

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

BIBLIOMETRIA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12837

PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE ANÁLISE NUMÉRICA ASSISTIDA POR COMPUTADOR EM SAÚDE

*Scientific production on computer-assisted numerical analysis in health**Producción científica sobre análisis numérico asistido por computadora en salud***José Guilherme Berenguer Flores¹** **Romero de Melo Silva²** **Daniel Aragão Machado³** **Alexandre Sousa da Silva⁴** 

RESUMO

Objetivo: avaliar a produção científica sobre análise numérica assistida por computador em saúde, a partir da bibliometria. **Método:** pesquisa do tipo bibliométrica com abordagem quantitativa. Os dados foram tratados à luz da estatística descritiva, com a ferramenta biblioshiny do software RStudio. Os termos utilizados foram "management, hospital material" e "barcode". **Resultados:** recuperou-se 459 documentos, em 274 títulos, 445(96,95%) artigos, 2458 autores, 81(3,30%) como autoria única. A idade média dos documentos foi de 8,91 anos, a coautoria por documento foi de 6,15. **Conclusão:** os periódicos da zona 1 não podem ser considerados os mais devotados ao assunto. Não foi possível identificar um grupo de elite de autores na temática analisada.

DESCRITORES: Análise numérica assistida por computador; Transporte de pacientes; Bibliometria.

^{1,2} Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

^{3,4} Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Recebido em: 31/05/2023; Aceito em: 17/07/2023; Publicado em: 31/12/2023

Autor correspondente: José Guilherme Berenguer Flores jose.berenguer@ebserh.gov.br

Como citar este artigo: Flores JGB, Silva RM, Machado DA, Silva AS. Produção científica sobre análise numérica assistida por computador em saúde. R Pesq Cuid Fundam [Internet]. 2023 [acesso ano mês dia];15:e12837 Disponível em:

<https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12837>



ABSTRACT

Objective: to evaluate the scientific production on computer-assisted numerical analysis in health, based on bibliometrics.

Method: bibliometric research with a quantitative approach. The data were treated in the light of descriptive statistics, with the biblioshiny tool of the RStudio software. The terms used were "management, hospital material" and "barcode". **Results:** 459 documents were recovered, in 274 titles, 445(96.95%) articles, 2458 authors, 81(3.30%) as sole authors. Age average number of documents was 8.91 years, co-authorship per document was 6.15. **Conclusion:** journals in zone 1 cannot be considered the most devoted to the subject. It was not possible to identify an elite group of authors.

DESCRIPTORS: AComputer-assisted numerical analysis; Patient transport; Bibliometrics.

RESUMEN

Objetivos: evaluar la producción científica sobre análisis numérico asistido por computadora en salud, con base en la bibliometría. **Método:** investigación bibliométrica con enfoque cuantitativo. Los datos fueron tratados a la luz de estadísticas descriptivo, con la herramienta biblioshiny del software RStudio. Los términos utilizados fueron "management, hospital material" y "barcode". **Resultados:** se recuperaron 459 documentos, en 274 títulos, 445 (96,95%) artículos, 2458 autores, 81 (3,30%) como autor único. La edad promedio de documentos fue de 8,91 años, la coautoría por documento fue de 6,15. **Conclusión:** las revistas de la zona 1 no pueden considerarse las más dedicadas al tema. No fue posible identificar un grupo élite de autores.

DESCRIPTORES: Análisis numérico asistido por ordenador; Transporte de pacientes; Bibliometría.

INTRODUÇÃO

Em saúde, ferramentas eletrônicas que otimizem controles de estoque tem por objetivo melhor distribuir insumos e reduzir custos do suprimento e ressurgimento em Unidades. Neste contexto o envolvimento de arranjos de sistemas, ferramentas e procedimentos agregam detalhes para a construção de softwares que tenham como referência uma Análise Numérica Assistida por Computador, fazendo interface direta com diferentes setores de saúde, seja no interior das instituições hospitalares, seja em Unidades Móveis de Urgência e Emergência.

A gestão administrativa de forma eletrônica pode viabilizar, num desenho simples, macro, dinâmico e imediato, o controle dos materiais utilizados nas unidades hospitalares. Torna-se fundamental ferramentas que auxiliem na tomada de decisões que permitirão eliminar excesso de estoque, desperdícios ou extravios.

Gerenciar estoques faz parte de um processo vital para excelência da gestão das empresas, buscando melhoria na eficiência de seus processos para manter a empresa competitiva no mercado.¹

Neste contexto é necessário conhecer como os países trabalham nesta temática que traz a evolução tecnológica como pano de fundo para diversas soluções que minimizem custos em saúde. Sendo assim, o objetivo deste artigo é responder a seguinte questão de pesquisa: Qual o perfil da produção científica sobre a análise numérica assistida por computador em saúde?

