

Análise das bibliografias de estudos métricos da informação na graduação em Biblioteconomia no Brasil

Analysis of bibliographies of information metric studies in undergraduate Library Science courses in Brazil

Análisis de bibliografías de estudios de métrica de la información en cursos de pregrado de biblioteconomía en Brasil

Rosiane Pedro do Nascimento

Universidade Federal Fluminense, Superintendência de Documentação, Coordenação de Bibliotecas, Biblioteca da Escola de Engenharia e do Instituto de Computação, Niterói, RJ, Brasil

Michely Jabala Mamede Vogel

Universidade Federal Fluminense, Instituto de Artes e Comunicação Social, Departamento de Ciência da Informação, Niterói, RJ, Brasil

ORIGINAL

Resumo

Objetivo: analisar as bibliografias dos planos de ensino de disciplinas de estudos métricos da informação, verificando as referências usadas como fonte de pesquisa pelos alunos e suporte bibliográfico pelos professores. **Método:** corpus da pesquisa composta por 26 planos de ensino, para análise dos autores, obras e o quantitativo de citações, investigação da formação acadêmica; tipo bibliográfico; tipo de autoria; análise de idiomas; análise de ano; publicações mais citadas, divididas por títulos e títulos de periódicos; e estudar as cocitações das bibliografias. **Resultado:** autora mais citada: Maria Cristina Hayashi; com mais publicações: Adilson Pinto; livro mais citado: Bibliometria: teoria e prática. Elementos mais citados: artigo científico, o idioma português, as décadas de 2000 e 2010 e o periódico Ciência da informação, e as universidade UFR e a UNIR são as que apresentam mais referências conjuntas. **Conclusões:** bibliografia citada aborda perspectivas tradicionais dos estudos métricos.

Palavras-chave: bibliometria, estudos métricos da informação, graduação em biblioteconomia, planos de ensino, bibliografias

Abstract

Objective: to analyze the bibliographies of the teaching plans of information metric studies subjects, verifying the references used as a source of research by students and bibliographic support by teachers. **Method:** the research corpus consisted of 26 syllabuses, for analysis of authors, works and number of citations, investigation of academic background; bibliographic type; type of authorship; language analysis; year analysis; most cited publications, divided by titles and journal titles; and study of bibliographic co-citations. **Results:** most cited author: Maria Cristina Hayashi; with the most publications: Adilson Pinto; most cited book: Bibliometrics: theory and practice. Most cited elements: scientific article, the Portuguese language, the 2000s and 2010s and the Ciência da Informação journal, and the UFR and UNIR universities are the ones with the most joint references. **Conclusions:** the bibliography cited addresses the traditional perspectives of metric studies.

Keywords: bibliometrics, information metrics studies, undergraduate library studies, teaching plans, bibliographies

Resumen

Objetivo: analizar las bibliografías de los programas de las asignaturas de informática, verificando las referencias utilizadas como fuente de investigación por los alumnos y de apoyo bibliográfico por los profesores. **Método:** el corpus de la investigación consistió en 26 planes de estudio, con el objetivo de analizar los autores, obras y número

de citas, investigar los antecedentes académicos; tipo bibliográfico; tipo de autoría; análisis del lenguaje; análisis del año; publicaciones más citadas, divididas por títulos y títulos de revistas; y estudiar las co-citas de las bibliografías. **Resultados:** autora más citada: Maria Cristina Hayashi; con más publicaciones: Adilson Pinto; libro más citado: *Bibliometrics: theory and practice*. Elementos más citados: artículo científico, la lengua portuguesa, las décadas de 2000 y 2010 y la revista Ciência da Informação, y las universidades UFR y UNIR son las que tienen más referencias conjuntas. **Conclusiones:** la bibliografía citada aborda las perspectivas tradicionales de los estudios métricos.

Palabras clave: bibliometria, estudios de métrica de la información, estudios de grado en biblioteconomía, planes de enseñanza, bibliografías

1 Introdução

As medidas da ciência são essenciais para compreendermos o desenvolvimento da sociedade. Para Noronha e Maricato (2008), “é reconhecido o fato de a pesquisa científica ser condição básica para a evolução do ser humano, provocando e ampliando permanentemente a evolução do conhecimento”. Os Estudos Métricos da Informação (EMI) podem ser definidos como métodos e técnicas que analisam quantitativa e qualitativamente a ciência, utilizando diferentes teorias e metodologias. Essas abordagens recebem diversas denominações conforme seus objetivos e funções, de acordo com as finalidades dos estudos conduzidos por diferentes pesquisadores (Noronha & Maricato, 2008).

Apesar da crescente relevância dos EMI para a compreensão e mensuração da comunicação científica, ainda há “[...] quase inexistência de trabalhos teóricos e metodológicos, que evidenciam o estágio atual dos Estudos Métricos da Informação, no Brasil, e a inserção desta temática na Ciência da Informação, deixando o tema à deriva” (Oliveira, 2018, p. 33).

Grácio (2020, p. 35) também ressalta “[...] a necessidade de se incrementar as pesquisas brasileiras que contribuem para a reflexão, debate e desenvolvimento conceitual, teórico e metodológico dos próprios EMI [...]”. Essa lacuna motivou nossa investigação, que faz parte de uma pesquisa mais ampla sobre o panorama do ensino de estudos métricos da informação no Brasil.

Nossos levantamentos indicam que o cenário descrito por Oliveira (2018) e Grácio (2020) permanece inalterado. Assim, nosso principal objetivo foi analisar quais referências são mais utilizadas nos planos de ensino da disciplina, tanto como suporte bibliográfico pelos professores quanto como fonte de pesquisa pelos alunos. No artigo, abordamos a relação entre os EMI e os planos de ensino, descrevemos a metodologia empregada na análise das bibliografias e apresentamos os resultados por meio de tabelas e ilustrações. Para isso, utilizamos a análise de cocitações proposta por Bardin (2012).

2 Estudos métricos da informação e os planos de ensino

Grácio (2020, p. 20) afirma que os Estudos Métricos da Informação (EMI) “[...] fundamentam-se em conceitos, teorias e procedimentos da Ciência da Informação, da Sociologia da Ciência, da Matemática, da Estatística e da Computação e utilizam procedimentos quantitativos como método de análise”. Lima et al. (2022) destacam a relevância contemporânea dos EMI, ressaltando que seu desenvolvimento progressivo e multivariado impulsiona inovações frequentes, potencializadas pelo uso de tecnologias avançadas.

Os estudos biométricos, segundo Marques et al. (2023, p. 2), são essenciais para identificar “abordagens teóricas, com análises epistemológicas, os métodos, as temáticas e as amostragens trabalhadas”. Esses estudos possibilitam análises aprofundadas sobre a evolução do campo, incluindo redes de coautoria, vinculação institucional e temporalidade das publicações, contribuindo assim para a visibilidade e fortalecimento do conhecimento científico.

A bibliometria pode ser definida como um campo que emprega métodos estatísticos para analisar a literatura acadêmica, oferecendo diversas vantagens para pesquisadores. Essa abordagem permite rastrear o impacto da

pesquisa, identificar periódicos e editoras importantes, descobrir oportunidades de financiamento e reconhecer tendências emergentes e colaborações potenciais. Além disso, auxilia no reconhecimento de pesquisas interdisciplinares e apoia o crescimento da carreira acadêmica, proporcionando acesso a bases de dados multidisciplinares (Barrantes, 2025).

A literatura nacional sobre o ensino dos EMI é escassa. No entanto, Lancaster (1989), ao propor um currículo para a Ciência da Informação, incluiu referências ao tema. Um dos objetivos do currículo era “[...] formar pessoas capazes de realizar pesquisas sobre problemas de informação” (Lancaster, 1989, p. 4). Dentro dos nove eixos de ensino propostos, o segundo eixo, Produção e distribuição da informação, abrange conteúdos relacionados à bibliometria, incluindo aspectos como produtividade, colaboração entre autores, dispersão da literatura e obsolescência das publicações.

Na tabela das áreas de conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, n.d.), a bibliometria está inserida dentro da Biblioteconomia, que, por sua vez, faz parte da Ciência da Informação, enquadrada nas Ciências Sociais Aplicadas:

- 6.00.00.00-7 Ciências Sociais Aplicadas
- 6.07.00.00-9 Ciência da Informação
- 6.07.02.00-1 Biblioteconomia
- 6.07.02.02-8 Métodos Quantitativos. Bibliometria (CNPq, n.d.)

Essa classificação reforça a importância do ensino da bibliometria nos cursos de Biblioteconomia. Entretanto, observa-se uma lacuna na formação acadêmica, visto que muitos profissionais atuam com bibliometria sem uma educação formal na área. Como resultado, podem surgir desafios como a interpretação equivocada de indicadores e o uso inadequado de métricas simplificadas (Barrantes, 2025).

