

CITAÇÕES: QUALIDADE ACADÊMICA OU CLASSIFICAÇÃO NO QUALIS? PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PROGRAMAS DE SAÚDE COLETIVA, 2013-2016

CITATIONS: ACADEMIC QUALITY OR QUALIS CLASSIFICATION? SCIENTIFIC PRODUCTION OF GRADUATE PROGRAMS IN COLLECTIVE HEALTH, 2013-2016

CITACIONES: CALIDAD ACADÉMICA O CLASIFICACIÓN QUALIS? PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS POSGRADOS EN SALUD COLECTIVA, 2013-2016.

RITA DE CÁSSIA BARRADAS BARATA

Doutora em Medicina Preventiva pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Adjunto, Livre Docente, da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP) – São Paulo – SP.

rita.barradasbarata@gmail.com
[0000-0002-7215-9788](https://orcid.org/0000-0002-7215-9788)

Recebido em: 17/05/2024

Aceito em: 17/03/2025

Publicado em: 25/09/2026

Resumo

Objetivo: descrever as principais características dos artigos científicos produzidos por docentes e discentes dos programas de pós-graduação em Saúde Coletiva, no quadriênio 2013-2016, segundo características dos veículos e dos artigos buscando responder a três perguntas: as citações recebidas refletem a qualidade dos artigos?; as citações recebidas estão associadas aos estratos do Qualis?; qual a relação entre qualidade e Qualis? Método: amostra de 1412 artigos, de um universo de 16.771, representativas dos periódicos segundo campo de conhecimento e estrato do Qualis, descritos segundo características dos periódicos e dos artigos em si. A qualidade foi avaliada através de instrumentos padronizados para cada desenho de estudo. Foi utilizada a classificação Qualis periódicos 2017-2020. Foram obtidas as citações dos artigos na *Web of Science*, *Scopus* e *Google Scholar*, 7 a 10 anos após a publicação. Resultados: Os artigos foram publicados em 509 veículos distintos, nacionais e estrangeiros, 69% em periódicos classificados no estrato A dos Qualis (47%, A1+A2), 64% em inglês, 74% de pesquisa empírica, 75% com 3 a 9 autores, 64% em cooperação entre instituições, 70% classificados como muito bons ou bons do ponto de vista do mérito acadêmico. O número mediano de citações recebidas foi proporcional à qualidade acadêmica dos artigos e ao estrato do Qualis do periódico no qual foi publicado, havendo em cada estrato um gradiente segundo a qualidade. Conclusão: a estratificação pelo Qualis é capaz de discriminar a qualidade e o mérito acadêmico dos artigos, porém a avaliação qualitativa de menor número de produtos auxilia a avaliação dos programas.

Palavras-chave: avaliação da produção científica; qualidade de artigos; classificação Qualis; perfil de publicação; citações.

Abstract

Objective: to describe the scientific articles produced by professors and students of graduate programs in Public Health, in the period 2013-2016, according to the characteristics of the vehicles and articles, seeking to answer three questions: Do the citations received reflect the quality of the articles?; Are the

citations received associated with the Qualis strata?; What is the relationship between quality and Qualis? Method: sample of 1412 articles, from a universe of 16,771, representative of journals according to field of knowledge and Qualis stratum, described according to characteristics of the journals and the articles themselves. Quality was assessed using standardized tools for each study design. The-Qualis periodical classification 2017-2020 was used. Citations of articles were obtained from Web of Science, Scopus and Google Scholar, 7 to 10 years after publication. Results: The articles were published in 509 different vehicles, national and foreign, 69% in stratum A of Qualis (47%, A1+A2), 64% in English, 74% empirical research, 75% with 3 to 9 authors, 64% in cooperation between institutions, 70% classified as very good or good from the academic merit point of view. The median number of citations received is proportional to the academic quality of the articles and the Qualis stratum of the journal in which it was published, with each stratum having a gradient according to the quality. Conclusion: stratification by Qualis can discriminate the quality and academic merit of articles, however, the qualitative evaluation of a smaller number of products helps the programs' evaluation.

Keywords: scientific production evaluation; quality of articles; Qualis classification; publication profile; citations.

Resumen

Objetivo: describir los artículos científicos producidos por profesores y estudiantes de posgrados en Salud Pública, en 2013-2016, según características de los vehículos y artículos, buscando responder tres preguntas: ¿las citaciones recibidas reflejan la calidad de los artículos?; ¿Las citaciones recibidas están asociadas a los estratos Qualis?; ¿Cuál es la relación entre calidad y Qualis? Método: muestra de 1.412 artículos, de 16.771, representativos de revistas según campo de conocimiento y estrato Qualis, descritos según características de las revistas y de los artículos. La calidad se evaluó mediante instrumentos estandarizados para cada diseño de estudio. Se utilizó la clasificación Qualis periódicos 2017-2020. Las citas de los artículos se obtuvieron de Web of Science, Scopus y Google Scholar, entre 7 y 10 años después de su publicación. Resultados: Los artículos fueron publicados en 509 vehículos diferentes, nacionales y extranjeros, 69% en periódicos clasificados en el estrato A de Qualis (47%, A1+A2), 64% en inglés, 74% investigaciones empíricas, 75% con 3 a 9 autores, 64% en cooperación entre instituciones, 70% clasificados como muy buenos o buenos desde el punto de vista del mérito académico. La mediana del número de citas recibidas es proporcional a la calidad académica de los artículos y al estrato Qualis de la revista en la que fue publicado, teniendo cada estrato un gradiente según la calidad. Conclusión: la estratificación por Qualis es capaz de discriminar la calidad y el mérito académico de los artículos, pero la evaluación cualitativa de menor número de productos ayudaría a la evaluación de programas.

Palabras clave: evaluación de la producción científica; calidad de los artículos; clasificación Qualis; perfil de publicación; citaciones.

1 Introdução

A produção intelectual dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, tanto na modalidade acadêmica quanto profissional é composta de um grande conjunto de produtos científicos, técnicos, tecnológicos e artísticos. Ao longo dos anos, as coordenações de área na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), bem como os profissionais da Diretoria de Avaliação e os pares da comunidade científica brasileira têm se empenhado no desenvolvimento de instrumentos que permitam registrar e avaliar esses

diferentes produtos, tanto para caracterizar a produção científica e tecnológica no país, quanto para permitir formas objetivas de avaliação do desempenho dos programas, seja em relação à formação discente seja para avaliar o desempenho de docentes e pesquisadores.

Cada produto, em cada uma das áreas de avaliação, apresenta suas peculiaridades exigindo a ampliação e o aprimoramento constante das formas de registro e análise pelas comissões de avaliação. Dentre os diversos produtos, os artigos científicos são os que mais se sobressaem numericamente, seja em decorrência da importância, quase exclusiva, que durante muito tempo tiveram nos procedimentos avaliativos, seja pela facilidade relativa apresentada pela classificação pelo Qualis periódico.

Apesar da aparente objetividade que a classificação pelos estratos do Qualis confere à avaliação da produção em artigos científicos, há uma série de dificuldades subjacentes que tem sido objeto de muita discussão e dissenso na comunidade. Um primeiro aspecto a ser considerado é sem dúvida a escolha dos critérios para a construção da classificação, diferente em cada área do conhecimento, a fim de ajustar-se às características de cada campo de produção científica, ainda que critérios gerais busquem o máximo de similaridade entre elas. Um segundo aspecto, sempre debatido, refere-se à validade de utilizar características dos veículos de publicação para avaliar a qualidade dos artigos veiculados, sem que aspectos dos próprios artigos sejam considerados (Barata, 2016; Barreto, 2013a; 2013b; Bornmann, 2013; Cabezas-Clavijo, 2021; Traag, 2021).

Em defesa da classificação Qualis pesam a quantidade crescente de programas e de produtos a serem avaliados o que impossibilita a consideração individualizada de cada produto, e que em termos gerais permite ter uma visão de conjunto para cada programa, baseando-se nas seguintes suposições: periódicos com maior circulação (indexação em bases internacionais) e com maior aceitação na comunidade acadêmica (impactos bibliométricos) têm possibilidade de selecionar os melhores artigos dado o volume de submissões recebidas e também tem critérios de peer review mais sólidos e consolidados, o que garantiria a qualidade dos artigos aceitos para publicação.

Contra a avaliação baseada apenas na qualidade dos veículos pesam as argumentações dos autores com relação à discriminação financeira (custos das publicações em acesso aberto), de idioma (autores nascidos em países em que o idioma nacional não é o inglês), ou relacionadas às problemáticas dos países sem renda alta, entre outras, presentes nas editorias e entre os

pareceristas das revistas com maior prestígio internacional. Mas, o processo de avaliação da qualidade de artigos também apresenta limitações que vão desde o procedimento de escolha daqueles que deveriam ser analisados individualmente, já que a análise da totalidade da produção não é factível, até as limitações dos instrumentos disponíveis (Barata, 2023; Scott, 2007; Wainer, 2015; Abramo, 2024; Rushforth, 2023; Torres-Salinas; Arroyo-Machado; Robinson-Garcia, 2023).

Assim, como para a avaliação dos veículos, a avaliação dos artigos individualmente poderia utilizar a abordagem numérica das citações recebidas no período de avaliação – 2 a 5 anos após a publicação – ou procedimentos de avaliação da qualidade científica e da relevância científica e social da produção por meio da revisão por pares, com ou sem a utilização de formulários apropriados e padronizados (Barata, 2023; Oppenheim, 1997; Lozano; Larivière; Gingras, 2012; Bornmann, 2013; Abramo, 2024).

A área de Saúde Coletiva é conceituada como um campo interdisciplinar organizado em torno de um objeto estudo que é o processo saúde-doença-cuidado, em sua dimensão coletiva ou populacional, compreendido como parte dos processos de produção e reprodução das sociedades envolvendo um conjunto de saberes e práticas oriundos tanto das ciências da saúde, quanto das ciências biológicas, humanas e sociais, de maneira indissociável (CAPES, 2023; Paim; Almeida Filho, 1998).

Esse caráter multifacetado e complexo dos conhecimentos e práticas produzidos no campo, resulta em uma multiplicidade de enfoques teóricos e metodológicos e inevitavelmente na publicação dos artigos científicos em periódicos do próprio campo e em maior ou igual medida, em periódicos de distintas áreas científicas, dificultando assim, de início, a delimitação da produção apenas a partir dos veículos indexados conforme as categorias nucleares do campo: Ciências Sociais em Saúde, Epidemiologia, Política de Saúde e Saúde Pública, ambiental e ocupacional; utilizadas pelas bases indexadoras.

Deste modo, o objetivo deste artigo é descrever os artigos científicos produzidos pelos docentes e discentes dos programas de pós-graduação da área de Saúde Coletiva, publicados em periódicos no quadriênio de 2013 a 2016, segundo algumas características dos veículos de publicação e dos próprios artigos buscando, ainda, responder às seguintes perguntas: a) o número de citações recebidas pelos artigos individualmente é capaz de refletir sua qualidade acadêmica?; b) o número de citações recebidas pelos artigos individualmente está associado ao

estrato do Qualis do periódico no qual o artigo foi publicado?; c) que tipo de relação se estabelece entre a qualidade acadêmica e a classificação dos veículos?

