



ESTRUTURA INTELECTUAL E PROXIMIDADES TEÓRICAS ENTRE DISCIPLINAS RELACIONADAS AOS ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO:

uma análise a partir dos cursos de graduação em Biblioteconomia no Brasil

Raidan Cruz Silveira

 <https://orcid.org/0000-0002-8976-3391>.

✉ raidan.silveira@unesp.br.

🏢 Universidade Estadual Paulista (UNESP) |

ROR: <https://ror.org/00987cb86> | Marília, Brasil.

Rafael Gutierrez Castanha

 <https://orcid.org/0000-0002-3117-1780>.

✉ r.castanha@gmail.com.

🏢 Universidade de Marília (Unimar) |

ROR: <https://ror.org/01w96sp43> | Marília, Brasil.

Eixo temático: Métodos bibliométricos e de citação

Modalidade: Resumo expandido

DOI: 10.22477/ix.ebbc.237

Resumo: Analisa a estrutura intelectual e proximidades teóricas de disciplinas referentes aos Estudos Métricos da Informação a partir do acoplamento bibliográfico e a cocitação entre as referências dos planos de ensino dos cursos de graduação em Biblioteconomia no Brasil. Foram identificados 22 planos de ensino de 17 instituições e 213 autores distintos referenciados nestes planos. Dentre as instituições, somente duas não se acoplaram entre si e entre os autores, 38 estão presentes em pelo menos dois planos, em que, *Fonseca*, *Hayashi, M.*, *Hayashi, C.*, *Mugnaini* e *Leta* são os autores mais influentes no *corpus* analisado.

Palavras-Chave: Acoplamento bibliográfico. Biblioteconomia. Cocitação. Estudos Métricos da Informação.



1 INTRODUÇÃO

Os Estudos Métricos da Informação (EMI), conforme Curty e Delbianco (2020), dedicam-se à identificação e avaliação da informação, seu alcance, influência e impacto, por oito abordagens métricas na literatura científica: estudos Bibliométricos, Informétricos ou Infométricos, Cientométricos, Cibernétricos, Webométricos, Patentométricos e Arquivométricos. Enquanto disciplina, os EMI se dedicam na avaliação da informação, fundamentados em conceitos da Ciência da Informação, Sociologia da Ciência, Matemática, Estatística e Computação, utilizando métodos quantitativos que contribuem para o avanço do conhecimento ao propor novos conceitos, indicadores, reflexões e debates sobre fundamentos, teorias e métodos (Grácio, 2020). Assim, é possível afirmar que os EMI, enquanto disciplina, está relacionada à área inserida no escopo temático da Ciência da Informação e presente na estrutura curricular dos cursos de graduação interessados no estudo da informação, com destaque à Biblioteconomia.

No estudo de Nascimento e Vogel (2022), ao analisarem o ensino de Bibliometria e Cientometria no Brasil, as autoras, em pesquisa bibliográfica para levantamento de dados, não encontraram trabalhos que abordasse questões relacionadas ao ensino de Bibliometria e Cientometria em cursos de graduação na literatura brasileira. Com isso, a avaliação de disciplinas relacionadas aos EMI apresentam-se como algo pouco explorado no âmbito científico. Destarte, a pesquisa em questão investiga informações presentes nos planos de ensino das disciplinas tais quais ementa, objetivos e/ou referências poderão oferecer um panorama do desenvolvimento dos subcampos dos EMI no âmbito da Biblioteconomia. Especificamente sobre as obras e autores, é possível averiguar quais os principais teóricos que contribuem no processo de ensino em disciplinas relacionadas aos EMI de duas maneiras: i) verificando os principais autores referenciados nos planos de ensino, isto é, a coocorrência desses autores entre si; ii) observando quais autores referenciados em comum pelos planos de ensino. Do ponto de vista bibliométrico estes procedimentos representam, respectivamente, os processos de cocitação e acoplamento entre autores, tradicionalmente utilizados para identificação e compreensão da estrutura intelectual e das proximidades teóricas entre autores que compõem um domínio específico, como destacado em Grácio (2020).