No Brasil, encontramos poucos estudos sobre o ensino dos EMI, com destaque para o trabalho de Silveira et al. (2019). No entanto, essa preocupação não é recente. Em 1986, Jaime Robredo já apontava a falta de importância atribuída ao ensino de métodos estatísticos na formação de bibliotecários (Robredo, 1986). Essa deficiência dificulta a oferta de serviços bibliométricos em bibliotecas e unidades de informação, justificando a necessidade de investigação sobre as bibliografias contidas nos planos de ensino das disciplinas relacionadas aos EMI na graduação em Biblioteconomia no país.

Shrader (1981, p.154) propõe questionamentos fundamentais: “Como os graduados podem ir além da descrição elementar de dados se não foram educados para isso? Como eles aprenderão que a mera coleta de dados não é o ato completo da pesquisa se seus educadores ensinam que é?”. Dessa forma, torna-se essencial reforçar o ensino dos EMI para ampliar as oportunidades de empregabilidade dos bibliotecários brasileiros.

A bibliometria deve ser amplamente acessível, não restrita a instituições com maior capacidade financeira para oferecer cursos especializados. A educação bibliométrica precisa ser inclusiva e adaptada a diferentes contextos, permitindo que profissionais de diversas regiões tenham acesso à formação na área (Barrantes, 2025).

As Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Biblioteconomia estabelecem que o bibliotecário deve “responder a demandas sociais de informação produzidas pelas transformações tecnológicas que caracterizam o mundo contemporâneo” (Brasil, 2001, p. 32). Assim, o conhecimento sobre EMI contribui para capacitar esses profissionais no uso de indicadores bibliométricos, permitindo-lhes atuar de maneira estratégica na gestão da informação científica.

A implementação de serviços bibliométricos exige a identificação das necessidades dos pesquisadores para desenvolver serviços adequados e eficazes. A oferta desses serviços representa uma oportunidade de atuação para o bibliotecário, desde que receba treinamento específico (Crespo et al., 2017).

Para ampliar a percepção do papel do bibliotecário e seu relacionamento com os usuários, é essencial oferecer serviços de apoio à pesquisa, incluindo serviços métricos da informação. Segundo Vanz et al. (2018), bibliotecários podem capacitar a comunidade acadêmica por meio de treinamentos sobre indicadores e boas práticas de comunicação científica, contribuindo para a qualidade da produção científica nacional.

3 Metodologia

Este trabalho integra uma pesquisa mais ampla. Inicialmente, identificamos as disciplinas voltadas para o ensino dos Estudos Métricos da Informação (EMI) no Brasil, resultando em um total de 34 disciplinas (Nascimento & Vogel, 2022). A coleta de dados foi realizada no site do E-MEC, abrangendo os cursos ativos de Biblioteconomia no final de 2022, resultando na identificação de 66 cursos. Em seguida, localizamos os e-mails dos coordenadores desses cursos e solicitamos os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs). Como resultado, obtivemos 27 PPCs por meio desse contato. Posteriormente, realizamos uma nova busca nos sites das universidades, obtendo mais 12 PPCs, totalizando 39 documentos analisados. Devido à indisponibilidade de alguns PPCs, também consultamos matrizes curriculares, listas de disciplinas e ementários disponíveis nos sites das instituições.

Para verificar a presença do ensino de EMI nos cursos de Biblioteconomia, realizamos buscas nos PPCs, matrizes curriculares, listas de disciplinas e ementários utilizando os termos "Bibliometria", "Cientometria/cienciometria" e "metric*". A pesquisa foi conduzida por meio do comando Ctrl+F (Pesquisar), permitindo identificar o uso dessas palavras nos títulos e ementas das disciplinas. Posteriormente, analisamos os planos de ensino dos cursos identificados. Como resultado, encontramos 31 cursos que oferecem ao menos uma disciplina relacionada ao tema, totalizando 34 disciplinas, uma vez que três cursos possuem duas disciplinas sobre EMI.

Desses 31 cursos, 46,9% do universo estudado apresentaram disciplinas relacionadas a EMI, enquanto 30 cursos (45,5%) não incluíram essa temática em suas grades curriculares. Além disso, identificamos três cursos que, apesar de listados no E-MEC, ainda não haviam iniciado suas atividades, um curso sem informações sobre disciplinas e outro que, embora ativo no E-MEC, não constava no catálogo de graduação da universidade.

Alguns esclarecimentos se fazem necessários quanto à identificação dos cursos: a maioria está identificada apenas pela sigla das universidades que ofertam a disciplina. No caso de universidades que oferecem mais de uma disciplina (Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal de Rondonópolis (UFR) e Universidade Federal de Rondônia (UNIR)), a diferenciação se deu pela sigla acompanhada da primeira palavra do título da disciplina entre parênteses, exemplo: UFF (Cientometria) e UFF (Serviço). Também usamos diferenciadores para designar espaço geográfico, como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ (Cidade Universitária)) e UFRJ (Praia Vermelha) e Universidade de São Paulo (USP (São Paulo)) /USP (Ribeirão Preto) e turnos como em Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO (Matutino) e UNIRIO (Noturno)).

Das 34 disciplinas identificadas, 26 disponibilizaram listas de bibliografias, geralmente classificadas em básica e complementar. Para a análise dessas referências, seguimos os seguintes critérios:

- a) Identificação do tipo bibliográfico.
- b) Tipo de autoria.
- c) Idioma das publicações.
- d) Ano de publicação.
- e) Análise de publicações mais citadas, considerando títulos individuais e periódicos.
- f) Quantificação dos autores mais frequentes e levantamento de suas trajetórias acadêmicas.
- g) Análise de cocorrência por meio de cocitações, utilizando a abordagem de Bardin (2012).

Inicialmente, organizamos os dados em tabelas no Google Sheets. Criamos colunas com as seguintes informações: universidade, disciplina, tipo de disciplina, quantidade de citações da referência, tipo de referência, ano, título, idioma, tipo de autoria, quantidade de autores e identificação dos seis primeiros autores de cada referência. O processo de coleta e organização ocorreu em 2023, totalizando 330 referências. Após a eliminação de duplicatas, obtivemos um total de 244 itens únicos.

A primeira etapa da análise concentrou-se na autoria das referências, considerando o número de autores por publicação e o tipo de documento. Em seguida, verificamos a relação entre o número de citações e o volume de publicações dos autores mais frequentes. Também investigamos a trajetória acadêmica desses autores.

Posteriormente, analisamos o tipo de documento, idioma e ano das publicações. Em seguida, identificamos os títulos mais citados e os periódicos mais referenciados, destacando sua importância na comunidade acadêmica. Por fim, realizamos uma análise de cocitação, conforme a definição de Bardin (2012):

A análise das coocorrências procura extrair do texto as relações entre os elementos da mensagem, ou mais exatamente, dedica-se a assinalar as presenças simultâneas (coocorrências ou relação de associação) de dois ou mais elementos na mesma unidade de contexto, isto é, num fragmento de mensagem previamente definido. (Bardin, 2012, p. 259).

A análise de cocitação permitiu identificar padrões de relacionamento entre as referências utilizadas nos planos de ensino. Os dados foram processados no software Gephi para gerar redes de coocorrência entre os autores e obras mais citadas. As relações foram analisadas com base no grau de conectividade entre os nós da rede, destacando grupos temáticos emergentes e a proximidade entre diferentes tradições teóricas dos estudos métricos da informação. Essa abordagem possibilitou verificar a centralidade de determinados textos na formação dos alunos e a interdependência das fontes utilizadas pelos cursos.

4 Resultados e Discussões

Nesta seção, apresentamos a análise das bibliografias dos planos de ensino. Foram considerados os seguintes aspectos: a autoria das referências, incluindo o quantitativo de citações e publicações, além da formação acadêmica dos autores; o tipo de documento; o tipo de autoria; a análise dos idiomas das publicações; o ano de publicação; as referências mais citadas, tanto em termos de títulos específicos quanto de periódicos; e, por fim, a análise de cocitações das bibliografias.

