educação Física, teses e dissertações, e artigos publicados em periódicos sem classificação no Qualis – Área 21 – Educação Física.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos procedimentos iniciais de busca, foram encontrados 2165 artigos nas duas bases de dados. A figura 1 demonstra o esquema das etapas de seleção dos artigos. Na etapa 1, foram selecionados

todos os artigos relacionados nas buscas utilizando os descritores supracitados; na etapa 2 foram mantidos os artigos que possuíam em seu título palavras relacionadas a área de educação física; na etapa 3 foram excluídos os artigos que eram repetidos, ou seja, haviam aparecido mais de uma vez, teses, artigos que não possuíam Qualis na área de educação física e aqueles cujos textos completos não estavam disponíveis; e na etapa 4 (última etapa) permaneceram somente artigos que utilizaram a metanálise.

Constata-se separadamente por base de dados que após a busca inicial foram encontrados na base de dados SciELO 971 artigos, sendo 103 com o termo de busca “metanálise”, 23 com “metanalysis”, 253 com “meta análise” e 592 com “meta analysis”. A partir destes, um dos autores do presente estudo realizou uma seleção, através do título dos artigos, selecionando aqueles que se relacionavam com a área de Educação Física, sendo selecionados 5 artigos com o termo de busca “metanálise”, 1 com “metanalysis”, 8 com “meta análise” e 19 com “meta analysis”, totalizando 33 artigos.

Já na base de dados LILACS foram encontrados 1194 artigos, com os mesmos termos de busca, sendo 369 com o termo de busca “metanálise” (6 selecionados), 24 com “metanalysis” (nenhum selecionado), 419 com “meta análise” (10 selecionados) e 382 com “meta analysis” (11 selecionados).

Feita essa seleção, foram excluídos os artigos localizados repetidamente (24), ou seja, que haviam aparecido na pesquisa de mais de um dos termos utilizados, na mesma ou na outra base de dados, teses (1), artigos que não tinham o texto completo disponibilizado (10) e artigos cujo periódico de publicação não possuía classificação no Qualis - Área 21 (3), onde a Educação Física está incluída, restando, então, 22 artigos.

O próximo passo realizado foi realizar a leitura dos artigos para verificar quais deles apresentavam realmente o uso da metanálise. Nessa fase foram excluídos 15 artigos, restando então, para utilização no presente estudo, 7 artigos.

As principais características dos artigos participantes do estudo foram organizadas em uma tabela, onde foram colocadas informações relativas aos seguintes aspectos de cada artigo: título; autores; ano de publicação; universidade do autor principal e país; idioma de publicação do artigo; periódico de publicação e sua classificação (2012) no Qualis - Área 21 (2012); palavras-chave, descritores ou unitermos dos artigos; objetivo do estudo; tipo de estudo; termos que os autores utilizaram para busca; bases de dados pesquisadas e outras formas de busca; tempo utilizado para a busca dos artigos; outros detalhes sobre a busca

dos artigos; utilização de critérios de inclusão e sua descrição (período de busca, tipos de estudos, idioma dos artigos para serem selecionados, sujeitos dos estudos e características específicas dos estudos); utilização de critérios de exclusão e sua descrição; se os autores faziam referência à qualidade dos estudos selecionados e como ela foi avaliada; forma de extração e análise dos dados; resultados; e conclusões. Após análise do conteúdo da tabela, foram extraídos os dados pertinentes ao objetivo do presente estudo, os quais serão relatados a seguir.

Com relação ao ano de publicação dos artigos, na Figura 2 estão dispostos os resultados. Observa-se que todos os artigos selecionados foram publicados recentemente, tendo como mais antigo um artigo publicado em 2006, mostrando que na área de educação física este tipo de estudo não teve grande utilização até os anos atuais, apesar de os dados referentes à utilização da metanálise datarem da década de 70¹.

As análises dos resultados dos artigos selecionados ressaltaram alguns itens, dentre eles o país da unidade de ensino do autor principal. Os dados mostram uma grande prevalência de instituições brasileiras, sendo um total de seis instituições contra apenas uma de outra nacionalidade (Figura 3).

A Figura 4 busca esclarecer quais as instituições de ensino foram relacionadas no resultado acima. Existe uma concentração de instituições de ensino federal sendo grande porção do eixo Rio - São Paulo e destacando-se também a região sul com duas instituições, a Universidade Federal de Pelotas e a Universidade do Vale dos Sinos.

Quanto à revista de publicação, não existiu concentração em determinada revista, porém todas elas são brasileiras e possuem classificação B1 no Qualis - Educação Física. A Figura 5 demonstra que, apesar de todas as revistas serem brasileiras, ocorre um equilíbrio quanto ao idioma de publicação (português e inglês). Isso talvez se justifique pela busca de um maior alcance das publicações, devido ao fato de que a língua inglesa é considerada a língua universal.

