

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES

Paula Quadros Marques

INDICADORES MÉTRICOS DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS NA ÁREA
DA SAÚDE COLETIVA

Montes Claros – MG
2017

Paula Quadros Marques

INDICADORES MÉTRICOS DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS NA ÁREA DA SAÚDE
COLETIVA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Cuidado Primário em Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros, Unimontes, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Cuidado Primário em Saúde.

Área de Concentração: Saúde Coletiva

Orientador: Prof. Dr. Hercílio Martelli Júnior

Co-orientadora: Profa. Dra. Daniella Reis Barbosa Martelli

Montes Claros - MG

2017

M357i Marques, Paula Quadros.
Indicadores métricos das publicações científicas na área da saúde coletiva [manuscrito] / Paula Quadros Marques. – 2017.
45 f. : il.

Inclui Bibliografia.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde/PPGCPS, 2017.

Orientador: Prof. Dr. Hercílio Martelli Júnior.
Coorientadora: Profa. Dra. Daniella Reis Barbosa Martelli.

1. Indicadores de produção científica. 2. Índice de periódicos. 3. Saúde coletiva. I. Martelli Júnior, Hercílio. II. Martelli, Daniella Reis Barbosa. III. Universidade Estadual de Montes Claros. IV. Título.

Catálogo: Biblioteca Central Professor Antônio Jorge

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES

Reitor: Professor João dos Reis Canela

Vice-reitor: Professor Antônio Avilmar de Souza

Pró-reitor de Pesquisa: Professor Virgílio Mesquita Gomes

Coordenadoria de Acompanhamento de Projetos: Karen Torres Corrêa Lafetá de Almeida

Coordenadoria de Iniciação Científica: Professora Vanessa Souto Vieira

Coordenadoria de Inovação Tecnológica: Professor Dario Alves de Almeida

Pró-reitor de Pós-Graduação: Professor Hercílio Martelli Júnior

Coordenadoria de Pós-graduação *Stricto-sensu*: Professora Maria de Fátima Rocha Maia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CUIDADO PRIMÁRIO EM SAÚDE

Coordenador: Professor Antônio Prates Caldeira

Coordenador Adjunto: Professora Simone Melo Costa



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CUIDADO PRIMÁRIO EM SAÚDE



CANDIDATA: PAULA QUADROS MARQUES

TÍTULO DO TRABALHO: "INDICADORES MÉTRICOS DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS NOS PERIÓDICOS BRASILEIROS NA ÁREA DA SAÚDE COLETIVA"

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Saúde Coletiva

LINHA DE PESQUISA: Educação em Saúde e Avaliação de Programas e Serviços

BANCA (TITULARES)

PROF. DR. HERCÍLIO MARTELLI JÚNIOR (ORIENTADOR/PRESIDENTE)
PROFª. DRª. DANIELLA REIS BARBOSA REIS (COORIENTADORA)
PROFª. DRª. DANIELA ARAÚJO VELOSO POPOFF
PROFª. DRª. MARIA IVANILDE PEREIRA SANTOS

ASSINATURAS

BANCA (SUPLENTES)

PROFª. DRª. MARIA DAS MERCÊS CORRÊA MACHADO
PROFª. DRª. SIMONE DE MELO COSTA

ASSINATURAS

APROVADO

REPROVADO

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS
<http://www.unimontes.br> / mestrado.cuidadosprimarios@unimontes.br
Telefone: (0xx38) 3229-8292
Av. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia - Montes Claros - MG, Brasil - Cep: 39401-089

Dedico este trabalho à minha mãe, Magna, que não me deixou desistir, soube entender e me apoiar nos vários momentos difíceis que passei durante a realização desse projeto, seu amor foi fundamental. Dedico a minha querida tia Mânia pelo apoio e estímulo para prosseguir e alcançar meu objetivo.

AGRADECIMENTOS

À Deus, razão de tudo.

À Cristiane e Letícia, fundamentais.

À todos os professores que participaram da minha formação científica, em especial Daniella e Antônio.

Às professoras que participaram da banca de qualificação.

Ao Professor Hercílio Martelli Júnior, pela grande ajuda na elaboração deste trabalho, pela generosidade e pela condução durante este período.

“Portanto, eu lhes digo: tudo o que vocês pedirem em oração, creiam que já o receberam, e assim lhes sucederá.” Marcos 11:24

RESUMO

O presente trabalho analisou os indicadores métricos das publicações científicas nos periódicos brasileiros na área de saúde coletiva. Realizou-se um estudo retrospectivo, quantitativo e descritivo, avaliando cinco importantes periódicos científicos, desta área, entre os anos de 2009 e 2013. Foram analisadas as características das publicações científicas de 2.746 artigos científicos dos seguintes periódicos: (1) *Cadernos de Saúde Pública*, (2) *Ciência & Saúde Coletiva*, (3) *Revista de Saúde Coletiva (Physis)*, (4) *Revista Saúde e Sociedade* e (5) *Revista de Saúde Pública*. As variáveis analisadas foram: número de artigos científicos publicados; natureza do estudo (quantitativo, qualitativo, ambos ou não informado); número de autores por artigo científico; colaboração nos artigos científicos de autores de instituições estrangeiras e região geográfica brasileira dos autores do artigo científico. Destaca-se a metodologia quantitativa estava presente em 55% dos artigos analisados, sendo assim mais frequente que as publicações qualitativas com 42%. Observou-se importante contribuição de pesquisadores estrangeiros, presentes em 212 artigos. Percebe-se que houve um predomínio de artigos científicos com 2 a 5 autores e uma minoria de artigos com a presença de mais de 8 autores. Porém, ainda ficou evidente a maior concentração das publicações científicas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, com assimetrias importantes em relação às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Palavras-chave: Indicadores de Produção Científica. Índice de Periódicos. Saúde Coletiva.

ABSTRACT

The present study analyzed the metric indicators of scientific publications in Brazilian journals in the area of collective health. A retrospective, quantitative and descriptive study was carried out, evaluating five important scientific journals in this area between 2009 and 2013. The characteristics of the scientific publications of 2,746 scientific articles of the following journals were analyzed: (1) *Cadernos de Saúde Pública*, (2) *Ciência & Saúde Coletiva*, (3) *Revista de Saúde Coletiva* (Physis), (4) *Revista Saúde e Sociedade* and (5) *Revista de Saúde Pública*. The analyzed variables were: number of published scientific articles; nature of the study (quantitative, qualitative, both or uninformed); number of authors per scientific article; collaboration in the scientific articles of authors of foreign institutions and Brazilian geographic region of the authors of the scientific article. It is noteworthy that the quantitative methodology was present in 55% of the analyzed articles, being thus more frequent than the qualitative publications with 42%. An important contribution of foreign researchers, present in 212 articles was observed. It is noticed that there was a predominance of scientific articles with 2 to 5 authors and a minority of articles with the presence of more than 8 authors. However, it was still evident the greater concentration of scientific publications in the Southeast and South regions of Brazil, with important asymmetries in relation to the North, Northeast and Center-West regions.

Keywords: Scientific Production Indicators. Index of Journal. Collective Health.

LISTA DE FIGURAS

- Página 16: Gráfico 1 da introdução - Dispendio Nacional em Ciência e Tecnologia em valores correntes e em relação ao Produto Interno Bruto – Brasil – 2000/2013.
- Página 17: Gráfico 2 da introdução - Dispendio Nacional em Pesquisa e Desenvolvimento em valores correntes e em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) – Brasil – 2000/2013.
- Página 18: Gráfico 3 da introdução – Produção Científica Indexada na *SciELO* por área do Conhecimento.
- Página 29: Gráfico 1 do artigo científico: Produção de artigos em Saúde Pública de acordo com as revistas publicadas, 2009-2013.
- Página 30: Gráfico 2 do artigo científico: Número de publicações das Revistas de Saúde Pública de acordo com ano, 2009-2013.
- Página 30: Gráfico 3 do artigo científico: Distribuição dos artigos publicados nas revistas de saúde pública, de acordo como tipo de estudo. Brasil, 2009-2013.
- Página 31: Gráfico 4 do artigo científico: Número de autores por artigo de acordo com as publicações das revistas de saúde publica, Brasil, 2009-2013.
- Página 34: Gráfico 5 do artigo científico: Número de publicações das revistas de saúde pública relacionado às instituições, 2009-2013.
- Página 35: Gráfico 6 do artigo científico: Número de publicações das revistas de saúde publica relacionado às regiões brasileiras, 2009-2013.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- PIB: Produto Interno Bruto.
- *ISI: Institute for Scientific Information.*
- BRICS: Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.
- CAPES: Fundação-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
- CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- MEC: Ministério da Educação.
- C&T: Ciência e Tecnologia.
- P&D: Pesquisa e Desenvolvimento.
- CSP: Cadernos de Saúde Pública.
- SPSS: *Statistical Package for the Social Sciences.*
- SciELO: *Scientific Electronic Library Online.*
- IMS-UERJ: Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Cienciometria: Conceito e Aplicação	14
1.2 Produção Científica.....	16
1.3 Revistas Científicas.....	20
2 OBJETIVOS.....	24
2.1 Objetivo Geral.....	24
2.2 Objetivos Específicos.....	24
3 METODOLOGIA.....	25
4 PRODUTO CIENTÍFICO.....	26
4.1 Artigo Científico: <i>Indicadores métricos das publicações científicas na área da saúde coletiva</i>	27
5 CONCLUSÃO.....	44
6 REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

1.1 Cienciometria: Conceito e Aplicação

A informação científica tem apresentado um crescimento exponencial, o que causa um impacto na análise da expressiva quantidade de textos disponíveis. Como resultado dos estudos criados com técnicas estatísticas e informáticas dos dados surgiu, a partir dos anos 1960, a cienciometria, segmento da sociologia da ciência que estuda a atividade científica como um fenômeno social e mediante indicadores e modelos matemáticos (HAYASHI, 2013).