Em decorrência da importância atribuída à cadeia de suprimento em saúde, é possível que pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento tenham dirigido suas pesquisas para apresentar e desenvolver soluções tecnológicas que auxiliassem as instituições de saúde.

A análise bibliométrica, que consiste na aplicação da estatística à bibliografia, possui três leis classicamente reconhecidas: Lei Bradford (lei de dispersão do conhecimento científico - 1934),

Lei de Lotka (lei de produtividade de autores - 1926) e Lei de Zipf (frequência de palavras).²

Importante destacar que a principal diferença entre bibliografia e bibliometria é que esta última utiliza mais métodos quantitativos do que discursivos, o que confere maior objetividade na avaliação da produção científica. A bibliometria não se preocupa somente com o aspecto quantitativo. Preocupa-se também em verificar a relevância e o impacto de autores, periódicos, instituições, grupos ou países nas mais diversas áreas do saber.²⁻³

Os objetivos foram: avaliar a produção científica sobre Análise Numérica Assistida por Computador em saúde em base de dados online na perspectiva da análise bibliometria e Analisar a produção científica a partir das Leis de Bradford e de Lotka.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliométrico, do tipo descritivo e exploratório e de natureza quantitativa, que por se tratar de um estudo realizado exclusivamente com dados secundários de domínio público, não foi necessária sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme recomendações do Conselho Nacional de Saúde (CNS) em sua Resolução nº 466/2012.

Para obtenção dos dados bibliométricos, utilizou-se como fonte, a rede mundial de computadores a partir da base de dados da Pubmed. Os termos de busca foram utilizados em língua inglesa, visando o maior alcance de trabalhos relacionados com o tema.

O acesso a base de dados Pubmed deu-se via Portal de Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por intermédio da rede CAFE, corresponde à uma federação de gestão de identidade, cujo objetivo principal é permitir que seus usuários acessem serviços web das mais diferentes origens usando o login e senha da sua própria instituição.

Os termos "management, hospital material" e "barcode" foram previamente consultados e validados no vocabulário controlado

da área da Saúde DeCS. Estes termos em português correspondem aos descritores em português – gestão, material hospitalar e código de barras, respectivamente. O recorte temporal compreendeu o período de 1990 e 2023.

Em relação à preparação do ambiente para análise dos dados, fez-se o download e instalação do *Software* “R” (versão 4.0.3 – Windows 32/64 bits). Em seguida, download e instalação do *RStudio*® (versão 1.3.1093 – Windows). Após a instalação de tais softwares, eles foram iniciados, e para acessar a interface web, proposto em linguagem R para servir de apoio na análise bibliométrica e cientométrica, digitou-se os comandos no console do *software RStudio*®: *library(bibliometrix)*, e em seguida, *(biblioshiny)*, para que a interface web *biblioshiny* fosse acionada. Após iniciado, o uso do *biblioshiny* deu-se por meio do navegador definido como padrão, com a utilização da busca direta pela Application Programming Interfaces (API) do *biblioshiny*.³

A análise dos dados e interpretação dos resultados foram realizados à luz das teorias de Bradford, Lotka e Price.² Visando a classificação da atividade da produção científica acerca do objeto, com o auxílio da interface web *biblioshiny*, foram gerados tabelas e gráficos que permitiram as análises e interpretações sob à égide da estatística descritiva. Ao considerar o viés descritivo e exploratório, buscou-se realizar análises que permitem aprender diversos aspectos do objeto como campo científico.

