

A bibliometria no GT 11 – Informação & Saúde – do Enancib

Bibliometrics in Enancib's WG 11 - Information & Health

La bibliometría en el GT 11 – Información & Salud – del Enancib

Michely Jabala Mamede Vogel^{1,a}

michelyvogel@id.uff.br | <https://orcid.org/0000-0002-0311-3161>

¹ Universidade Federal Fluminense, Instituto de Arte e Comunicação Social, Departamento de Ciência da Informação e Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Niterói, RJ, Brasil.

^a Doutorado em Ciência da Informação pela Universidade de São Paulo.

RESUMO

No Enancib (Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação), o Grupo de Trabalho (GT) 11 – Informação & Saúde, criado em 2011, é responsável pelo estudo das teorias, métodos, estruturas e processos informacionais em diferentes contextos da saúde. O objetivo deste artigo é apresentar trabalhos do GT 11 que apontam a bibliometria como seu aporte teórico-metodológico, de modo a conhecer algumas características de tal comunidade, ainda em bases quantitativas nesta etapa. Trata-se de uma pesquisa de abordagem descritiva e bibliométrica, com levantamento no Benancib (de 2011 a 2016) e nos anais dos Enancib (de 2017 a 2019). Para escolha dos termos, foi utilizado o Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação. Encontraram-se 23 trabalhos, 40 autores, 60 palavras-chave e 385 referências. A vida média com base na obsolescência da literatura a partir de 2005 foi de 14 anos. Percebe-se que a bibliometria e os estudos métricos nos trabalhos do GT 11 são mencionados com frequência, o que poderia explicar as eventuais ausências de definição e discussão de tais métodos. Este estudo aponta a necessidade de combiná-lo com outras metodologias para contextualizar os indicadores apresentados.

Palavras-chave: Bibliometria; Indicadores de C&T; Análise de citação; GT 11 do Enancib; Informação e Saúde.

ABSTRACT

In Enancib – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (National information science research conference), the Workgroup (WG) 11 - Information & Health, created in 2011, is responsible for the study of information theories, methods, structures, and processes in different health contexts. This article aims to present works of the WG 11 that point out bibliometrics as its theoretical-methodological contribution, in order to know some characteristics of that community based on quantitative studies in this

phase. The research has descriptive and bibliometric approach, based on a search in Benancib (from 2011 to 2016) and in the annals of Enancib (from 2017 to 2019). The Tesauro Brasileiro de Ciência da Informação (Brazilian Thesaurus of Information Science) was consulted to select the terms. Twenty-three papers, 40 authors, 60 keywords and 385 references were found. The average life based on literature obsolescence from 2005 was 14 years. We can see that bibliometrics and metric studies in the works of the WG 11 are often mentioned, which could explain the possible lack of definition and discussion of such methods. This study points out the need to combine it with other methodologies to contextualize the indicators presented.

Keywords: Bibliometrics; S&T indicators; Citation analysis; Enancib's WG 11; Information and health.

RESUMEN

En Enancib – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Reunión nacional de investigación en ciencias de la información), el Grupo de Trabajo 11 - Información y Salud, creado en 2011, es responsable del estudio de las teorías, métodos, estructuras y procesos de la información en diferentes contextos de la salud. Este artículo tiene como objetivo presentar trabajos del GT 11 que señalan a la bibliometría como su aporte teórico-metodológico, con el fin de conocer algunas características de esa comunidad, aun en basis quantitativa en esta etapa. La investigación tiene enfoque descriptivo y bibliométrico, basado en una búsqueda en Benancib (desde 2011 hasta 2016) y en los anales de Enancib (desde 2017 hasta 2019). Para seleccionar los términos se consultó al Tesauro Brasileiro de Ciência da Informação (Tesauro Brasileño de Ciencia de la Información). Se encontraron 23 artículos, 40 autores, 60 palabras clave y 385 referencias. La vida media basada en la obsolescencia de la literatura desde 2005 fue de 14 años. Se observa que la bibliometría y los estudios métricos en los trabajos del GT 11 se mencionan con frecuencia, lo que podría explicar la posible falta de definición y discusión de tales métodos. Este estudio señala la necesidad de combinarlo con otras metodologías para contextualizar los indicadores presentados.

Palabras clave: Bibliometría; Indicadores de C & T; Análisis de citas; GT 11 del Enancib; Información y salud.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Contribuição dos autores:

Concepção e desenho do estudo: Michely Jabala Mamede Vogel.
Aquisição, análise ou interpretação dos dados: Michely Jabala Mamede Vogel.
Redação do manuscrito: Michely Jabala Mamede Vogel.
Revisão crítica do conteúdo intelectual: Michely Jabala Mamede Vogel.

Declaração de conflito de interesses: não há.

Fontes de financiamento: não houve.

Considerações éticas: não há.

Agradecimentos/Contribuições adicionais: não há.

Histórico do artigo: submetido: 29 maio 2021 | aceito: 09 dez. 2021 | publicado: 30 jun. 2022.

Apresentação anterior: não há.

Licença CC BY-NC atribuição não comercial. Com essa licença é permitido acessar, baixar (*download*), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos, desde que para uso não comercial e com a citação da fonte, conferindo os devidos créditos de autoria e menção à Reciis. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

INTRODUÇÃO

Eventos científicos são espaços para a produção científica de uma comunidade voltada para uma especialidade. As comunicações neles apresentadas refletem o estado da arte de uma área do conhecimento, de modo a expor teorias, metodologias e aplicações, resultado de pesquisas recém-concluídas, portanto atuais (MEADOWS, 1999). No caso da Ciência da Informação (CI) brasileira ocorre, desde 1994, o Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Enancib). Trata-se de evento que promove geração de conhecimento, incentivando a reflexão sobre temas e tendências acadêmicas da atualidade (OLIVEIRA; GRACIO, 2009).

O Enancib é composto por 11 grupos de trabalho (GT), sendo Informação & Saúde o mais jovem dentre eles. O GT 11, como ficou conhecido, passa a compor o encontro a partir da edição de 2011, e surge das

Discussões em torno da criação de um novo grupo, para cobrir a parte referente à Informação em Saúde, que devido às ações do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e à criação do Curso de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde (PPGICS) estão incorporando um importante contingente de mestrandos e doutorandos. Estes vão incrementar e consolidar oportunidades de pesquisas nessa área, o que legitima a demanda de compartilhamento do espaço de interlocução e reflexão fornecido pelos Grupos da Ancib. (ZAHER, 2010, p. 5).

Sua ementa é:

Estudos das teorias, métodos, estruturas e processos informacionais em diferentes contextos da saúde, considerada em sua abrangência e complexidade. Impacto da informação, tecnologias, e inovação em saúde. Informação nas organizações de saúde. Informação, saúde e sociedade. Políticas de informação em saúde. Formação e capacitação em informação em saúde. (ANCIB, c2021).

Prestes a completar dez anos de existência, o GT 11 é um espaço privilegiado para quem busca relacionar os estudos em saúde com as pesquisas sobre informação. Entre seus aportes teórico-metodológicos as pesquisas do GT apontam, em algumas situações, os estudos métricos da informação (EMI), como a bibliometria, definidos como técnicas estatísticas utilizadas na mensuração de padrões de regularidade de publicações e considerados uma das correntes teóricas da ciência da informação (ARAÚJO, 2009).