2 Método

Estudo descritivo de características de amostra de artigos publicados por docentes/discentes dos programas de pós-graduação em Saúde Coletiva no quadriênio 2013-2016, destacando características dos artigos e periódicos nos quais foram publicados e associação da qualidade acadêmica e da posição dos periódicos no Qualis com o número de citações recebidas.

Parte expressiva da produção científica brasileira é realizada no âmbito dos programas de pós-graduação tornando-os fontes importantes para estudos com abrangência nacional. O fato de passarem por um processo de acreditação na fase de autorização e por avaliações periódicas ao longo do seu desenvolvimento, processo esse conduzido por comissões de especialistas, garante a identificação de um núcleo de produção próprio da área do conhecimento. Outras bases de informações como o diretório de grupos de pesquisa do CNPq dependem apenas das informações prestadas por suas lideranças, e em especial, no que se refere ao campo da saúde coletiva, apresentam muitos erros de definição quanto ao pertencimento ao campo, tornando assim, qualquer análise menos precisa.

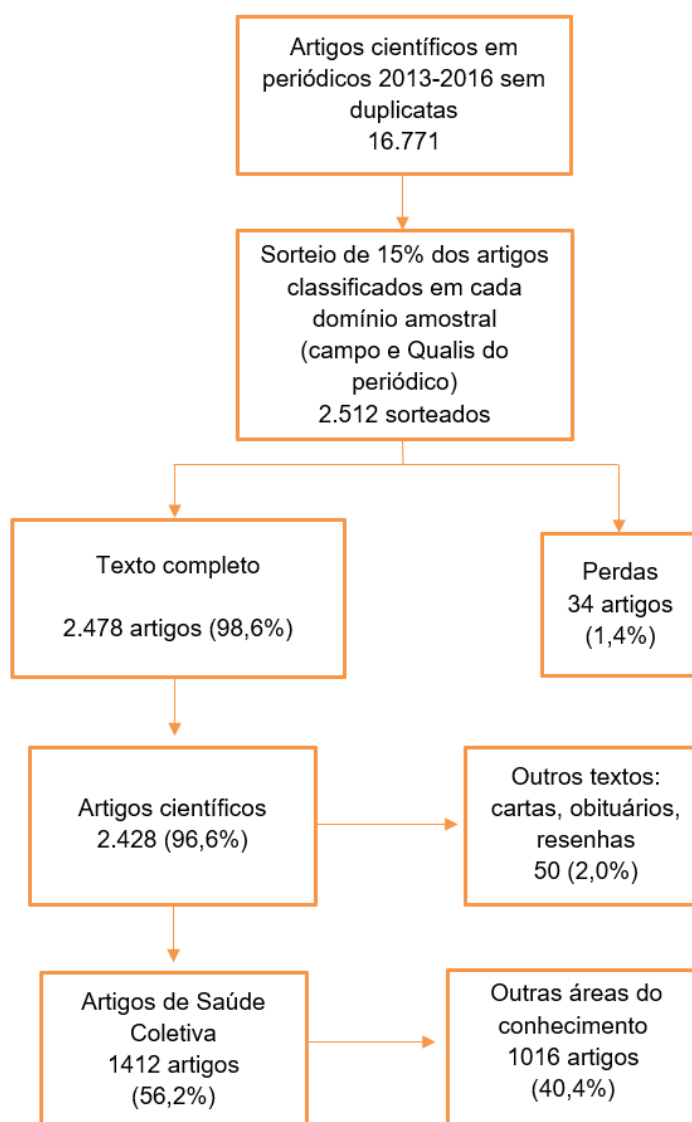
A fonte de dados utilizada para a realização da pesquisa foi a Plataforma Sucupira na qual são registradas todas as informações de interesse para os programas de pós-graduação senso estrito. Mais especificamente, foram utilizadas as planilhas extraídas da Plataforma por ocasião da preparação para a avaliação quadrienal realizada em 2017, referente ao desempenho dos programas no quadriênio de 2013 a 2016.

Da lista de produções bibliográficas, na modalidade artigos completos publicados em periódicos, informadas por todos os programas recomendados em Saúde Coletiva, foram identificados inicialmente 25.482 produtos. Foi necessário eliminar as duplicadas para definir um marco amostral. Como a produção é registrada para cada docente e discente, havendo colaboração entre docentes, do mesmo ou de outros programas, a produção é registrada mais de uma vez. Após a exclusão das duplicadas a lista ficou composta por 16.771 artigos únicos.

Os artigos foram então classificados segundo as áreas de indexação dos veículos de publicação, informadas pelas bases indexadoras, definindo seis classes amostrais: periódicos da

saúde coletiva, da medicina, das demais áreas da Saúde (Enfermagem, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Educação Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional), das Ciências Humanas e Sociais, da Área Multidisciplinar e das demais áreas do conhecimento (Ciências Exatas, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências Agrárias, Artes, Literatura e Linguística). Dos 2.740 veículos utilizados, 371 (13,5%) pertenciam ao conjunto das categorias da Saúde Coletiva, 809 (29,5%) à área da Medicina; 403 (14,7%) às demais áreas da Saúde; 509 (18,3%) às áreas e categorias das Ciências Sociais e Humanas; 158 (5,8%) tinham caráter multidisciplinar e 490 (17,9%) pertenciam a todas as outras áreas do conhecimento. Já os artigos se concentravam claramente nos periódicos da grande área da saúde (81,6%).

Figura 1 - Fluxograma de seleção da amostra de artigos



Fonte: Elaboração própria (2024).

Para garantir uma amostra representativa dos periódicos, a etapa seguinte consistiu em classificá-los pelos estratos do Qualis. O cruzamento dos dois critérios definiu 42 domínios amostrais com quantidade diferente de artigos em cada um, variando de 20 a 2.399. Foram então sorteados 15% dos artigos de cada domínio para representar a diversidade de periódicos segundo áreas de conhecimento e classificação no Qualis. Dos 16.771 artigos registrados foram sorteados 2.512 artigos e foram obtidos os textos integrais para 2.478 deles, com perda de 1,4%. Após a leitura de todos os resumos foram excluídos da amostra 50 (2,0%) textos que não correspondiam a artigos (resenhas, cartas ao editor, obituário, entrevista e apresentação de dossiê), 762 (30,3%) que não tinham nenhuma relação com o campo da saúde coletiva e 254 (10,1%) que eram artigos com conteúdos que apresentavam interface com a saúde coletiva, mas não tratavam do seu objeto. Restaram, portanto, 1412 (56,2%) artigos considerados do campo da Saúde Coletiva (Figura 1).

As variáveis de interesse para a descrição dos periódicos foram: país de publicação, editora, área do conhecimento, índice h, cites per doc., SJR e Quartil do SJR do ano de publicação do artigo, autocitação e cooperação internacional do ano de publicação do artigo e fator de impacto do ano de publicação do artigo.

As variáveis utilizadas para descrição dos artigos foram: ano de publicação, idioma, tipo de artigo, tipo de autoria e número de autores, tipo de cooperação entre autores, subcampo do conhecimento, categoria do estudo, desenho de pesquisa.

Para analisar a associação com as citações o estrato do Qualis periódico do veículo de publicação e a qualidade acadêmica do artigo foram considerados. Foi utilizada a classificação do Qualis, adotada na avaliação do quadriênio 2017-2020 por considerar que ela superou muitas das limitações e problemas do Qualis anterior (Barata, 2016). A qualidade dos artigos foi avaliada através da aplicação de diferentes ferramentas de avaliação (*JBIC Critical Appraisal Checklist*, *Crowe Critical Appraisal Tool*, *Center for Evidence-Based Management*, *Critical Appraisal Skill Programme*, *Newcastle Ottawa*, *STROBE*, *CONSORT*, *Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews*, *QUADAS*), apropriadas a cada tipo de desenho e foi obtida a média da pontuação em cada um dos instrumentos para gerar a classificação final: muito bom (80 pontos ou mais), bom (60 a 79 pontos), regular (40 a 59 pontos) e deficiente (<40 pontos). Todas as avaliações foram realizadas apenas pelo autor.

Foi obtido o número de citações recebidas pelos artigos desde sua publicação até o primeiro trimestre de 2022, com uma janela de citação de 6 a 9 anos. Foram utilizadas três fontes complementares de citações pois nem todos os periódicos estavam indexados às mesmas bases bibliográficas. Assim 780 artigos (55,2%) receberam citações na *Web of Science* (WoS), 1020 artigos receberam citações na base *Scopus* (72,2%) e 1412 (100,0%) receberam citações no mecanismo de busca *Google Scholar*.

As análises descritivas e testes de associação (Qui-quadrado e Kruskal-Wallis) foram realizadas no STATA 13.0.

Por se tratar de pesquisa documental não houve necessidade de submissão a comitê de ética em pesquisa e na apresentação dos resultados são omitidas as identidades dos artigos e de seus autores não havendo, portanto, quebra de confidencialidade. O banco de dados não contém dados que permitam identificar nem os artigos nem os autores, utilizando códigos para remeter aos textos completos dos artigos, conservados em banco à parte, apenas para conferência de possíveis erros ou falhas de preenchimento.

3 Resultados

Os resultados apresentados a seguir referem-se aos 509 periódicos nos quais foram publicados os 1.412 artigos representativos da produção dos programas de pós-graduação em Saúde Coletiva, no período de 2013 a 2016. A distribuição dos artigos pelos periódicos foi extremamente assimétrica. Cerca de 89% (488) dos periódicos publicaram pelo menos 5 artigos no período, somando 600 artigos (42%) enquanto 361 (71%) publicaram apenas um artigo. Dos 1.412 artigos da amostra, 518 (36,7%) foram publicados em apenas 11 periódicos todos indexados nas bases internacionais, dos quais 10 são publicações brasileiras que estão nas bases Scopus e/ou Clarivate.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos artigos segundo características dos periódicos incluindo país de publicação, tipo de editora, área de conhecimento de indexação do periódico, indicadores bibliométricos (mediana, intervalo interquartilico e valor do percentil 90), percentagem de autocitação e colaboração internacional do periódico e classificação Qualis. A unidade de análise foi cada um dos artigos da amostra e não cada um dos periódicos considerando que cada um deles carregava consigo as características do periódico de publicação. Os dados mostram o predomínio de publicações brasileiras, editadas por

universidades, editoras comerciais ou sociedades científicas, da área da Saúde Coletiva ou da Medicina, com medidas bibliométricas correspondentes aos quartis acima do valor mediano para as publicações da base Scopus e padrões adequados de autocitação e colaboração internacional, classificados no estrato A do Qualis, sendo 46,8% nos estratos A1 e A2.

Tabela 1 - Distribuição dos artigos segundo características dos periódicos utilizados na área de Saúde Coletiva, 2013-2016.