RESULTS AND DISCUSSION

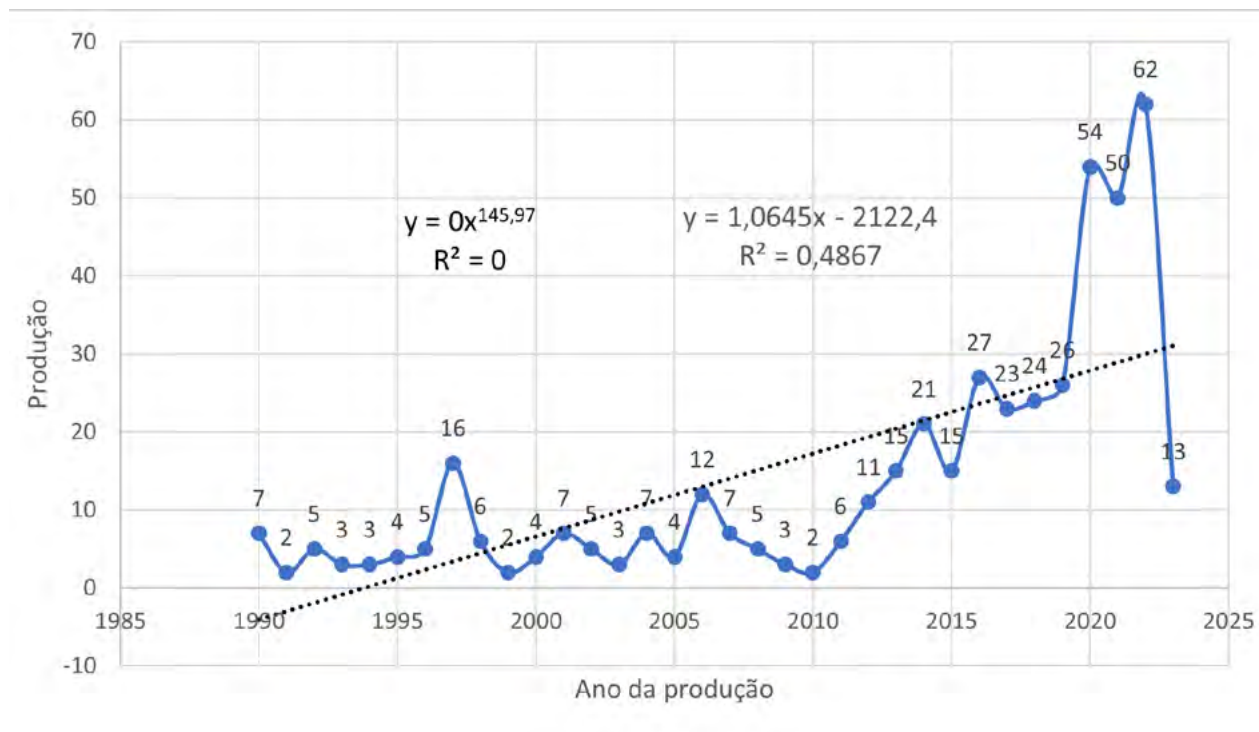
A pesquisa buscou apresentar uma análise bibliométrica sob diferentes aspectos relacionados ao tema de interesse multidisciplinar, mas com ênfase para profissionais de saúde.

A partir dos documentos recuperados, seguem os resultados encontrados (Quadro 1). Foram recuperados 459 documentos, sendo 445(96,95%) artigos, 4(0,87%) estudo completo, 3(0,65%) estudos de avaliação, 2(0,44%) ensaios clínicos, os demais tipos somaram 5(1,1%) documentos.

Foram atribuídos 2458 autores, sendo que 90(3,66%) de autoria única. A coautoria por documento foi de 6,15(0,25%) autores, enquanto o número de documentos de autoria única foi de 81(3,30). A média de documentos por autor foi de 0,186 documento, considerando que a contagem de autoria foi realizada em sua totalidade, sem discriminar autoria principal, portanto.

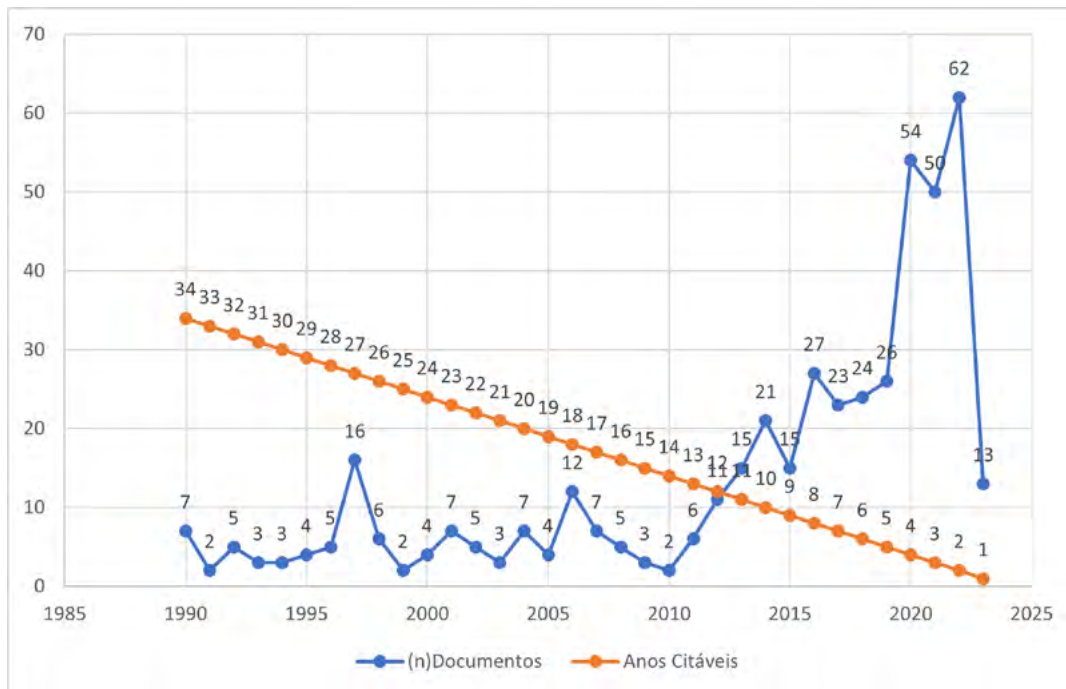
O idioma predominante foi o inglês, presente em todas as publicações. Os autores submetem seus artigos em qualquer idioma, a depender da política de cada periódico, contudo, a grande maioria determina a tradução do manuscrito para o inglês, caso ele seja aceito para a publicação. Em programas de pós-graduação brasileiros, a proficiência, que até recentemente podia ser atestada apenas por uma carta do orientador, hoje precisa ser comprovada por testes.