A relação bibliometria e saúde é reconhecida: uma busca por '*Bibliometrics*' AND '*Health*' na base de dados Scopus (março de 2020) identificou mais de três mil itens, sendo o periódico de CI *Scientometrics* o quarto a mais publicar sobre o assunto. A aplicação dos EMI permite tanto análises quantitativas da produção, comunicação e uso da informação registrada, quanto a compreensão dos fenômenos internos e externos que envolvem a ciência. Neste sentido, favorecem a visualização dos conteúdos intelectuais e manifestações de relacionamento entre pessoas e/ou grupos de pessoas de uma comunidade, adequados, portanto, à análise de anais de eventos.

É objetivo desta pesquisa apresentar os trabalhos do GT 11 que apontam a bibliometria como seu aporte teórico-metodológico, de modo a conhecer as abordagens utilizadas e características dessa comunidade. São objetivos específicos caracterizar os trabalhos por meio de seus indicadores de produção científica, de citação e de ligação e verificar o uso de expressões ligadas aos EMI nessas comunicações.

BIBLIOMETRIA E SUA REPRESENTAÇÃO

De acordo com Hjørland (2002), a bibliometria pode ser utilizada como ferramenta ou método, apresentando diversas e detalhadas conexões a partir dos documentos e de seus elementos, como autor, palavras-chave e, especialmente, citações. Pode-se:

por exemplo, identificar a quantidade de trabalhos sobre um determinado assunto; publicados em uma data precisa; publicados por um autor ou por uma instituição ou difundidos por um periódico científico, o grau de desenvolvimento de P&D e de inovação, entre outros. Por meios bibliométricos pode-se, por exemplo, computar dados para comparar e confrontar os elementos presentes em referências bibliográficas de documentos representativos das publicações. (KOBASHI; SANTOS, 2008, p. 109).

Aplicável a diferentes contextos, a bibliometria foi classificada por Wolfgang Glänzel em três grupos: 1) ‘Bibliometria para bibliometristas’, que se refere ao estudo da aplicação metodológica das técnicas bibliométricas utilizadas tradicionalmente na pesquisa básica e em concessões habituais, 2) ‘Bibliometria para disciplinas científicas’, relacionada à investigação das disciplinas científicas visando estabelecer uma forma comum para recuperação da informação científica, e 3) ‘Bibliometria para política científica e gestão’, compreendida como um instrumento de avaliação da pesquisa que permite comparar nas esferas nacional, regional e institucional, as estruturas da ciência (GLÄNZEL, 2003).

Compreende-se que os EMI podem ser apresentados, na literatura, do ponto de vista teórico, metodológico e aplicado, em diversos domínios do conhecimento, gerando os chamados indicadores bibliométricos, considerados “instrumentos para análise da atividade científica e das suas relações com o desenvolvimento econômico e social” (KOBASHI; SANTOS, 2008, p.110). Os indicadores bibliométricos podem ser divididos em 1) ‘indicadores de produção científica’, elaborados a partir da contagem do número de publicações por tipo, por instituição, por área de conhecimento, por país, entre outros; 2) ‘indicadores de citação’, que se baseiam na contagem das citações recebidas por um documento durante um determinado período; e 3) ‘indicadores de ligação’, desenvolvidos a partir da coocorrência de autoria, citações ou palavras-chave (KOBASHI; SANTOS, 2008).

Como resultado, é possível obter indicadores que representam uma série de informações relacionadas à produtividade científica, tais como: ‘Elite de pesquisa’, representada pelo “número de produtores prolíficos que equivale à raiz quadrada do número total de autores (PRICE, 1976, p. 30); ‘Frente de pesquisa’, como o conjunto dos artigos mais citados na literatura recente (BRAGA, 1973); ‘Fator de impacto’ ou de imediatismo, calculado a partir da concentração de citações a um determinado artigo, em documentos publicados nos últimos quinze anos; ‘Acoplamento bibliográfico’, procedimento de análise retrospectiva de citações que consiste na união de artigos citantes, citando o(s) mesmo(s) documento(s); ‘Análise de cocitação’, procedimento de análise prospectiva de citações, que consiste na união de artigos, citados pelo(s) mesmo(s) documento(s); ‘Obsolescência da literatura’, estimada pela análise do declínio do uso da literatura, em um período de tempo; ‘Vida média’, calculada a partir da razão de obsolescência e da razão de crescimento, de um determinado corpus da literatura (GUEDES, 2012). Para seu cálculo, além de somas estatísticas, equações postuladas por leis como de Lotka, de Bradford, e do Elitismo são realizadas.

Inicialmente voltada para a observação da distribuição de artigos e para o impacto de periódicos em determinada área, a bibliometria passou a ser utilizada em outras fontes, como livros, teses e dissertações e trabalhos de eventos, de modo a conhecer os diferentes cenários de produção. Neste sentido, entende-se que o Enancib, por meio do GT 11 pode ser um espaço de interesse para se averiguar como se dá o estudo e a aplicação da bibliometria em relação à área da saúde.

Embora muitos trabalhos possam ser recuperados dentro da temática bibliometria em bases de dados como, por exemplo, a Web of Science, há uma “pluralidade de abordagens, envolvendo desde estudos que possuem estas métricas enquanto objeto de investigação até artigos que as possuem como método de pesquisa” (VOGEL; RIBEIRO; PAULO, 2020, p. 307). Estas autoras realizaram um estudo sobre a produção brasileira sobre cientometria indexada na base de dados Brapci, que resultou em 133 artigos. Destes, 70 não apresentavam nenhuma definição para cientometria; quanto à abordagem, foram encontrados sete

estudos teóricos sobre o tema, quinze estudos metodológicos que abordavam métodos e ferramentas para a cientometria, um estudo sobre comportamento de pesquisadores e 110 trabalhos cuja abordagem é aplicada sem discussão teórica sobre a temática. Em relação à indicação da expressão, 46 artigos a colocaram no título, 101 no resumo e 99 artigos entre as palavras-chave.

Para Bufrem e outros (2014, p. 5208), os responsáveis pela representação temática de artigos científicos “nem sempre atribuem palavras-chave e/ou descritores que possibilitem a recuperação de seus textos pela temática central, assim como não padronizam termos utilizados em seus resumos e títulos a fim de promover uma indexação e recuperação de informação adequada”. Os autores ainda esclarecem que “a ideia de palavra-chave já remete a um vocabulário não controlado, mais próximo da linguagem natural, normalmente escolhida livremente pelo autor do trabalho, ainda que possa dispor de instrumentos de controle vocabular” (BUFREM *et al*, 2014, p. 5209).

Para Barité e outros (2015 p. 121, tradução nossa), palavra-chave é:

Expressão significativa composta por uma ou mais palavras, que o indexador extrai do texto, do título ou do resumo de um documento, para ser utilizada como termo de indexação e de recuperação. // 2. Cada uma das expressões linguísticas que aparece abaixo de um resumo em um artigo especializado, com a finalidade de representar os tópicos mais importantes presentes no conteúdo do documento. Em alguns casos, estas palavras-chave são indicadas pelo autor, e em outros por quem realiza o resumo ou pelo editor, tomando-as da linguagem natural ou de algum sistema de organização do conhecimento, embora raramente transcenda ao leitor sua autoria ou a procedência.