Das 34 disciplinas analisadas, apenas 26 apresentavam listas bibliográficas. A maioria dessas listas estava organizada em bibliografia básica e complementar, mas também foram identificadas outras denominações, como "Outros textos", "Estendida", "Básica Essencial" e "Adicional". A distribuição dessas categorias pode ser visualizada na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1
Distribuição das bibliografias

Universidade	Disciplina	Básica	Complementar	Lista única / Outros textos / Estendida / Básica Essencial / Adicional	Total
FESPSP	Estudo de Usuários e Gestão de Coleções	3	5	30	38
FURG	Estudos métricos em Ciência da Informação	3	6	0	9
PUC-Campinas	Estudos Métricos da Informação	3	5	0	8
UFAL	Métricas da Informação na Web	3	5	0	8
UFC	Fundamentos da Ciência de Dados e suas aplicações a dados biométricos e bibliográficos	4	5	0	9
UFES	Estudos Métricos da Informação	3	5	0	8
UFF	Cientometria: documentação científica e comunidades acadêmicas	0	0	12	12

Universidade	Disciplina	Básica	Complementar	Lista única / Outros textos /	Total
				Estendida / Básica Essencial / Adicional	
UFF	Serviço de informação para Ciência e Tecnologia	15	8	0	23
UFMG	Introdução à Bibliometria	0	0	20	20
UFPE	Estudos Métricos da Informação	3	5	0	8
UFR	Consumo de informação científica	3	5	18	26
UFR	Elementos de estatística	3	5	0	8
UFRGS	Bibliometria	4	0	2	6
UFRJ (Cidade Universitária)	Introdução às Métricas de Comunicação Científica	2	0	0	2
UFRJ (Praia Vermelha)	Introdução às Métricas de Comunicação Científica	2	0	0	2
UFRN	Bibliometria	3	7	0	10
UFSC	Estudos Métricos da Informação	7	9	0	16
UFSCAR	Bibliometria	3	6	0	9
UNB	Tópicos Especiais em Cientometria	10	7	0	17
UNESP	Métodos Quantitativos: Bibliometria	5	10	0	15
UNIASSELVI	Estudos Métricos da Informação	3	5	0	8
UNIFORMG	Estatística Aplicada à Biblioteconomia	3	5	0	8
UNIR	Bibliometria	3	6	0	9
UNIR	Comunicação Científica e Métricas em Informação	3	5	16	24
UNOCHAPECÓ	Métodos Quantitativos Aplicados à Biblioteconomia e à Documentação	3	5	0	8
USP (Ribeirão Preto)	Estudos Métricos da Informação Científica	0	0	19	19
Total		94	119	117	330

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

Dessa forma, foram identificados 330 documentos citados. Após a remoção dos títulos duplicados, a análise foi realizada sobre um total de 244 publicações.

4.1 Análise de autores

A análise dos autores foi conduzida em três etapas. A primeira identificou os autores mais citados considerando o universo inicial de 330 textos. A segunda etapa focou nos autores com o maior número de publicações citadas

dentro do conjunto final de 244 textos, visto que alguns autores receberam muitas citações, mas possuíam poucas publicações, e vice-versa. Por fim, a terceira etapa consistiu em um exame da trajetória acadêmica dos autores mais recorrentes.

Entre as 244 publicações analisadas, observamos que 144 textos (59,01%) são de autoria única, 59 (24,18%) possuem dois autores, 25 (10,25%) contam com três autores, 12 (4,92%) com quatro autores, 3 (1,23%) com cinco autores e apenas um texto (0,41%) tem seis autores. Esses dados sugerem um baixo índice de colaboração entre os autores estudados. Além disso, verificamos que 235 documentos (96,31%) são de autoria individual, enquanto apenas nove (3,69%) foram assinados por instituições, o que pode indicar um interesse relativamente baixo de organizações na produção de trabalhos sobre Estudos Métricos da Informação.

4.2 Análise de citações

Considerando o universo inicial de 330 documentos citados nas bibliografias, a Tabela 2 destaca a autora Maria Cristina P. Innocentini Hayashi como a mais citada, com 19 referências. Em seguida, aparecem Edson Nery da Fonseca e Carlos Roberto Massao Hayashi, ambos com 12 citações, e Samile Andrea de Souza Vanz, com 11 citações.

Vale destacar que Maria Cristina Hayashi organizou três volumes dos anais do 2º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria (EBBC): *Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos*, *Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações* e *Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces*. Essas obras contaram também com a organização de Carlos Hayashi, Leandro Faria, Rogério Mugnaini e Jacqueline Leta.

Tabela 2
Autores mais presentes

Autores	Quantidade de citações	Autores	Quantidade de citações
HAYASHI, Maria Cristina P. Innocentini	19	BUFREM, Leilah Santiago	5
FONSECA, Edson Nery da	12	MARICATO, João de Melo	5
HAYASHI, Carlos Roberto Massao	12	NORONHA, Daisy Pires	5
VANZ, Samile Andréa de Souza	11	ALBAGLI, Sarita	4
KOBASHI, Nair Yumiko	10	FUJINO, Asa	4
MUGNAINI, Rogério	10	GOUVEIA, Fábio Castro	4
PINTO, Adilson Luiz	10	MUELLE, Suzana Pinheiro Machado	4
LETA, Jacqueline	9	OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de	4
MEADOWS, Arthur Jack	9	PRATES, Yara	4
ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila	8	PRICE, Derek J. de Solla	4
SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos	8	SILVA, José Fernando Modesto da	4
VANTI, Nadia Aurora Peres	8	SPINAK, Ernesto	4
MACIAS-CHAPULA, César A.	7	URBIZAGÁSTEGUI ALVARADO, Rubén	4
STUMPF, Ida Regina Chitto	7	WITTER, Geraldina Porto	4
CAREGNATO, Sônia Elisa	6	ZIMAN, John	4

Autores	Quantidade de citações	Autores	Quantidade de citações
FARIA, Leandro Innocentini Lopes de	6		

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

O destaque de Edson Nery da Fonseca deve-se, provavelmente, ao seu livro *Bibliometria: teoria e prática*, uma coletânea de textos que inclui o clássico de Paul Otlet, *O livro e a medida*. Essa obra responde por 11 das 12 citações recebidas pelo autor. Já Carlos Hayashi e Samile Vanz possuem diferentes textos entre os mais citados.

Os autores mais presentes nas bibliografias desta pesquisa também foram identificados no estudo de Vieira e Silva (2023), que analisou a produção sobre bibliometria na base Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI). Naquele estudo, os autores com maior número de publicações foram, respectivamente: Maria Claudia Cabrini Grácio, Rubén Urbizagástegui-Alvarado, Samile Andréa de Souza Vanz, Raimundo Nonato Macedo dos Santos, Ely Francina Tannuri Oliveira, Leilah Santiago Bufrem, Leandro Innocentini Lopes Faria, Adilson Luiz Pinto, Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi e Thiago Magela Rodrigues Dias, entre outros.

4.2.1 Análise de publicações

Dentre os 313 autores identificados nesta pesquisa, considerando o universo de 244 textos (sem as repetições), verificamos que:

- a) 260 autores (83%) possuem apenas uma publicação citada;
- b) 31 autores têm duas publicações citadas;
- c) 14 autores aparecem com três publicações;
- d) Três autores possuem quatro publicações;
- e) Dois autores têm cinco publicações;
- f) Um autor tem seis publicações, outro tem sete e outro tem nove publicações.

O autor com o maior número de publicações citadas é Adilson Luiz Pinto, professor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que ministra disciplinas voltadas para os estudos métricos, com nove publicações. Em segundo lugar, está Samile Vanz, professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com sete publicações. No terceiro lugar, com seis publicações, encontra-se Maria Cristina P. Innocentini Hayashi, professora da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3
Autores com mais publicações

Autor	Publicações	Quantidade
PINTO, Adilson Luiz	Arquivometria / Indicadores científicos na literatura em Bibliometria e Cientometria através das redes sociais / Estudos arquivométrico do acervo de plantas da Universidade Federal de Santa Catarina / Google scholar metrics e a proposta do novo qualis: impacto dos periódicos brasileiros de Ciência da Informação / Capital social, colégios invisíveis e ferramentas de aplicação de redes sociais / Indicadores científicos e tecnológicos de visibilidade nacional e internacional do estado de Mato Grosso / Manual de aplicação da Arquivometria: métricas para o gerenciamento de arquivos / Métodos quantitativos aplicados à Biblioteconomia e à documentação / Métricas em Arquivo Universitário	9