Para atingir o nível de desenvolvimento e de credibilidade que apresenta nos dias de hoje, a ciência, buscou nos números o alicerce para as suas teorias. A preocupação com a mensuração na ciência teve início na antiguidade, quando os filósofos, matemáticos e astrônomos tentavam dimensionar a distância entre as estrelas para, a partir daí, estabelecer as medidas de tempo em dias, meses, anos e em horas e minutos. A cienciometria, como o novo campo da ciência, primeiramente foi dominado por especialistas da área de informação, depois acabou por atrair também gestores e especialistas de diferentes áreas do conhecimento, estes últimos tendo como objetivo o estudo das suas próprias disciplinas. O grande interesse neste novo campo e a inexistência de um meio de comunicação apropriado para troca de informações na disciplina levaram à criação da revista *Scientometrics* - fundada por Tibor Braun em 1978, a realização de conferências internacionais desde 1983 e à formação da Sociedade Internacional de Cienciometria (VANTI, 2011).

Por meio da abordagem métrica, a cienciometria pode ser entendida por resultados que cada área obtém. O progresso do conhecimento desenvolvido pelos pesquisadores tem de ser convertido em informação de fácil acesso à comunidade científica. Por conseguinte, a ciência é um processo social e a pesquisa é desenvolvida em um contexto de relações mútuas. Mas ainda há muito por se fazer, visto que o campo para a pesquisa é amplo (COUTO, BONIFÁCIO, 2011). As pesquisas nessa área estão baseadas no interesse em caracterizar e medir a produção e a produtividade científica e embora os estudos métricos da informação estejam associados ao campo da Ciência da Informação, suas origens podem ser buscadas no campo da Sociologia da Ciência (HAYASHI, 2013).

A cienciometria pode ser usada para ofertar maior visibilidade dos dados, de forma que indique as áreas que mais precisam de recursos financeiros humanos e oriente na elaboração de políticas públicas, seja para a tomada de decisão na gestão de recursos, seja como incentivo à geração de informações que permitam um desenvolvimento sustentável (KAMDEM, 2016). aspectos quantitativos da ciência, enquanto uma disciplina ou atividade econômica, a bibliometria é definida como o estudo dos aspectos qualitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada (MACIAS-CHAPULA, 1998; COUTO, BONIFÁCIO, 2011).

Os estudos dos aspectos quantitativos da ciência como uma disciplina ou atividade econômica é avaliado pela cienciometria. Envolve estudos quantitativos das atividades científicas, incluindo a publicação e, portanto, sobrepondo-se na abrangência de estudo à bibliometria (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992; MACIAS-CHAPULA, 1998).

O conceito de cienciometria pode confundir-se com os de bibliometria, todavia, faz se necessário a diferenciação e definição para melhor entendimento e utilização das mesmas. Os termos cienciometria e bibliometria, são diferentes, a primeira é definida como o estudo dos aspectos quantitativos da ciência, enquanto uma disciplina ou atividade econômica, a bibliometria é definida como o estudo dos aspectos qualitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada (MACIAS-CHAPULA, 1998; COUTO, BONIFÁCIO, 2011).

A bibliometria foi utilizada pela primeira vez por Pritchard em 1969, onde a mesma desenvolveu padrões e modelos matemáticos para medir os processos quantitativos, usando os resultados obtidos como uma ferramenta útil para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisão (MACIAS-CHAPULA, 1998). Alguns índices, oriundos da bibliometria, como frequência de artigos e citações destes em bases de dados indexadas, além do fator de impacto dos periódicos onde estes são publicados, são as ferramentas da cienciometria (YAMAMOTO, 2002).

A análise dos dados cienciométricos e infométricos, com criação de sentido ao compará-los, traz à luz as redes científicas, o elo entre instituições e pesquisadores e as conexões entre as disciplinas. Também informa sobre orientação e dinâmica científica de um país, demonstrando sua participação na ciência e tecnologia mundial (MACIAS-CHAPULA, 1998).

O uso da cienciometria é importante no desenvolvimento da ciência e tecnologia e é essencial na elaboração de políticas públicas, tanto para tomada de decisão no que tange a gestão de recursos, como no incentivo à geração de informações técnicas, contribuindo para o planejamento de ações sociais e econômicas (MORAES, GIROLDO, 2014).

1.2 Produção científica

O avanço da ciência da informação e das ciências em geral se dá pela constante elaboração de novas pesquisas e pela concretização e divulgação de seus resultados que se processam em diferentes tipos de suportes (QUEIROZ, NORONHA, 2004).

O desenvolvimento de uma nação pode ser avaliado pela educação de qualidade bem como pela ciência e tecnologia produzida. Dados que podem ser comprovados ao analisar a correlação entre o Produto Interno Bruto (PIB) e o desempenho científico e tecnológico, suportados por um eficiente sistema educacional (GUIMARÃES, 2004). A cienciometria não pode substituir um método analítico sobre determinado assunto, mas tem a capacidade de provocar maior visibilidade dos dados da pesquisa. Tal recurso é importante para identificar quais áreas precisam de maior preocupação (LAURINDO, MAFRA, 2010).

A produção científica no Brasil tem crescido consistentemente, acima da média mundial, sobretudo a partir dos anos 1990, a participação do país na produção científica internacional passou de apenas 1% para 2,5%, em 2013 (BARATA, 2015). A figura 1 representa o investimento do país em ciência e tecnologia, evidenciando um aumento de 440% quando compara-se o dispêndio nacional de 2000 e 2013. Já o investimento em pesquisa e desenvolvimento apresentou crescimento de 407% no período, dados presentes na figura 2.

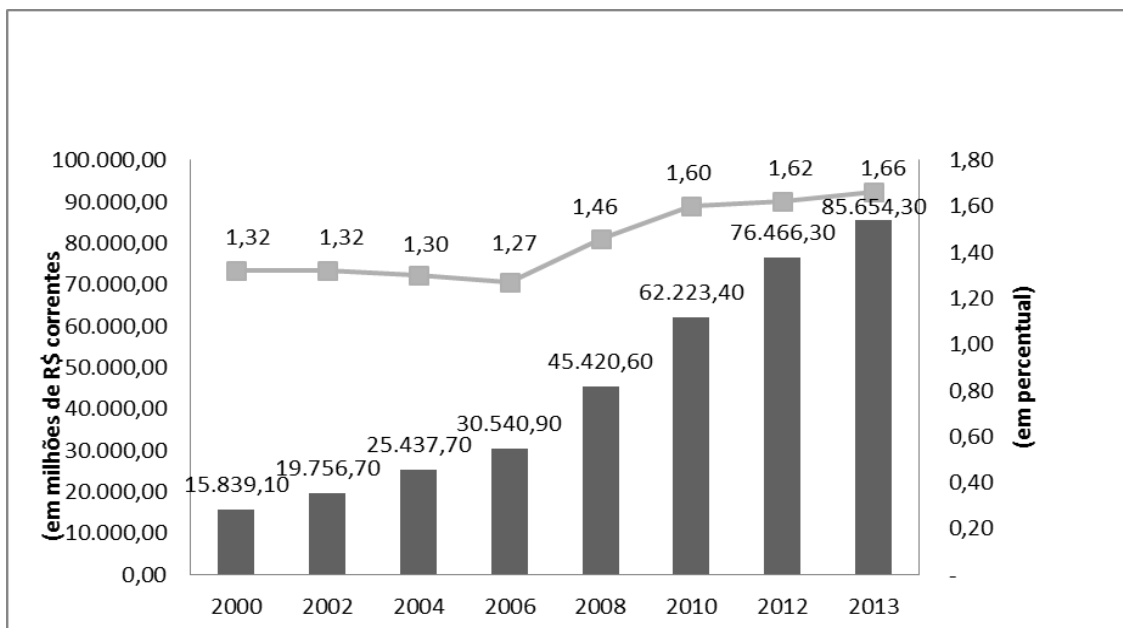


Figura 1 - Dispendio Nacional em Ciência e Tecnologia (C&T), em valores correntes, e em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) – Brasil – 2000/2013.