No caso do Enancib, existe desde 2015 (ENANCIB, 2015, 2016, 2017, 2019) uma recomendação para que as palavras-chave sejam atribuídas a partir da utilização do Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação (PINHEIRO; FERREZ, 2014), porém não se trata de condição obrigatória. Desde a publicação de tal tesouro, ocorrida durante o Enancib de 2014, apenas a edição de 2018 do evento não indicou explicitamente seu uso.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de abordagem descritiva, uma vez que busca compilar informações a respeito da produção científica sobre EMI nos trabalhos apresentados no GT 11 do Enancib de 2011 em diante. Com relação à parte aplicada, apresenta abordagem quantitativa baseada na bibliometria para levantamento das características dos trabalhos, apoiando-se na perspectiva do grupo 1 de Glänzel.

Os procedimentos metodológicos adotados iniciaram-se com uma busca na base de dados Benancib, que contempla os anais do Enancib até 2016. Utilizou-se o formulário de busca avançada, com campo ‘Número do GT’ preenchido com o numeral 11, recuperando-se 109 trabalhos. Para os anos de 2017, 2018 e 2019 (ano da última edição Enancib até o fechamento deste artigo), foram consultados anais nos *websites* de cada evento, recuperando-se mais 51 trabalhos.

Foram analisados título, resumo e palavras-chave, e selecionados aqueles trabalhos que continham expressões relacionadas aos EMI, conforme o Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação, em sua categoria ‘1.4.1 Metrias da informação e comunicação’, listadas no Quadro 1:

Quadro 1 – Descritores referentes aos EMI no Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação

acoplamento bibliográfico	frequência de termos
acoplamento de referências bibliográficas	frequência de uso
análise de citação	frequência de utilização indicadores de C&T
análise de cocitação	índice de impacto
análise estatística da literatura científica	índice h
autocitação	informetria
bibliometria	leis bibliométricas
bibliometria na web	lei de Bradford
cibermetria	lei de Lotka
cientometria	lei de Zipf
cocitação	metrias da informação e comunicação
dispersão da literatura	netometria
distribuição da literatura	obsolescência da informação
distribuição de Zipf	obsolescência da literatura
estudos de citação	obsolescência do documento
estudos de cocitação	tráfego nos sítios web
estudos métricos da informação	vida média
fator de impacto	vida útil de armazenamento
frequência de citação	vida útil do documento
frequência de palavras	webmetria

Fonte: Pinheiro e Ferrez (2014).

A tais descritores foram adicionadas variações de plural e formas adjetivadas.

Com o auxílio de planilha MS Excel, o *corpus* foi organizado de modo a identificar: ano de publicação, autoria, palavras-chave e suas referências. Os autores foram padronizados, assim como as palavras-chave, mas apenas do ponto de vista morfológico, isto é, não se agrupou singular e plural nem conceitos próximos. As referências citadas no texto foram organizadas a fim de identificar sua frequência, tipologia, ano, idioma, autores e tipo de autoria. Foram calculadas a Lei Bradford, de Lotka, do Elitismo, a vida média e a obsolescência e os resultados foram organizados a partir dos indicadores de produção científica, de citação e de ligação.

Além disso, os artigos foram analisados, de modo a identificar se a expressão relacionada à bibliometria constava do título, resumo e ou entre as palavras-chave e se ela havia sido definida no texto. Por fim, foi realizada a comparação das palavras-chave encontradas com o Tesouro de Ciência da Informação para verificar se a recomendação de sua aplicação tem sido seguida pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, apresenta-se, em primeiro lugar, um panorama de como os trabalhos do GT 11 se organizam e quais são suas características, separados por tipo de indicador; e, posteriormente, analisa-se os usos que se fazem das expressões ligadas aos EMI, bem como a utilização dos descritores do Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação.

Aplicados os critérios descritos na seção de metodologia, foram encontrados 23 trabalhos que mencionam bibliometria ou demais EMI no título, resumo ou palavras-chave, distribuídos, como mostra a Tabela 1, da seguinte forma:

Tabela 1 – Distribuição anual

Ano	Total de trabalhos	Trabalhos selecionados	Porcentagem
2011	12	0	0
2012	23	4	17,4
2013	20	2	10
2014	15	4	26,7
2015	20	6	30
2016	19	6	31,6
2017	16	0	0
2018	12	0	0
2019	23	1	4,3
Total	160	23	14,4

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

O GT 11 apresenta uma média de quase 18 trabalhos por edição. A temática bibliométrica teve maior ênfase entre 2014 e 2016, não constando das edições de 2011, 2017 e 2018. Em 2019 apenas um trabalho indicou ser do tema.

Indicadores de produção científica

Entre os autores, foram identificados 40 nomes, sendo os mais produtivos no GT 11 os seguintes: Guimaraes, MCS, com oito trabalhos; Bochner, R e Silva, CH com seis cada; Alencar, MSM com quatro; Lins, RA e Machado, RR com três respectivamente; e Araujo, KM e Laguardia, J cada um com dois (Figura 1). Outros 32 autores figuraram uma única vez.

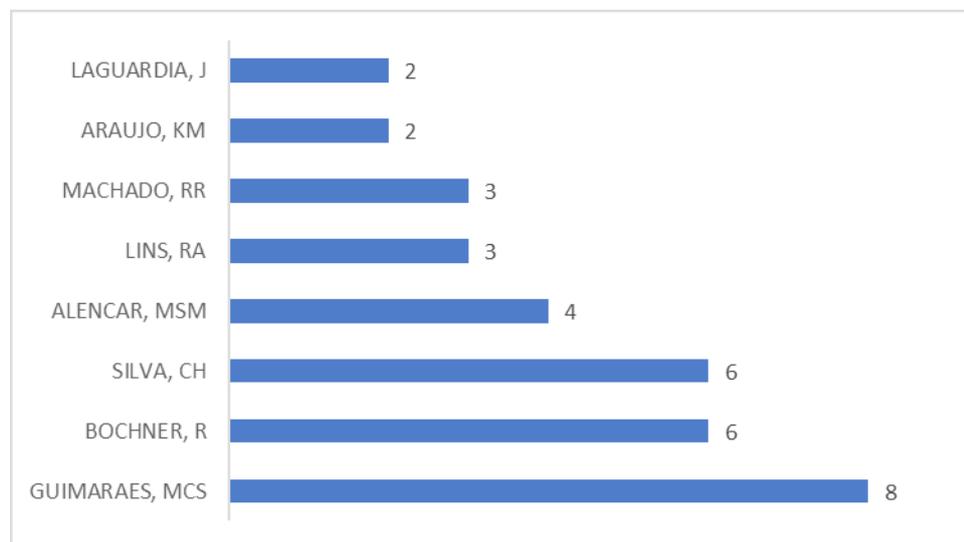


Figura 1 – Autores mais produtivos

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Ao se aplicar a Lei do Elitismo de Price, que considera n como o número total de contribuintes de uma área e que sua elite pode ser calculada como $\sqrt{n}\sqrt{n}$, obtém-se $n=40$ e $\sqrt{n}\sqrt{n}=6$, o que corresponde aos seis primeiros autores indicados na Figura 1, de baixo para cima: Guimaraes, Bochner, Silva, Alencar, Lins e Machado. Ainda segundo o postulado de Price, 60% dos autores produziram um único documento

(MAROLDI *et al.*, 2018). Neste estudo, 32 autores estão nessa posição, correspondendo a 80%. Ressalta-se que a Lei do Elitismo foi calculada a partir do Science Index Citation apenas com artigos de periódicos e não com trabalhos de evento como é feito aqui.

Considerando a filiação declarada pelos autores, encontramos dez instituições envolvidas na elaboração dos 23 artigos: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica (Ibict), Instituto Vital Brazil (IVB), Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Estadual Paulista (Unesp), e Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio).