Gráfico 1 - Distribuição anual da produção científica



Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2023.

Gráfico 2 - Citações por artigo, ano e anos citáveis



Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2023.

A distribuição da produção correspondente ao período de 1990 a 2023, portanto, 33 anos, demonstrada no Gráfico N° 1. A taxa de crescimento anual foi de 1,89%. Partiu-se de sete documentos sobre o tema em 1990, sendo o maior pico de produção e, em 2022 (n=62 – 13,5%). Talvez esse crescimento retrata o avanço do interesse no resgate e na pesquisa científica sobre o tema, uma vez que a ciência da computação é uma componente importante.

O Gráfico 1 permite avaliar se o crescimento da produção científica segue a lei de crescimento exponencial de Price (1986), para tanto, realizou um ajuste linear com os dados adquiridos, conforme a equação $y = 1,0645x - 2122,4$, cujo valor de R2 foi de 0,4867, evidenciando alguma dispersão da produtividade durante os anos estudados, um ajuste para uma curva exponencial foi realizada, no entanto, o R2 foi zero, com a equação $y = 0x^{145,97}$, não sendo possível ajustar o modelo com a função exponencial.

A idade média dos documentos por ano foi de 8,91 documentos, enquanto a média de citação por documento foi de zero citações, a taxa de crescimento anual foi de 1,89%. Foram contabilizadas 988 palavras-chave.

A Tabela N° 1 descreve as médias de citações recebidas por artigos, por ano e anos citáveis dos documentos recuperados. Na avaliação quadrienal dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu realizada pela CAPES, os periódicos científicos são considerados importantes fontes de comunicação científica, cujas características principais são a regularidade e veracidade dos documentos publicados em que vão qualificar a Produção Intelectual dos docentes e discentes desses Programas.

Considerando a taxa de crescimento anual foi de 1,89% e a idade média do documento de 8,91 anos, pode induzir o leitor a pensar que, à medida em que o tempo passa, espera-se que o uso da literatura científica sofra um decréscimo natural, a literatura obsolesce. Este fenômeno pode explicar o fato de que, os periódicos na área de saúde, é muito comum a exigência mínima de 80% de referências com até cinco anos de publicação para composição das referências de artigos originais. Os autores e leitores são os principais responsáveis pela obsolescência ou não do artigo, se estes indivíduos se referem a esses artigos citando-os continuamente, eles o mantêm vivo e perdurável, portanto, ainda útil e atual área de conhecimento.

É imperativo considerar que o conceito de obsolescência, quando empregado fora do contexto da produção científica, pode levar, levar uma literatura ao descarte e, por conseguinte, substituído. Em linguística, por exemplo, quando um conceito é considerado obsoleto, costuma-se dizer que ele foi superado por um novo, geralmente mais eficiente e com maior capacidade de generalização. Assim, a obsolescência da literatura se refere à uma diminuição em sua citação, mas não a seu descarte definitivo.⁴

Os estudos sobre a obsolescência, a vida e morte das publicações, são importantes indicadores bibliométricos, principalmente após a publicação do trabalho de Price (1986), por sua vez, sugeriu que a cada ano aproximadamente 10% de todos os artigos “morrem”, não voltam a ser citados novamente. A morte da informação científica pode ser atribuída ao fato dessa informação, nunca mais ser citada em outros documentos. Os 459 documentos recuperados estão publicados em 274 veículos