Característica	Número de artigos	%
País de publicação		
Brasil	951	67,3
Reino Unido	193	13,7
Estados Unidos	151	10,7
Holanda	32	2,3
Outros	86	6,0
Editoras		
Universitárias	611	43,4
Comerciais	343	24,3
Sociedade Científicas	336	23,8
Organizações de saúde/entidades de classe	122	8,6
Área do conhecimento do periódico		
Saúde Coletiva	790	55,9
Medicina	285	20,2
Demais áreas da saúde	172	12,2
Outras áreas do conhecimento	110	7,8
Multidisciplinar	55	3,9
Indicadores Bibliométricos do periódico		
<i>Índice h</i>	1412	100,0
Valor mediano	45,5	
Intervalo interquartilico	20,0 – 76,5	
Percentil 90	162	
<i>Cites per doc. (Scopus)</i>	1008	71,4
Valor mediano	1,46	
Intervalo interquartilico	0,95 – 2,90	
Percentil 90	4,48	
<i>SJR (Scimago)</i>	1008	71,4
Valor mediano	0,71	
Intervalo interquartilico	0,47 – 1,20	
Percentil 90	2,07	
<i>Quartis do SJR</i>		
Q1	314	31,1
Q2	468	46,4
Q3	173	17,1
Q4	53	5,4
<i>Fator de impacto</i>	780	55,2
Valor mediano	1,47	
Intervalo interquartilico	0,87 – 2,78	
Percentil 90	4,40	
Autocitação do periódico (%)	1008	71,4
Valor mediano	8,6	
Intervalo interquartilico	5,1 – 15,7	
Percentil 90	28,8	

Colaboração internacional do periódico (%)	1008	71,4
Valor mediano	12,3	
Intervalo interquartílico	6,1 – 27,2	
Percentil 90	37,5	
Classificação Qualis		
Estratos A	977	69,2
Estratos B	425	30,1

Fonte: Barata (2022).

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos artigos segundo características formais de cada um (idioma, tipo de artigo, autoria, número de autores, cooperação, subcampo na Saúde Coletiva, categoria do estudo, desenho) e qualidade acadêmica. A publicação dos artigos ocorreu de modo equilibrado em cada um dos anos do quadriênio avaliado, com 46,3% nos dois primeiros anos e 53,7% nos dois últimos anos. Predominaram os artigos escritos em português e/ou inglês, de pesquisa empírica, com autoria múltipla (3 a 9 autores), de uma mesma ou de diversas instituições nacionais, em Epidemiologia ou Pesquisa em serviços de saúde, de tipo observacional, com desenho descritivo ou de pesquisa qualitativa, com qualidade acadêmica muito boa ou boa.

Tabela 2 - Distribuição dos artigos segundo características formais e de qualidade, área de Saúde Coletiva, 2013-2016.

Características	Número de artigos	%
Idioma		
Português exclusivamente	624	44,2
Inglês exclusivamente	564	39,9
Português e inglês	200	14,2
Espanhol ou italiano	18	1,3
Inglês e espanhol	6	0,4
Tipo de artigo		
Artigo original/pesquisa empírica	1043	73,9
Ensaio teórico ou metodológico	148	10,5
Revisão de escopo, narrativa, integrativa ou sistemática	91	6,4
Comentário ou posicionamento	41	2,9
Editorial	35	2,5
Relato de experiência	32	2,3
Comunicação breve	22	1,6
Autoria		
Única	53	3,8
Múltipla	1318	93,3
Múltipla com autoria grupal	41	2,9
Número de autores		
Um ou dois	243	17,2
Três a cinco autores	671	47,5
Seis a nove autores	381	27,0
Dez ou mais autores	117	8,3
Rede de cooperação		
Autores de diferentes instituições nacionais	603	42,7

Autores de uma mesma instituição nacional	447	31,7
Autores de instituições nacionais e estrangeiras	296	20,9
Nenhuma (autoria única)	53	3,8
Autores de uma mesma instituição de serviços	13	0,9
Subcampo da Saúde Coletiva		
Epidemiologia	569	40,3
Pesquisa em serviços de saúde	356	25,2
Ciências Sociais em Saúde	234	16,6
Determinantes sociais em saúde	133	9,4
Política de saúde, sistemas e programas	68	4,8
Políticas sociais e saúde	52	3,7
Categoria do estudo		
Observacional	1023	72,5
Teórico	284	20,1
Metodológico	85	6,0
Intervenção	20	1,4
Desenho do Estudo		
Descritivo	518	36,7
Pesquisa qualitativa (documental, etnográfica)	413	29,2
Transversal	326	23,1
Longitudinal	121	8,6
Revisões e meta-análise	34	2,4
Qualidade acadêmica		
Muito bom	560	39,7
Bom	436	30,9
Regular	245	17,3
Deficiente	171	12,1

Fonte: elaboração própria (2022).

A Tabela 3 apresenta a relação entre qualidade acadêmica dos artigos com os indicadores bibliométricos de impacto dos periódicos nos quais os artigos foram publicados e a classificação no Qualis periódico com estratos agrupados. Para os três indicadores bibliométricos utilizados é nítido o gradiente da mediana dos valores para os diferentes grupos de qualidade acadêmica dos artigos, sendo maiores para as revistas em que foram publicados os artigos muito bons e bons e menores para os artigos regulares ou deficientes. Os artigos muito bons e bons foram publicados predominantemente em periódicos classificados nos estratos A1+A2 ou A3+A4 do Qualis. Os artigos classificados como regulares se distribuíram de modo equilibrado proporcionalmente entre os estratos A1+A2, A3+A4 e B1+B2. Já os artigos classificados como deficientes, quase 70% foram publicados em periódicos dos estratos B1+B2 e B3+B4.

Tabela 3 - Indicadores bibliométricos de impacto dos periódicos (mediana), classificação Qualis e qualidade acadêmica dos artigos, área Saúde Coletiva, 2013-2016.

	Muito bom	Bom	Regular	Deficiente
Indicadores bibliométricos				
Índice h	87	70	50	25
Cites per doc.	1,59	1,54	1,01	0,93
Fator de impacto	1,73	1,57	1,09	0,78
Estrato Qualis				
A1 + A2	340 (60,7%)	214 (49,1%)	73 (29,8%)	33 (20,0%)
A3 + A4	130 (23,2%)	112 (25,7%)	58 (23,7%)	17 (10,3%)
B1 + B2	56 (10,0%)	80 (18,3%)	69 (28,2%)	78 (47,3%)
B3 + B4	33 (5,9%)	27 (6,2%)	45 (18,3%)	37 (22,4%)
Total	560 (100,0%)	436 (100,0%)	245 (100,0%)	165 (100,0%)

Fonte: elaboração própria (2022).

A Tabela 4 apresenta o número mediano de citações recebidas pelos artigos, da data de publicação até o primeiro trimestre de 2022, em diferentes fontes de citações, para uma janela de circulação de 6 a 9 anos. Os valores foram calculados para os diferentes níveis de qualidade acadêmica e para os estratos agrupados do Qualis. Entre parênteses são apresentados os Intervalos Interquartílicos (IIQ) expressando os valores de citações correspondentes ao quartil inferior, ou seja, ao percentil 25 da distribuição e ao quartil superior, ou seja, ao percentil 75 da distribuição. Segundo os estratos agrupados do Qualis há um nítido gradiente nas medianas e nos limites superiores do IIQ para todas as fontes utilizadas. De modo geral, também há um gradiente nesses valores segundo a qualidade acadêmica dos artigos, mostrando que as citações estão associadas tanto à qualidade do artigo quanto ao estrato Qualis do periódico onde o artigo foi publicado.

Tabela 4 - Número mediano de citações recebidas pelos artigos e intervalo interquartílico segundo a classificação Qualis dos periódicos e a qualidade acadêmica dos artigos, em diferentes fontes, área Saúde Coletiva, 2013-2016*.

	WoS	Scopus	Google scholar
Classificação Qualis			
A1+A2	8,0 (3,0 – 20,3)	11,0 (5,0 – 23,0)	28,0 (13,0 – 51,0)
A3+A4	8,0 (5,0 – 15,0)	5,0 (2,0 – 11,0)	17,0 (6,0 – 31,0)
B1+B2	5,0 (3,0 – 12,0)	5,0 (2,0 – 9,0)	8,0 (3,0 – 19,0)
B3+B4	0,0 (0,0 – 0,0)	2,5 (0,0 – 6,0)	5,0 (1,0 – 10,0)
Qualidade acadêmica			
Muito bom	9,0 (3,0 – 21,0)	9,5 (4,0 – 21,0)	21,0 (10,0 – 44,0)
Bom	9,0 (4,0 – 19,0)	9,0 (4,0 – 19,0)	20,5 (8,0 – 39,3)
Regular	4,0 (1,3 – 10,8)	5,5 (2,0 – 10,0)	10,0 (4,0 – 27,0)
Deficiente	6,0 (3,0 – 11,0)	5,0 (2,0 – 8,3)	6,0 (2,0 – 18,5)

Fonte: elaboração própria (2022).

* Citações obtidas no primeiro trimestre de 2022.

Finalmente, a Tabela 5 apresenta o número mediano de citações e o IIQ nas três fontes segundo o estrato Qualis do periódico estratificado pela qualidade acadêmica do artigo. Tendo em vista o menor número de artigos classificados como regular ou deficiente, para essa comparação estas categorias foram agrupadas, bem como os artigos bons ou muito bons. Nos dois estratos do grupo A do Qualis há um gradiente nas citações segundo a qualidade dos artigos, separando claramente os artigos bons e muito bons dos demais. No estrato B1+B2 apenas nas citações obtidas no *Google Scholar* o gradiente se mantém, desaparecendo nas outras fontes. No último grupo do Qualis, as citações voltam a apresentar o gradiente de acordo com a qualidade. Entre os grupos do Qualis, o gradiente é observado entre os estratos e dentro deles, principalmente quando utilizadas as citações obtidas no *Google Scholar*, que é a fonte mais abrangente contendo todos os artigos da amostra. Para a base Scopus a diferença é nítida somente entre o estrato A1+A2 e os demais.

Tabela 5 - Número mediano de citações e intervalo interquartilico segundo a classificação dos periódicos no Qualis estratificada pela qualidade acadêmica dos artigos, em diferentes fontes, área Saúde Coletiva, 2013-2016.

Qualis e qualidade	WoS	Scopus	Google Scholar
A1+A2			
Muito bom/Bom	9,0 (3,0 – 22,0)	12,0 (6,0 – 24,0)	29,0 (14,0 – 53,0)
Regular/Deficiente	5,0 (1,0 – 10,5)	7,0 (3,0 – 11,5)	24,0 (9,3 – 39,0)
A3+A4			
Muito bom/Bom	8,5 (5,0 – 15,0)	5,0 (2,0 – 11,0)	17,0 (8,0 – 30,0)
Regular/Deficiente	6,0 (3,0 – 21,0)	5,0 (2,0 – 11,0)	14,0 (4,0 – 34,0)
B1+B2			
Muito bom/Bom	4,5 (2,8 – 12,3)	5,0 (2,0 – 9,0)	11,0 (5,0 – 25,8)
Regular/Deficiente	6,0 (3,5 – 9,5)	5,0 (2,8 – 8,0)	6,0 (2,0 – 17,0)
B3+B4			
Muito bom/Bom	-	6,0 (3,3 – 13,3) ¹	5,0 (1,8 – 13,0)
Regular/Deficiente	0,0 ³	0,0 (0,0 – 2,5) ³	4,0 (0,0 – 9,0)

Fonte: elaboração própria (2022).