Na Tabela 2, é possível verificar a quantidade de autores por instituição assim como a quantidade de artigos em que estão envolvidos. Os 19 autores da Fiocruz participam de 18 artigos. Os cinco autores da UFSC estão presentes em dois artigos, assim como os cinco autores da Unesp, e os quatro autores da UFMG. Os dois autores da UFBA estão em um artigo. A única autora da Unirio está presente em quatro artigos. Por fim, Ibict, IVB, UEL e UFF apresentam apenas um autor cada, e cada um deles produziu um único artigo do *corpus* analisado.

Tabela 2 – Filiação

Instituição	Autores	Artigos	Instituição	Autores	Artigos
Fiocruz	19	18	IBICT	1	1
UFSC	5	2	IVB	1	1
Unesp	5	2	UEL	1	1
UFMG	4	2	UFF	1	1
UFBA	2	1	Unirio	1	4

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Retomando Zaher (2011), o GT 11 foi criado justamente para dar espaço às pesquisas desenvolvidas na Fiocruz, ligadas não só à saúde, mas principalmente à informação. Mesmo no recorte da produção voltada aos EMI, tal instituição detém o destaque, encabeçando a maior parte da produção do GT.

Com relação às palavras-chave, foram encontradas 60. Cabe destacar que os artigos de 2012 não apresentaram palavras-chave. Conforme apresentado na Figura 2, bibliometria foi indicada dez vezes; produção científica, oito; comunicação científica e saúde coletiva quatro vezes cada; e análise de citações, análise de redes sociais, metodologia, periódico científico, periódicos científicos e SciELO, duas vezes cada. Outras 50 palavras-chave foram indicadas apenas uma vez.

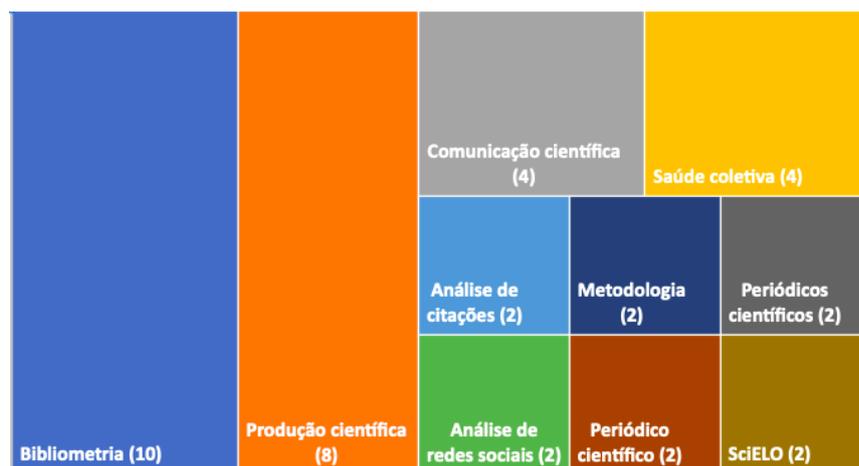


Figura 2 – Palavras-chave mais frequentes
Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Não foi foco desta pesquisa agrupar sintática ou semanticamente as palavras, mas chama atenção a questão dos periódicos científicos que ora aparecem no plural, ora no singular. Além disso, dos descritores do Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação, apenas dois estariam rigorosamente relacionados aos EMI, à bibliometria e à análise de citações, com dez e duas menções, respectivamente. Já com relação à área da saúde propriamente dita, apenas uma palavra-chave ocorreu mais de uma vez: saúde coletiva.

Indicadores de citação

Os 23 artigos reuniram um conjunto de 385 referências bibliográficas, sem repetições. Primeiramente, foi observada a tipologia dos documentos (Figura 3).

Price (1965 *apud* MAROLDI *et al.*, 2018) afirmou que um artigo científico contém aproximadamente 15 referências bibliográficas, sendo que, destas, cerca de 12 (80%) são citações a periódicos e três (20%) correspondem a citações de informações publicadas em livros, teses, relatórios ou manuscritos. Nicolaise e Frandsen (2021) mostram a evolução dessas médias e percentuais, demonstrando que o número médio de citações por documentos aumentou nos últimos anos. Hyland (2004 *apud* NICOLAISE; FRANDSEN, 2021) verificou que um artigo apresenta médias diferentes de acordo com a área do saber: de 24,8 em física magnética até 104 em sociologia. As ciências da saúde apresentam média de 24,79 enquanto as ciências da vida apresentam 36,55 (SANCHEZ-GIL *et al.*, 2018 *apud* NICOLAISE; FRANDSEN, 2021). A revisão apresentada por Nicolaise e Frandsen (2021) confirma ainda o estudo Price, em que o artigo é o tipo de material mais citado entre as referências.

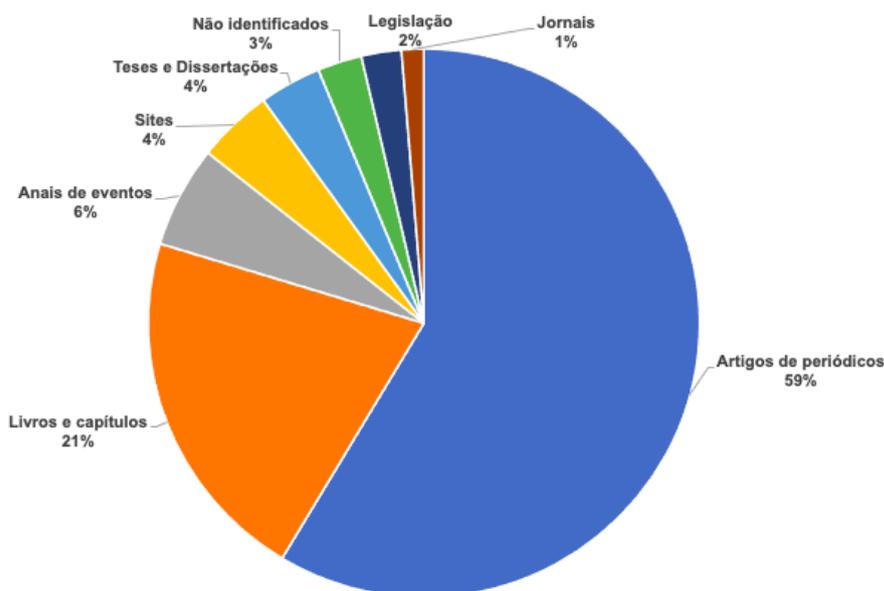


Figura 3 – Tipologia das fontes citadas

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

No *corpus* da pesquisa, o artigo de periódico é a fonte que mais é citada, representando 225 itens (59%). Livros e capítulos de livro aparecem em segundo lugar, com 81 ocorrências (21%). Os demais itens identificados representam juntos 20% das fontes, a saber 23 trabalhos de evento, 17 citações a sites, 14 teses e dissertações, nove documentos de legislação, cinco artigos de jornal, e 10 documentos não identificados. Ao menos duas interpretações podem ser feitas: a primeira é que, no caso de trabalhos de evento como os do GT 11, periódicos são importantes, mas com um percentual menor do que o previsto por Price; e a segunda é que as fontes mais usuais seriam periódicos e livros, restando 20% às demais formas de publicação.

Entre os artigos, foram encontrados 122 títulos, sendo 37 os citados duas ou mais vezes, conforme a Tabela 3. Desse conjunto, 24 revistas são brasileiras, 19 da área da saúde, 14 de ciência da informação e quatro de outras áreas. Com relação ao conjunto dos 122 títulos, 74 são de saúde, 26 de ciência da informação e 22 de outras áreas, ou seja, é grande o conjunto de periódicos da saúde citados apenas uma vez (55 títulos) ao passo que há 18 de outras áreas e 12 de ciência da informação.