Tabela 1 - Periódicos da Zona 1 na Tabela clássica de Bradford

Veículo/Fonte	Rank	Freq.	Acum. Freq.	Zona
Materials Management in Health Care	1	24	24	Zone 1
Plos One	2	13	37	Zone 1
Hospital Material[Dollar Sign] Management	3	10	47	Zone 1
Sensors (Basel, Switzerland)	4	9	56	Zone 1
Acs Applied Materials & Interfaces	5	8	64	Zone 1
Applied Optics	6	7	71	Zone 1
Hospital Materiel Management Quarterly	7	7	78	Zone 1
Journal of the American Medical Informatics Association	8	7	85	Zone 1
Journal of Biomedical Informatics	9	6	91	Zone 1
Healthcare Financial Management	10	5	96	Zone 1
International Journal of Medical Informatics	11	5	101	Zone 1
Journal of Medical Internet Research	12	5	106	Zone 1
Or Manager	13	5	111	Zone 1
Scientific Reports	14	5	116	Zone 1
Studies in Health Technology and Informatics	15	5	121	Zone 1
ACS Nano	16	4	125	Zone 1
Health Management Technology	17	4	129	Zone 1
Healthcare Informatics	18	4	133	Zone 1
International Journal of Pharmaceutics	19	4	137	Zone 1
Jmir Medical Informatics	20	4	141	Zone 1
Journal of Healthcare Resource Management	21	4	145	Zone 1
Journal of the Optical Society of America	22	4	149	Zone 1
Modern Healthcare	23	4	153	Zone 1

Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2023.

de comunicação científica, com média de produtividade por veículo de 1,67 documento.⁵⁻⁶

A Tabela N° 1 foi construída com base na Lei Bradford. Para tanto, considerou-se 3 zonas, cada qual, contendo, aproximadamente, 1/3 da produção de documentos recuperados na base de indexação da Pubmed, tal como descrito na metodologia.

A aplicação da lei de Bradford possibilita, ainda, o conhecimento do valor do mB (multiplicador de Bradford), resultante da divisão do número de periódicos de uma zona pela anterior), e do valor de XmB (valor médio do multiplicador de Bradford, desconsiderando o valor da primeira zona). Portanto,

Tabela 2 - Multiplicador de Bradford - mB

Zona	N°. de Fontes	mB	XmB
Zona 1	23	-	
Zona 2	100	4,34	2,92
Zona 3	151	1,51	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

quanto maior for a oscilação do mB entre as zonas, maior é a diferença de produtividade entre os periódicos. (Tabela N° 2).

Como se pode verificar, o resultado do Multiplicador de Bradford não permite afirmar, neste estudo, que os periódicos da Zona 1, são aqueles devotados ao assunto estudado. Supostamente os periódicos de maior qualidade e/ou relevância para as áreas estudadas estão situados na Zona 1 ou Núcleo.^{5,7}

A Lei de Bradford postula que à medida em que os primeiros artigos sobre um novo tema são escritos, são submetidos a uma pequena seleção, por periódicos afeitos ao tema ou à área de conhecimento, e se aceitos para publicação, esses periódicos tendem a receber cada vez mais artigos. Nesta dissertação, toda a produção recuperada foi dividida em três zonas, cada qual com 1/3 da produção. Na Zona 1 contabilizamos 23(8%) periódicos, na Zona 2 foram 100(36%) e, por último, na Zona 3, 151(55%). Estes resultados evidenciam a máxima da Lei de Bradford⁹, em que poucos periódicos publicam um volume maior de documentos, enquanto muitos periódicos publicam pouco.⁵⁻⁶

O grau de relevância dos 274 periódicos que serviram de veículo/fonte para a divulgação de 459 documentos, o primeiro do Ranking na Zona 1, temos o periódico *Materials Management in Health Care* (ISSN: 1059-4531), editado pela American Hospital Publishing, Inc.[®], em linha de 1992 - 2010,

abrindo a área de Medicina. Suas métricas são: H-Index = 8 e, SJR 2013 = 0,115.