Autor	Publicações	Quantidade
VANZ, Samile Andréa de Souza	Mapeamento de um artigo produzido na UFRGS: razões das citações recebidas / Estudos de Citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica / A Bibliometria e as novas atribuições profissionais nas bibliotecas universitárias / Citações e indicadores de impacto na avaliação de revistas / Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos / Colaboração científica: revisão teórico-conceitual / As redes de colaboração científica no Brasil (2004-2006)	7
HAYASHI, Maria Cristina P. Innocentini	Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo / A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento / Análise de redes de colaboração científica entre educação especial e fonoaudiologia / Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos / Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações / Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces	6
SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos	Aspectos metodológicos da produção de indicadores em ciência e tecnologia / Arqueologia do trabalho imaterial: uma aplicação bibliométrica à análise de dissertações e teses / Práticas de publicação e avaliação em ciências sociais e humanidades: contradições e desafios / Bibliometria, Cientometria, Infometria: conceitos e aplicações / Produção científica: por que medir?	5
STUMPF, Ida Regina Chitto	Mapeamento de um artigo produzido na UFRGS: razões das citações recebidas / Avaliação pelos pares nas revistas brasileiras de Ciência da Informação: procedimentos e percepções dos atores / Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos / Colaboração científica: revisão teórico-conceitual / Pesquisa bibliográfica	5
ALBAGLI, Sarita	Acesso Aberto em questão: novas agendas e desafios / Ciência aberta em questão / Ciência aberta, questões abertas / Fronteiras da Ciência da Informação	4
HAYASHI, Carlos Roberto Massao	Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo / Análise de redes de colaboração científica entre educação especial e fonoaudiologia / Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos / Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações	4
KOBASHI, Nair Yumiko	Aspectos metodológicos da produção de indicadores em ciência e tecnologia / Arqueologia do trabalho imaterial: uma aplicação bibliométrica à análise de dissertações e teses / Bibliometria, Cientometria, Infometria: conceitos e aplicações / Bibliometria e Cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na era do Big Data	4
ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila	Estudos de usuários: pluralidade teórica, diversidade de objetos / Bibliometria: evolução história e questões atuais / Abordagem interacionista de estudos de usuários da informação	3
CAREGNATO, Sônia Elisa	Estudos de Citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica / Citações e indicadores de impacto na avaliação de revistas / Co-autoria como indicador de redes de colaboração científica	3

Autor	Publicações	Quantidade
CUNHA, Murilo Bastos da	Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados / Base de dados e bibliotecas brasileiras / Manual de estudos de usuários da informação	3
FARIA, Leandro Innocentini Lopes de	Aplicação da Bibliometria na construção de indicadores sobre a produção científica da Embrapa / Análise de bases de dados e termos de busca para estudos bibliométricos e monitoramento científico em nanocelulose / Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos	3
GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini	Colaboração Científica: indicadores relacionais de coautoria / Aspectos éticos da coautoria em publicações científicas / Análises relacionais de citação para a identificação de domínios científicos	3
LETA, Jacqueline	A produção científica brasileira / Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces / Cientometria	3
MUELLER, Suzana Pinheiro Machado	Estudos Métricos da Informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos / A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica / Comunicação científica	3
PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro	Lei de Bradford: uma reformulação conceitual / Do instituto internacional de bibliografia ao instituto brasileiro de bibliografia e documentação: as bibliografias como memória do conhecimento e reflexos das ideias de Otlet no brasil / Diálogos em metrias da informação e comunicação	3
RECUERO, Raquel	"RT, por favor": considerações sobre a difusão de informações no Twitter / Análise de redes para mídia social / Redes sociais na Internet	3
URBIZAGÁSTEGUI ALVARADO, Rubén	A Bibliometria no Brasil / A Lei de Lotka na Bibliometria brasileira / A Bibliometria: história. legitimação e estrutura	3
VALENTIM, Marta Lígia Pomim	Formação do profissional da informação / Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação / O custo da informação tecnológica	3
VERGUEIRO, Waldomiro	Aquisição de materiais de informação / Desenvolvimento de coleções / Seleção de materiais de informação: princípios e técnicas	3
WEITZEL, Simone da Rocha	Aquisição de livros eletrônicos: uma negociação a ser feita / O desenvolvimento de coleções e a organização do conhecimento: suas origens e desafios / Desenvolvimento de coleções: origem dos fundamentos contemporâneos	3
ZIMAN, John	Comunidade e Comunicação / An introduction to science studies / Conhecimento público	3

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

Os três primeiros lugares são ocupados por professores de universidades públicas, sendo dois da região Sul e um da região Sudeste. Esse dado reforça o papel das universidades públicas, que, além do ensino e da extensão, têm na pesquisa um de seus pilares fundamentais. Vieira e Silva (2023) destacam que “os/as autores/as mais produtivos/as são aqueles que atuam em departamentos e programas da CI, evidenciando, assim, o quanto ela é uma importante área de contribuição ao campo dos estudos métricos.”

Dessa forma, acreditamos que a publicação científica é um meio essencial pelo qual os professores divulgam suas pesquisas de interesse, contribuindo para a disseminação da ciência e para a continuidade e renovação do conhecimento acadêmico. No entanto, essa relação demanda estudos futuros para uma compreensão mais aprofundada.

4.2.2 Trajetória acadêmica dos autores

A análise da trajetória acadêmica dos autores teve como objetivo verificar quais instituições de ensino (graduação, mestrado e doutorado) formaram os pesquisadores da área de Estudos Métricos da Informação (EMIs), mais especificamente aqueles cujos textos estão presentes nas bibliografias das disciplinas analisadas. Para isso, a principal fonte de pesquisa foi a plataforma Lattes. Na ausência de informações nessa base, recorremos a outras fontes, como ORCID, SciELO e LinkedIn.

Os resultados foram categorizados entre autores nacionais e internacionais. No caso dos pesquisadores brasileiros, verificamos que a maioria realizou sua formação no eixo Sul-Sudeste, com exceção de um graduado na região Norte (Universidade Federal do Pará e dois no Centro-Oeste (Universidade de Brasília). As universidades que mais formaram esses pesquisadores foram a UFRGS, seguida pela Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FESPSP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), UFSCar, UFRJ e Universidade Federal do Paraná (UFPR), abrangendo diferentes cursos, como Biblioteconomia, Jornalismo, Filosofia, Direito, Estatística, Engenharia Civil e Pedagogia.

A análise das formações no mestrado revelou que, no Brasil, os programas com maior destaque foram o Mestrado em Ciência da Informação da PUC-Campinas e o Mestrado em Ciências da Comunicação da Universidade de São Paulo (USP), ambos com quatro egressos. Vale ressaltar que, na época, a Ciência da Informação era uma linha de pesquisa dentro do programa de Comunicação da USP. Com duas formações cada, destacam-se os mestrados em Ciência da Informação do convênio UFRJ/ Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), os mestrados em Educação da UFRGS e da UFSCar, e o mestrado em Química Biológica da UFRJ. Além disso, alguns pesquisadores realizaram seus estudos no exterior, em instituições como a Universidad Carlos III de Madrid, a Université Paul Cézanne Aix-Marseille III, a University of Sheffield e o George Peabody College for Teachers, da Vanderbilt University.

No doutorado, identificamos oito formações no Doutorado em Ciências da Comunicação da USP, duas no Doutorado em Educação da UFSCar, duas no Doutorado em Comunicação e Informação da UFRGS e duas no Doutorado em Information Studies da University of Sheffield. Também foram encontrados doutorados em universidades estrangeiras, como a Universidad Carlos III de Madrid, a Université Paul Cézanne Aix-Marseille III e a University of Michigan. Os dados reforçam que a formação acadêmica desses pesquisadores se concentra majoritariamente no eixo Sul-Sudeste, as primeiras regiões do Brasil a estruturarem programas de pós-graduação na área da Ciência da Informação.

Já entre os autores estrangeiros, observamos um perfil acadêmico diversificado, com formações em áreas como Física, Engenharia de Sistemas e Filosofia, além de mestrados e doutorados em Astronomia, Ciência da Informação, Filosofia e História da Ciência. Muitos desses pesquisadores são autores de obras clássicas, tanto na Ciência da Informação quanto nas Ciências Sociais, compondo a base de estudo de estudantes de graduação.

Também analisamos o status profissional atual desses autores. Entre aqueles que ainda estão na ativa, a maioria atua como docente e pesquisador em universidades, lecionando tanto na graduação quanto na pós-graduação. No entanto, encontramos alguns pesquisadores que seguiram carreiras fora do meio acadêmico, ocupando cargos como gestores da informação, investigadores em Ciência da Informação e consultores em projetos de informação.

A análise da trajetória acadêmica nos permitiu observar que, apesar da diversidade de formações na graduação, há uma tendência de continuidade na pós-graduação em áreas como Ciência da Informação e Comunicação. Além disso, o fato de muitos pesquisadores seguirem carreira acadêmica sugere um forte vínculo entre a pesquisa e a docência, reforçando o papel da universidade na produção científica.

4.2.3 Análise de tipo bibliográfico

Na análise da tipologia dos documentos citados nas bibliografias das disciplinas, identificamos 98 artigos de periódicos (40,16%) e 94 citações a livros (38,52%). Juntos, esses dois tipos de documentos representam quase

79% das referências utilizadas no ensino de Estudos Métricos da Informação na graduação. Isso indica que os professores fundamentam suas listas bibliográficas principalmente em livros e artigos de periódicos, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4
Tipos bibliográficos

Publicações (244)	
Tipo bibliográfico	Quantidade
Artigo de periódico	98
Livro	94
Anais	15
Capítulo de livro	13
Documento institucional	5
Dissertação / Folheto / Tese	4
Site	3
Monografia	2
Anais completo / Vídeo no Youtube	1

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

Em relação à disponibilidade bibliográfica, a maior presença de artigos de periódicos e livros nas bibliotecas universitárias se justifica pelas diretrizes do Ministério da Educação (MEC). Essas diretrizes, especificamente os itens 3.6 (Bibliografia básica por Unidade Curricular - UC) e 3.7 (Bibliografia complementar por Unidade Curricular - UC) do INEP (2017), exigem o registro e a disponibilidade desses materiais nas bibliotecas que atendem aos cursos de graduação.