Índices de citação podem auxiliar na definição de uma área disciplinar. “Uma disciplina, um campo do conhecimento, na perspectiva da comunicação científica, é definida por um núcleo de periódicos que delineiam e sustentam o seu processo de comunicação” (GUIMARÃES; SILVA; SANTANA, 2013, não paginado). Aplicando-se as zonas de Bradford, a primeira seria formada por 11 periódicos, que receberam seis ou mais citações; a segunda por 26 revistas, que receberam duas a cinco citações, e a zona três por 85 periódicos que receberam citação única. Dessa forma, o núcleo dos estudos bibliométricos em saúde, no GT 11, seria composto pelos periódicos Ciência da Informação, Ciência & Saúde Coletiva, JASIS, Em Questão, Journal of Documentation, Perspectivas em Ciência da Informação, Scientometrics, DataGramaZero, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Saúde em Debate, e Science. Com base na Lei de Bradford obtém-se, portanto, sete revistas de ciência da informação, três de saúde, e outra interdisciplinar (Science) formando o núcleo de conhecimento dessa comunidade.

Tabela 3 – Periódicos mais citados

Periódicos	Freq.	Periódicos	Freq.
Ciência da Informação	14	Reciis	3
Ciência & Saúde Coletiva	12	Revista Brasileira de Oftalmologia	3
JASIS	10	Revista de Saúde Pública	3
Em Questão	9	Saúde e Sociedade	3
Journal of Documentation	8	BMJ	2
Perspectivas em Ciência da Informação	7	Boletim Epidemiológico	2
Scientometrics	7	Cadernos da Casa de Oswaldo Cruz	2
DataGramZero	6	Cell 166	2
Memórias do Instituto Oswaldo Cruz	6	Informação & Tecnologia	2
Saúde em Debate	6	Informação e Sociedade: Estudos	2
Science	6	Microbes and Infection	2
The Lancet	5	Physis	2
Brazil-Médico	4	Plos Neglected Tropical Diseases	2
Cadernos de Saúde Pública	4	RBBD	2
Cadernos Pagu	4	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular	2
Encontros Bibli	4	Social Networks	2
História, Ciências, Saúde Manguinhos	4	Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação	2
Nature	4		
Transinformação	4	Travel Medicine and Infectious Disease	2

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

O passo seguinte foi observar o idioma dos documentos citados (Figura 4).

Por se tratar de evento de pós-graduação e pela própria temática da saúde, a expectativa era de que os textos em língua estrangeira fossem a maioria. No entanto, representam um terço do material, com 131 textos em inglês, cinco em espanhol, um em alemão e um em francês, ao passo que 246 documentos estão em língua portuguesa. Isso pode evidenciar que tais pesquisas se referem a questões mais regionais do Brasil, ou que existe uma valorização da produção nacional. Por outro lado, essa questão pode estar relacionada a uma falta de acesso a documentos em outros idiomas, seja por barreiras comerciais ou por falta de compreensão de tais línguas.

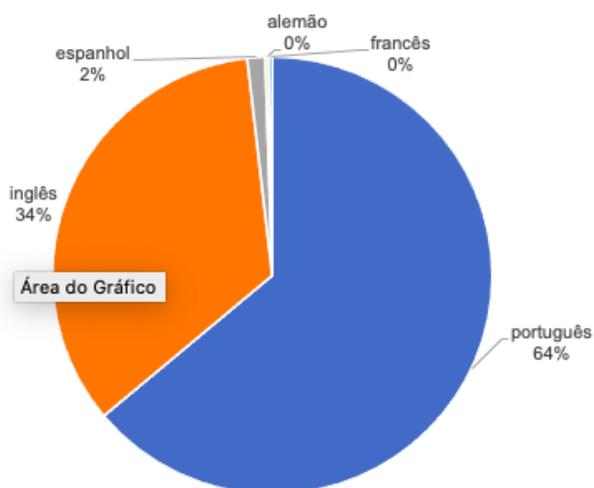


Figura 4 – Idioma dos documentos citados

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Com relação à autoria dos documentos citados, algumas características foram identificadas. A primeira é que, dentre os textos citados, 326 são de autoria pessoal e 58 de autores institucionais, como ministérios e organizações nacionais e internacionais.

Tabela 4 – Quantidade de autores por documento citado

Autores	Quantidade	Autores	Quantidade
1	244	10	5
2	66	11	1
3	23	12	2
4	12	14	1
5	11	16	2
6	5	17	1
7	4	18	1
8	2	23	1
9	2	31	1

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Como exposto na Tabela 4, foram identificados 244 documentos escritos por um único autor, que representam 63% dos textos citados. Autoria dupla foi encontrada em 66 documentos, tripla em 23, quádrupla em 12 e quintupla em 11. Outros 28 documentos apresentam seis ou mais autores; no extremo, encontra-se um documento com 31 autores, que é um artigo de periódico, a saber: ECKERSLEY, P. *et al.* Neuroscience data and tool sharing: a legal and policy framework for neuroinformatics. *Neuroinformatics*, v. 1, n. 2, p. 149–165, 2003.

Foram encontrados 727 autores entre os documentos citados, além de 12 citações sem autoria declarada. Aplicando-se a Lei de Lotka, descobriu-se que 20% dos autores são responsáveis por 37,3% dos trabalhos publicados. Na Tabela 5, são apresentados os autores citados três vezes ou mais.

Para o cálculo da Frente de Pesquisa, a base foi novamente o modelo de Price: extraíndo-se a raiz quadrada do total de autores, obteve-se 27 autores. Na Tabela 5, constam 44, uma vez que os 27 cairiam no meio daqueles citados três vezes; por aproximação, o corte poderia ser feito em 22 autores, ou seja, aqueles que foram citados quatro ou mais vezes.

Os documentos mais citados são publicados pelo Ministério da Saúde do Brasil. Observa-se a presença tanto de autores da bibliometria, da organização do conhecimento, ciência da informação e da saúde, assim como institutos de pesquisa e órgãos oficiais governamentais. Outros 72 autores foram citados duas vezes, e 612 foram citados uma única vez. Este número corresponde a 84% dos autores, taxa maior do que a prevista por Price (60%).

Tabela 5 – Autores mais citados

Autor	Freq.	Autor	Freq.	Autor	Freq.
MINISTÉRIO DA SAUDE	12	FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ	4	MATTHIESSEN, L	3
HJØRLAND, B	7	GARFIELD, E	4	MENA-CHALCO, JP	3
BOCHNER, R	6	LETA, J	4	OMS	3
CRUZ, O	6	MUELLER, SPM	4	PAIM, JS	3
GUIMARÃES, MCS	6	SANTANA, RAL	4	PARAENSE, WL	3
BRAZIL, V	5	ZIMAN, J	4	PEREIRA NETO, AF	3
MARTELETO, RM	5	BRAGA, GM	3	PRICE, DJS	3
MATTOS, MC	5	CONSELHO NAC. DE EDUCAÇÃO	3	ROTHER, ET	3
MEADOWS, AJ	5	PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA	3	SANDISON, A	3
SILVA, CH	5	BUSTAMANTE, E	3	SILVA, FM	3
VANZ, SAS	5	COURA, JR	3	STUMPF, IRC	3
VELHO, L	5	IPEA	3	WEITZEL, SR	3
ARAUJO, CAA	4	LARA, MLG	3	WERNECK, J	3
CAREGNATO, SE	4	LIMA, NT	3		
CENDON, BV	4	MACIAS-CHAPULA, CA	3		

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

No entanto, ao se observar os trabalhos que são mais citados, o quadro se altera, como pode ser visto na Tabela 6, com Meadows ocupando o primeiro lugar e sem a presença do Ministério da Saúde e Hjørland, por exemplo.