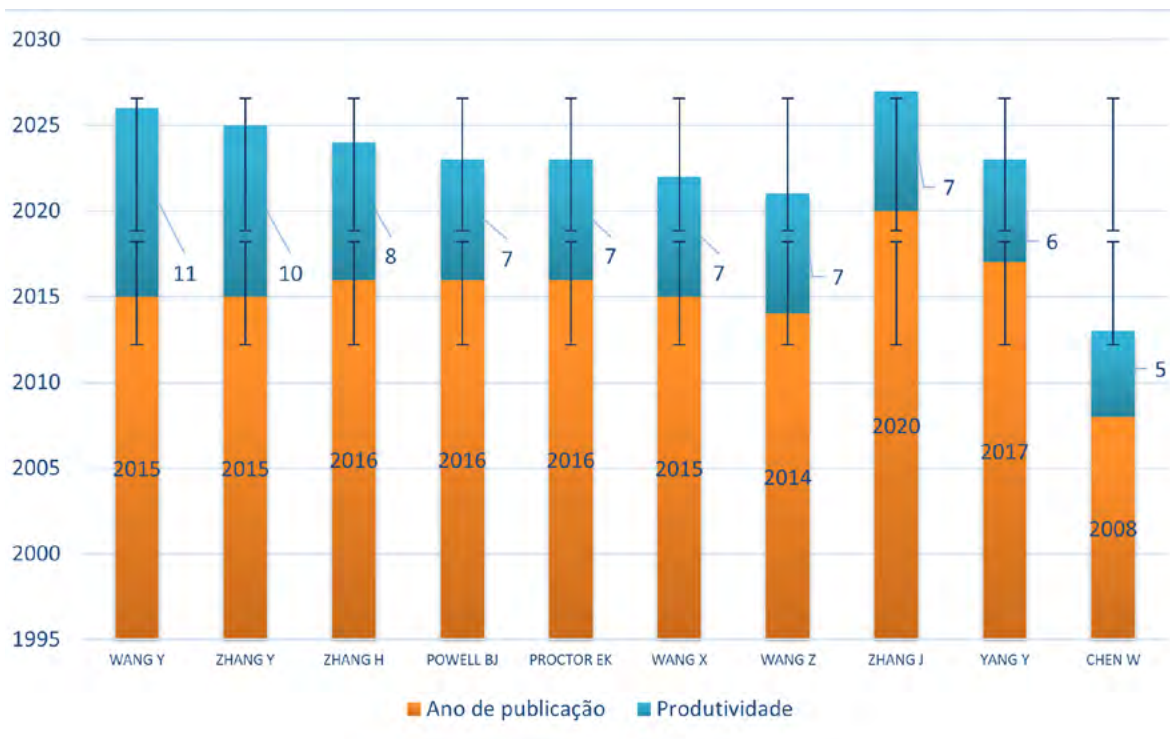
Abrindo a Zona 2, temos o periódico *Optics express* (ISSN: 1094-4087), editado pela Optica Publishing Group[®], está em linha desde 1997, cobrindo as áreas de Física, Astronomia, Física Atômica e Molecular e Óptica. Suas métricas são: H-Index = 297 e, SJR 2022 = 1,14.

A Zona 3 tem o *Fluids and Barriers of the CNS*. (ISSN: 2045-8118), editado pela BioMed Central Ltd.[®], está em linha desde 2011, cobrindo as áreas de Medicina, Neurociências Celular e Molecular e Neurologia. Suas métricas são: H-Index = 67 e, SJR 2022 = 1,657. Nenhum destes veículos consta no Qualis Referência da CAPES 2017-2020, Área de Enfermagem.

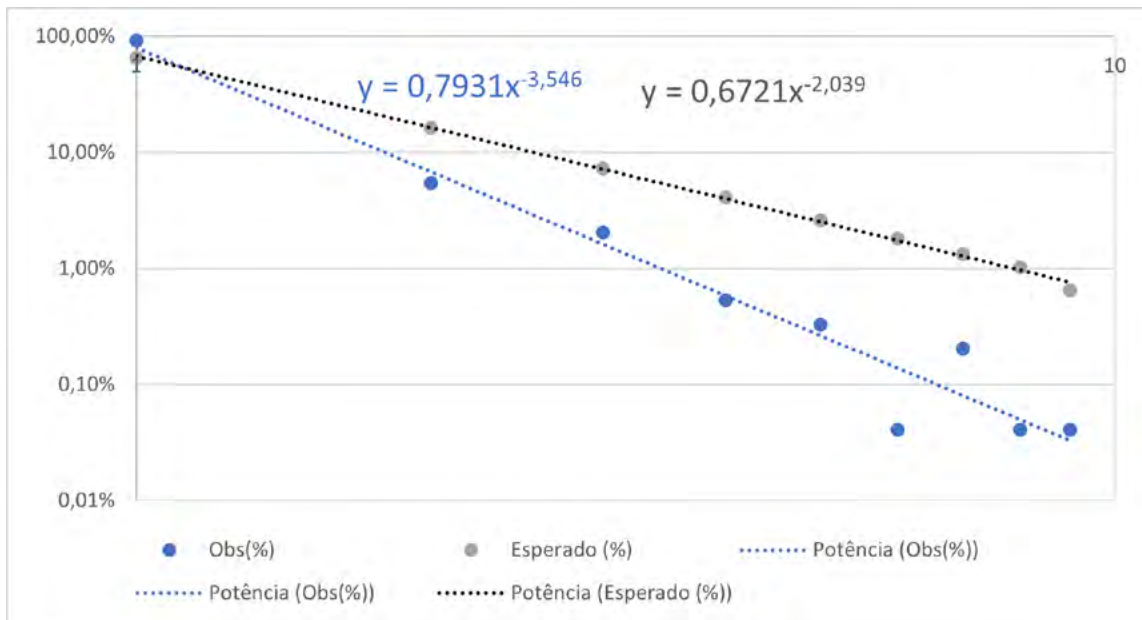
O *SCImago Journal Rank* (SJR) mede as citações ponderadas recebidas pelo periódico. A ponderação da citação depende do campo de assunto e do prestígio (SJR) do periódico de citação. Estes três periódicos, mesmo não estando classificados no Qualis 2017-2020, ainda podem ser considerados veículos de prestígio.