Outro aspecto analisado refere-se aos temas dos artigos selecionados para o estudo. Foram abordados diferentes temas entre os estudos, porém todos trataram de questões de relevância para a área relacionada à saúde ou ao rendimento esportivo: peso ao nascer e síndrome metabólica⁶; alongamento e corridas curtas de alta intensidade⁵; treinamento resistido, osteoporose e menopausa⁷; periodização do treinamento esportivo⁸; fatores de risco para quedas entre idosos⁹; sibutramina, excesso de peso e pressão arterial¹⁰; e estresse psicológico e pressão arterial¹¹.

Com relação aos aspectos metodológicos dos

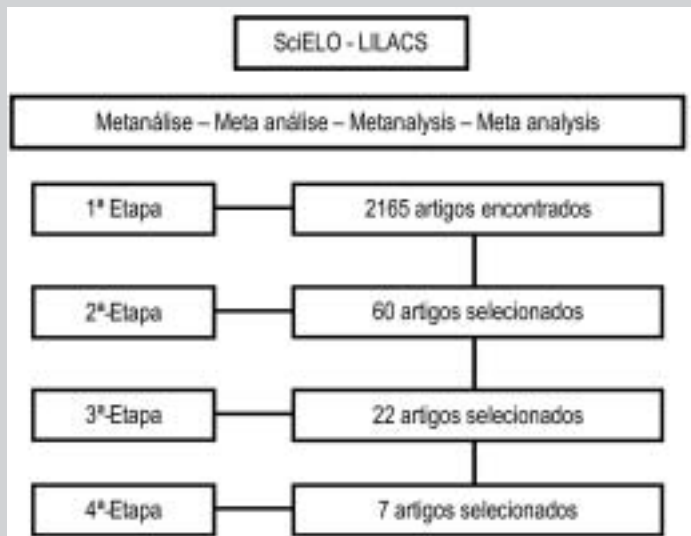


Figura 1. Esquema de seleção dos artigos da área de Educação Física que utilizaram a técnica de metanálise



Figura 2. Número de artigos por ano de publicação dos artigos de metanálise da área de Educação Física

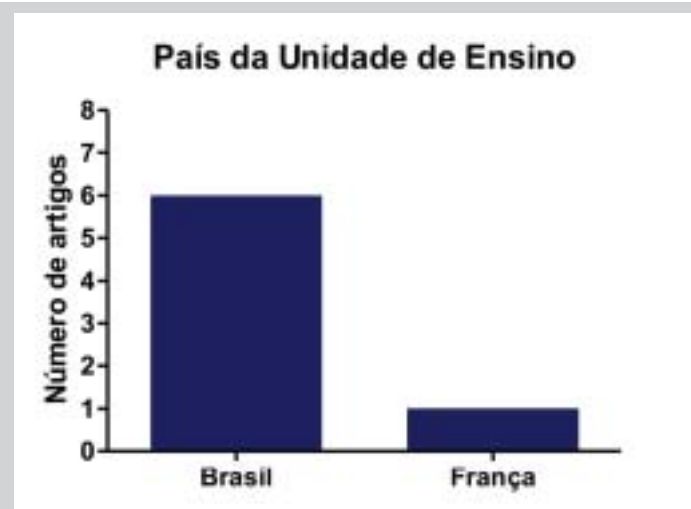


Figura 3. Países das Universidades dos autores principais dos artigos selecionados

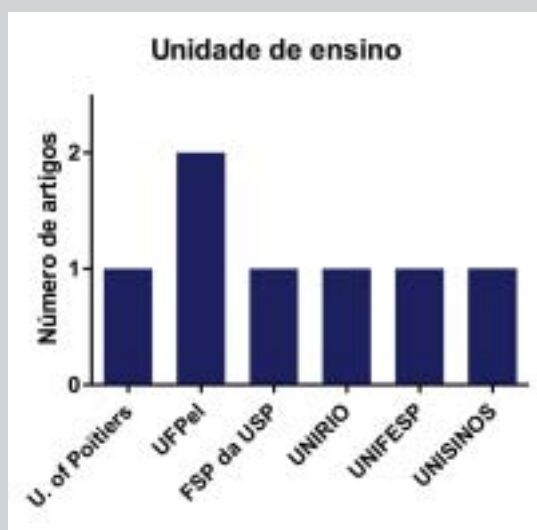


Figura 4: Universidade do autor principal dos artigos de metanálise da área de Educação Física

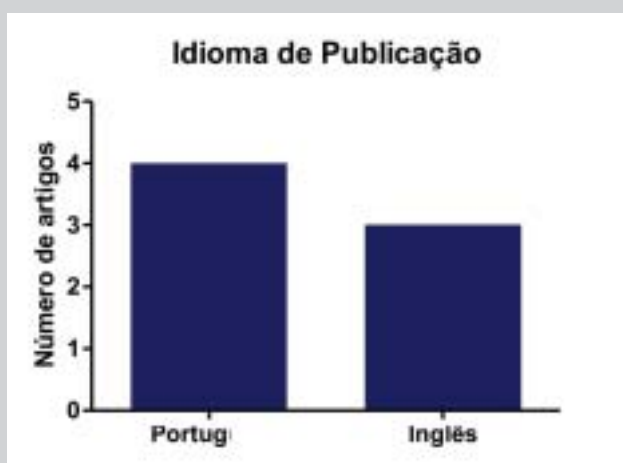


Figura 5: Idioma de publicação dos artigos selecionados

artigos que fazem parte deste estudo, a Tabela 1 mostra dados relacionados aos termos utilizados para busca dos artigos, bases de dados consultadas e/ou outras formas utilizadas para busca, período de busca, idioma dos artigos selecionados, avaliação da qualidade dos estudos, e período em que a busca foi realizada.