4 Discussão

4.1 Características dos periódicos

Os cientistas brasileiros em geral, exceção feita aos da área de Física e Ciências de Material, durante a década de noventa e na década seguinte, preferiam publicar em periódicos domésticos ou latino-americanos, com menor visibilidade e número relativamente baixo de citações, além de um percentual mais alto de autocitações (Glänzel; Leta; Thijs, 2006). Já nas

¹ Número pequeno de artigos (<20).

décadas de 1970 e 1980 a produção brasileira indexada era composta por 1/3 em revistas nacionais, 1/3 em periódicos norte-americanos e 1/3 em revistas europeias (Pellegrini Filho; Goldbaum; Silvi, 1997).

Meneghini e colaboradores (2006) estudaram a orientação predominante para os periódicos da base SciELO que também estavam indexados no JCR, levando em conta as citações concedidas e as citações recebidas, identificando dois clusters principais de revistas: aquelas nacionalmente orientadas e aquelas internacionalmente orientadas. A Revista de Saúde Pública, única revista nacional do campo incluída no JCR, entre 1967 e 2005, respondia por 19% dos artigos produzidos pelos docentes dos programas de pós-graduação em saúde coletiva, na base *Thomson Scientific* (Pereira, 2006).

Mais do que preferência e, além da questão da audiência nacional, a concentração da publicação em periódicos nacionais pode também refletir a maior dificuldade para publicar em periódicos estrangeiros de circulação internacional e com maior visibilidade mundial, devido a um conjunto de fatores dentre os quais podem ser destacados a menor produção científica relativa em países de renda média ou baixa associada aos menores investimentos em ciência, menor número de pesquisadores, menor capacidade instalada, fuga de cérebros para países desenvolvidos, predomínio de estudos descritivos ou observacionais transversais, preconceito editorial contra autores de países não desenvolvidos, sem coautoria com autores de países desenvolvidos. Victora e Moreira (2006) estudaram particularmente esse último fator realizando um inquérito com 351 autores de artigos publicados em 2005 na Revista de Saúde Pública, Cadernos de Saúde Pública ou Revista Brasileira de Epidemiologia, três dos periódicos mais utilizados pelos pesquisadores do campo da Epidemiologia. Cerca de 75% dos pesquisadores concordaram, total ou parcialmente, com a possibilidade de haver preconceito dos editores contra autores dos países menos desenvolvidos. Os autores apontaram ainda a ausência ou escassez de editores associados, do hemisfério Sul, nos periódicos mais importantes do campo, reforçando a ideia de um certo grau de preconceito.

A distribuição por área de conhecimento do periódico é importante por evidenciar o caráter multidisciplinar do campo da Saúde Coletiva, lembrando que na amostra foram incluídos apenas artigos que por seu objeto de pesquisa pertenciam ao campo. Ainda que a produção bibliográfica dos programas contenha uma certa mescla de produções do campo da Saúde Coletiva e de outros campos ou disciplinas da área da Saúde e de outras áreas do

conhecimento, esses dados se referem apenas a artigos de Saúde Coletiva, mostrando a aceitação deles por periódicos de diversas áreas do conhecimento.

Essa constatação tem várias implicações para a análise da produção científica do campo, visto que os estudos bibliométricos geralmente utilizam dados disponibilizados por diferentes bases de indexação, que classificam os artigos de acordo com a área de conhecimento dos periódicos nos quais foram publicados. Como os dados mostram, apenas 50% dos artigos produzidos no campo são veiculados por periódicos do próprio campo. Assim, a produção em Saúde Coletiva é geralmente subestimada, ficando de fora metade dos artigos que são divulgados em periódicos de medicina ou outras áreas da saúde, revistas multidisciplinares ou de outras áreas do conhecimento. Viacava (2010) analisou a produção dos programas de pós-graduação em Saúde Coletiva, entre 1998-2006, observando que dentre as 42 revistas mais utilizadas para divulgação dos artigos, apenas 15 pertenciam ao campo da Saúde Coletiva.

Tomando como referência os indicadores bibliométricos dos periódicos da área da Saúde Coletiva indexados na base Scopus, os periódicos da amostra apresentaram valor mediano do SJR superior ao do conjunto (0,71 *versus* 0,50), índice h mediano maior (45,5 *versus* 30,0), *cites per doc* (3anos) mediano menor (1,46 *versus* 2,08) e mais concentrados nos primeiros quartis do SJR (77,5 *versus* 50,7). Esses dados mostram que os artigos da área têm buscado publicação em periódicos com indicadores bibliométricos que sugerem boa circulação e boa aceitação entre os pesquisadores do campo. Cerca de 2/3 dos artigos foram publicados em periódicos do estrato A do Qualis e o restante em periódicos do estrato B.

4.2 Características formais dos artigos

Praticamente todos os artigos foram publicados em português, inglês ou ambas as línguas sendo menos frequente o encontro de artigos publicados em outras línguas. A produção analisada praticamente se divide entre artigos em português e artigos em inglês refletindo a característica dos campos de ciência aplicada como a Saúde Coletiva, na qual ao lado do diálogo científico com a comunidade internacional, ganha relevância a divulgação de pesquisas de interesse nacional, regional ou local tendo como público-alvo gestores e profissionais do setor saúde, outros setores governamentais ou da sociedade civil (Meneghini; Packer, 2007; Chinchilla-Rodríguez *et al.*, 2015).

A questão da língua de publicação tem sido objeto de reflexão por parte dos pesquisadores e das agências de pesquisa de praticamente todos os países que não pertencem à

comunidade de fala inglesa. Desde que esforços de mensuração do desempenho científico de países, instituições, grupos de pesquisa e pesquisadores se tornaram mais ou menos comuns como elementos importantes na formulação de políticas científicas e para os procedimentos de alocação de recursos, a publicação nas línguas nativas, diferentes do inglês tem sido objeto de discussão. Devem os pesquisadores publicar exclusivamente em inglês?

A ciência é parte da cultura e sua divulgação não pode ignorar esse fato. Assim, o multilinguismo tem que ser considerado na comunicação do trabalho científico. Embora o inglês seja atualmente considerado a língua franca da ciência, obviamente em decorrência do poder econômico e político dos países anglo-saxões no ordenamento mundial, nada indica que as demais línguas nacionais devam ou possam ser abolidas da comunicação científica (Marques, 2011) Estudo recente sobre o impacto da língua de publicação, na coleção de Saúde Pública do SciELO, mostra maior proporção de citações em português para os artigos brasileiros publicados em português (55,7%) seguidos da publicação em inglês (47,9%) e em espanhol (34,4%) (Santos *et al.*, 2021).

Há cerca de 20 anos atrás, pesquisadores e dirigentes da política científica espanhola alertavam para como o uso quase que exclusivo das informações disponíveis no ISI, principalmente o fator de impacto dos periódicos, prejudicava a avaliação de desempenho de países europeus e latino-americanos de língua espanhola (Rey-Rocha *et al.*, 1999). Como exemplo, esses autores citam um estudo realizado entre pesquisadores do campo de ciências da terra para o qual não havia uma única revista espanhola incluída no JCR. Ainda que 73% dos pesquisadores desse campo publicassem tanto em periódicos incluídos na base quanto em periódicos domésticos, cerca de 69% dos artigos eram publicados nacionalmente. Eles concluem afirmando que a construção de uma comunidade científica europeia forte depende da adoção de critérios avaliativos que não deixem de considerar a qualidade das publicações apenas porque elas foram escritas na língua “errada”.

Pesquisadores do Centro para Estudos em Ciência e Tecnologia da Universidade de Leiden estudaram a produção científica da Faculdade de Medicina da Universidade de Münster na Alemanha, entre 1990 e 1997, selecionando apenas os artigos publicados em periódicos incluídos no JCR, tanto do *Science Citation Index* (SCI) quanto no *Social Science Citation Index* (SSCI) identificando que 20% dos artigos estavam publicados em alemão e 80% em inglês, embora na década anterior essa proporção fosse de 40% e 60% respectivamente. Os

autores mencionam tendências semelhantes observadas para a produção em ciências médicas da França e da Suíça, no mesmo período (Van Leeuwen *et al.*, 2001).

Um outro aspecto relativo à língua de publicação, é o que se convencionou chamar de “ciência perdida”, ou seja, parte considerável da produção científica não veiculada em inglês, sistematicamente desconhecida por pesquisadores dos países desenvolvidos e desconsiderada, por exemplo, nas revisões sistemáticas e meta-análises. Clark e Castro (2002) analisaram 62 revisões sistemáticas publicadas, em 1997, em cinco dos mais importantes periódicos da área médica: *Annals of Internal Medicine*, *British Medical Journal*, *Journal of the American Medical Association* (JAMA), *The Lancet* e *New England Journal of Medicine*. Para cada estudo os autores buscaram na base LILACS artigos que atendessem aos critérios de inclusão, mas que não haviam sido incluídos nas revisões. Para 39 (63%) das revisões foram identificados artigos que poderiam ter sido incluídos, mas foram ignorados por estarem publicados em português ou espanhol.

O SciELO foi criado visando reunir os melhores periódicos científicos brasileiros seguindo o modelo de publicação aberta, auxiliá-los na melhoria de qualidade editorial e elaborar uma base bibliométrica semelhante à adotada pela WoS. Desse modo, a circulação e o impacto dessas revistas passam a ser mensuráveis, além de facilitar a difusão da produção nacional de qualidade, não incluída em bases internacionais. Entretanto, desde o início havia a intenção de propiciar maior visibilidade internacional a essa produção e para tanto, o programa procurou ao longo da última década incentivar as revistas a adotarem a publicação bilíngue ou exclusivamente em inglês (Meneghini; Packer, 2007).

Viacava (2010) analisando a produção em artigos científicos dos programas de pós-graduação em Saúde Coletiva, entre 1998 e 2006, identificou um padrão constante nos três triênios avaliados, na distribuição em relação à língua de publicação: 70% dos artigos publicados em português e quase 30% em inglês, com um número pequeno de artigos publicados em espanhol ou outros idiomas (1 a 2%). Portanto, dois triênios e um quadriênio após, o padrão observado se alterou, havendo na nossa amostra 58% de artigos publicados em português, exclusivamente ou em publicação bilíngue, 57% em inglês exclusivamente ou em publicação bilíngue e 1% em espanhol, acompanhando a tendência internacional de buscar maior visibilidade junto à comunidade internacional. Embora os periódicos nacionais continuem publicando predominantemente em português, muitos vem adotando a publicação

bílingue. Parte crescente da produção está sendo direcionada a revistas estrangeiras e parte da publicação em revistas nacionais está sendo feita em inglês (Packer, 2015).