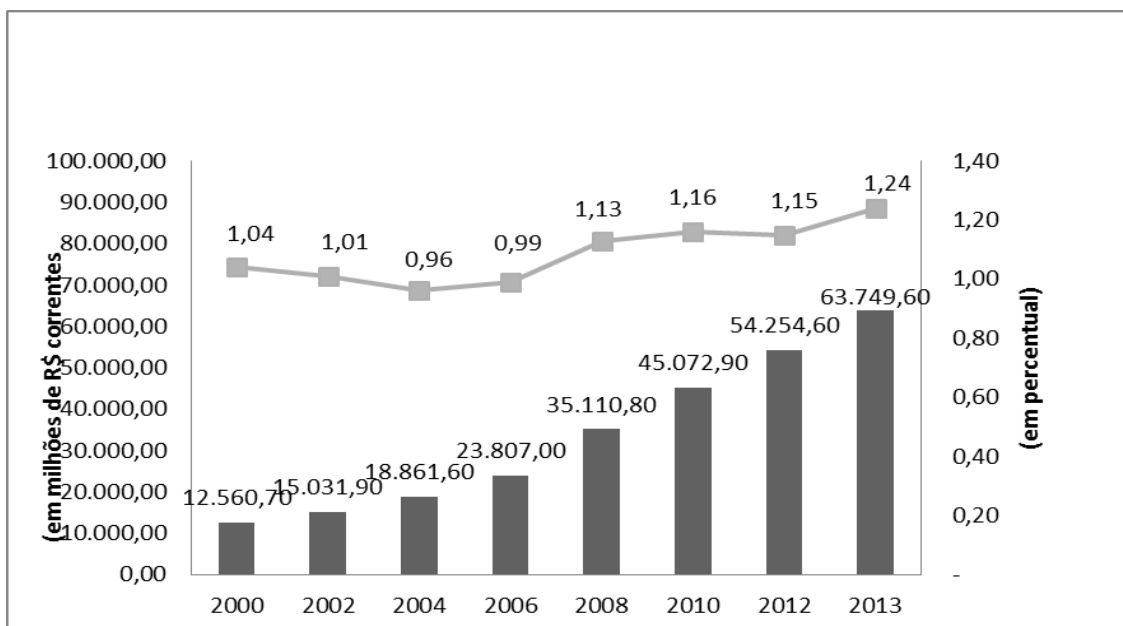


Figura 2 - Dispendio Nacional em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), em valores correntes, e em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) – Brasil – 2000/2013.

A produção científica é avaliada pelo número de publicações indexadas no *Institute for Scientific Information* (ISI) e vem apresentando um importante incremento nos últimos anos. O país ocupa uma posição intermediária no desenvolvimento científico e tecnológico, comparado a países de “comportamento econômico” semelhante, conhecidos desde a década passada como BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Com gastos crescentes

em relação ao PIB, o Brasil ocupa posição de destaque entre esses países, sendo superado apenas pela China. Contudo, encontra-se ainda distante de países mais avançados tecnologicamente (GUIMARÃES, 2004; ADAMS, KING, 2009).

Esta notável expansão da produção científica brasileira vem sendo observada em áreas consolidadas, como medicina, física, química, ciências humanas, ciências sociais e engenharia (figura 3). Na área médica, esta expansão tem sido expressa pela ampliação dos programas de pós-graduação, constituição de grupos de pesquisa, número de pesquisadores qualificados e publicação de artigos científicos em periódicos indexados (MENDES, 2010).

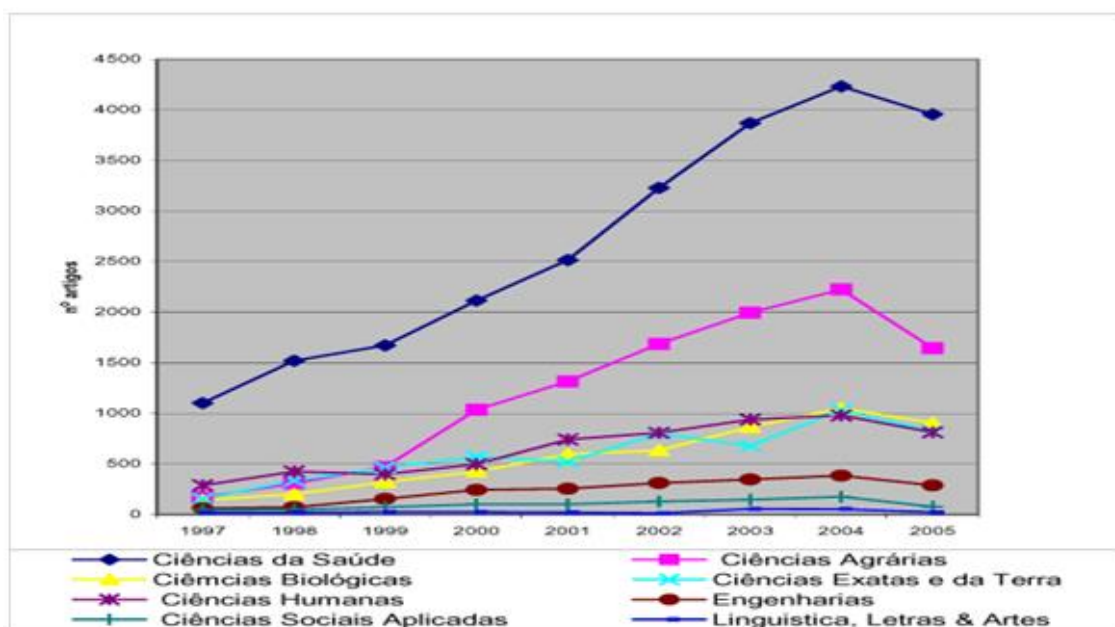


Figura 3 – Produção Científica Indexada na SciELO por área do Conhecimento.

Por sua vasta dimensão continental e diferenças regionais, a distribuição de investimento em ciência e tecnologia no Brasil é mais desenvolvida em alguns estados. São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul concentram a maior parte da atividade científica brasileira. São Paulo é o estado com a maioria dos pesquisadores, tendo experimentado crescimento de 121,9 % no número de pesquisadores no período 2000-2010. Minas Gerais, por sua vez, foi o estado com a maior taxa de crescimento de pesquisadores (249,1%) atingindo, em 2010, 16.678 pesquisadores. Dos atuais 3.678 programas de pós-graduação no Brasil, 45,9% (1.689) estão localizados na região Sudeste do país, 21,3% (784) na região Sul, 19,5% (720) na região Nordeste, 8,1% (300) na região Centro-oeste e 5,0% (185) na região Norte (CHIARINI *et al.*, 2013) . A produção científica brasileira é expressiva na área de

saúde coletiva, predominando na região sudeste.

No Brasil, existem duas principais agências de fomento federal, a Fundação - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A CAPES, fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *Stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação. Em 2007, passou também a atuar na formação de professores da educação básica ampliando o alcance de suas ações na formação de pessoal qualificado no Brasil e no exterior. A CAPES é fundamental na consolidação e na construção do avanço do conhecimento e demandas exigidas pela sociedade. Com seus resultados, políticas para a área de pós graduação podem ser formuladas, bem como o dimensionamento das ações de fomento (CAPES, 2015).

Já o CNPq, criado no ano de 1951, tem como objetivo fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores do Brasil. Sua atuação possibilita o reconhecimento das instituições de pesquisa científica e tecnológica e dos pesquisadores brasileiros pela comunidade científica internacional (CNPq, 2016).

Agências de fomento precisam de avaliações sistemáticas para otimizar alocações de recursos e definir estratégias para os órgãos de pesquisa, possibilitando reestruturar a pesquisa em domínios específicos ou aumentar a produtividade em pesquisa no país (GONÇALVES, 2014).

A necessidade de dispor de ferramentas para definir diretrizes, alocação de investimento e recursos para formulação de programas e avaliação de atividades relacionadas ao desenvolvimento científico e tecnológico no país já é reconhecida pelos governos federal e estadual assim como por parte da comunidade científica nacional. Sendo assim, as técnicas cienciométricas são importantes para, entre outras atividades, identificar as tendências e o desenvolvimento do conhecimento (SPINAK, 1998).

Os estudos quantitativos da produção científica têm permitido entender melhor a amplitude e

a natureza das atividades de pesquisa desenvolvidas nas diferentes áreas do conhecimento, de diversos países, instituições e pesquisadores. Bem como, medir a difusão do conhecimento científico e o fluxo da informação sob diversos enfoques (VANTI, 2002).

Novos estudos vêm sendo publicados em diversas áreas do conhecimento com propostas de cienciometria, explorando o perfil e a produção científica dos pesquisadores no Brasil, no entanto, publicações referentes à área específica da medicina ainda são escassas (GUIMARÃES, 2004; LETA, 2011). O aumento dos programas de pós-graduação na medicina, a organização de grupos de pesquisa e número expressivo de pesquisadores qualificados, pode ver o crescimento em número e qualidade da produção científica, porém eles ainda não estão sob os índices necessários para enfrentar os importantes desafios sociais e econômicos que o país enfrenta nessa e em outras áreas (MENDES, 2010; GONÇALVES, 2014).