4.2.4 Análise de idiomas

A análise da distribuição dos itens publicados por idioma revela que o português é predominante (85,65%), seguido pelo espanhol (7,38%) e pelo inglês (6,97%). Essa predominância do português nos cursos de graduação é natural, considerando que é a língua materna. A significativa presença do espanhol pode ser atribuída à proximidade linguística e cultural com o português, por serem ambas línguas latinas.

Tabela 5
IdiomasG

Português	Espanhol	Inglês
209	18	17

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

A Tabela 5 também evidencia a existência de um corpo teórico significativo em português, suficiente para a formação de bibliotecários no país, o que reduz a dependência exclusiva de obras estrangeiras.

4.2.5 Ano das publicações

A análise do ano de publicação das citações revela que a maior parte se concentra nas décadas mais recentes: 40,57% foram publicadas na década de 2000 e 35,23% na década de 2010. Ao considerar também as publicações da década de 2020, constata-se que 76,23% das obras citadas nas bibliografias foram publicadas nos últimos 23 anos (conforme a Tabela 6), o que demonstra a atualidade das referências bibliográficas utilizadas.

Tabela 6
Ano das publicações por década

1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	Sem ano	Total
1	0	9	14	32	99	86	1	2	244

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

Também analisamos o quantitativo de publicações por ano, conforme a Figura 1 abaixo:

Figura 1
Quantidade de textos por ano



Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023). [Descrição da imagem] Figura do quantitativo de textos por ano, onde os anos estão descritos na parte debaixo da figura, na cor preta e o quantitativo está sendo representado por barras, na cor laranja, na parte de cima da figura, como resultados principais temos o ano de 2013 com 20 bibliografias, seguindo do ano de 2010 com 19 bibliografias. [Fim da descrição].

A análise das ementas revela que o texto mais antigo citado data de 1960. Observa-se, então, um aumento progressivo no número de publicações referenciadas, atingindo o ápice em 2013, com 20 citações. Contudo, após esse período, nota-se um declínio, possivelmente decorrente da falta de atualização das ementas nos anos subsequentes.

4.3 Publicações mais citadas

Para melhor análise, as publicações foram divididas em duas categorias: títulos mais citados (compreendendo um universo de 330 textos, independentemente do tipo bibliográfico) e títulos de periódicos mais citados, dada a relevância destas publicações para a comunidade científica.

4.3.1 Títulos mais citados

O livro organizado por Edson Nery da Fonseca, *Bibliometria: teoria e prática*, que reúne uma coletânea de obras sobre o tema, incluindo a tradução do texto seminal de Paul Otlet, *O livro e a medida. Bibliometria* (considerado, conforme nossa revisão bibliográfica, a primeira obra a utilizar o termo Bibliometria), foi o título mais citado. Em

segundo lugar, destaca-se o livro *A comunicação científica* de Meadows, obra central para a compreensão dos processos da comunicação científica. Embora não seja específico dos Estudos Métricos da Informação (EMIs), este livro é fundamental para entender o desenvolvimento da comunicação científica e, consequentemente, fornecer a base para a produção de estudos métricos. Em terceiro lugar, encontra-se o artigo de Macias-Chapula, publicado na revista Ciência da Informação, que aborda a Cientometria e a Informetria. Este artigo oferece uma visão sobre o desenvolvimento desses subcampos dos EMIs e, crucialmente, explicita os objetos, variáveis, métodos e objetivos de cada um, diferenciando-os da Bibliometria.

Tabela 7
Títulos mais citados

Títulos	Cursos	Quantidade
FONSECA, Edson Nery da (Org.). Bibliometria: teoria e prática	PUC-Campinas / UNIFORMG / UFSC / UFAL / UFF (Serviço) / UFR (Consumo)/ UFRJ (Cidade Universitária) / UFRJ (Praia Vermelha) / UFSCAR / UNIR (Comunicação)/ UNOCHAPECÓ	11
MEADOWS, Arthur Jack. A comunicação científica	UFAL / UFF (Cientometria) / UFPE / UFR (Consumo / UFSC / UNB / UNIR (Comunicação) / USP	8
MACIAS-CHAPULA, César A. O papel da Informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional	UFF (Cientometria) / UFF (Serviço) / UFMG / UFPE / UFRGS / UNESP / USP	7
ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais	UFES / UFF (Serviço) / UFR (Consumo) / UNB / UNESP / USP	6
HAYASHI, Maria Cristina P. Innocentini; LETA, Jacqueline (Orgs.). Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces	FURG / PUC-Campinas / UFR (Consumo)/ UFSC / UNIR (Bibliometria) / UNIR (Comunicação)	6
HAYASHI, Maria Cristina P. Innocentini; MUGNAINI, Rogério; HAYASHI, Carlos Roberto Massao (Orgs.). Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações	FURG / PUC-Campinas / UFR (Consumo) / UFSC / UNIR (Comunicação) / UNOCHAPECÓ	6
BUFREM, Leilah Santiago; PRATES, Yara. O saber científico registrado e as práticas da mensuração da informação	UFMG / UFPE / UFRN / UNESP	4
HAYASHI, Maria Cristina P. Innocentini; FARIA, Leandro Innocentini Lopes de; HAYASHI, Carlos Roberto Massao (Orgs.). Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos	FURG / PUC-Campinas / UFR (Consumo) / UNIR (Comunicação)	4
MUGNAINI, Rogério; FUJINO, Asa; KOBASHI, Nair Yumiko (Orgs.). Bibliometria e Cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na era do Big Data = Bibliometrics and scien-tometrics in Brazil: scientific research assessment infrastructure in the era of Big Data.	FURG / PUC-Campinas / UNIASSELVI / UNOCHAPECÓ	4

Títulos	Cursos	Quantidade
NORONHA, Daisy Pires; MARICATO, João de Melo. Estudos Métricos da Informação: primeiras aproximações.	UFES / UFRN / UFSC / USP	4
OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de. Estudos Métricos da Informação no Brasil: indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade	FURG / UFRN / UNESP / UNIASSELVI	4
SPINAK, Ernesto. Diccionario enciclopédico de Bibliometria, cienciometria e Informetria	UFRN/ UNESP/ UNIR (Bibliometria) / UNOCHAPECO	4
GOUVEIA, Fábio Castro. Altmetria: métricas de produção científica para além das citações.	UFF (Serviço) / UFRN / USP	3
POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da (Orgs.). Comunicação e produção científica: contexto, indicadores e avaliação.	PUC-Campinas / UFES / UFR (Consumo)	3
RICE, Derek J. de Solla. O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica	UFRGS / UNB / UNIR (Bibliometria)	3
SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos; KOBASHI, Nair Yumiko. Bibliometria, Cientometria, Infometria: conceitos e aplicações	UFMG/ UFRN / UNIR (Bibliometria)	3
VANZ, Samile Andréa de Souza; CAREGNATO, Sônia Elisa. Estudos de Citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica	UFMG / UNB / UNESP	3
BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às Ciências Sociais.	UNB / UNOCHAPECÓ	2
BOURDIEU, Pierre. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico	FURG / UNIR (Bibliometria)	2
CALLON, Michel; COURTIAL, Jean-Pierre; PENAN, Hervé. Cienciometría: el estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica	UFSC / UFSCAR	2
FERRAZZA, Adriana Cioato; PINTO, Adilson Luiz. Métodos quantitativos aplicados à Biblioteconomia e à documentação.	UFSC/ UNOCHAPECÓ	2
FERREIRA, Ana Gabriela Clipes. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos.	UFES / UFMG	2
GUEDES, Vania Lisboa da Silveira; BORSCHIVER; Suzana. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica.	UFES / UFMG	2

Títulos	Cursos	Quantidade
KOBASHI, Nair Yumiko; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Arqueologia do trabalho imaterial: uma aplicação bibliométrica à análise de dissertações e teses.	UFF (Cientometria) / UFPE	2
LETA, Jacqueline; MEIS, Leopoldo. Cientometria. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.	UFRJ (Cidade Universitária) / UFRJ (Praia Vermelha)	2
MAIA, Maria de Fátima S.; CAREGNATO, Sônia Elisa. Co-autoria como indicador de redes de colaboração científica.	UFRGS / UNB	2
MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PASSOS, Edilene Jovelina Lima (Org.) Comunicação científica.	UFAL / UFR (Consumo)	2
URBIZAGÁSTEGUI ALVARADO, Rubén. A Bibliometria: história, legitimação e estrutura	UFMG / UFR (Consumo)	2
VANZ, Samile Andréa de Souza; STUMPF, Ida Regina Chittó. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual	UFRGS / UNB	2
VANZ, Samile Andrea de Souza; STUMPF, Ida Regina Chittó. Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos.	UFRGS / UNB	2
ZIMAN, John. Conhecimento público. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1979.	UFPE / UNIR (Bibliometria)	2

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

Os três livros mais citados abordam, respectivamente, a importância da comunicação científica para o avanço da ciência (Meadows), a gênese dos estudos métricos e a introdução do termo bibliometria (Fonseca), e a delimitação dos objetos e objetivos de pesquisa dos subcampos dos Estudos Métricos da Informação (EMI) (Macias-Chapula). Em conjunto, essas obras constituem uma bibliografia fundamental para a compreensão dos EMIs.

