

RESUMO

Objetivo geral - identificar e comparar os testes estatísticos utilizados nos artigos científicos publicados em periódicos da área de Ciências do Esporte em um intervalo de 20 anos, avaliando se a estatística utilizada sofreu atualizações. **Objetivos específicos** - identificar os testes utilizados em publicações dos anos 2000 e 2020 e as modificações ocorridas; identificar dados gerais dos periódicos: país da instituição de origem do autor, quantidade de artigos publicados e fator de impacto; identificar dados gerais dos artigos e da amostra. **Métodos** - estudo retrospectivo, descritivo, exploratório, de levantamento bibliográfico com abordagem quanti-qualitativa. **Seleção dos periódicos** – baseado no maior valor de fator de impacto (JCR, *Journal of Citation Reports*) foram incluídos no estudo 15 periódicos científicos da área de Ciências do Esporte que publicassem pesquisas sobre a temática “desempenho humano” e que atendessem os seguintes critérios: a) área de Ciências do Esporte; b) estudos avaliando desempenho físico; c) acesso ao acervo de artigos pelas bases de dados disponíveis para pesquisa ou acesso liberado; d) publicação de artigos originais em 2020 e numa janela temporal de aproximadamente 20 anos anteriores. Critérios de exclusão: a) início da publicação após o ano de 2001; b) pesquisas de revisão narrativa, revisão sistemática, meta-análise, editoriais, opiniões, modelo animal, doenças ou que não tenham o tema “desempenho físico” como foco. **Seleção dos artigos** – até o número máximo de 50 artigos por periódico nos anos 2000 e 2020. Critérios de inclusão: a) artigos originais publicados em 2000 e 2020 pela mesma revista; b) relacionados ao tema “atividade física”; c) apresentação da descrição dos métodos estatísticos utilizados. Critérios de exclusão: a) revisão narrativa, revisão sistemática, meta-análise, editoriais e opiniões; b) com proposta estatística pré-definida ou que não a apresentassem; c) estudos com animais e/ou cadáveres; d) sem acesso à íntegra do texto. **Dados extraídos dos artigos** - edição, ano e título; nacionalidade da instituição de vínculo do autor correspondente; referências da amostra (quantitativo, sexo, idade média, faixa etária e quantidade de grupos); caracterização da amostra (nível de condicionamento dos participantes, tipo de modalidade física praticada); intervenção que gerou o resultado da pesquisa (tipo de intervenção principal realizada, momentos de intervenção); informações da metodologia estatística geral utilizada (cálculo amostral, tamanho do efeito, nível de significância, teste de normalidade, estatística descritiva - média, desvio padrão e porcentagem); *softwares* e testes estatísticos relatados (agrupados por especificidade e individualizados por nome). **Conclusão** – Analisamos 1.205 artigos de 15 periódicos científicos dos anos 2000 e 2020, buscando entender se a estatística utilizada para descrever

os resultados dos estudos se modificou no período. Concluímos que não ocorreram mudanças no uso dos testes da estatística. Os testes utilizados em 2020 já existiam em 2000, não sendo encontrados novos procedimentos executados. Testes de comparação, correlação, associação e *post hoc* foram bem utilizados nos dois anos. Em 2020 ampliou-se a utilização de testes de normalidade, homogeneidade, regressão e tamanho do efeito, que não foram frequentes em 2000. Mudanças sobre a utilização de cálculo amostral, tamanho do efeito, nível de significância, estatística descritiva e teste de normalidade também foram encontradas, sendo estes itens poucos documentados em 2000. É possível notar que os métodos estatísticos dos artigos de 2020 foram mais complexos e produziram relatos mais elaborados na validação dos resultados.

Palavras chave: testes estatísticos; periódicos científicos; artigos.

ABSTRACT

General objective - to identify and compare the statistical tests used in scientific articles published in journals in the field of Sport Sciences over a 20-year interval, assessing whether the statistics used in the articles have been updated. **Specific objectives** - to identify statistical tests used in publications from the 2000s and 2020s and the changes that occurred; identify general data from journals: country of author's home institution, number of articles published per year and impact factor; identify general data from the articles and the sample. **Methods** - a retrospective, descriptive, exploratory study of bibliographic research with a quantitative-qualitative approach. **Selection of journals** – based on the highest impact factor value (JCR, Journal of Citation Reports) 15 scientific journals in the field of Sport Sciences that published research on the theme “human performance” and that met the following criteria were included in the study:) Sports Science area; b) studies evaluating physical performance; c) access to the collection of articles through the databases available for research or free access; d) publication of original articles in 2020 and in a time window of approximately 20 previous years. Exclusion criteria: a) start of publication after 2001; b) narrative review, systematic review, meta-analysis, editorials, opinions, animal model, disease or research that do not focus on the theme “physical performance”. **Selection of articles** – up to a maximum number of 50 articles per journal in the years 2000 and 2020. Inclusion criteria: a) original articles published in 2000 and 2020 by the same journal; b) related to the theme “physical activity”; c) presentation of the description of the statistical methods used in the study. Exclusion criteria: a) narrative review, systematic review, meta-analysis, editorials and opinions; b) with a pre-defined statistical proposal or that did not present it; c) studies with animals and/or cadavers; d) without full access. **Data extracted from articles** - edition, year and title; nationality of the corresponding author's institution; sample references (quantitative, sex, average age, age group and number of groups); sample characterization (participants' fitness level, type of physical modality practiced); intervention that generated the research result (type of main intervention performed, intervention moments); information on the general statistical methodology used (sample calculation, effect size, significance level, normality test, descriptive statistics - mean, standard deviation and percentage); reported statistical software and tests (grouped by specificity and individualized by name). **Conclusion** – We analyzed 1,205 articles from 15 scientific journals from the 2000s and 2020s, seeking to understand whether the statistics used to describe the results of the studies changed in the period. We

conclude that there were no changes in the use of statistical tests. The tests used in 2020 already existed in 2000, and no new procedures were found. Comparison, correlation, association, and post hoc tests were well used in both years. In 2020, the use of normality, homogeneity, regression and effect size tests was expanded, which were not frequent in 2000. Changes in the use of sample calculation, effect size, significance level, descriptive statistics and normality test were also found, and these items were few documented in 2000. It is possible to notice that the statistical methods of the 2020 articles were more complex and produced more elaborate reports in the validation of the results.

Keywords: statistical tests; scientific journals; articles.