1.3 Revistas Científicas

As revistas científicas são instrumentos vitais de difusão do conhecimento científico, desenvolvidas em diferentes áreas, sob diferentes escopos e linhas de investigação, com a finalidade de tornar público e criticável o que se produz intelectualmente acerca do que se conhece na realidade (RUSSELL, 2001). Estas publicações também chamadas de periódicos são consideradas instrumentos políticos, sociais e científicos de avaliação da atividade científica dos pesquisadores, dos programas de pós-graduação, das instituições de formação de pesquisadores e profissionais, da qualidade e disponibilidade dos produtos do conhecimento e, ainda, do grau de desenvolvimento de um país (CRUZ, 2015).

Na década de 60 do século 20, o sucesso da publicação era medido pela tiragem impressa, onde quanto maior a tiragem, maior o número de leitores. Periódicos com artigos inovadores, de autores famosos e bem distribuídos, principalmente em bibliotecas públicas, eram considerados bem difundidos e lidos por muitos. Atualmente, é necessário conviver com a *Internet* e, ao mesmo tempo, com a escassez de espaço para o acervo nas bibliotecas e com o número crescente de leitores (BERLINK, 2016). Com isto o fator de impacto, ou seja, a frequência relativa das citações de artigos, que é uma métrica de citação única para as publicações, adquire crescente relevância (BERLINCK, 2016; GASPARYAN, 2017). Com o

aumento substancial de publicações, inclusive na área médica, estes fatores de impacto e outras métricas para as publicações, e a necessidade de manter a língua inglesa como prioridade, são criticados por diversos autores e editoras (JONES, 2013; SILVA, 2016; BERLINCK, 2016).

A CAPES é o principal órgão de classificação no Brasil, dispondo de um método de avaliação: o Qualis-Periódicos, que é um sistema usado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação, no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Tal processo foi concebido para atender as necessidades específicas do sistema de avaliação e é baseado nas informações fornecidas por meio do aplicativo Coleta de Dados. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção. Os periódicos são classificados em oito categorias, são elas A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C, sendo A1 a classificação mais elevada, enquanto C indica peso zero. Para cada área a classificação é realizada de um modo e a cada três anos o método de classificação pode ser alterado, contudo em geral é utilizado o fator de impacto da base (CAPES, 2015).

Cadernos de Saúde Pública (CSP) é uma revista mensal publicada pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. A revista destina-se à publicação de artigos científicos voltados para a produção de conhecimento no campo da Saúde Coletiva. CSP também tem como objetivo fomentar a reflexão crítica e o debate sobre temas da atualidade relacionados às políticas públicas e aos fatores que repercutem nas condições de vida e no cuidado de saúde das populações (CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA, 2017).

Todos os artigos são criteriosamente avaliados pelo corpo editorial do CSP, organizado com base na revisão por pares (sistema duplo-cego), respeitando a diversidade de abordagens, objetos e métodos de distintas perspectivas disciplinares que caracterizam o campo. Originalidade, relevância e rigor metodológico são os principais aspectos considerados na avaliação editorial. Atualmente, CSP constitui uma das principais fontes de informação da área científica em Saúde Pública editada na América Latina. A periodicidade e a regularidade de CSP, aliadas à cuidadosa seleção dos artigos publicados, têm garantido ampla disseminação da publicação na comunidade acadêmico-científica e nos serviços de saúde (CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA, 2017).

A Revista de Saúde Pública criada em 1967, tem por finalidade divulgar as contribuições científicas originais sobre temas relevantes para a saúde pública em geral, e é publicada bimestralmente sob a responsabilidade da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. É uma revista inter e multidisciplinar, arbitrada e aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional. Sua missão é publicar e disseminar produtos do trabalho científico que sejam relevantes para a Saúde Pública. Os fascículos bimestrais ocorrem nos meses de fevereiro, abril, junho, agosto, outubro e dezembro. A partir da edição de agosto de 2003, a Revista de Saúde Pública passou a disponibilizar o texto completo, no formato eletrônico, de artigos editados em português vertidos para o idioma inglês (REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA, 2017).

A Revista Ciência & Saúde Coletiva editada pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva/Abrasco, é um espaço científico para discussões, debates, apresentação de pesquisas, exposição de novas ideias e de controvérsias sobre a área. A partir de 2011 ela passa a ser mensal, publicando 12 números anuais. Houve, no decorrer da história da Revista, um crescimento visível de participação de autores nacionais e internacionais e do número de artigos publicados. O site recebe diversas colaborações de pesquisadores de países de língua inglesa, francesa e espanhola. Entre os meses de janeiro e novembro entraram na página 1685 textos. Desde sua origem, Ciência & Saúde Coletiva cumpre fielmente requisitos de periodicidade e de normalização para publicação científica seguindo as regras da Convenção de Vancouver que são habitualmente utilizadas pelas áreas de medicina e saúde pública (REVISTA CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA, 2017).

A Revista Saúde e Sociedade é um periódico trimestral e tem como objetivo divulgar a produção científica das diferentes áreas do saber, sobre práticas de saúde, visando ao desenvolvimento interdisciplinar do campo da saúde pública. Este periódico destina-se à comunidade de profissionais do campo da saúde, docentes, pesquisadores, especialistas da área de saúde pública/coletiva e de áreas afins. Desde sua criação, tem publicado trabalhos de diferentes áreas do saber que se relacionam ou tenham como objeto de preocupação a saúde pública e coletiva. Nesse sentido, abarca a produção de diferentes ramos das ciências humanas e sociais e da ciência ambiental, incorporando a produção científica, teórica e aquela mais especificamente relacionada às propostas de intervenção e prática institucional (REVISTA

SAÚDE E SOCIEDADE, 2017)

A Physis, Revista de Saúde Coletiva, é uma publicação trimestral do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Sua orientação editorial é aberta para a produção na área de Saúde Coletiva, enfatizando abordagens interdisciplinares críticas e inovadoras nas áreas de Ciências Humanas e Sociais e de Política, Planejamento e Administração em Saúde. Dada a existência de publicações relevantes nacionais na área de Epidemiologia, o corpo editorial da Physis optou por dar prioridade nesta área a artigos que abordem dimensões conceituais da mesma ou ainda repercussões sociais dos conhecimentos produzidos pela pesquisa epidemiológica. A revista é composta por artigos de livre submissão dos autores e possui uma seção de resenhas e críticas bibliográficas, uma seção de entrevistas e uma de cartas. Ocasionalmente, são propostos temas específicos, considerados relevantes, com textos de autores convidados que tenham inserção relevante no debate sobre o tema. Mesmo estes, contudo, são submetidos a revisão por pares pelos editores da revista (PHYSIS: REVISTA DE SAÚDE COLETIVA, 2017).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar os indicadores métricos das publicações científicas em periódicos brasileiros na área da saúde coletiva.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar o número de artigos científicos publicados nas revistas da área da saúde coletiva durante os anos de 2009 a 2013.
- Identificar o número de publicações científicas por revistas específicas da área da saúde coletiva.
- Analisar os tipos de estudos publicados nas revistas da área da saúde coletiva.
- Analisar o número de autores presentes nas publicações científicas da área da saúde coletiva.
- Analisar a colaboração de instituições estrangeiras nas publicações brasileiras da área da saúde coletiva.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, quantitativo e descritivo que avaliou cinco importantes periódicos científicos. Uma série histórica (quinquênio) que analisou o período entre os anos de 2009 a 2013.

Como critérios de inclusão podemos citar as revistas que estavam disponíveis na base Scielo Brasil e que possuíam estratos no Qualis da CAPES (A1-C). Foram excluídas as revistas com artigos indisponíveis no período estudado e revistas que não possuíam Qualis da CAPES.

Após o acesso aos sítios eletrônicos de cada um dos cinco periódicos, foram extraídas as seguintes variáveis para análise: número de artigos científicos publicados; natureza do estudo (quantitativo, qualitativo, ambos ou não informado); número de autores por artigo científico; colaboração nos artigos científicos de autores de instituições estrangeiras e região geográfica brasileira dos autores do artigo científico. Os periódicos mencionados são: (1) *Cadernos de Saúde Pública* (www.scielo.br/csp), (2) *Ciência & Saúde Coletiva* (www.scielo.br/csc), (3) *Revista de Saúde Coletiva* (Physis) (www.scielo.br/physis), (4) *Revista Saúde e Sociedade* (www.scielo.br/sausoc) e (5) *Revista de Saúde Pública* (www.scielo.br/rsp). Todos os cinco periódicos científicos pertencem à base de indexação Scielo (<http://www.scielo.br/>) e são avaliados na base Qualis da CAPES (<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculo>).

Posterior à coleta das informações mencionadas, foi construído um banco de dados, utilizando o programa estatístico SPSS[®] versão 19.0. Os dados foram analisados e os resultados expressos de forma descritiva.