4.3.2 Periódicos mais citados

Na análise dos títulos de periódicos, foram identificados 40 títulos, totalizando 132 citações. O periódico mais citado é Ciência da Informação, com 24,24% das ocorrências. Lançado em 1972 e publicado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), é considerado um dos pioneiros na área de Ciência da Informação. Em segundo lugar, aparece Em Questão, com 9,85%, publicado pela UFRGS. A terceira posição é ocupada por Encontro Bibli, da UFSC, representando 7,57% do total de citações analisadas.

Tabela 8
Títulos de periódicos mais citado

Títulos dos periódicos	Quantidade
Ciência da Informação	34
Em Questão	13

Encontros Bibl: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação	10
Informação & Sociedade: Estudos	7
Informação & Informação / Liinc em Revista / Perspectivas em Ciência da Informação	6
Ponto de Acesso / Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação	5
Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação	3
Ágora / Brazilian Journal of Information Science: research trends / Datagramazero / InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação / PLOS ONE / Revista de Biblioteconomia de Brasília / Transinformação	2
Administração: ensino e pesquisa / Anales Españoles de Pediatría / Arquivos Brasileiros de Oftalmologia / Cadernos BAD: Revista da Associação Portuguesa / Ciencias de la Información / Informação@Profissões / Journal of Documentation / Linguas & Letras / P2P e Inovação / Paidéia / Prisma.com / Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina / Revista AIBDA / Revista Brasileira de Enfermagem / Revista Brasileira de Tecnologia / Revista Contabilidade, Gestão e Governança / Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG / Revista de Administração Pública / Revista Española de Documentación Científica / Revista Fronteiras / Revista Interamericana de Bibliotecología / Revista USP / The Qualitative Report	1

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

Dos 40 títulos analisados, 23 foram citados apenas uma vez, indicando uma considerável diversidade nas referências bibliográficas utilizadas.

Uma pesquisa de Vieira e Silva (2023) sobre periódicos e anais de eventos indexados na Brapci que mais publicaram artigos sobre bibliometria revela uma convergência com os resultados desta análise: os periódicos Ciência da Informação, Em Questão e Encontros Bibl: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação figuram entre os mais relevantes em ambas as pesquisas. Essa similaridade reforça o papel desses periódicos como importantes veículos de disseminação do conhecimento científico na área dos Estudos Métricos da Informação (EMIs).

4.3.3 Cocitação de bibliografias

A análise de cocitação das bibliografias permite identificar o perfil dos cursos em relação à seleção de títulos e as relações estabelecidas entre diferentes cursos. Em outras palavras, a frequência com que títulos são citados em conjunto sugere as abordagens temáticas predominantes nas disciplinas. Dos 26 cursos com bibliografias analisadas, três não apresentaram referências compartilhadas com outros cursos FESPSP, Universidade Federal do Ceará (UFC), UFR (Elementos). A pesquisa de cocitação considerou textos com, no mínimo, três ocorrências nas ementas das disciplinas estudadas, constituindo um universo de análise de 18 textos relacionados a 23 universidades.

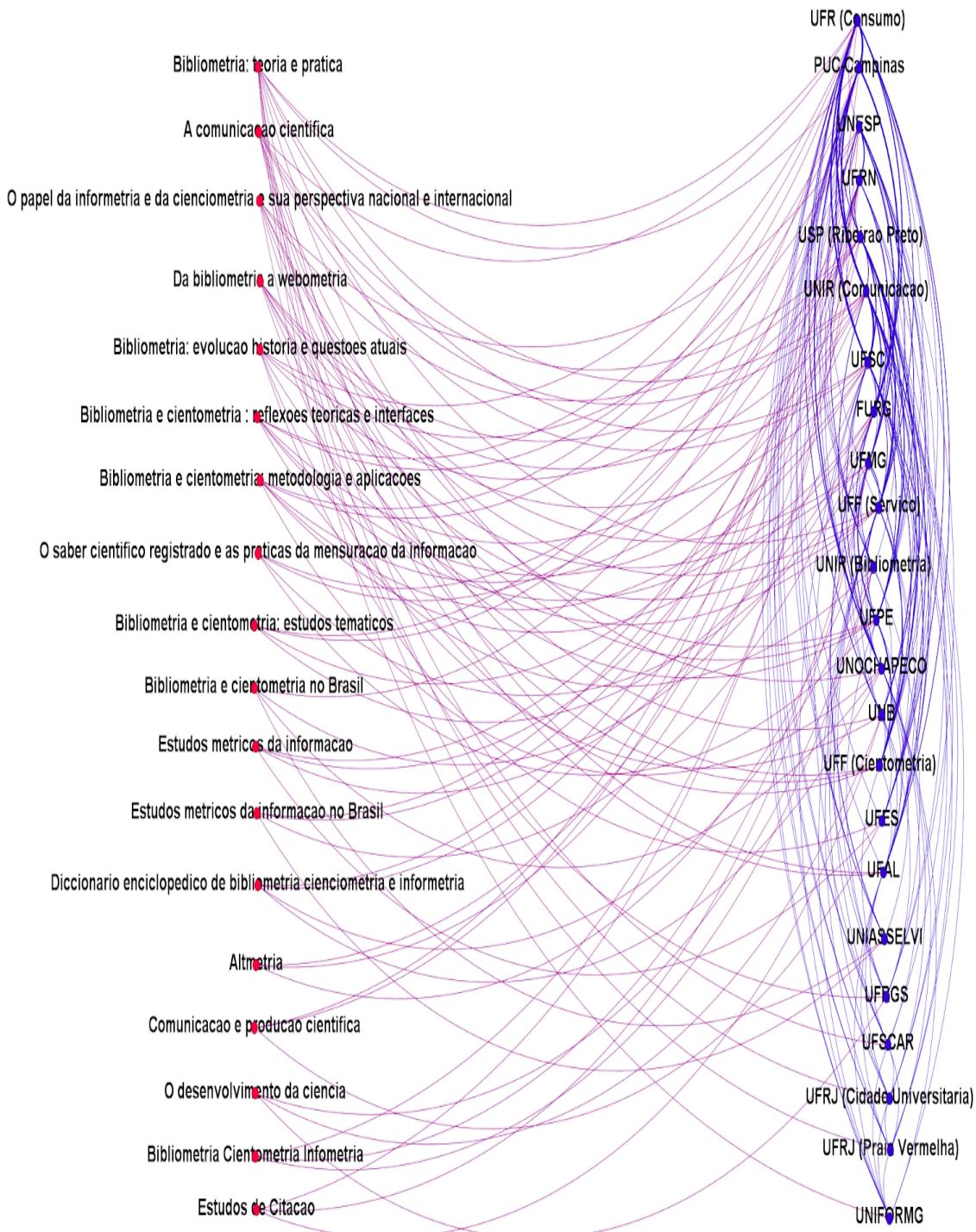
A visualização dos resultados foi gerada com o software Gephi, conforme a Figura 2. Nessa representação gráfica, os títulos dos textos são identificados em vermelho e as universidades em azul, ambos dispostos em ordem decrescente de ocorrências.

As universidades com maior número de textos cocitados são: UFR (Consumo), com sete textos; Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), USP (Ribeirão Preto), UNIR (Comunicação) e UFSC, com seis textos cada; Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e UFF (Serviço), com cinco textos cada; UNIR (Bibliometria), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ) e UNB, com quatro textos cada; UFF (Cientometria) e Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), com três textos cada; Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Centro Universitário Leonardo da Vinci

(UNIASSELVI) e UFRGS, com dois textos cada; e UFSCar, UFRJ (Cidade Universitária), UFRJ (Praia Vermelha) e Centro Universitário em Formiga (UNIFORMG), com um texto cada.