Tabela 6 – Publicações mais citadas

MEADOWS, A. J. A comunicação científica . Brasília, DF: Brique de Lemos, 1999.	5
MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. Ciência da Informação , Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 134-40, 1998.	3
ROTHER, E. T. O papel da normalização nas publicações científicas. Revista Brasileira de Oftalmologia , Rio de Janeiro, v. 66, n. 4, p. 225-226, 2007.	3
PEREIRA NETO, A. F. (org.). Vital Brazil : obra científica completa. Niterói: Instituto Vital Brazil, 2002.	3
VANZ, S. A. S; CAREGNATO, S. E. Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. Em Questão , Porto Alegre, v. 9, n. 2, 247-259, 2007.	3

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

São dois livros e três artigos. Dois trabalhos são voltados para os estudos métricos – Macias-Chapula e Vanz; Caregnato; um é sobre comunicação científica – Meadows; um sobre normalização; e uma coletânea de textos da saúde. Há, ainda, 33 trabalhos citados duas vezes: 17 artigos, 12 livros ou capítulos, dois trabalhos de evento, um relatório e uma tese.

Comparando-se a Tabela 5 com a 6, percebe-se que, por exemplo, Hjørland é citado sete vezes, mas as citações referem-se a diferentes publicações, sendo que nenhuma delas foi citada três vezes. O mesmo ocorre com as publicações do Ministério da Saúde. Por outro lado, ao observar Meadows, Macias-Chapula, Rother e Pereira Neto, verifica-se que cada um deles só tem um trabalho citado. Já Vanz, além das três citações que recebe do trabalho escrito em coautoria com Caregnato, ainda teve mais duas citações referentes a outros trabalhos, e Caregnato a mais um trabalho.

Foi feita também a análise da vida média e da obsolescência da literatura citada (Tabela 7). Estudos sobre a vida média e a obsolescência dos documentos são aqueles que investigam o tempo em que a literatura de um determinado campo se torna menos utilizada. Para tanto, foram consideradas as citações feitas a cada ano de trabalhos no GT 11.

Nesse quesito, o ano de 2013 é o que chama atenção. Enquanto a vida média dos conjuntos observados varia de seis (2014) a 13 anos (2015), em 2013 a vida média é de 37 anos. Foi também em 2013 que as citações por ano foram pouco frequentes, isto é, as publicações de cada ano que se seguiu foram citadas uma ou duas vezes e chegaram a 22 em 2016. Enquanto, para todos os períodos, o ano com maior número de citações é das décadas de 2000 e 2010, 2013 concentra citações nos anos 1970. É nesta década também que a obsolescência de 2013 se inicia, mais precisamente em 1976, ao passo que a dos demais períodos começa nos anos 2000.

Tabela 7 – Vida média e obsolescência

	2012	2013	2014	2015	2016	2019	Total
Trabalhos	4	2	4	6	6	1	23
Citações	69	36	76	97	116	34	428
Vida Média	11 anos	37 anos	6 anos	13 anos	7 anos	10 anos	14 anos
Obsolescência	2001	1976	2008	2002	2009	2009	2005
Maior citação	6	2	10	9	22	3	24
Ano(s) com mais citações	2006 2010	1965 1970 1971 1972 1974 1977 2013	2009	2015	2016	2003 2004 2005 2012 2014 2015	2012
Citação mais recente	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2019
Citação mais antiga	1898	1927	1976	1922	1891	1988	1891
Amplitude	114 anos	86 anos	38 anos	93 anos	125 anos	31 anos	128 anos

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

No entanto, é interessante notar que 2013 não é o ano cujas citações foram as mais antigas: para esse ano, a citação mais velha foi feita em 1927, à frente, portanto, de 2016 que cita documentos de 1891; de 2012, com documentos de 1898; e de 2015, com textos de 1922. No outro extremo, encontra-se 2019, cuja citação mais antiga data de 1988.

Indicadores de ligação

Foi feita a análise de coautorias na apresentação dos trabalhos do GT 11. Como visto anteriormente, os 23 trabalhos foram escritos por 40 autores. Com relação à autoria, apenas um trabalho foi escrito por autor único, dez trabalhos foram escritos por três autores, oito por dois, e dois por quatro autores. Encontrou-se ainda um artigo escrito por cinco e outro por seis autores. A tripla e dupla autoria podem revelar parcerias em pesquisas constantes, assim como evidenciar relações de orientação.

Na Figura 1, nota-se que Guimaraes, MCS, Bochner, R e Silva, CH destacam-se pelo número de ligações, que significam o número de colaborações que fazem na produção de artigos. Existe uma evidente parceria entre Guimaraes, MCS e Silva, CH, demonstrada pelo traço vermelho, mais denso.

Retomando a Figura 1, dos oito artigos de Guimaraes e dos seis artigos de Silva, cinco foram em coautoria entre as autoras. Bochner, R, por sua vez, apresenta estreita colaboração com Alencar, MSM. Os grupos de Guimaraes, MCS e Bochner, R se conectam por meio de Laguardia, J. Há outros seis grupos que não se conectam uns com os outros: 1) Silva, FCG; Alves, APM; Lima, GS; Garcez, DC; Silva, AS; Frevier, PR; 2) Bufrem, LS; Moreira, W; Fritas, JL; Moraes, JBE; 3) Sobral, NV; Miranda, ZD; 4) Mello, J; Vieira, AFG; 5) Silva, AP; Lima, MHTF; e 6) Mattos, MC, Cendon, BV. Há um autor – SILVA, MV – que não se conecta com ninguém, isto é, possui um único artigo no *corpus* da pesquisa, escrito sem coautores.