Assim, este estudo se propõe a responder o problema: Como se configuram a estrutura intelectual e as proximidades teóricas entre as disciplinas relacionadas aos EMI nos cursos de graduação em Biblioteconomia no Brasil, considerando as referências presentes nos planos de ensino? Objetiva analisar, via análise de acoplamento bibliográfico e cocitação entre autores, a estrutura intelectual e proximidades teóricas de disciplinas referentes aos Estudos Métricos da Informação a partir das referências dos planos de ensino dos cursos de graduação em Biblioteconomia no Brasil.

2 METODOLOGIA

O processo de investigação se dividiu em três etapas. A primeira foi iniciada por meio do Portal de Dados Abertos do Ministério da Educação (Brasil) que possibilitou acesso aos cursos de graduação em Biblioteconomia. Das 52 IES verificadas, 36 delas possuem cursos de graduação em Biblioteconomia na modalidade presencial. Em seguida buscou-se em cada um dos websites dessas instituições, documen-



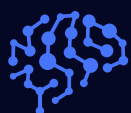
tos que pudessem indicar disciplinas obrigatórias e/ou optativas cujas temáticas estivessem alinhadas ao escopo dos Estudos Métricos de Informação (EMI). Entende-se que os documentos que cumprem com essa finalidade são os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP), Planos de Ensino ou Ementas individuais das disciplinas de cada curso de Biblioteconomia. Foi notado que a maior parte das instituições possuem um PPP para seus respectivos cursos, entretanto, parte dos 36 cursos disponibilizaram documentos com um desfalque de informações indispensáveis para a realização da pesquisa, como a ausência do plano de ensino das disciplinas, referências básicas e optativas ou o próprio PPP. Nesse sentido, recorreu-se a outros meios de comunicação oficial; envio de email às instituições e/ou solicitações de informações públicas via Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011). Após a realização desta etapa, restaram 17 instituições.

Na segunda etapa da pesquisa realizou-se a busca pelo termo “METRI” enquanto forma de recuperar as possíveis variações de temáticas que envolvem os EMI, visto que os subcampos (Bibliometria, Informetria, Cientometria, Cibermetria, Webometria, Patentometria e Arquivometria) possuem este radical. Continuando o processo, foram identificadas 22 disciplinas e desta maneira, o *corpus* de análise é composto por estas 22 disciplinas presentes em 17 IES. A seguir, a partir dos 22 planos de ensino encontrados, tem-se a terceira etapa; neste momento, foram extraídas todas as referências (obrigatórias e optativas) de todos estes planos a fim de estabelecer as proximidades teóricas e a estrutura intelectual das disciplinas a partir dos métodos de acoplamento bibliográfico e cocitação entre autores.

Tradicionalmente, análises de acoplamento bibliográfico e cocitação são aplicadas a documentos científicos, como artigos, por extração de suas respectivas listas de referências. É importante ressaltar que inicialmente o método de acoplamento bibliográfico foi utilizado para agrupar artigos por meio de similaridade de referências (Kesller, 1963) e posteriormente aplica à autores (Zhao, Strotman, 2008). Já as análise de cocitações, a princípio aplicada somente a artigos citados (Small, 1973) e em seguida adaptado a autores (White, Griffith, 1981), visam observar a coocorrência entre dois artigos ou autores citados concomitantemente buscando avaliar as principais influências de uma determinada literatura a ser analisada.

Neste caso, é aplicado o acoplamento bibliográfico e a cocitação entre autores aos planos de ensino das 22 disciplinas relacionadas aos EMI a fim de observar as proximidades teóricas entre os planos e seus principais influentes teóricos. Assim sendo, os planos de ensino serão agrupados por meio de acoplamento bibliográfico de autores, ou seja, os 22 planos serão comparados par a par para verificar quais referentes (autores) citados em comum possuem. Ademais, para estabelecer a estrutura intelectual destas disciplinas, será aplicado a cocitação entre autores. Isto é, a partir de todos autores citados, será observado de que maneira os principais autores são citados de maneira simultânea (concomitantemente).