Figura 2

Relações entre os textos mais citados com as universidades



Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023). [Descrição da imagem] Figura que demonstra as relações entre os textos mais citados com as universidades, onde na primeira coluna estão os títulos dos textos e na segunda as siglas das universidades, a relações entre está sendo feito através de linhas de ligação. [Fim da descrição]

Outra perspectiva para esta análise é apresentada na Tabela 9, na qual se observa que as disciplinas da UFR (Consumo) e da UNIR (Comunicação) figuram quatro vezes na análise de cocitações, sempre em conjunto. A disciplina da PUC-Campinas aparece três vezes, enquanto as da UFSC, FURG, UFPE e UFMG são mencionadas duas vezes cada. As disciplinas da UFF (Cientometria), UFF (Serviço), UFRGS, UNB, UNESP e UNOCHAPECÓ são citadas apenas uma vez.

Tabela 9
Cocitação entre textos e universidades

Universidades	Textos	Quantidade de cocitações
	Bibliometria: teoria e prática.	
	Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos	
UFR (Consumo)/UNIR (Comunicação)	Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces	5
	Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações	
	A comunicação científica	
	Bibliometria: teoria e prática	
PUC-Campinas/UFR (Consumo)/UNIR (Comunicação)	Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos.	
	Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces	4
	Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações.	
	Bibliometria: teoria e prática	
UFR (Consumo)/UFSC/UNIR (Comunicação)	Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces	4
	Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações	
	A comunicação científica	
	Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos	
	Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces	
FURG/PUC-Campinas	Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações.	4
	Bibliometria e Cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na era do Big Data = Bibliometrics and scientometrics in Brazil: scientific research assessment infrastructure in the era of Big Data.	
	Arqueologia do trabalho imaterial: uma aplicação bibliométrica à análise de dissertações e teses	
UFF (Cientometria)/UFPE	O papel da Informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional	4

Universidades	Textos	Quantidade de cocitações
UFRGS/UNB	A comunicação científica	
	Da Bibliometria à Webometria: uma explosão conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento	
	Co-autoria como indicador de redes de colaboração científica	
	O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica	4
	Colaboração científica: revisão teórico-conceitual	
	Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos biométricos	
FURG/PUC-Campinas/UFR (Consumo)/UNIR (Comunicação)	Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos	
	Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces	3
	Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações	
	O saber científico registrado e as práticas da mensuração da informação	
UFMG/UFPE	O papel da Informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional	3
	Da Bibliometria à Webometria: uma explosão conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento	
	O saber científico registrado e as práticas da mensuração da informação	
UFMG/UNESP	O papel da Informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional	3
	Estudos de Citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica	
	Bibliometria: evolução história e questões atuais	
UFF (Serviço)/USP (Ribeirão Preto)	O papel da Informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional	3
	Da Bibliometria à Webometria: uma explosão conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento	
	Métodos quantitativos aplicados à Biblioteconomia e à documentação	
UFSC/UNOCHAPECO		3

Universidades	Textos	Quantidade de cocitações
	Bibliometria: teoria e prática	
	Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações	

Nota. Fonte: Elaboração das autoras (2023).

A correlação entre citação e cocitação se confirma: quanto mais um texto é citado, maior sua probabilidade de ser cocitado. Este padrão se observa em obras como *Bibliometria e Cientometria: metodologia e aplicações* (seis cocitações), *Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos* (cinco cocitações), e, com quatro cocitações cada, *Bibliometria: teoria e prática*, *Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces* e *O papel da Informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional*. A principal cocitação entre universidades ocorreu entre a UFR (Consumo) e a UNIR (Comunicação), que compartilham cinco citações.

5 Conclusões

Este trabalho demonstra que os Estudos Métricos da Informação (EMI) constituem uma temática relevante e presente na formação dos futuros bibliotecários. Contudo, a literatura aponta uma possível lacuna na abordagem da bibliometria no ensino, como observado por Ramos (2018), cuja pesquisa revela uma presença ainda tímida do tema nas graduações. Similarmente, Shrader (1981) questionava a falta de educação especializada em descrição de dados entre os graduados, elencando fatores que, embora comprehensíveis na década de 1980 devido à limitada informatização e acesso a dados, carecem de justificativa na atualidade. A antiga crença de que estudantes de humanas (categoria na qual, incorretamente, se enquadram os estudantes de Biblioteconomia, área das Ciências Sociais Aplicadas) não se interessam por matemática ou estatística também se mostra infundada, dado o vasto leque de recursos disponíveis para a realização de cálculos.

Os estudos de Barrantes (2025) indicam que algumas universidades têm implementado cursos especializados que não apenas ensinam a bibliometria como método de pesquisa, mas também exploram seus princípios e teorias. A autora observa que certos departamentos universitários estabeleceram programas de educação bibliométrica, motivados pela constatação de que, "apesar do papel significativo que a bibliometria desempenha na pesquisa básica e aplicada, sua integração em programas educacionais continua limitada, como evidenciado pelo pequeno número de cursos de Biblioteconomia e Ciência da Informação que abordam o assunto".

Essas considerações realçam a importância de repensar o ensino de Biblioteconomia, com a possível inclusão de disciplinas voltadas para métodos quantitativos nos currículos. A quantificação é inerente à prática bibliotecária, permeando desde a análise de empréstimos até a formulação de políticas de desenvolvimento de coleções. Nesse sentido, os estudos métricos se mostram relevantes para diversas atividades da área. Portanto, argumenta-se a favor da inclusão fundamental do ensino de bibliometria e cientometria na graduação em Biblioteconomia no Brasil.

Uma dificuldade identificada foi a ausência de padronização nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) e nos planos de ensino. A falta de um modelo comum, tanto em relação aos elementos constituintes quanto à nomenclatura dos termos, dificultou a categorização dos dados coletados. A análise inicial revelou que a maioria dos cursos com EMIs (21 de 31 analisados) está concentrada em universidades públicas, predominantemente na modalidade presencial, com caráter obrigatório e em cursos com nota máxima no MEC (Nascimento & Vogel, 2022).

Os resultados da pesquisa indicam uma diversidade nas bibliografias dos planos de ensino, totalizando 244 títulos distintos. No entanto, as obras mais citadas são justamente os clássicos da área: "Bibliometria: teoria e prática", organizado por Edson Fonseca, e "Comunicação Científica", de Meadows. Quanto aos autores, os mais recorrentes em citações e publicações são professores universitários que atuam no ensino dos EMIs, conforme constatado na pesquisa sobre a trajetória acadêmica.

Em relação às tipologias documentais mais utilizadas nos planos de ensino, destacam-se o artigo científico e o livro, formatos comuns para a disseminação do conhecimento científico. O idioma predominante é o português, o que reflete o contexto dos cursos de graduação e o perfil dos estudantes. Os anos com maior concentração de

títulos publicados são as décadas de 2000 e 2010, evidenciando a atualização das bibliografias. O periódico mais citado é Ciência da Informação, com publicações desde 1972. Finalmente, a análise de cocitação entre os principais títulos e universidades aponta a UFR (Consumo) e a UNIR (Comunicação) como os cursos com maior número de referências em comum, sugerindo uma afinidade no ensino de EMIs entre essas universidades, apesar de sua localização geográfica distinta (Centro-Oeste e Norte, respectivamente).

Os resultados apresentados sinalizam que a pesquisa sobre o ensino de Bibliometria e Cientometria ainda está em suas etapas iniciais, com a análise focada no conteúdo dos planos de ensino. Outras variáveis relevantes merecem investigação, como o alinhamento entre as disciplinas ofertadas e os projetos de pesquisa do corpo docente, o que poderia explicar a maior ocorrência dessas disciplinas em universidades públicas. A presença de programas de pós-graduação stricto sensu talvez seja outro fator que incentive a oferta de disciplinas de EMI na graduação, como preparação para o nível subsequente. Futuras pesquisas poderiam explorar quem ministra as disciplinas de EMI, sua formação acadêmica, o contexto e a época da criação dessas disciplinas. Ademais, por meio de uma interação com os professores, verificar se seguem rigorosamente a ementa, ou se ainda discutem outras bibliografias ao nas disciplinas.

Os resultados também revelam que a bibliografia citada tende a abordar perspectivas tradicionais dos estudos métricos, levantando a questão se os cursos de Biblioteconomia estão preparando profissionais capazes de analisar criticamente os EMI e de incorporar discussões contemporâneas, como as métricas responsáveis preconizadas no Manifesto de Leiden (Hicks et al., 2015). Espera-se que, mesmo que esses e outros textos não figurem nas bibliografias básicas e complementares, sejam objeto de discussão em sala de aula.

Em suma, é fundamental fomentar mais pesquisas nacionais sobre o tema, considerando a produção científica consistente do Brasil na área. Para Barrantes (2025), é crucial estabelecer expectativas claras para o ensino de bibliometria e sua lógica subjacente, enfatizando seus benefícios para os pesquisadores.