O processo de avaliação da pós-graduação *stricto sensu* conduzido pela CAPES conta com diversos instrumentos de organização e direcionamento do trabalho que é feito pelas comissões ad-hoc dentro das 49 áreas de avaliação. Um desses instrumentos é o Qualis Periódicos, que consiste na qualificação indireta da produção intelectual na forma de artigos científicos

Gráfico 3 - Autores mais relevantes em número de documentos publicados



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Gráfico 4 - Representação dos achados empíricos e do esperado em Lotka

Source: Prepared by the authors (2023).

a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, os periódicos. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção.

É importante ressaltar que apenas os periódicos que tenham recebido produção no período de avaliação são listados e classificados; portanto, não se trata de uma lista exaustiva de periódicos, mas sim uma lista daqueles efetivamente utilizados pelos programas de pós-graduação no período em análise.

A listagem de periódicos é sempre um retrato a *posteriori*, uma vez que é referente aos anos anteriores, cujos dados já foram informados para a CAPES por meio da Plataforma Sucupira. Os periódicos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade, sendo A1 o mais elevado, seguido em ordem decrescente de A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4 e C, tendo esse último peso zero na avaliação.

O índice *h* é uma métrica em nível de fonte/periódico que tenta medir a produtividade e o impacto da citação das publicações de uma fonte/periódico científico/acadêmico. O índice é baseado no conjunto dos documentos mais citados da fonte/periódico e no número de citações que eles receberam em outras publicações.

No Gráfico N° 3, é possível verificar a distribuição da produtividade dos autores mais relevantes. Para uma análise mais precisa sobre a relevância dos autores que publicaram, no mínimo, 5 (cinco) documentos.

Para verificar a estimativa do coeficiente da Lei de Lotka, a qual é possível estimar os seus coeficientes para produtividade científica, considera-se a frequência de publicação de todos os autores sobre o tema em qualquer campo, conside-

ramos a Constante “*c*” = 1000, ou seja, para Área de Saúde, admitimos que 1000 autores publicaram apenas 1 artigo, em seguida, aplicamos a equação $y=c*x^{-2}$, em que “*y*” = variável que indica o número de autores, “*c*” = constante da área, “*x*” = número de artigos/produção. Logo, o número de autores (*y*) será igual à constante (*c*) x quadrado da produção (x^{-2}).⁴⁻⁵

Por este motivo, esta é conhecida como a lei do inverso do quadrado, onde o número de autores que publicam um certo número de artigos é uma razão fixa para o número de autores que publicam um único artigo.³⁻⁴

Essa suposição implica que o coeficiente beta teórico da lei de Lotka é igual a 2. Portanto, utilizando a função Lotka é possível estimar o coeficiente Beta do acervo bibliográfico sobre o assunto estudado recuperado, recuperado na Pubmed e avaliar, por meio de um teste estatístico, a similaridade desta distribuição empírica com a teórica.