Para isso, em cada um dos 22 planos de ensino, foram extraídas todas referências citadas de cada plano e considerou-se a obra do autor citado como única e realizou-se acoplamento e cocitação entre autores via software the coupler de Castanha (2022). Visto que o software fornece matrizes de acoplamento e cocitação (em formato pajek), gerou-se as redes de acoplamento (Figura 1) e cocitação (Figura 2) via software VosViewer. Para que seja mais expressiva a rede de cocitação, foram considerados somente os autores referenciados mais de uma vez, ou seja, em dois planos de ensino ou mais. Ainda, foi



verificada a frequência (citação por plano de ensino) na Tabela 1. Todos os dados de pesquisa foram disponibilizados via repositório digital Zenodo¹.

3 RESULTADOS

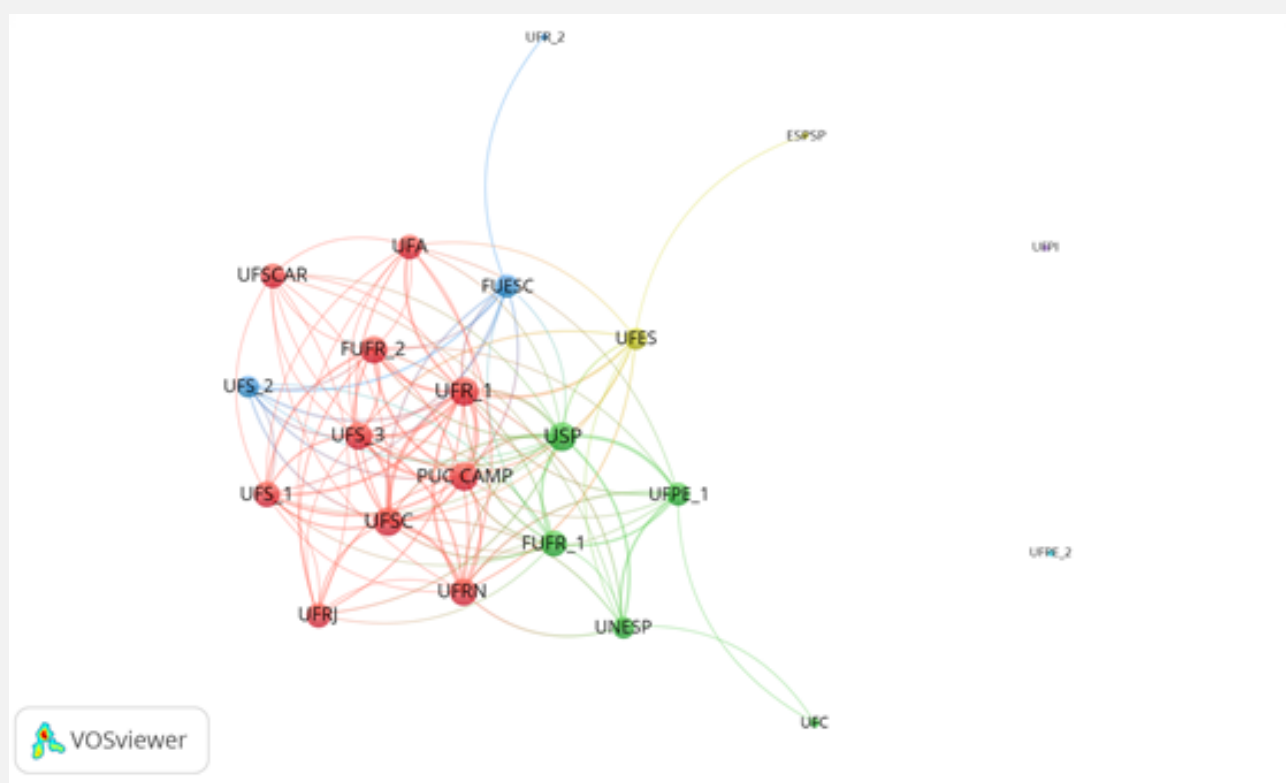
A partir dos 22 planos de ensino das disciplinas relacionadas aos EMI verificou-se, primeiramente, que algumas IES apresentam duas ou mais disciplinas, como o caso da Fundação da Universidade Federal de Rondônia (FUFR_1), Fundação da Universidade Federal de Rondônia (FUFR_2) Universidade Federal de Rondonópolis (UFR_1), Universidade Federal de Rondonópolis (UFR_2), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE_1), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE_2) e Universidade Federal de Sergipe (UFS_1), Universidade Federal de Sergipe (UFS_2) e Universidade Federal de Sergipe (UFS_3).