4 PRODUTO CIENTÍFICO

4.1 Artigo Científico:

Indicadores métricos das publicações científicas em periódicos brasileiros na área da saúde coletiva,

Formatado de acordo com o periódico científico: *Physis: Revista de Saúde Coletiva*.

Indicadores métricos das publicações científicas na área da saúde coletiva

Metric indicators of scientific publications in the area of collective health

Paula Quadros Marques¹

Daniella Reis Barbosa Martelli¹

Letícia Sampaio Barbosa²

Hercílio Martelli Júnior¹

¹Programa de Pós-graduação em Cuidados Primários em Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros – Minas Gerais, Brasil

paulaqmarques@yahoo.com.br;

hmjunior2000@yahoo.com.br;

daniellareismartelli@yahoo.com.br

²Programa de Iniciação Científica do Instituto de Ciências da Saúde das Faculdades Unidas do Norte de Minas – Curso de Medicina. Montes Claros – Minas Gerais, Brasil

leticia.samp@yahoo.com.br

Paula Quadros Marques - Rua Aimorés, 927. Montes Claros, Minas Gerais, Brasil

Cep: 39401-038

E-mail: paulaqmarques@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar os indicadores métricos das publicações científicas em periódicos brasileiros na área da saúde coletiva. Realizou-se um estudo retrospectivo, quantitativo e descritivo, que avaliou a produção científica de cinco importantes periódicos científicos entre os anos de 2009 e 2013. Foram analisadas as características das publicações científicas de 2.746 artigos científicos dos seguintes periódicos: (1) *Cadernos de Saúde Pública*, (2) *Ciência & Saúde Coletiva*, (3) *Revista de Saúde Coletiva (Physis)*, (4) *Revista Saúde e Sociedade* e (5) *Revista de Saúde Pública*. As variáveis analisadas foram: número de artigos científicos publicados; natureza do estudo (quantitativo, qualitativo, ambos ou não informado); número de autores por artigo científico; colaboração nos artigos científicos de autores de instituições estrangeiras e região geográfica brasileira dos autores do artigo científico. Destaca-se que houve um predomínio de artigos científicos com metodologia quantitativa em comparação à qualitativa, com importante participação e colaboração estrangeiras. Houve predominância de artigos científicos com 2 a 5 autores e uma minoria de artigos com a presença de mais de 8 autores. Evidenciou ainda a maior concentração das publicações científicas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, com importantes assimetrias em relação às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Palavras-chave: Indicadores de Produção Científica. Ciências da Saúde. Saúde Coletiva.

ABSTRACT

The objective of the present study was to evaluate metric indicators of scientific publications in Brazilian journals in the area of collective health. A retrospective, quantitative and descriptive study was carried out, which evaluated the scientific production of five important scientific journals between 2009 and 2013. The characteristics of the scientific publications of 2,746 scientific articles of the following journals were analyzed: (1) *Cadernos de Saúde Pública*, (2) *Ciência & Saúde Coletiva*, (3) *Revista de Saúde Coletiva* (Physis), (4) *Revista Saúde e Sociedade* and (5) *Revista de Saúde Pública*. The analyzed variables were: number of published scientific articles; nature of the study (quantitative, qualitative, both or uninformed); number of authors per scientific article; collaboration in the scientific articles of authors of foreign institutions and Brazilian geographic region of the authors of the scientific article. It should be emphasized that there was a predominance of scientific articles with quantitative methodology in comparison with qualitative, with important foreign participation and collaboration. There were predominant scientific articles with 2 to 5 authors and a minority of articles with the presence of more than 8 authors. It also evidenced the greater concentration of scientific publications in the Southeast and South regions of Brazil, with important asymmetries in relation to the North, Northeast and Center-West regions.

Keywords: Scientific Production Indicators. Index of Newspapers. Collective Health.

Introdução

O Brasil possui duas agências principais de fomento a ciência, a Fundação – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), organismo do Ministério da Educação, e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), unidade do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. O CNPq destaca-se, principalmente, pelo fomento aos pesquisadores e projetos de pesquisa, enquanto a CAPES, destaca-se pela avaliação e acompanhamento das atividades relacionadas à pós-graduação brasileira. Ambas as agências foram criadas na década de 50 do século passado e possuem expressiva importância na pesquisa e pós-graduação brasileira (OLIVEIRA, 2012).

Nos últimos anos tem sido observado um expressivo aumento na formação de novos pesquisadores e da produção científica brasileira (ZORZETTO, 2006). Concomitantemente, as publicações científicas por pesquisadores brasileiros em periódicos indexados saltaram de 14.237 em 2003 para 30.415 em 2008, um aumento de 113%, de acordo com a Thompson Reuters (PETHERICK, 2010). Os *ranking* de periódicos, universidades e instituições de pesquisa são atividades que, embora controversa, tem sido relevante para os cientistas e administradores (RANDIC, 2009).

Quando se analisam processos de avaliação, sistema de pontuação, pós-graduação e ciência, entre outros temas relacionados, é inevitável considerar a produção de conhecimento que é formado, transmitido e veiculado pelas universidades e dentro delas. Assim, um dos meios mais tradicionais de comunicar os estudos em andamento, as pesquisas concluídas, se dá por intermédio dos periódicos científicos (FAGÁ; QUONIAM, 2015).

Na última década, observou-se um crescimento expressivo da publicação científica brasileira (RODRIGUES, 2017). Na área da Saúde Coletiva também se destaca a expansão do sistema brasileiro de produção científica e da pós-graduação, desde 2001 (CAPES, 2017). Assim, em decorrência deste crescimento da produção científica brasileira, o presente estudo teve como objetivo avaliar indicadores métricos das publicações científicas em cinco periódicos de destaque na área de saúde coletiva nacional.

Metodologia

Realizou-se um estudo retrospectivo, quantitativo e descritivo, analisando a produção científica de cinco importantes periódicos, da área de Saúde Coletiva, entre os anos de 2009 e

2013. A escolha deste quinquênio para análises se deu pelo fato de que a partir de 2009 todos os cinco periódicos apresentaram suas coleções disponibilizadas para consulta on-line. Os periódicos mencionados são: (1) *Cadernos de Saúde Pública* (www.scielo.br/csp), (2) *Ciência & Saúde Coletiva* (www.scielo.br/csc), (3) *Revista de Saúde Coletiva* (Physis) (www.scielo.br/physis), (4) *Revista Saúde e Sociedade* (www.scielo.br/sausoc) e (5) *Revista de Saúde Pública* (www.scielo.br/rsp). Todos os cinco periódicos científicos pertencem à base de indexação Scielo (<http://www.scielo.br/>) e são avaliados na base *Qualis* da CAPES (<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculo>).

Após o acesso aos sítios eletrônicos de cada um dos cinco periódicos, foram extraídas as seguintes variáveis para análise: número de artigos científicos publicados; natureza do estudo (quantitativo, qualitativo, ambos ou não informado); número de autores por artigo científico; colaboração nos artigos científicos de autores de instituições estrangeiras e região geográfica brasileira dos autores do artigo científico. Após a coleta das informações mencionadas, foi construído um banco de dados, utilizando o programa estatístico SPSS® versão 19.0. Os dados foram analisados e os resultados expressos de forma descritiva. Foram excluídas dos cinco periódicos científicos, outras modalidades encontradas, como carta ao Editor, Editorial, Resenha e Resposta ao Editor.

Resultados

Com base no *Qualis* da CAPES, utilizado para classificação dos periódicos científicos com finalidade de qualificação dos Programas de Pós-graduação no Brasil, os cinco periódicos apresentaram os seguintes *Qualis*: (1) *Cadernos de Saúde Pública* (A2), (2) *Ciência & Saúde Coletiva* (B1), (3) *Revista de Saúde Coletiva* (Physis) (B1), (4) *Revista Saúde e Sociedade* (B1) e (5) *Revista de Saúde Pública* (A2).

Em relação ao quantitativo de artigos científicos publicados nos cinco periódicos, o Gráfico 1 ilustra a distribuição numérica dos mesmos entre os periódicos analisados. Observa-se que durante o quinquênio avaliado, foram publicados 2.746 artigos científicos, sendo a maior parcela, respectivamente, no *Cadernos de Saúde Pública* (32,26%) e na *Ciência & Saúde Coletiva* (28,76%).

O Gráfico 2 apresenta a distribuição quantitativa dos artigos científicos pelos cinco anos avaliados. Observa-se uma distribuição bastante homogênea entre os anos mencionados. Com relação à natureza dos artigos científicos publicados, o Gráfico 3 explicita a distribuição dos textos por categoria. Verifica-se que a maioria (54,69%) dos artigos foi de natureza

quantitativa, seguido pelos qualitativos (42,46%).

Quando se avalia o número de autores por artigo científico publicado, o Gráfico 4 mostra a média de pesquisadores entre o total de artigos publicados (n=2.746). Percebe-se que houve um predomínio de artigos científicos com 2 a 5 autores e uma minoria de artigos com a presença de mais de 8 autores.