Os estudos de Price (1986) permitem determinar a elite dos autores mais citados em determinado periódico, aumentando a credibilidade das publicações que utilizam as obras desta elite. Em 1976, o físico, historiador da ciência e cientista da informação, que ficou conhecido como o pai da cienciométrica, Derek John de Solla Price, conjecturou, com base na Lei de Lotka, que um critério para separar os autores mais profícuos (elite) dos menos profícuos de determinado campo de conhecimento seria dada pela raiz quadrada do número total de autores, o qual foi titulado Lei do Elitismo ou Lei de Price (\sqrt{k}).³⁻⁶

Isto posto, aplicar a Lei do Elitismo é parte integrante da quantificação da produtividade científica, mormente mensu-

rada em termos de trabalhos publicados de onde se originam os cálculos necessários para a medição desta produtividade dos autores, nesta dissertação não foi diferente.⁶

O Gráfico Nº 4 e o resultado numérico da raiz quadrada do total de autores contabilizados nesta dissertação foi de 49,56 (autoria completa), a $\sqrt{2457} = 49,56$. Por ter gerado um número não inteiro. Sugere-se que este valor seja arredondado, logo, o valor aqui considerado será de 50 autores. Para afirmar um Grupo de Elite nesta pesquisa, seria necessário que os 50 autores mais produtores tivessem contribuído com no mínimo, 60% do total da produção, logo, não foi possível determinar este Grupo, pois 91,33% dos autores, produziram um único documento, o que os classifica como autores ocasionais.⁷⁻⁹

CONCLUSÃO

Verificou-se acentuada dispersão anual das produções. O pico de produção ocorreu entre 2022, que contabilizou 62 documentos. No tocante à produtividade de autores, o estudo mostrou não haver um grupo de elite de autores que estejam publicando artigos sobre o tema. Restou evidente o número elevado de autores ocasionais, aqueles que publicaram um único documento sobre o tema. Não foi possível demonstrar a relação direta com a qualidade dos periódicos metrificados pelo SJR, com os periódicos estratificados no Qualis Referência 2017-2020 para a área de enfermagem.

Esta pesquisa utilizou-se de uma das mais conceituadas bases de dados, contudo, não a exime de ser uma limitação de pesquisa. Sugere-se pesquisas futuras em outras bases de dados e a mineração utilizando outros descritores que também descrevem o tema de pesquisa, além de se aprofundar em alguma área específica. Destaca-se que o estudo do tema em si e por si, constitui uma lacuna de pesquisa, que pode ser pesquisada e desenvolvida, uma vez que se verificou que há diversos trabalhos relacionados que podem ser usados para fundamentar estes estudos. Portanto, este trabalho contribui para que novas pesquisas sejam realizadas no intuito de esclarecer melhor a relação bibliométrica envolvendo a utilização da análise numérica assistida por computador para controle de insumos em unidades móveis.

REFERÊNCIAS

1. Silva RRCP da, Batista WWB da S, Sousa J da CA de, Lima EW de M, Sampaio AS, Oliveira AR do N, Silva GFO da, Mascarenhas JMF, Santos KE de SA, Rodrigues GM de S, Costa AC dos S e S, Nascimento CEM do. Levantamento bibliográfico sobre os fatores que influenciam o desmame precoce. RSD. [Internet]. 2021 [acesso em 03 de julho 2023O];10(10): e404101015488. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15488>.
2. Fonseca EN. Bibliometria: teoria e prática. 1.ed. São Paulo: Cultrix; 1986.
3. Aria M, Cuccurullo C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. Journal of Informetrics. [Internet]. 2017 [cited 2023 jul 04];11(04). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>.
4. Brookes BC. Bradford's law and the bibliography of science. Nature. [Internet]. 1969 [cited 2023 jul 03];224:953-6. Available from: <http://www.nature.com/nature/journal/v224/n5223/pdf/224953a0.pdf>.
5. Guedes VLS, Borschiver S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnologia. In: Cinform – Encontro nacional de ciência da informação. Anais. Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: http://cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf.
6. Braga GM. Informação, ciência, política científica: o pensamento de Derek de Solla Price. Ciência da Informação. [Internet]. 1974 [acesso em 04 de julho 2023];3(02). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18225/ci.inf.v3i2.50>.
7. Nicholls PT. Price's square root law: empirical validity and relation to Lotka's Law. Information Processing and Management. [Internet]. 1988 [cited 2023 jul 04];24(04). Available from: [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(88\)90049-0](https://doi.org/10.1016/0306-4573(88)90049-0).
8. Farias RC, Silva CRL da. Análise bibliométrica do referente fadiga de alarmes como objeto de investigação científica em saúde: revisão sistemática. Rev enferm UFPE online. [Internet]. 2013 [acesso em 3 de julho 2023];7(10). Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v7i10a12260p6223-6232-2013>.
9. Vaz DC, Silva CRL, Figueiredo NMA. A Utilização da Bibliometria na Análise do Referente Conforto. Rev Cogit Enferm. [Internet]. 2010 [acesso 3 de julho 2023];4(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v15i4.20378>