Parte expressiva da amostra foi constituída por artigos originais, seguindo-se ensaios teóricos ou metodológicos e revisões e um número pequeno de editoriais, comentários e comunicações breves. Foram raros os artigos com autoria única bem como aqueles com múltiplos autores e autoria grupal, característica dos grandes estudos multicêntricos ou grandes inquéritos nacionais. A tendência à presença de vários autores reflete a forma de organização da ciência e a própria organização dos programas de pós-graduação nos quais as pesquisas, se fazem, em grande parte, nos grupos de pesquisa e em linhas de investigação previamente estabelecidas. Esta forma de organização favorece a realização das pesquisas em grupos de pesquisadores, da mesma ou de diversas instituições. Cabe ainda destacar o papel da própria avaliação da CAPES na indução de aumento do número de autores por artigo, em decorrência da adoção de um indicador de produção de cada docente, muito valorizado durante vários anos no campo das ciências da Saúde. O crescimento no número de autores tem sido observado em vários campos científicos e para distintos tipos de pesquisa conforme apontado por Jakab, Kittl e Kiesslich (2024) envolvendo inúmeras questões.

Análises realizadas desde 1973 até 2006 mostram redução progressiva no número de artigos com um único autor e aumento do número de autores por artigo (Pellegrini Filho; Goldbaum; Silvi, 1997; Pereira, 2006; Viacava, 2010). Mudança importante ocorrida nos últimos 20 anos, em relação à autoria, diretamente relacionada à redução expressiva dos artigos com um único autor, foi a inclusão sistemática dos orientadores como autores, prática que não ocorria na área até o final do século XX.

Classificando os artigos por subcampos, Camargo Jr e colaboradores (2010), nos dados de 2004 a 2006, encontraram mediana de quatro autores para os artigos de epidemiologia e de dois autores para os subcampos de política, planejamento e gestão e ciências sociais e humanas em saúde. Também foi mais frequente a autoria única para os artigos de ciências sociais e humanas em saúde (30%) do que para os de epidemiologia (4%). Cerca de 50% dos artigos de epidemiologia tinham quatro ou mais autores enquanto apenas 13% dos artigos de ciências sociais e humanas em saúde apresentavam mais de três autores. Os artigos de política, planejamento e gestão em saúde apresentaram perfil intermediário entre esses dois subcampos com 19% de artigos com autoria única e 27% com quatro ou mais autores.

Analisando todos os artigos indexados na base Scopus, entre 2010 e 2013, Moya-Anegón e colaboradores identificaram que no campo da Medicina, no qual está incluída a produção em Saúde Coletiva, 85,5% dos artigos tinham mais de um autor, 76,4% contavam apenas com autores de um mesmo país, e em 57,0% dos artigos o autor correspondente era o primeiro autor (Moya-Anegón *et al.*, 2013).

Na década de 1980 cerca de 2/3 dos artigos já apresentavam alguma forma de cooperação, predominando a cooperação internacional (30%), provavelmente refletindo a produção decorrente dos trabalhos de doutorado realizados fora do país, nessa fase inicial da saúde coletiva, visto que até 1991 havia apenas sete cursos de doutorado no país, sendo quatro no estado de São Paulo, dois no Rio de Janeiro e um na Bahia.

Esse percentual de cooperação internacional manteve-se constante durante toda a década de 1990 para a ciência brasileira como um todo, sendo inferior à taxa observada na produção de outros países latino-americanos como Argentina, Chile, México e Venezuela. Glänzel e colaboradores (2006) mencionam que o percentual havia crescido durante os anos 1980 e sofrido uma redução na década de 1990, provavelmente em decorrência da consolidação do parque científico brasileiro, permitindo aos autores brasileiros maior autonomia face aos parceiros estrangeiros. Embora a proporção de artigos em cooperação tenha se estabilizado em cerca de 30% observou-se no período o aumento no número e na força das conexões com outros países inclusive com os vizinhos latino-americanos. Para o mesmo período, entretanto, os autores observaram que analisando apenas os artigos brasileiros com 100 ou mais citações, 84% eram artigos em cooperação internacional, principalmente com pesquisadores dos Estados Unidos, França, Inglaterra, Alemanha ou Itália (Leta; Glänzel; Thijs, 2006).

Analisando apenas a produção latino-americana na categoria *Public Health, Environmental and Occupational Health* na base Scopus, entre 2003 e 2011, o Brasil foi o país com a menor proporção de colaboração internacional (apenas 13% dos artigos), mas com alto nível de liderança (94% de autores correspondentes brasileiros) inclusive nos artigos com maior número de citações (Chinchilla-Rodríguez *et al.*, 2015). As análises bibliométricas que só incluem essa categoria de classificação dos periódicos são parciais deixando de fora a epidemiologia, a política de saúde, e ciências sociais em saúde, fornecendo, portanto, uma visão incompleta das características do campo.

Castillo e Powell (2019) analisando a produção científica de alguns países latino-americanos na base Scopus, entre 2006 e 2015, observaram que a cooperação internacional variou de 27% para os artigos brasileiros a 80% para os equatorianos, concluindo que os países com sistemas débeis de ciência e tecnologia dependem fundamentalmente da colaboração internacional enquanto aqueles, como Brasil e México com sistemas mais consolidados dependem menos dessa cooperação. Santos *et al.* (2021) mostraram achados semelhantes para a base SciELO no período 2017-2018. Vieira (2023) discute os efeitos da colaboração doméstica e internacional no número de citações destacando que os efeitos são modificados tanto por características dos artigos quanto pelo nível de desenvolvimento do sistema de CT&I entre os países ou entre as instituições no próprio país.

Iriart e Trad (2020) identificaram 176 docentes pesquisadores do subcampo das Ciências Sociais e Humanas em Saúde, atuando nos programas de pós-graduação em Saúde Coletiva entre 2004 e 2012, momento imediatamente anterior ao aqui estudado. A produção desses docentes foi extraída diretamente dos currículos Lattes identificando-se 4.106 artigos, 565 livros, 2.204 capítulos além de artigos de divulgação, trabalhos completos ou resumos publicados em anais de eventos. Esta produção reflete melhor a dimensão do subcampo na medida em que não se limita apenas a periódicos. Os 25 periódicos que concentram 49% dessa produção são todos brasileiros. Os mais importantes para o subcampo foram Ciência & Saúde Coletiva, Cadernos de Saúde Pública, Interface: Comunicação, Saúde e Educação, Physis: Revista de Saúde Coletiva, Revista de Saúde Pública e Saúde e Sociedade, todos com mais de 100 artigos do subcampo, publicados no período analisado.

Os artigos brasileiros desse subcampo ocupam o sétimo lugar, atrás de Estados Unidos, China, Reino Unido, Austrália, Canadá e Espanha, na avaliação comparativa realizada pelo *Scimago Journal & Country Rank*, em 2023. Essa posição é melhor do que a observada para as Ciências Sociais brasileiras que ocupam a 13ª colocação. No entanto, o impacto mensurado pelo índice h coloca esse subcampo em 23º lugar, provavelmente pela ampla predominância de artigos publicados em revistas nacionais e muitos deles escritos em português. O impacto desse subcampo se equipara ao da ciência brasileira em geral, que se encontra em 24º lugar (Scimago, 2024).

Paim e Teixeira (2006) estudaram a área da Política, Planejamento e Gestão em Saúde que engloba os subcampos Política de Saúde, Sistemas de Saúde e Programas de Saúde

e Pesquisa em Serviços de Saúde. O primeiro período, de 1974 a 1979, foi caracterizado por investigações sobre determinantes econômicos, políticos e sociais dos sistemas de saúde e a crítica aos modelos vigentes bem como novas formulações no âmbito da política de saúde, estudos sobre a organização da medicina comunitária, acesso e cobertura dos serviços de atenção primária. O momento seguinte, entre 1980 e 1986, dedicou-se ao movimento da reforma sanitária e aos processos de aglutinação política e social necessários à sua concretização bem como análises avaliativas dos programas de extensão de cobertura ensaiados no período anterior, programas de formação e capacitação de pessoal e experiências de integração docente assistencial.

A terceira fase iniciada após a 8ª Conferência Nacional de Saúde e encerrada com a publicação da Lei Orgânica do Sistema Único de Saúde (1987 -1990) dedicou-se quase que integralmente à elaboração e implementação de propostas de reforma na gestão, no planejamento e na organização dos serviços ao lado do ordenamento jurídico-legal do SUS. O quarto período, de 1991 a 1998 centrou-se na definição dos papéis de cada ente federado e esfera de governo. A quinta fase, 1999 a 2000 voltou-se para a regulamentação do financiamento e organização de modelos de gestão e atenção na rede regionalizada de serviços, ao mesmo tempo em que fortaleceu os estudos avaliativos de programas, políticas e modelos organizacionais em uso. A última fase abrangeu o período 2001 a 2005, caracterizando-se pelo grande desenvolvimento da atenção básica com a expansão do Programa de Saúde da Família e investigações sobre o processo de municipalização. Nos últimos anos tem crescido a investigação acadêmica nesse campo e se ampliado a possibilidade de publicação das pesquisas em periódicos estrangeiros em função do grande interesse despertado pelas características do SUS, entre estudiosos desse subcampo, em países desenvolvidos.

A produção brasileira em Política de Saúde ocupa a décima quarta posição em número de artigos. Superam o Brasil nessa temática, os Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Austrália, Alemanha, Holanda e China. Quanto ao impacto mensurado pelo índice h a produção em Política de Saúde fica na 17ª posição também acima da produção total do país que é o 24º colocado. Para o tema Saúde Pública, Ambiental e Ocupacional que também contempla esse subcampo, a posição é décimo quarto com índice h na 17ª posição (Scimago, 2024).

Barreto (2006) registrou a tendência de crescimento da produção brasileira em epidemiologia em artigos indexados no *MedLine/PubMed*, entre 1985 e 2004, com crescimento

de 12 vezes neste período. Esses artigos foram publicados principalmente em revistas estrangeiras (62%) e em inglês (71%) incluindo aqueles publicados em inglês nas revistas nacionais. A produção brasileira em epidemiologia ocupa a 14ª posição em número de artigos e a 14ª em impacto. Esta produção está bastante subestimada uma vez que a base Scopus indexa apenas 99 periódicos na área de Epidemiologia e os artigos de estudos epidemiológicos publicados em revistas médicas não são classificados nessa subárea. Certamente, o mesmo problema ocorre com os outros subcampos da Saúde Coletiva, mas provavelmente o número de artigos de epidemiologia veiculados em revistas médicas é proporcionalmente maior.