Com relação à presença de colaborações estrangeiras entre nos artigos científicos, 212 (7,72%) apresentaram pelo menos uma colaboração internacional, conforme apresentado no Gráfico 5. Os países que mais contribuíram foram Portugal, Estados Unidos da América, México, Espanha e Colômbia. Quando se analisa os estados da federação com maior participação nos artigos científicos publicados, observa-se que as maiores contribuições foram, respectivamente, dos seguintes: São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Santa Catarina, enquanto as menores frequências de publicação científica foram dos estados de Tocantins, Amapá, Mato Grosso, Rondônia e Sergipe. O gráfico 6 apresenta o número de publicações de acordo com a região do país.

Discussão

Transformações introduzidas e induzidas pela CAPES a partir do ano de 2000, levaram ao crescimento da produção científica nacional e, conseqüentemente, uma mudança na forma de fazer e de conduzir as pesquisas e a ciência como um todo. Isso porque cabe a CAPES avaliar os programas de pós-graduação reconhecidos no Brasil, assim como promover o acesso a toda produção científica dos docentes e discentes do país e sua divulgação (FAGÁ; QUONIAM, 2015). Além da comunicação, os periódicos científicos constituem uma forma de preservação do conhecimento registrado e atuam no estabelecimento da propriedade intelectual e na manutenção do padrão de qualidade na ciência, embora este último seja bastante questionável (MUELLER, 2000).

No presente estudo, foram selecionados cinco importantes periódicos científicos da área de saúde coletiva. Todos os cinco periódicos possuem além de indexação na base Scielo, um importante *Qualis* na avaliação da CAPES. Verificou-se no quinquênio analisado (2009-2013) um volume de 2.746 artigos científicos publicados. Esta produção científica que expressa uma média de aproximadamente 549 artigos por ano, reflete em outros aspectos a importância e o crescimento da produção científica na área de saúde coletiva. Este fato também pode ser ratificado pelo *Qualis* da CAPES apresentado pelos cinco periódicos, ou seja, dois periódicos com *Qualis* A2 e três com B1.

Também é notório que o Brasil possui uma longa tradição de atuação em Saúde Coletiva, reconhecida internacionalmente por agências multilaterais como a Organização Mundial de Saúde, Organização Panamericana de Saúde, Banco Mundial e Banco Interamericano de Desenvolvimento. Desde a década de 1.970, os docentes da área se destacaram na elaboração de proposições para a política mundial de saúde a exemplo do movimento “Saúde para todos no ano 2000” desencadeado a partir da Conferência Internacional sobre cuidados primários em saúde, realizado pela Organização das Nações Unidas em Alma-Ata. No âmbito nacional, docentes e pesquisadores da área também têm tido papel destacado na definição e condução de políticas públicas de saúde, tendo atuado decisivamente na elaboração e aprovação do capítulo da saúde na Constituição Brasileira de 1988 e na formulação e implementação do Sistema Único de Saúde (CAPES, 2017).

O progresso observado na produção científica em saúde coletiva refletiu a demanda crescente de estudos realizados nesta área nas universidades e investigações derivadas da compreensão e interesse despertado pelo Sistema único de Saúde (BARROS, 2006). Com relação à natureza dos artigos científicos publicados, o presente estudo verificou que a maioria (54,69%) foi de natureza quantitativa, seguido pelos artigos adotando metodologias qualitativas (42,46%). Observa-se um aumento expressivo de artigos usando metodologias qualitativas na área da saúde coletiva. Diversos estudos têm avaliado a produção científica quanti e qualitativa em diferentes áreas do conhecimento, como a medicina (MARTELLI JÚNIOR et al., 2010), a saúde coletiva (SANTOS et al., 2009), a psiquiatria clínica (ROMANO-SILVA et al., 2013), a farmácia (RODRIGUES, 2017), a nefrologia e neurociência (OLIVEIRA, 2013) e a cardiologia (OLIVEIRA, 2012) e tem observado este aumento na produção científica e na formação de recursos humanos qualificados, em âmbito de graduação (iniciação científica), como na pós-graduação (mestres e doutores).

Quando se avalia o número de autores por artigo científico publicado, a Figura 4 mostra um predomínio de artigos científicos com 2 a 5 autores. Em um estudo recente, Monteiro (2016), analisando uma série histórica e ampla de periódicos científicos na área de ciências da computação, entre os anos de 1954 e 2014, observaram um aumento no número de autores por artigo científico em todas as décadas. De fato, a carreira e o prestígio do pesquisador está fortemente associado ao número e a qualidade de publicações científicas (MONTEIRO, 2016).

Uma das variáveis analisadas no presente estudo foi referente à presença de colaborações estrangeiras entre os artigos científicos na área da saúde coletiva. Observou-se

que 7,72% das publicações apresentaram colaborações internacionais. Estas colaborações tem sido essenciais para o desempenho e crescimento técnico científico da pesquisa. O sistema brasileiro de avaliação da pós-graduação, adotado pela CAPES destaca o valor das colaborações estrangeiras. E ainda, em anos recentes, o Brasil criou e estimulou o programa Ciências Sem Fronteiras, visando possibilitar o maior e melhor intercâmbio entre estudantes de graduação e pós-graduação com centros de ensino e pesquisa de destaque no exterior (<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf-eng/>). Assim, a presença da internacionalização das práticas de pesquisa e publicações técnicas e científicas é fundamental para a ciência brasileira.

Outra importante dimensão explorada neste estudo referiu-se a distribuição geográfica nacional em termos de publicações científicas. Os resultados aqui encontrados da maior densidade de publicações nas regiões Sudeste e Sul são consonantes com estudos anteriores que avaliaram a produção científica de bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq (SANTOS, 2009; MARTELLI JÚNIOR, 2010; OLIVEIRA, 2013; RODRIGUES, 2017). Por outro lado, as menores concentrações de publicações científicas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste também estão de acordo com as assimetrias observadas na oferta da pós-graduação brasileira (CAPES, 2017).

Considerações Finais

O presente estudo avaliou indicadores técnicos das publicações científicas em cinco importantes periódicos científicos na área da Saúde Coletiva, durante o quinquênio de 2009 a 2013. Destaca-se que houve um equilíbrio entre artigos científicos com metodologias quantitativas e qualitativas, com importantes colaborações estrangeiras. Porém, ainda ficou evidente a maior concentração das publicações científicas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, com assimetrias importantes em relação às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Referências

- BARROS AJD. Produção científica em saúde coletiva: perfil dos periódicos e avaliação pela Capes. *Rev Saúde Pública*. 40:43-9,2006
- FAGÁ, I. T; QUONIAM, L. M. A relação entre produção científica e avaliação de CAPES: um estudo cientométrico de um programa das Engenharias II e de um programa interdisciplinar. *Revista Brasileira de Pós Graduação*, v. 12, n. 29, p. 651-679, 2015.
- CAPES: Documento de Área
https://www.capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/22_SCOL_docarea_2016.pdf.pdf. Acesso em 24/09/2017
- MARTELLI JUNIOR, H. et al. Pesquisadores do CNPq na área de Medicina: comparação das áreas de atuação. *Rev Assoc Med Bras*, v. 56 , n. 1, p. 478-83, 2010.
- MONTEIRO, A.C.F. et al. Desenvolvimento profissional: a produção científica nacional e estrangeira. *Rev. Psicol. Organ. Trab.* vol 17, n.1, 2016
- OLIVEIRA, E. A. et al. Comparison of Brazilian in clinical medicine: are criteria for ranking well-adjusted? *Scientometrics*, v. 90, n. 2, p. 429-444, 2012.
- OLIVEIRA, E. A. et al. Is there a correlation between journal impact factor and researcher's performance? A study comprising the fields of clinical nephrology and neurosciences. *Scientometrics*, v. 97 , n. 2 , p. 149-160, 2013.
- PETHERICK, A. High hopes for Brazilian science. *Nature*, v.465 , n.7299,p. 674-75, 2010.
- RANDIC M. Citations versus limitations of citations: beyond Hirsch index. *Scientometrics*. 80(3):811-20, 2009.
- ROMANO-SILVA, M. A. et al. Perfil e análise da produção científica dos pesquisadores brasileiros em Neurociência Clínica.*Rev. Psiq. Clín.*, v. 40, n.2, p. 53-8, 2013.
- ZORZETTO, R. et al. The scientific production in health and biological sciences of top 20 Brazilian universities. *Braz J Med Biol Res*, v. 39, n. 12 , p. 1513-530, 2006.
- RODRIGUES, L.O. et al. Overview of the scientific production in the Pharmacy area in Brazil: profile and productivity of researchers granted with fellowships by the National Council for Scientific and Technological Development. *Scientometrics* 110: 1157–1171, 2017.

MUELLER, S. P. M. O periódico científico. Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000. v. 1. p. 73-96, 2000.