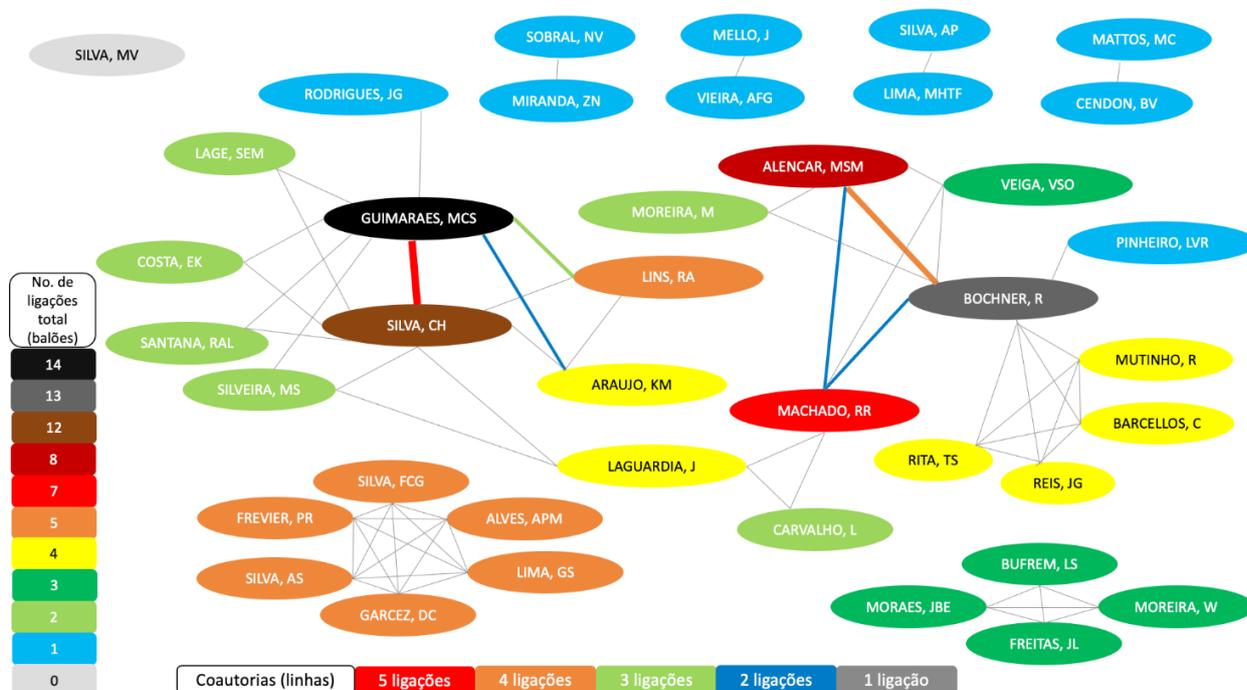


Figura 5 – Ligação entre autores
Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Como apontado por Granovetter (1973), se por um lado traços fortes apontam uma coesão temática e de abordagens teórico-metodológicas, por outro, as linhas fracas indicam a expansão da rede de colaboração nas pesquisas, e permitem que grupos distintos se unam, como foi visto no caso do autor Laguardia.

Com relação às palavras-chave, a Tabela 8 indica as coocorrências entre aquelas que foram citadas mais de uma vez, conforme a Figura 2 anteriormente apresentada.

Há dois artigos, colunas 5 e 7, que apresentam quatro palavras-chave, com as seguintes combinações: Bibliometria; Saúde coletiva; Análise de citações; Periódico científico; e Bibliometria; Produção científica; Saúde coletiva; Periódico científico. Os artigos 5 e 7 ainda citaram uma quinta palavra-chave cada um: Saúde em Debate e Revista Ciência e Saúde Coletiva, respectivamente. Chama atenção que, das quatro palavras-chave, três são as mesmas, e a quarta, em ambos os casos, refere-se a títulos de periódicos da área da saúde.

Tabela 8 – Coocorrências entre as palavras-chave mais citadas

PC\Artigo #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Bibliometria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
Produção científica						X	X		X		X	X	X	X	X				
Comunicação científica								X	X	X								X	
Saúde coletiva	X				X		X				X								
Análise de redes sociais																X	X		
Análise de citações					X						X								
Periódico científico					X		X												
Periódicos científicos								X										X	
Metodologia			X							X									
SciELO												X							X
Coocorrências	2	1	2	1	4	2	4	3	3	3	3	2	1	1	1	1	3	1	0

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Outros cinco artigos (colunas 8, 9, 10, 11 e 17) combinam, ao menos, três palavras-chave: Bibliometria, Comunicação científica, Periódicos científicos; Bibliometria, Produção científica, Comunicação científica; Bibliometria, Comunicação científica, Metodologia; Produção científica, Saúde coletiva, Análise de citações; e Comunicação científica, Análise de redes sociais, Periódicos científicos.

Quatro publicações combinam duas palavras-chave cada uma, e sete mencionam apenas uma das mais citadas. Um único artigo (coluna 19) não mencionou as palavras-chave mais citadas neste estudo, embora tenha indicado quatro no texto. Ressalta-se que quatro artigos não apresentaram palavras-chave e por isso não constam da tabela.

Localização das expressões no texto e definição

Foram ainda analisados os documentos para identificar as menções feitas aos EMI, de modo a identificar suas definições, fontes e abordagens (Tabela 9).

Tabela 9 – Presença da expressão e definição

	Título	Resumo	Palavras-chave	Definição
Sim	11	15	15	8
Não*	12	8	8	15

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Embora a maior parte dos artigos analisados indique os EMI entre as palavras-chave e o resumo, e muitos indiquem no título, 34,8% das publicações preocuparam-se em apresentar alguma definição, mesmo que breve, do que significam os EMI para seu estudo. Desses oito trabalhos, sete indicaram já no título trabalhar com os EMI, seis no resumo, e cinco nas palavras-chave.

Sobre as abordagens utilizadas, todos os artigos utilizados apoiaram-se nos EMI do ponto de vista aplicado, isto é, realizaram análises métricas de alguma natureza. Os textos que chegaram a definir os EMI

não tiveram por objetivo discutir eventuais limites de tais abordagens. Neste sentido, não se preocuparam em discuti-los teoricamente, e sim em aplicá-los.

Palavras-chave e Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação

As 60 palavras-chave, sem repetições, identificadas nos artigos foram comparadas aos descritores do Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação. Foram encontradas 16 correspondências exatas, indicadas no Quadro 2.

Cabe destacar que estudos de citação e frequência de citação são descritores não preferidos do Tesouro, ambos direcionados para o descritor análise de citação. Este, por sua vez, não foi encontrado entre as palavras-chave, mas sim análise de citações, que em sua forma plural não consta do Tesouro. O mesmo ocorre com as palavras-chave periódico e periódico científico que, nessa forma singular, não são contempladas no Tesouro.

Quadro 2 – Palavras-chave encontradas no Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação

Acervos (biblioteca)	Frequência de citação
Bibliometria	Informação científica
Ciência da Informação	Organização do conhecimento
Ciências Biológicas	Periódicos científicos
Cientometria	Preservação digital
Citações bibliográficas	Produtividade Científica
Comunicação científica	Programas de Pós-graduação
Estudos de citação	Saúde coletiva

Fonte: elaboração da autora, baseado em dados da pesquisa.

Se os descritores não preferidos não foram considerados, 14 palavras-chave teriam correspondência, ou seja, 23,3%. Isso pode indicar uma desatenção à recomendação do evento, ou que o tesouro não é completamente adequado para tais representações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscar compreender as características e os limites de uma área é sempre um desafio. As técnicas bibliométricas dão apoio para construir um cenário, mas cada vez que se analisa uma característica, diversas variáveis podem ser encontradas e necessitam do devido aprofundamento para que um retrato mais fidedigno seja concebido.

Percebe-se com este estudo que a bibliometria e os estudos métricos nos trabalhos do GT 11 são mencionados com frequência, o que poderia explicar as eventuais ausências de definição e discussão de tais métodos. Seu uso é aplicado, metodológico, o que confirma a definição de Hjørland. Como previsto na ementa do GT 11, seu foco é a saúde, com aporte teórico-metodológico da ciência da informação, o que é confirmado pela aplicação das zonas de Bradford: embora uma quantidade de material da área da saúde tenha sido encontrada nas referências, o núcleo de fonte, como o apontado pelas zonas de Bradford indica a forte presença de periódicos da ciência da informação, e a relação de autores mais citados destaca aqueles que se dedicam aos EMI.

Através do estudo, evidenciou-se a estreita relação entre bibliometria, produção científica e comunicação científica. A produtividade e o comportamento de uso de periódicos científicos são as temáticas de trabalho quando se alia a bibliometria e os EMI à área da saúde.