O subcampo dos Determinantes Sociais em Saúde perpassa os três subcampos anteriormente mencionados, incluindo pesquisas epidemiológicas, em ciências sociais, em política de saúde e pesquisa em serviços. A produção intelectual nesse subcampo está presente na própria origem e constituição do campo da Saúde Coletiva. Almeida-Filho *et al.* (2003) analisaram a produção em desigualdades em saúde nos países latino-americanos e caribenhos para o período entre 1971 e 1995, utilizando várias fontes de literatura científica. O Brasil foi responsável por cerca de 36% da produção nesse subcampo apresentando crescimento exponencial ao longo do tempo. Embora não tenha havido avaliações mais recentes, entre 2000 e 2018, foram registrados 576 artigos brasileiros nessa temática no PubMed, mantendo o crescimento exponencial nos últimos anos.

4.3 Características metodológicas

Os artigos da amostra corresponderam principalmente a pesquisas observacionais, com desenho descritivo, transversal ou de análise documental. As pesquisas teóricas ou metodológicas corresponderam a cerca de 26% dos artigos e apenas 20 artigos relatavam estudos de intervenção. Chama a atenção o número maior de estudos de coorte (6%) do que de estudos caso-controle (2%) refletindo uma característica mais recente na pesquisa epidemiológica nacional de realizar mais estudos longitudinais de coorte seguindo a tendência internacional. Cerca de um terço dos artigos utilizaram análises e metodologias qualitativas.

A presença expressiva de estudos descritivos chama a atenção e reflete, por um lado a disponibilidade de bons sistemas de informação em saúde que fornecem ampla variedade de dados permitindo a realização de estudos descritivos de boa qualidade sem custo elevado, e, por outro, a realização de levantamentos a partir de registros administrativos dos serviços, sem que exista propriamente uma pergunta de investigação.

Novamente, é importante lembrar que a amostra sistemática pode não ser representativa quanto a essas variáveis uma vez que a listagem dos artigos considerados como sendo do campo científico da saúde coletiva foram ordenados apenas pelos títulos. Assim, pode não haver uma representação proporcional quanto ao tipo de estudo, desenho e análise.

4.4 Qualidade dos artigos

Um pouco mais da metade dos artigos analisados obtiveram pontuações iguais ou superiores a 70 pontos e apenas 5% dos artigos apresentaram pontuações iguais ou inferiores a 20 pontos denotando assim a qualidade predominantemente boa ou muito boa dos artigos. Entretanto, 30% dos artigos apresentaram qualidade regular ou deficiente, o que deve ser objeto de preocupação uma vez que essa produção é oriunda de programas de pós-graduação senso estrito.

Segundo Szklo (2006) os procedimentos de *peer review* tem três objetivos principais: evitar a publicação de trabalhos sem qualidade, melhorar a aprendizagem e aprimorar a linguagem e apresentação de resultados. Considerando que todos os artigos analisados estavam publicados em periódicos científicos, a porcentagem de 30% de artigos regulares ou deficientes denota problemas no processo de revisão adotado por alguns periódicos, sugerindo a necessidade de realizar avaliação de qualidade mesmo após a publicação, visto que os procedimentos de revisão por pares contêm falhas.

Baseado em sua experiência como editor do *American Journal of Epidemiology*, Szklo aponta os aspectos que considera importantes para a qualidade de um artigo: adequação da linguagem à audiência, linguagem clara, simples e concisa, resumo contendo principais achados e conclusões, justificativa para realizar o estudo, apresentação das hipóteses, descrição adequada da metodologia, apresentação organizada dos resultados, discussão contendo uma breve revisão dos resultados face à literatura, discussão dos limites e fortalezas e implicações para o campo do conhecimento e das práticas. A maioria desses tópicos compõem o conteúdo dos instrumentos de avaliação de qualidade disponíveis. De todo modo, Szklo reconhece que frequentemente é difícil julgar a qualidade de um artigo científico e que, apesar dos problemas de validade e confiabilidade que desafiam o processo de revisão por pares ainda não há substituto para ele.

4.5 Qualidade do artigo, indicadores bibliométricos e Qualis dos periódicos

Os dados bibliométricos medianos dos periódicos nos quais os artigos com diferente qualidade acadêmica foram publicados mostram gradiente coerente, isto é, quanto maior a qualidade do artigo maiores são os indicadores bibliométricos das revistas nas quais foram publicados.

A distribuição dos artigos segundo estrato do Qualis do periódico de publicação e a qualidade acadêmica do artigo tem associação significativa, visto que expressiva proporção (83,5%) dos artigos muito bons foram publicados em periódicos do estrato A, assim como os artigos bons (74,8%), enquanto os artigos regulares se distribuíram regularmente entre os estratos A e B1+ B2 e os deficientes se concentraram nos estratos B (teste qui-quadrado, $p < 0,000001$). É importante notar que as quatro classes de qualidade ocorreram em todos os estratos do Qualis, porém em quantidades e proporções bastantes variadas.

Estas distribuições sugerem que, por um lado, há maior probabilidade dos artigos classificados como muito bons estarem publicados em revistas com melhores indicadores de impacto bibliométrico enquanto os artigos deficientes tendem a concentrar-se em periódicos com menor impacto bibliométrico provavelmente porque o processo de revisão por pares tende a ser mais rigoroso naquelas publicações com maior circulação e recepção pela comunidade acadêmica, indiretamente representados pelos indicadores bibliométricos (Traag, 2021).

Por outro lado, a distribuição segundo os estratos do Qualis, agrupados em quatro categorias, mostra associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis (teste qui-quadrado). Os artigos muito bons tendem a estar concentrados nos estratos mais altos enquanto os artigos deficientes estão concentrados nos estratos mais baixos da classificação. De todo modo a associação não é perfeita, sugerindo que tanto é possível encontrar artigos de muito boa qualidade em periódicos sem impactos bibliométricos significativos, inclusive em periódicos não indexados, porém em menor proporção; quanto encontrar artigos deficientes em periódicos com impactos bibliométricos mais altos, também em menor quantidade.

Este descompasso entre qualidade do artigo e relevância do periódico ocorre por uma série de questões relativas a decisões editoriais e diferentes critérios adotados pelos revisores, além da maior ou menor adequação da atribuição dos pareceristas para cada artigo. No caso da produção em Saúde Coletiva, o fato de praticamente metade dos artigos serem publicados em periódicos que não são específicos do campo, aumenta a probabilidade de artigos serem avaliados por pessoas sem o conhecimento metodológico e a experiência adequadas aos temas

tratados. Isto tanto pode resultar na recusa de um bom artigo quanto na aceitação de outro, com diversas deficiências metodológicas (Aksnes; Piro; Fossum, 2023).

Do ponto de vista editorial, a atualidade e o interesse público em certos temas levam à aceitação de artigos, mesmo que com deficiências metodológicas importantes, para que o periódico não deixe de estar na vanguarda em relação aos chamados ‘temas quentes’. Durante a pandemia de covid-19 mesmo as melhores revistas não ficaram imunes a estes problemas, sendo obrigadas a retratar vários dos artigos aceitos sem maiores cuidados.

Finalmente, é relativamente frequente que artigos com amostras muito grandes, envolvendo dados secundários referentes a muitos países, ou apenas a um país com população enorme como a Índia e China, sejam aceitos por conta de quantidade de dados apresentados, ainda que as metodologias utilizadas sejam bastantes duvidosas.

4.6 Número mediano de citações recebidos pelos artigos: qualidade acadêmica e Qualis

Qualquer uma das fontes de citação está sujeita a um número desconhecido de erros decorrentes tanto do formato das citações quando das linguagens utilizadas em cada uma das ferramentas de extração dos dados. A comparação para pesquisadores ou artigos em particular é mais sujeita a mostrar diferenças significantes entre fontes de citação do que comparações feitas entre unidades maiores como instituições, grupos de pesquisa ou países. A principal responsável por essas diferenças parece ser a amplitude da base sobre a qual se realizam as buscas, mas existem outras variações que decorrem de características técnicas desses instrumentos (Harzing; Van der Wal, 2008; Cabezas-Clavijo; Torres-Salinas, 2021).

A coleção da Web of Science, atualmente mantida pela *Clarivate Analytics*, tende a ser vista ainda hoje como a “porção do leão”, ou seja, o conjunto de publicações que constitui a “corrente principal” ou *mainstream*, principalmente nas áreas de ciências básicas, para publicações do mundo anglo-saxão. Tendo essa perspectiva em vista, a intenção dos criadores do *Institute for Scientific Information* nunca foi construir uma base representativa da produção mundial, mas antes, definir um conjunto mais exclusivo de publicações que representariam o *core* da produção com relevância internacional (Coimbra, 1999).

A partir de 2004, com o lançamento da base Scopus, criada pela editora *Reed Elsevier*, um número muito mais amplo e geograficamente mais representativo de periódicos passou a ser indexado internacionalmente, respondendo aos mesmos critérios de qualidade editorial

adotados pela WoS. Como parte significativa dos periódicos contidos na WoS também está na base Scopus, há uma considerável sobreposição entre elas. Ao se analisar o número de citações recebidas por um artigo é importante combinar as duas fontes de informação porque uma parte, ainda que pequena, dos periódicos que estão na WoS não estão na base Scopus e, esta última base por ser muito mais ampla, tende a gerar maior número de citações para artigos publicados em periódicos que estão indexados em ambas (Falagas *et al.*, 2008; Archambault *et al.*, 2009).

O mecanismo de busca *Google Scholar*, passou a ser uma fonte alternativa de citações principalmente para aqueles periódicos não indexados nas bases internacionais. Além disso, o acesso é livre, tanto para pesquisadores quanto para o público em geral, e não há limites para a inclusão de periódicos, bastando que exista uma versão eletrônica deles (Falagas *et al.*, 2008).

A análise da produção científica dos docentes dos programas de pós-graduação em Saúde Coletiva, indexada na WoS, entre 1975 e 2005 mostrou crescimento geométrico, tanto no número de artigos produzidos quanto no número de citações recebidas. As curvas apresentaram formato em J com taxa de crescimento de 9,6% ao ano para os artigos e 12,6% ao ano para as citações, sugerindo assim, que o campo além de produzir maior número de artigos ao longo do tempo, também vem produzindo artigos com maior potencial de citação (Pereira *et al.*, 2007).

Packer (2015) analisando o desempenho dos periódicos de Saúde Coletiva indexados no SciELO verificou que em janeiro de 2015, 75% dos artigos publicados em 2011 haviam recebido pelo menos uma citação, 59% dos publicados em 2012 e 31% dos publicados em 2013. Considerando apenas os quatro periódicos que também estavam indexados na WoS, os valores correspondentes foram 87%, 80% e 67% nesta base. Esses dados mostram que a amplitude das bases faz diferença na probabilidade de obter citações, obviamente influenciado aqui pela maior circulação e visibilidade garantidas pela WoS.

Os artigos da amostra foram publicados em periódicos com diferentes tipos de indexação. Assim, 780 deles foram publicados em revistas que fazem parte da coleção da Web of Science, 1.011 em periódicos presentes na base Scopus (incluindo 778 que também estão na WoS), e 401 em periódicos indexados por outras bases como PUBMED, LILACS, Latindex, RedALyC ou sem indexação, porém estando acessíveis em repositórios institucionais ou no site dos próprios periódicos e, portanto, com citações captadas pelo *Google Scholar*.