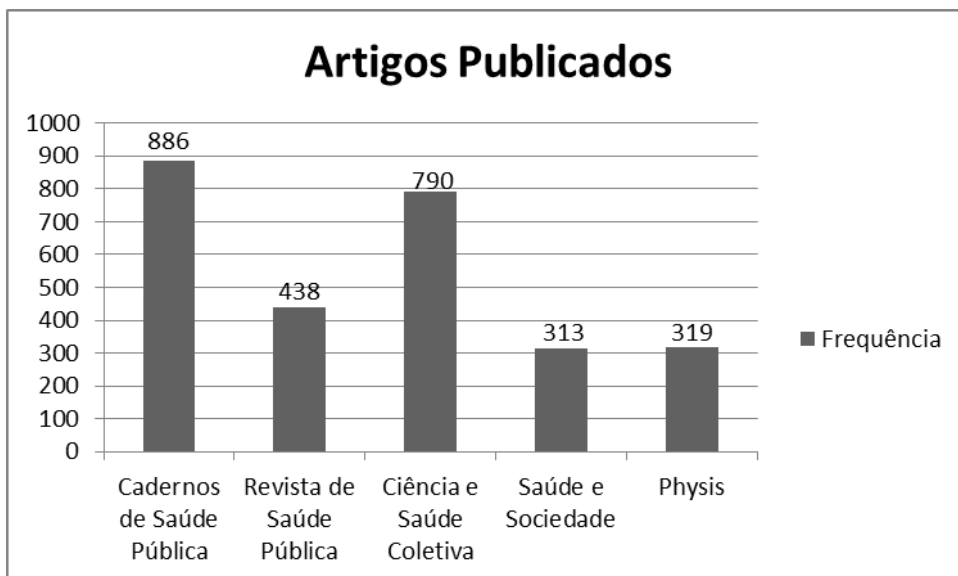


Gráfico1: Produção de artigos em Saúde Pública, de acordo com as revistas publicadas, 2009-2013.

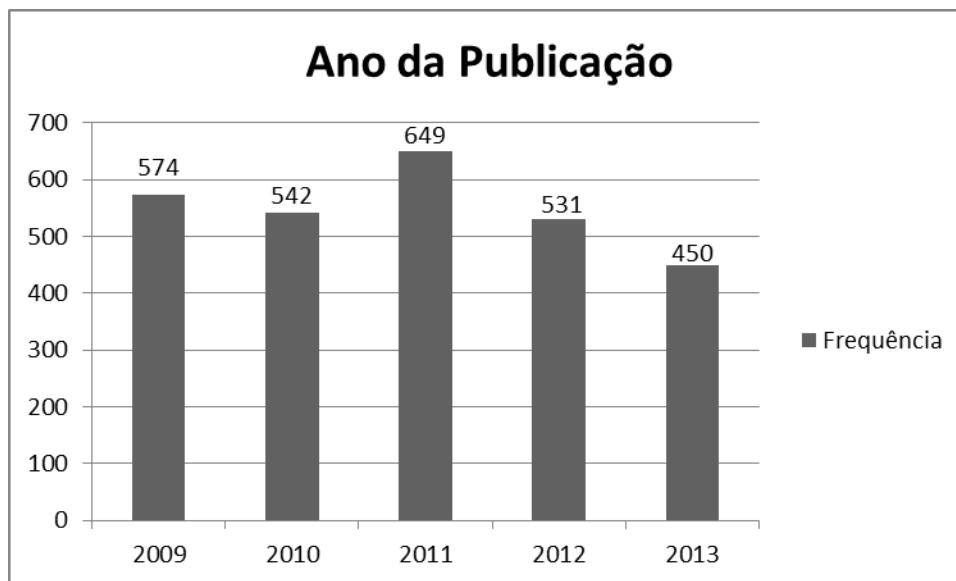


Gráfico 2: Número de publicações das Revistas de Saúde Pública de acordo com ano, 2009-2013.

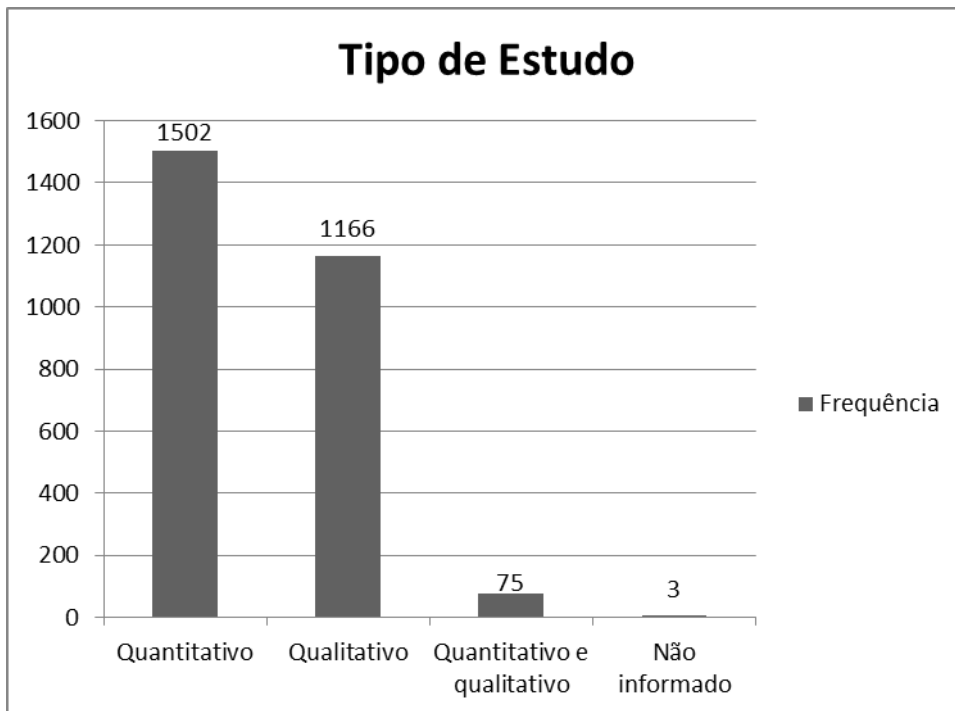


Gráfico 3: Distribuição dos artigos publica dos nas revistas de Saúde Pública, de acordo como tipo de estudo. Brasil, 2009-2013

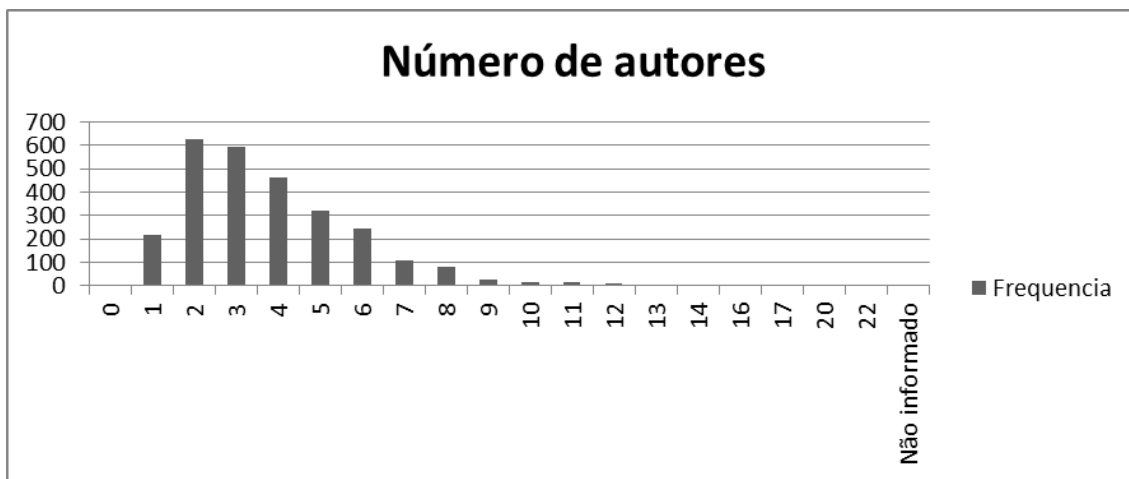


Gráfico 4: Número de autores por artigo de acordo com as publicações das Revistas de Saúde Pública, Brasil :2009-2013.