Além disso, é importante reforçar os avanços e as discussões que têm permeado e transformado os estudos métricos da informação globalmente. Dessa forma, será possível construir uma formação acadêmica sólida em bibliometria e métodos quantitativos, essenciais para a atuação profissional dos bibliotecários brasileiros, e que se inicia com a seleção dos textos presentes nos planos de ensino das graduações em Biblioteconomia, alicerce da formação dos futuros profissionais.

Referências

- Bardin, L. (2012). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Barrantes, B. S. L. (2025). Academic perspectives on bibliometrics in a leading UK research university. *Education for Information*, 41(2), 88-106. <https://doi.org/10.1177/01678329251323443>
- Brasil. Ministério da Educação. (2001). *Parecer CNE/CES nº 492/2001, aprovado em 3 de abril de 2001 - Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciências Sociais - Antropologia, Ciência Política e Sociologia, Comunicação Social, Filosofia, Geografia, História, Letras, Museologia e Serviço Social*. <https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>
- CNPq. (n.d.). *Tabela de áreas do conhecimento*.
<https://lattes.cnpq.br/documents/11871/24930/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf/d192ff6b-3e0a-4074-a74d-c280521bd5f7>
- Crespo, I. M., Pinent, V. G., & Magnus, A. P. M. (2017, Setembro 18-19). *Principais serviços bibliométricos para o apoio à pesquisa: Um panorama em bibliotecas universitárias* [Pôster]. I Seminário Suporte à Pesquisa e Gestão De Dados Científicos, Florianópolis, SC, Brasil.
<https://seminariosuportepesquisa.ufsc.br/files/2018/01/Isabel-Crespo.pdf>
- Grácio, M. C. C. (2020). *Análises relacionais de citação para a identificação de domínios científicos: Uma aplicação no campo dos estudos métricos da informação no Brasil*. Oficina Universitária; Cultura Acadêmica. <https://doi.org/10.36311/2020.978-65-86546-12-5>

- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520, 429-431. <https://doi.org/10.1038/520429a>
- INEP. (2017). *Instrumento de avaliação de cursos de graduação: Presencial e a distância: Reconhecimento, renovação de reconhecimento.* https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf
- Lancaster, F. W. (1989). O currículo de Ciência da Informação. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 17(1), 1-20. <https://periodicos.unb.br/index.php/rbbsb/article/view/44756>
- Lima, P. R. S., Ferreira, J. R. S., & Prado, M. A. P. (2022). Subcampos métricos da informação: Análise bibliométrica das produções científicas indexadas na BRAPCI. *Informação & Informação*, 27(3), 137-157. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2022v27n3p137>
- Marques, F. B., Maculan, B. C. M. S., & Souza, R. R. (2023). A bibliometria na pós-graduação brasileira: uma revisão integrativa da literatura. *TransInformação*, 35, Artigo e227089. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e227089>
- Nascimento, R. P. & Vogel, M. J. M. (2022). Identificação da presença do ensino de Bibliometria e Cientometria no Brasil: Uma análise na graduação em Biblioteconomia. *Informação & Informação*, 27(3), 317-338. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2022v27n3p317>
- Noronha, D. P., & Maricato, J. M. (2008). Estudos Métricos da Informação: primeiras aproximações [Número especial]. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 13, 116-128 <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2008v13nesp1p116>
- Oliveira, E. F. T. (2018). *Estudos Métricos da Informação no Brasil: indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade*. Oficina Universitária; Cultura Acadêmica. <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/estudos-metricos-da-informacao-no-brasil---e-book.pdf>
- Ramos, R. C. (2018). *Diagnóstico da oferta de indicadores bibliométricos nas bibliotecas das universidades públicas do estado de São Paulo*. [Doutorado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório da Universidade Federal de São Carlos. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/10849>
- Robredo, J. (1986). Prefácio (D. F. Sullivan et al., Trans.). In I. K. R. Rao (Ed.), *Métodos quantitativos em Biblioteconomia e Ciência da Informação* (pp. ix-x). Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal.
- Shrader, A. M. (1981). Teaching bibliometrics. *Library Trends*, 30(1), 151-172. <https://hdl.handle.net/2142/7192>
- Silveira, J. P. B., Andretta, P. I. S., & Alvarez, G. R. (2019, Outubro 21-25). Os estudos métricos da informação e o ensino de Biblioteconomia: Olhares para os currículos [Resumo expandido]. XX Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Enancib 2019), Florianópolis, SC, Brasil. <https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/view/1195/581>
- Vanz, S. A. S., Santin, D. M., & Pavão, C. M. G. (2018). A Bibliometria e as novas atribuições profissionais em bibliotecas universitárias. *InCID: R. Ci. Inf. e Doc.*, 9(1), 4-24. <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v9i1p4-24>
- Vieira, L. J., & Silva, I. C. O. (2023). A produção científica sobre os estudos bibliométricos no Brasil: Uma análise a partir da BRAPCI. *Em Questão*, 29, Artigo e-128160. <https://doi.org/10.1590/1808-5245.29.128160>

Dados de publicação**Rosiane Pedro do Nascimento**

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal Fluminense

Universidade Federal Fluminense, Superintendência de Documentação, Coordenação de Bibliotecas, Biblioteca da Escola de Engenharia e do Instituto de Computação, Niterói, RJ, Brasil

rosianepn@id.uff.br

<https://orcid.org/0000-0002-6250-3506>

Formada em Biblioteconomia e Documentação (2010) e Arquivologia (2017) pela Universidade Federal Fluminense (UFF). MBA em Gestão Empresarial e Sistemas de Informação (2013) pela UFF. Mestra em Ciência da Informação pelo Programa de Ciência da Informação pela UFF (PPGCI-UFF). Bibliotecária da Biblioteca da Escola de Engenharia e do Instituto de Computação (BEE/SDC/UFF).

Michely Jabala Mamede Vogel

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de São Paulo

Professora Adjunta IV.

Universidade Federal Fluminense, Instituto de Artes e Comunicação Social, Departamento de Ciência da Informação, Niterói, RJ, Brasil

michelyvogel@id.uff.br

<https://orcid.org/0000-0002-0311-3161>

Professora na Universidade Federal Fluminense nas graduações de Biblioteconomia e Arquivologia e no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Doutora e Mestre em Ciência da Informação pela ECA-USP, possui graduação em Biblioteconomia pela mesma universidade.

Originalidade

Declaro que o texto é original e não está sendo revisado por nenhuma outra publicação. Caso eu decida cancelar o processo de publicação, concordo em informar imediatamente a equipe editorial da Revista BiblioS para que o envio possa ser arquivado.

Preprint

Não se aplica.

Informações sobre o trabalho

Trabalho oriundo de Dissertação: O ensino de bibliometria e cientometria no Brasil: uma análise na graduação em Biblioteconomia, Rosiane Pedro do Nascimento, Universidade Federal Fluminense, 2023.

Agradecimentos

Ao Grupo de Pesquisa PISTA e ao INCT-DSI/UFF.

Contribuição dos autores

Concepção e preparação do manuscrito: RP Nascimento, MJM Vogel

Coleta de dados: RP Nascimento, MJM Vogel

Discussão dos resultados: RP Nascimento, MJM Vogel

Revisão e aprovação: RP Nascimento, MJM Vogel

Uso de inteligência artificial

Uso do site <https://www.deepl.com/pt-PT/translator> na tradução dos resumos em inglês e espanhol.

Financiamento

Não se aplica.

Permissão para usar imagens

Não se aplica.

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

Não se aplica.

Conflito de interesses

Não se aplica.

Declaração de disponibilidade de dados

Não se aplica.

Licença de uso - uso exclusivo do periódico

Os autores concedem à Biblios direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY) 4.0 Internacional. Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e desenvolvam o trabalho publicado, dando os devidos créditos pela autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores estão autorizados a firmar acordos adicionais separados para distribuição não exclusiva da versão publicada do trabalho no periódico (por exemplo, publicação em um repositório institucional, em um site pessoal, publicação de uma tradução ou como um capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

Editor - uso exclusivo da revista

Publicado pelo Sistema de Bibliotecas Universitárias da Universidade de Pittsburgh. Responsabilidade compartilhada com universidades parceiras. As ideias expressas neste artigo são dos autores e não representam necessariamente as opiniões dos editores ou da universidade.

Editores - uso exclusivo do periódico

João de Melo Maricato, Janicy Aparecida Pereira Rocha e Lúcia da Silveira

Histórico – uso exclusivo da revista

Recebido: 12-09-2024 - Aprovado: 02-04-2025- Publicado em: 18-12-2025



The articles in this journal are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 United States License.



This journal is published by [Pitt Open Library Publishing](#).