Com relação a primeira, tem-se duas disciplinas com o radical “METRI” descritas na rede de acoplamento na Figura 1 como FUFR_1 e FUFR_2, que correspondem, respectivamente, as disciplinas intituladas “Bibliometria” e “Comunicação científica e métricas em informação”. Já a segunda instituição, também possui duas disciplinas distintas e são representadas na rede por UFR_1 e UFR_2 referindo-se às disciplinas de “Consumo de informação científica” e “Elementos de Estatística”.

Sobre a terceira IES mencionada, há também duas disciplinas distintas nomeadas na Figura 1 como UFPE_1 e UFPE_2 que representam as disciplinas “Estudos Métricos da Informação” e “Usuários da Informação”. A última IES possui três disciplinas diferentes, sendo rotuladas por UFS_1, UFS_2 e UFS_3, correspondente a “Avaliação quantitativa de acervo”, “Desenvolvimento de coleções” e “Métricas da produção científica”. Diante do exposto, a rede de acoplamento, presente na Figura 1, demonstra o agrupamento entre as 22 disciplinas.

1 SILVEIRA, Raidan Cruz; CASTANHA, Rafael Gutierrez. **Conjunto de dados utilizados no artigo “Estrutura intelectual e proximidades teóricas entre disciplinas relacionadas aos Estudos Métricos da Informação: uma análise a partir dos cursos de graduação em Biblioteconomia no Brasil”**. Conjunto de dados. Zenodo [Site], publicado em 2 fev. 2024, version v1. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10611660> Disponível em: <https://zenodo.org/records/10611661>. Acesso em: 02 fev. 2024.

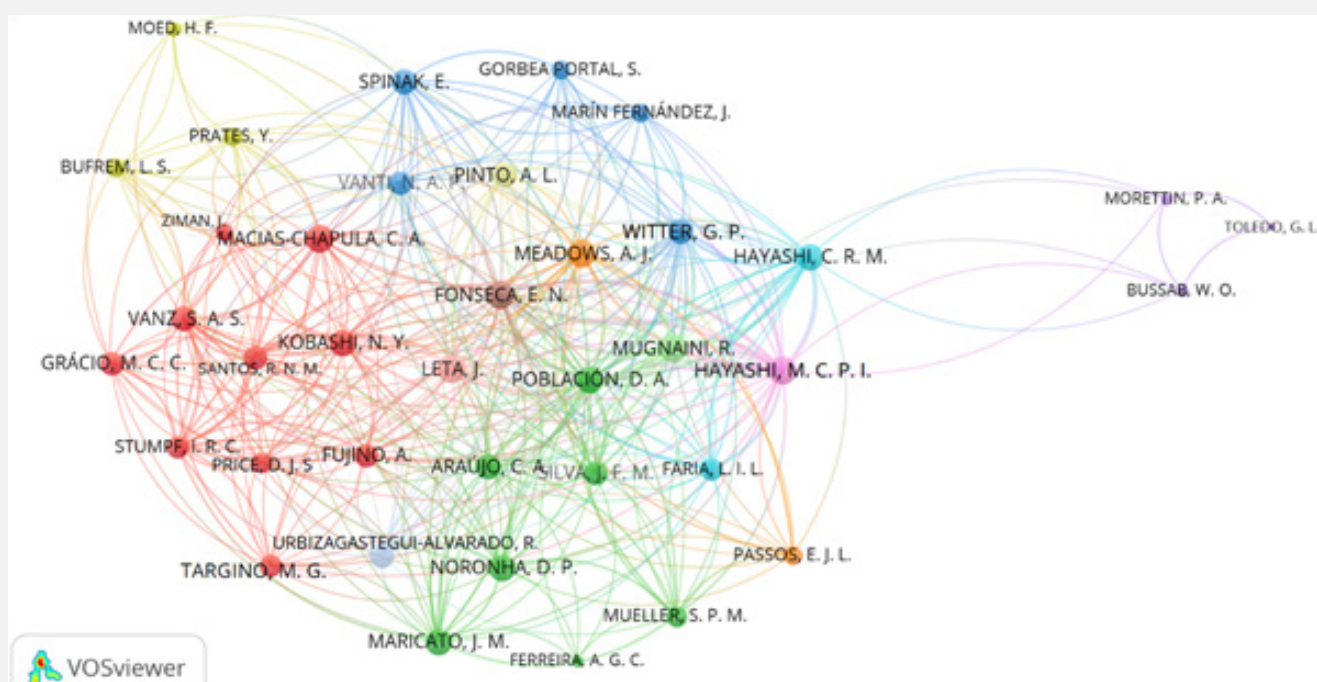
Figura 1 - Rede de acoplamento bibliográfico entre as disciplinas