Do ponto de vista das leis e pressupostos métricos, foi possível notar que existem variações e, neste sentido, é necessário doravante compreender os motivos que levam a elas. Uma possibilidade é que algumas dessas leis não sejam adequadas para medir a produção científica dessa área atualmente, ou ainda que o escopo dessas teorias precise ser revisto, ampliando suas margens. Outra surpresa foi a vida média e obsolescência da literatura de informação e saúde, uma vez que um dos anos analisados apresentou um dado muito diferente dos demais períodos analisados. De todo modo, fica claro que os pressupostos métricos precisam ser adaptados a cada área do saber, e claro também que os resultados quantitativos são insuficientes para caracterizar uma comunidade, fornecendo apenas alguns contornos que necessitam de aprofundamento.

Percebe-se ainda que a escolha das expressões que vão compor as palavras-chave não são baseadas no tesouro indicado pelo evento, o que poderia indicar tanto uma necessidade de revisão de tal instrumento para que novos descritores sejam incorporados, a necessidade de alteração entre descritores preferidos e não preferidos, ou ainda indicar um grau de inovação das pesquisas, que necessitariam de índices que ainda não tiveram tempo de ser incorporados ao tesouro.

Ressalta-se que esta pesquisa requer, a partir dos dados apresentados, um aprofundamento que exigirá metodologias qualitativas para que, de fato, seja possível compreender e contextualizar o comportamento científico da comunidade do GT 11 e sua relação com os EMI, de modo a evidenciar as forças por detrás da realidade observada.

Por fim, espera-se ter logrado oferecer à comunidade um panorama da bibliometria no GT 11 Informação & Saúde do Enancib, por meio de suas autorias, citações e palavras-chave, ao mesmo tempo que se demonstra a possibilidade de aplicação de distintos indicadores e modelos métricos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 38, n. 3, p. 192-204, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652009000300013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/qhsrgPL7T6RbKKVbMwrPMNb/?lang=pt>. Acesso em: 24 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ANCIB). **Coordenações e Ementas de GT**. [S. l. s. n., c2021]. Disponível em: <https://ancib.org/coordenacoes-e-ementas-de-gt/>. Acesso em: 24 jan. 2022.

BARITÉ, Mario *et al.* PALABRA CLAVE. In: BARITÉ, Mario *et al.* **Diccionario de organización del conocimiento**: clasificación, indización, terminología. 6 ed. Cor. Aum. Montevideo: CSIC, 2015, p. 121. Disponível em: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/9028>. Acesso em: 27 mar. 2021.

BRAGA, Gilda Maria. Relações bibliométricas entre a frente de pesquisa (Research Front) e revisões da literatura: estudo aplicado a ciência da informação. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 9-26, 1973. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/20/20>. Acesso em: 18 mar. 2021.

BUFREM, Leilah Santiago *et al.* A adequação de descritores na representação de artigos científicos: uma análise sobre o tema “estudos métricos” na medicina. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15., 2014, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Belo Horizonte: UFMG, 2014. Disponível em: <http://enancib2014.eci.ufmg.br/documentos/anais/anais-gt11>. Acesso em: 07 fev. 2022.

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB). **Diretrizes para autores**. João Pessoa: Enancib, 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/about/submissions#authorGuidelines>. Acesso em 23 mar. 2021.

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB). **Normas gerais para os autores**. Salvador: Enancib, 2016. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2016/enancib2016/about/submissions#onlineSubmissions>. Acesso em 23 mar. 2021.

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB). **Diretrizes para autores**. Marília: Enancib, 2017. Disponível em: http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XVIII_ENANCIB/ENANCIB/about/submissions#authorGuidelines Acesso em 23 mar. 2021.

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB). **Diretrizes**. Florianópolis: Enancib, 2019. Disponível em: <http://www.enancib2019.ufsc.br/diretrizes/> Acesso em 23 mar. 2021.

GLÄNZEL, W. **Bibliometrics as research field: a course on theory and application of bibliometric indicators**. [S. l.]: Course Handouts, 2003. Disponível em: https://www.cin.ufpe.br/~ajhol/futuro/references/01%23_Bibliometrics_Module_KUL_BIBLIOMETRICS%20AS%20A%20RESEARCH%20FIELD.pdf. Acesso em: 22 de jan. 2020.

GRANOVETTER, Mark S. The strength of weak ties. **The American Journal of Sociology**, [s. l.], v. 78, n. 6, p. 1360-1380, May, 1973. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2776392>. Acesso em: 26 abr. 2021.

GUEDES, Vania Lisboa da Silveira. A Bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 6, n. 2, p. 74-109, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/1981-6766rpa.v6i2.5695>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5695>. Acesso em: 24 jan. 2022.

GUIMARÃES, Maria Cristina Soares; SILVA, Cícera Henrique da; SANTANA, Rosane Abdala Lins. Métricas da saúde coletiva: primeiras anotações. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: UFSC, 2013. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/2516/MÉTRICAS%20DA%20SAÚDE%20COLETIVA.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 mar. 2021.

HJØRLAND, Birger. Domain analysis in information science: eleven approaches – traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, [s. l.], v. 58, n. 4, p. 422-462, 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/00220410210431136>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00220410210431136/full/html>. Acesso em: 24 jan. 2022.

KOBASHI, Nair Yumiko; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Arqueologia do trabalho imaterial: uma aplicação bibliométrica à análise de dissertações e teses. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 13, n. esp., p. 106-115, 2008. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2008v13nesp1p106>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p106>. Acesso em: 24 jan. 2022.

MAROLDI, Alexandre Masson *et al.* Para além das autorias: nova aplicação para os estudos de frente de pesquisa. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19, 2018, Londrina. **Anais** [...]. Londrina: UEL, 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/124543>. Acesso em: 23 mar. 2021.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999.

NICOLAISE, Jeppe; FRANDSEN, Tove Faber. Number of references: a large-scale study of interval ratios. **Scientometrics**, [s. l.], n. 126, p. 259-285, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03764-3>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-020-03764-3>. Acesso em: 25 jan. 2022.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri; GRACIO, Maria Cláudia Cabrini. A produção científica em organização e representação do conhecimento no Brasil: uma análise bibliométrica do GT-2 da ANCIB. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 10., 2009, João Pessoa. **Anais** [...] João Pessoa: UFPB, 2009. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:h6ho06ahtowJ:https://docplayer.com.br/6199481-A-producao-cientifica-em-organizacao-e-representacao-do-conhecimento-no-brasil-uma-analise-bibliometrica-do-gt-2-da-ancib-resumo.html+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br&client=safari>. Acesso em: 07 fev. 2022.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. FERREZ, Helena Dodd. **Tesouro brasileiro de ciência da informação**. Rio de Janeiro; Brasília, DF: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2014. Disponível em: http://sitehistorico.ibict.br/publicacoes-e-institucionais/tesouro-brasileiro-de-ciencia-da-informacao-1/copy_of_TESAURCOMPLETOFINALCOMCAPA24102014.pdf. Acesso em: 25 jan. 2022.

PRICE, Derek de Solla. **O desenvolvimento da ciência**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

VOGEL, Michely Jabala Mamede; RIBEIRO, Barbara Cristina Marques dos Santos; PAULO, Júlia da Silva. Abordagens da cientometria nos artigos publicados na Brapci. *In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA*, 7., 2020, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: UFBA, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/32385>. Acesso em: 24 mar. 2021.

ZAHER, Célia Ribeiro. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – Enancib. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 3-5, mar. 2011. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v7i1.398>. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3284>. Acesso em: 24 jan. 2022.