As medianas de citações dos artigos classificados segundo a qualidade mostram gradiente crescente da base *WoS*, para a *Scopus* e o *Google Scholar* para a mesma classe e decrescente entre as classes, com IIQ amplos retratando a assimetria das distribuições. Se observarmos os valores medianos e os limites superiores dos IIQ é possível reconhecer o gradiente inversamente proporcional entre citações recebidas e a qualidade acadêmica dos artigos analisados. As diferenças são estatisticamente significantes (teste de Kruskal-Wallis).

A qualidade do artigo é um dos principais preditores do futuro número de citações seja qual for o método utilizado para avaliar qualidade. Alguns autores classificaram a qualidade de artigos utilizando o método Delphi, outros consideraram scores de relevância, novidade e facilidade de leitura e outros utilizaram ferramentas de avaliação do mérito acadêmico baseadas em aspectos metodológicos, como as utilizadas neste estudo (Waltman; Costas, 2014; Tahamtan; Safipour Afshar; Ahamdzadeh, 2016; Aksnes; Piro; Fossum, 2023; Abramo; D'Angelo; Grilli, 2024).

As medianas de citações dos artigos classificados segundo os estratos do Qualis periódicos mostram gradiente crescente da base *WoS*, para a *Scopus* e o *Google Scholar* para a mesma classe e decrescente entre as classes, com IIQ amplos retratando a assimetria das distribuições (Kiesslich *et al.*, 2021; Traag, 2021). Se observarmos os valores medianos e os limites superiores dos IIQ é possível reconhecer o gradiente inversamente proporcional entre citações recebidas e os estratos do Qualis para os periódicos nos quais os artigos analisados foram publicados. As diferenças são estatisticamente significantes (teste de Kruskal-Wallis).

Waltman e Costas (2014) analisando as citações recebidas por artigos particularmente recomendados como muito bons (revisão pós publicação), concluíram que a relação entre recomendação e citações é mais fraca do que entre as medidas bibliométricas dos periódicos e as citações. Para os autores as medidas bibliométricas dos periódicos são preditores mais exatos do número de citações do que as recomendações de editores ou pesquisadores destacados.

Estratificando os artigos segundo os estratos do Qualis e a qualidade acadêmica observa-se que as medianas de citação continuam inversamente proporcional aos estratos agrupados do Qualis e dentro de cada estrato tendem a diferenciar os artigos bons e muito bons, dos artigos regulares e deficientes. Para o estrato A1+A2 este gradiente de qualidade pode ser observado para as citações na *WoS*, no *Scopus* e no *Google Scholar*.

No segundo grupo do Qualis o gradiente interno segundo a qualidade não foi observado para as citações no Scopus e os limites superiores do IIQ foram maiores para os artigos regulares ou deficientes, tanto na WoS quanto no *Google Scholar* provavelmente em função de outros mediadores.

No terceiro grupo do Qualis, apenas nas citações do *Google Scholar* o gradiente segundo qualidade foi observado. Na base Scopus a mediana foi igual embora o limite superior do IIQ fosse maior nos artigos bons ou muito bons. Para as citações na WoS as medianas se inverteram provavelmente porque o número de artigos em revistas indexadas na WoS nesse grupo fosse muito pequeno não mantendo poder estatístico suficiente. Finalmente, no último grupo os gradientes foram reestabelecidos tanto para citações no Scopus, com poucos artigos, quanto no *Google Scholar* com a maioria dos artigos nesse estrato.

Os dados apresentados sugerem que ambas as características, qualidade acadêmica e classificação dos periódicos no Qualis são associadas ao número de citações recebidos pelos artigos, mas não há necessariamente uma relação perfeita entre elas (Traag, 2021; Aksnes; Piro; Fossum, 2023). Assim, aparentemente, cada critério identifica certas propriedades dos artigos de modo que a combinação das duas abordagens, provavelmente é a mais apropriada para uma boa avaliação. É importante lembrar que diversos outros aspectos não relacionados com a qualidade do artigo ou os periódicos de publicação interferem no comportamento de citação (D'Ippoliti *et al.*, 2023; Abramo; D'Angelo; Grilli, 2024; Abramo, 2024).

Pendlebury (2009) expressa clara e concisamente essa ideia afirmando que “é possível ser adepto da análise quantitativa para a avaliação da pesquisa e simultaneamente um crítico das metodologias ingênuas e do uso equivocado dos dados”, ou seja, ao identificar as limitações que as medidas quantitativas possuem não é necessário abandoná-las por completo, principalmente porque no mais das vezes elas são utilizadas de maneira equivocada gerando análises errôneas, seja por falta de conhecimento de quem elaborou a análise, seja por dificuldade de compreensão por quem a utiliza.

Novaes (2013) comenta a presença de um movimento pendular quanto ao maior peso concedido nas avaliações para as abordagens quantitativas ou qualitativas, que pode ser observado nos diferentes países em diferentes momentos. Para a autora sempre haverá a convivência entre as duas abordagens sendo necessário então a proposição de novas abordagens que busquem superar a falsa dicotomia. O desafio está colocado na proposição de meios

complementares que conjuguem a análise quantitativa extensiva e a análise qualitativa intensiva. Struchiner (2013) aponta que a combinação das virtudes de uma e outra abordagem, permite apreender a realidade de modo mais robusto e em maior amplitude, e, que não se deve renunciar a nenhuma das fontes de informação para não incorrer em avaliações ilusórias.

Nos últimos 10 anos a controvérsia entre abordagens quantitativas ou qualitativas na avaliação da produção científica e do desempenho acadêmico se intensificou com posições mais ou menos extremadas nos dois lados da contenda e vários autores apelando por posições mais equilibradas, como já vinha acontecendo anteriormente. A criação da *Coalition for Advancing Research Assessment* (CoARA), provocou reações principalmente entre os defensores da cienciometria que chegam a comparar as propostas da CoARA com uma nova forma de negacionismo, ignorando toda a produção empírica, metodológica e teórica sobre o uso das métricas (Torres-Salinas; Arroyo-Machado; Robinson-Garcia, 2023). Outros autores como Abramo (2024) discutem as impropriedades dos defensores da superioridade das abordagens qualitativas, principalmente na avaliação de instituições, departamentos e grupos de pesquisas. A defesa da abordagem qualitativa se dá fundamentalmente na aplicação de procedimentos avaliativos sobre indivíduos, em processos seletivos, promoções na carreira, obtenção de bolsas e auxílios à pesquisa.

5 Conclusões

Os resultados da pesquisa empírica aqui conduzida, a partir da produção bibliográfica dos programas de pós-graduação da área da Saúde Coletiva no penúltimo quadriênio avaliado, permitem algumas conclusões que podem orientar essa combinação entre abordagens quantitativas e qualitativas na avaliação da produção intelectual dos programas.

Analizamos aqui apenas um dos tipos de produtos bibliográficos que traduzem a produção intelectual dos programas, os artigos científicos publicados em periódicos, destacando um conjunto de características que podem influenciar a divulgação dos conhecimentos produzidos e sua incorporação a novos processos de produção de conhecimentos ou a transferência dos resultados para a sociedade.

O número de citações dos artigos se relaciona positivamente com a qualidade dos artigos, mas sofre a influência de diversas características que nem sempre estão relacionadas com a qualidade, refletindo mais a acessibilidade, visibilidade e recepção pela comunidade

acadêmica. Assim, esse aspecto quantitativo deve ser complementado pela avaliação qualitativa do artigo, em um processo de *peer review* pós publicação que pode ser conduzido pelos comitês avaliadores, em um conjunto restrito de produtos.

A abordagem quantitativa do conjunto da produção dos programas pode ser baseada na classificação dos periódicos no Qualis que se associa às citações recebidas pelos artigos. O prestígio dos periódicos provavelmente orienta os pesquisadores no processo de revisão bibliográfica, diante de um volume normalmente grande de artigos referentes ao tema de interesse do pesquisador, direcionando sua atenção para aqueles artigos que “sobreviveram” ao processo de *peer review* bastante rigoroso dessas publicações.

Assim, no caso específico da avaliação dos programas de pós-graduação, a distribuição dos artigos segundo os estratos do Qualis das revistas nos quais eles foram publicados, continua sendo uma ferramenta útil. Caberá às comissões de área definir o modo de utilizá-la, lembrando sempre que ela será mais válida para a comparação do desempenho do grupo e não para a avaliação de cada aluno, egresso ou docente.

A mudança ora em curso na avaliação dos programas de pós-graduação do país está caminhando nessa direção, colocando o foco principal na formação dos alunos e na produção de conhecimentos relevantes e de qualidade. A intenção é superar o período anterior, de grande produtivismo, que colocou o Brasil entre os primeiros vinte países em termos de número de artigos publicados e indexados nas principais bases bibliográficas, buscando aprimorar a qualidade dessa produção e principalmente garantir sua relevância científica e social além de formar profissionais, docentes e pesquisadores qualificados para as necessidades de desenvolvimento econômico e social do país.

Referências

ABRAMO, Giovanni. The forced battle between peer-review and scientometric research assessment: why the CoARA initiative is unsound. **Research Evaluation**, v. 33, n. 1, rvae021, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/reseval/rvae021>.

ABRAMO, Giovanni; D'ANGELO, Ciriaco Andrea; GRILLI, Leonardo. The role of non-scientific factors vis-à-vis the quality of publications in determining their scholarly impact. **Scientometrics**, v. 129, n. 7, p. 5003-5019, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05106-z>.

AKSNES, Dag W.; PIRO, Fredrik Niclas; FOSSUM, Lone Wanderås. Citation metrics covary with researchers' assessments of the quality of their works. **Quantitative Science Studies**, v.

4, n. 1, p. 105-126, 2023. DOI: https://doi.org/10.1162/qss_a_00241.

ALMEIDA-FILHO, Naomar *et al.* Research on health inequalities in Latin America and the Caribbean: bibliometric analysis (1971-2000) and descriptive content analysis (1971-1995). **American Journal of Public Health**, v. 93, n. 12, p. 2037-2043, 2003. DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.93.12.2037>.

ARCHAMBAULT, Éric *et al.* Comparing bibliometric statistics obtained from the Web of Science and Scopus. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 60, n. 7, p. 1320-1326, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.21062>.

BARATA, Rita Barradas. Estratégias de avaliação da produção científica: reflexões sobre suas limitações e complementaridades. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 28, e42242, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/42242>.

BARATA, Rita de Cássia Barradas. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 13, n. 30, p. 13-40, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21713/2358-2332.2016.v13.947>.

BARRETO, Maurício L. Como avaliar as ciências com uma deficiente ciência da avaliação científica? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 9, p. 1719-1721, 2013b. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XCO060913>.

BARRETO, Maurício L. Crescimento e tendência da produção científica em epidemiologia no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, p. 79-85, 2006. Edição especial. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000400012>.

BARRETO, Maurício L. O desafio de avaliar o impacto das ciências para além da bibliometria. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 4, p. 834-837, 2013a. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047005073>.