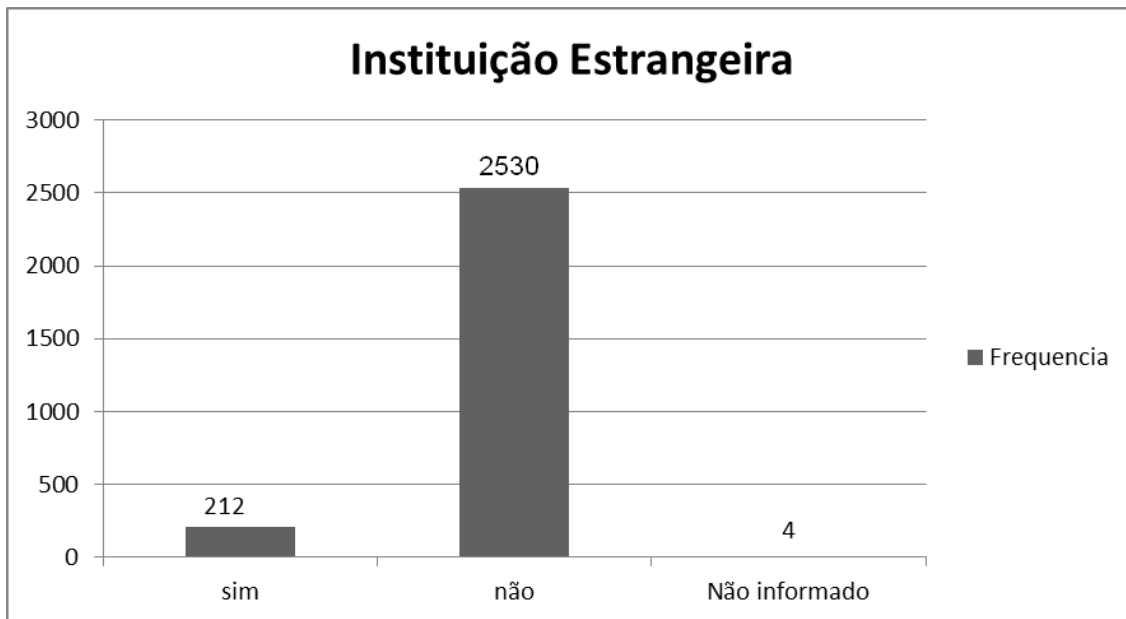


Gráfico Gráfico 5: Publicações das Revistas de Saúde Publica com colaboração estrangeira, 2009-2013.

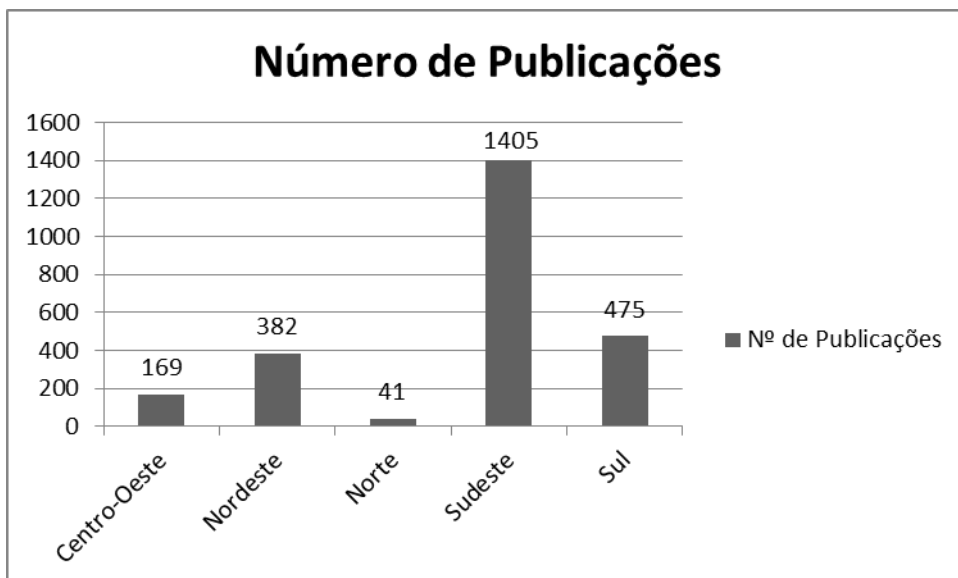


Gráfico 6: Número de publicações das Revistas de Saúde Pública relacionado às regiões brasileiras, 2009-2013.

5 CONCLUSÕES

Após a realização deste estudo que analisou os indicadores técnicos das publicações científicas em cinco importantes periódicos da Saúde Coletiva, entre 2009 a 2013, concluiu-se que:

1. A produção científica expressa uma média significativa de artigos por ano, o que reflete a importância e o crescimento da produção científica na área de saúde coletiva.
2. Foram publicados 2.746 artigos científicos entre os anos de 2009 e 2013 nos periódicos analisados. A revista *Cadernos de Saúde Pública* foi a que mais publicou artigos no período estudado, seguida de revista *Ciência e Saúde Coletiva*, *Revista de Saúde Pública*, *Physis* e *Saúde e Sociedade*.
3. Estudos de natureza quantitativa e qualitativa foram similares na distribuição geral dos tipos de estudo observados. Em relação ao número de autores por artigo científico, observou-se maior frequência de 2 e 5 colaboradores em cada artigo analisado.
4. Instituições estrangeiras tiveram papel importante e colaboraram com artigos publicados no Brasil, porém a distribuição desses artigos publicados foi desigual nas diferentes regiões do país.

6 REFERÊNCIAS

ADAMS, J.; KING. C. Global research report: Brazil – research and collaboration in the new geography of science, Leeds: Thomson Reuters, 2009.

BARATA, G. Em revisão: o impacto da produção científica brasileira para o Brasil. *Ciência e Cultura*, v. 67, n. 4, p. 6-8, 2015.

BARBIANI, R. *et al.* The scientific literature on access within the Brazilian National Health System in Brazil: advances, limitations, and challenges. *Saúde Soc. São Paulo*, v.23, n.3, p.855-868, 2014.

BERLINK, MT. O futuro das revistas científicas. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, v. 19, n. 1, p. 11-15, 2016.

CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA. Disponível em: <http://cadernos.enp.fiocruz.br/csp/portal/>. Acesso em 15 de janeiro de 2017.

CHIARINI, T. *et al.* Spatial distribution of scientific activities: Na exploratory analysis of Brazil, 2000-10. *Science and Public Policy*, v. 41, n. 5, p.625-640, 2013.

COUTO, E. V.; BONIFÁCIO, C. M. Análise cientométrica temporal com referência aos Modelos Digitais de Elevação – MDE: importância e tendências. *Revista GEOMAE*, v. 2, n. 2, p. 69-84, 2011.

CRUZ, RM. Avaliação e autoavaliação de periódicos científicos. *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 35, n. 4, p. 988-990, 2015.

GASPARYAN AY *et al.* The Journal Impact Factor: Moving Toward an Alternative and Combined Scientometric Approach. *Journal Korean Medicine Science*, v. 32, n. 2, p. 173-179, 2017.

GONÇALVES, E *et al.* Produção científica dos pesquisadores da área de pediatria no CNPq. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 38, n. 3, p. 349-355, 2014.

GUIMARÃES, JA. A pesquisa médica e biomédica no Brasil. Comparações com o desempenho científico brasileiro e mundial. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 9, n. 2, p. 303-327, 2004.

HAYASHI, MCPI. Afinidades eletivas entre a cientometria e os estudos sociais da ciência. *Filosofia e Educação*, v. 5, n. 2, p. 57-88, 2013.

JONES, JFX. The impact of impact factors and the ethics of publication. *Irish Journal of Medical Science*, v. 182, n. 4, p. 541-541, 2013.

KAMDEM, JP *et al.* Scientific Performance of Brazilian Researchers in Pharmacology with grants from CNPq: A comparative study within the Brazilian categories, v. 88, p.1735 – 1742, 2016

LAURINDO, R;MAFRA, T. Cientimetria da revista Comunicação & Sociedade identifica

interfaces da área. *Comunicação & Sociedade*, n. 53, p. 233-260, 2010.

LETA, J. Indicadores de desempenho, ciência brasileira e a cobertura das bases informacionais. *Revista USP*, v. 89, p. 62-77, 2011.

MACIAS-CHAPULA, CA. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. *Ciência da Informação*, v. 27, n. 2, p. 134-140, 1998.

MENDES, PHC *et al.* Perfil dos pesquisadores bolsistas de produtividade científica na medicina no CNPq, Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 34, n. 4, p. 535-541, 2010.

MORAES, M.H.M; GIROLDO, D. Estudo Cientométrico dos Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil. *R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.*, vol.19, n.40, p.51-66, Maio/Ago. 2014.

PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva. Disponível em <http://www.scielo.br/revistas/physis/iaboutj.htm>. Acesso em 15 de janeiro de 2017.

QUEIROZ, FM; NORONHA, DP. Temática das dissertações e teses em ciência da informação no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da USP. *Ciência da Informação*, v. 33, n. 2, p. 132-144, 2004.

REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA. Disponível em http://www.fsp.usp.br/rsp/?page_id=38. Acesso em 15 de janeiro de 2017.

REVISTA SAÚDE E SOCIEDADE. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/sausoc/about>. Acesso em 15 de janeiro de 2017.

RUSSELL, JM. Scientific communication at the beginning of the 21st century. *International Social Science Journal*, v. 53, n. 168, p. 271-282, 2001.

SILVA, W. Scientometrics: Nature Index and Brazilian science. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 88, n. 3, p.1597-1599, 2016.

SPINAK, E. Indicadores cienciométricos. *Ciência e Informação*, v. 27, n. 2, p.141-148, 1998.

TAGUE-SUTCKIFFE, J. An introduction to informetrics. *Information Processing & Management*, v.28, n.1, p.1-3, 1992.

VANTI, NAP. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência e Informação*, v. 31, n.2, p. 152-162, 2002.