De forma geral, destaca-se que os artigos fizeram referência aos termos utilizados para busca, às bases de dados e outras formas de consulta utilizadas, ao período selecionado para busca, ao idioma e à qualidade dos estudos, porém a maior parte dos artigos não fez referência ao período utilizado para a realização da busca. Quanto à estatística, foram utilizadas diferentes técnicas pelos estudos utilizados.

Aspecto	Frequência Relativa (%)
Termos utilizados para busca	
Apresenta	85,71
Não apresenta	14,29
Bases de dados consultadas e/ou outras formas de busca	
Apresenta	100
Não apresenta	0
Período selecionado para a busca	
Determinado	57,14
Indeterminado	28,57
Não apresenta	14,29
Idioma dos artigos a serem selecionados	
Determinado	28,57
Indeterminado	28,57
Não apresenta	42,86
Avaliação da qualidade dos estudos	
Apresenta	71,43
Não apresenta	28,57
Período utilizado para realização da busca dos artigos	
Apresenta	42,86
Não refere	57,14

CONCLUSÃO

Conclui-se que a técnica da metanálise tem sido pouco utilizada na área da Educação Física, representando um amplo campo para desenvolvimento. Com relação às características dos estudos publicados, ressalta-se que os temas abordados são variados, porém todos relevantes para a área. Ressalta-se, também, que os artigos analisados foram publicados recentemente,

grande percentual deles por autores (autores principais) ligados a universidades brasileiras e os mesmos apresentaram em detalhes os procedimentos metodológicos adotados. Destaca-se ainda, a importância do uso da metanálise para pesquisas relacionadas a diferentes áreas, em especial, a da Educação Física, visto que a mesma possibilita o alcance de resultados amplos e de grande valia para as pesquisas e para o trabalho dos profissionais desse campo.

REFERÊNCIAS

1. Thomas JR, Nelson JK, Silverman S. *Métodos de pesquisa em atividade física*. 5ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.
2. CNPQ. *Mapa de Investimentos do CNPQ*. 2012. Disponível em: <http://efomento.cnpq.br/efomento/distribuicaoGeografica/distribuicaoGeografica.do?metodo=apresentar>. Acesso em 09 out 2012.
3. Glass GV. Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Researcher*. 1976; 10:3-8.
4. Luiz AJB. Meta-análise: definição, aplicações e sinergia com dados espaciais. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*. 2002; 19(3):407-428.
5. Ribeiro YS, Del Vecchio FB. Metanálise dos efeitos agudos do alongamento na realização de corridas curtas de alta intensidade. *Rev. bras. Educ. Fis. Esporte*. 2011; 25(4):567-81.
6. Silveira VMF, Horta BL. Peso ao nascer e síndrome metabólica em adultos: meta-análise. *Rev Saúde Pública*. 2008; 42(1):10-8.
7. Jovine MS, Buchalla CM, Santarém ÉMM, Santarém JM, Aldrighi JM. Efeito do treinamento resistido sobre a osteoporose após a menopausa: estudo de atualização. *Rev Bras Epidemiol*. 2006; 9(4):493-505.
8. Dantas EHM, Godoy ES, Sposito-Araujo CA, Oliveira ALB, Azevedo RC, Tubino MJG, Gomes AC. Adequabilidade dos principais modelos de periodização do treinamento esportivo. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*. 2011; 33(2):483-494.
9. Bloch F, Thibaud M, Dugue B, Breque C, Rigaud AS, Kemoun G. Episodes of falling among elderly people: a systematic review and meta-analysis of social and demographic pre-disposing characteristics. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010; 65(9):895-903.
10. Lemos Júnior HP, Atallan AN, Lemos ALA. Can sibutramine alter systemic blood pressure in obese patients? Systematic review and meta-analysis. *São Paulo Med. J.* 2008; 126(6):342-6.
11. Gasperin D, Netuveli G, Dias-Da-Costa JS, Pattussi MP. Effect of psychological stress on blood pressure increase: a meta-analysis of cohort studies. *Cad Saude Publica*. 2009; 25(4):715-26.

Correspondência

Eliane Celina Guadagnin
Endereço: Rua Barão do Amazonas, 793, 403
CEP: 90670-004
Porto Alegre – Rio Grande do Sul - Brasil
E-mail: elianecguadagnin@hotmail.com