BORNMAN, Lutz. How to analyze percentile citation impact data meaningfully in bibliometrics: the statistical analysis of distributions, percentile rank classes, and top-cited papers. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 64, n. 3, p. 587-595, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.22792>.

BORNMAN, Lutz; LEYDESDORFF, Loet. The validation of (advanced) bibliometric indicators through peer assessments: a comparative study using data from InCites and F1000. **Journal of Informetrics**, v. 7, n. 2, p. 286-291, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2012.12.003>.

CABEZAS-CLAVIJO, Álvaro; TORRES-SALINAS, Daniel. Bibliometric reports for institutions: best practices in a responsible metrics scenario. **Frontiers in Research Metrics and Analytics**, v. 6, 696470, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/frma.2021.696470>.

CAMARGO JR., Kenneth Rochel de; COELI, Claudia Medina; CAETANO, Rosângela; MAIA, Vanessa Rangel. Produção intelectual em saúde coletiva: epistemologia e evidências de diferentes tradições. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 394-398, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010005000008>.

CAPES. Diretoria de Avaliação. **Documento orientador de APCN: Área 22: Saúde Coletiva**. Brasília, DF: CAPES, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-ciencias-da-vida/ciencias-da-saude/Saude_Coletiva_Documento_Orientador_APCN_2023.pdf. Acesso em: 17 set. 2026.

CASTILLO, José Antonio; POWELL, Michael A. Análisis de la producción científica del Ecuador e impacto de la colaboración internacional en el periodo 2006-2015. **Revista Española de Documentación Científica**, v. 42, n. 1, e225, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2019.1.1567>.

CHINCHILLA-RODRÍGUEZ, Zaida; ZACCA-GONZÁLEZ, Griselda; VARGAS-QUESADA, Benjamín; MOYA-ANEGÓN, Félix. Latin American scientific output in Public Health: combined analysis using bibliometric, socioeconomic and health indicators. **Scientometrics**, v. 102, n. 1, p. 609-628, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1349-9>.

CLARK, Otavio A. C.; CASTRO, Aldemar A. Searching the Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) database improves systematic reviews. **International Journal of Epidemiology**, v. 31, n. 1, p. 112-114, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1093/ije/31.1.112>.

COIMBRA JR., Carlos E. A. Produção científica em saúde pública e as bases bibliográficas internacionais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, n. 4, p. 883-888, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1999000400022>.

D'IPPOLITI, Carlo; GOBBI, Lucio; MONGEAU OSPINA, Christian A.; ZACCHIA, Giulia. Social determinants of citations: an empirical analysis of UK economists. **Kyklos**, v. 76, n. 4, p. 827-858, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1111/kykl.12352>.

FALAGAS, Matthew E.; PITSOUNI, Eleni I.; MALIETZIS, George A.; PAPPAS, Georgios. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. **The FASEB Journal**, v. 22, n. 2, p. 338-342, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1096/fj.07-9492LSF>.

GLÄNZEL, Wolfgang; LETA, Jacqueline; THIJS, Bart. Science in Brazil. Part 1: a macro-level comparative study. **Scientometrics**, v. 67, n. 1, p. 67-86, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0055-7>.

HARZING, Anne-Wil K.; VAN DER WAL, Ron. Google Scholar as a new source for citation analysis. **Ethics in Science and Environmental Politics**, v. 8, p. 61-73, 2008. DOI: <https://doi.org/10.3354/esep00076>.

IRIART, Jorge Alberto Bernstein; TRAD, Leny Alves Bomfim. Perfil da produção bibliográfica em Ciências Sociais e Humanas em Saúde e a percepção de pesquisadores: avanços, limites e desafios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, e00085019, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00085019>.

JAKAB, Martin; KITTL, Eva; KIESSLICH, Tobias. How many authors are (too) many? A retrospective, descriptive analysis of authorship in biomedical publications. **Scientometrics**, v. 129, n. 3, p. 1299-1328, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-024-04928-1>.

KIESSLICH, Tobias; BEYREIS, Marlena; ZIMMERMANN, Georg; TRAWEGER, Andreas. Citation inequality and the Journal Impact Factor: median, mean, (does it) matter? **Scientometrics**, v. 126, n. 2, p. 1249-1269, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03812-y>.

LETA, Jacqueline; GLÄNZEL, Wolfgang; THIJS, Bart. Science in Brazil. Part 2: sectoral and institutional research profiles. **Scientometrics**, v. 67, n. 1, p. 87-105, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0051-y>.

LOZANO, George A.; LARIVIÈRE, Vincent; GINGRAS, Yves. The weakening relationship between the impact factor and papers' citations in the digital age. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 11, p. 2140-2145, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.22731>.

MARQUES, Fabrício. Código sagrado. **Pesquisa FAPESP**, n. 181, p. 31-33, mar. 2011. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/codigo-sagrado/>. Acesso em: 17 set. 2026.

MENEGHINI, Rogerio; MUGNAINI, Rogerio; PACKER, Abel L. International versus national oriented Brazilian scientific journals: a scientometric analysis based on SciELO and JCR-ISI databases. **Scientometrics**, v. 69, n. 3, p. 529-538, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0168-z>.

MENEGHINI, Rogerio; PACKER, Abel L. Is there science beyond English? **EMBO Reports**, v. 8, n. 2, p. 112-116, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.embor.7400906>.

MOYA-ANEGÓN, Félix; GUERRERO-BOTE, Vicente P.; BORNMANN, Lutz; MOED, Henk F. The research guarantors of scientific papers and the output counting: a promising new approach. **Scientometrics**, v. 97, n. 2, p. 421-434, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1046-0>.

NOVAES, Hillegonda Maria Dutilh. Muitas dúvidas, poucas certezas, enquanto isso... **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 9, p. 1715-1716, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XCO030913>.

OPPENHEIM, Charles. The correlation between citation counts and the 1992 Research Assessment Exercise ratings for British research in genetics, anatomy and archaeology. **Journal of Documentation**, v. 53, n. 5, p. 477-487, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007207>.

PACKER, Abel Laerte. Indicadores de centralidade nacional da pesquisa comunicada pelos periódicos de Saúde Coletiva editados no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 7, p. 1983-1995, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015207.07122015>.

PAIM, Jairnilson Silva; ALMEIDA FILHO, Naomar de. Saúde coletiva: uma “nova saúde pública” ou campo aberto a novos paradigmas? **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n. 4, p. 299-316, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101998000400001>.

PAIM, Jairnilson Silva; TEIXEIRA, Carmen Fontes. Política, planejamento e gestão em saúde: balanço do estado da arte. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, p. 73-78, 2006. Edição especial. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000400011>.

PELLEGRINI FILHO, Alberto; GOLDBAUM, Moisés; SILVI, John. Production of scientific articles on health in six Latin American countries, 1973-1992. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 2, n. 2, p. 121-132, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1020-49891997000800005>.

PENDLEBURY, David A. The use and misuse of journal metrics and other citation indicators. **Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis**, v. 57, n. 1, p. 1-11, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00005-009-0008-y>.

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues. Revista de Saúde Pública: quarenta anos da produção científica no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. esp., p. 148-159, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000400020>.

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues; VASCONCELLOS, Juliana Parreira; FURUSAWA, Lucilla; BARBATI, Augusto de Moura. Who's who and what's what in Brazilian Public Health Sciences. **Scientometrics**, v. 73, p. 37-52, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1787-8>.

REY-ROCHA, Jesús; MARTÍN-SEMPERE, María José; LÓPEZ-VERA, Fernando; MARTÍNEZ-FRÍAS, Jesús. English versus Spanish in science evaluation. **Nature**, v. 397, n. 6714, p. 14, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1038/16132>.

RUSHFORTH, Alex. Letter: response to Torres-Salinas *et al.* on "bibliometric denialism". **Scientometrics**, v. 128, n. 12, p. 6781-6784, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04842-y>.

SANTOS, Solange Maria dos; FRAUMANN, Grisha; BELLI, Simone; MUGNAINI, Rogerio. The relationship between the language of scientific publication and its impact in the field of public and collective health. **Journal of Scientometric Research**, v. 10, n. 1s, p. s78-s87, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5530/jscires.10.1s.24>.

SCOTT, Alister. Peer review and the relevance of science. **Futures**, v. 39, n. 7, p. 827-845, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2006.12.009>.

SOBRAL, Natanael Vitor; TRAD, Leny Alves Bomfim; BARROS FILHO, Delma; CRUZ, Tatyane Lúcia. Perfil da produção científica brasileira em Saúde Coletiva: análise preliminar. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 6., 2018, Rio de Janeiro. **Anais do 6º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2018. p. 344-352. Disponível em: <https://ebbc.inf.br/ojs/index.php/ebbc/article/view/682>. Acesso em: 17 set. 2026.

STRUCHINER, Claudio José. Avaliação da qualidade da produção científica e suas consequências imprevistas e indesejadas: um conceito autoevidente? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 9, p. 1716-1717, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XCO040913>.

SZKLO, Moyses. Quality of scientific articles. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. esp., p. 30-35, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000400005>.

TAHAMTAN, Iman; SAFIPOUR AFSHAR, Askar; AHAMDZADEH, Khadijeh. Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. **Scientometrics**, v.

107, n. 3, p. 1195-1225, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>.

TORRES-SALINAS, Daniel; ARROYO-MACHADO, Wenceslao; ROBINSON-GARCIA, Nicolas. Bibliometric denialism. **Scientometrics**, v. 128, n. 9, p. 5357-5359, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04787-2>.

TRAAG, Vincent A. Inferring the causal effect of journals on citations. **Quantitative Science Studies**, v. 2, n. 2, p. 496-504, 2021. DOI: https://doi.org/10.1162/qss_a_00128.

VAN LEEUWEN, Thed N.; MOED, Henk F.; TIJSEN, Robert J. W.; VISSER, Martijn S.; VAN RAAN, Anthony F. J. Language biases in the coverage of the Science Citation Index and its consequences for international comparisons of national research performance. **Scientometrics**, v. 51, n. 1, p. 335-346, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1010549719484>.

VIACAVA, Francisco. Produção científica dos cursos de pós-graduação em Saúde Coletiva no período 1998-2006. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 4, p. 1977-1988, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000400013>.

VICTORA, Cesar G.; MOREIRA, Carmen B. Publicações científicas e as relações Norte-Sul: racismo editorial? **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. esp., p. 36-42, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000400006>.

VIEIRA, Elizabeth S. The influence of research collaboration on citation impact: the countries in the European Innovation Scoreboard. **Scientometrics**, v. 128, n. 6, p. 3555-3579, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04715-4>.

WAINER, Jacques; ECKMANN, Michael; ROCHA, Anderson. Peer-selected “best papers”: are they really that “good”? **PLOS ONE**, v. 10, n. 3, e0118446, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118446>.

WALTMAN, Ludo; COSTAS, Rodrigo. F1000 recommendations as a potential new data source for research evaluation: a comparison with citations. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 65, n. 3, p. 433-445, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.23040>.