Fonte: Os autores (2024).

Dos 22 nós, dois deles (9%) não se acoplaram a nenhum outro, sendo estes: Universidade Estadual do Piauí (UEPI) e UFPE_2. Estes nós correspondem às disciplinas de “Mídias digitais em serviços de informação bibliográfica” e “Usuários da Informação”. Do ponto de vista topológico da rede, os outros 20 nós apresentam algum tipo de conexão entre si, de modo que, sua densidade é igual a 0,4675, isto é, esta rede é 46,75% conectada. Ainda é possível constatar que a rede possui grau médio 9,82 e uma força de conectividade (força de acoplamento) média igual a 1,16. Assim, em média, cada um dos planos se conecta a outros 9,82 planos por, em média, 1,16 autor referenciado em comum. Como destaque, tem-se as disciplinas da Universidade de São Paulo (USP), da UFR_1 e da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) como as disciplinas que mais estabeleceram conexões com as demais, em que cada uma delas conectou-se a outras 16 disciplinas, realizando 76,2% das conexões possíveis.

Já em relação às díades mais conectadas entre si, tem-se. as conexões estabelecidas entre UFR_1 e UFSC com 9 autores referenciados em comum em seus respectivos planos de ensino, e a relação entre UFR_1 e Pontifícia Universidade Católica (PUC CAMP), com uma força de acoplamento igual a 8. Estas relações denotam a conexão entre as disciplinas de “Consumo de informação científica” e “Estudos Métricos da Informação” tanto na primeira, quanto na segunda díade. Ou seja, tanto a disciplina da UFSC, quanto da PUC CAMP, possuem o mesmo nome (“Estudos Métricos da Informação”). Assim, estas conexões representam as proximidade teóricas mais intensas com relação às disciplinas relacionadas aos EMI. Em consequente, na análise dos principais influentes nos planos de ensino examinados, a Figura 2 destaca a rede de cocitação entre os autores presentes. Vale ressaltar que, dos 213 autores identificados, apenas 38 foram referenciados em pelo menos dois planos, sendo esses os autores que integram a rede.

Figura 2 - Rede de cocitação entre os autores mais prevalentes nos planos de ensino

Fonte: Os autores (2024).

Topologicamente, a densidade da rede é igual a 0,533, ou 53,3%, o que significa que a rede está 53,3% conectada entre si. Ainda, a frequência de cocitação média (força de conectividade média) é igual a 1,73. Ou seja, a cada diáde, entre os 38 autores, são cocitados, em média, 1,73 vezes. Ademais, a partir destes 38 autores (17,8% do total), em média cada um se conecta a outros 19,74 autores e cada um destes autores estão presentes, em média, em 3,79 planos cada.

Dentre estes autores, destacam-se Fonseca, Hayashi e Mugnaini por realizarem mais ligações e estarem presentes em mais planos. As relações com frequência de cocitação mais intensas são entre HAYSHI, M. C. P. I. e HAYASHI, C. R. M., cocitados 9 vezes, HAYSHI, M. C. P. I. e FONECA, E. N., cocitados 7 vezes, e, HAYSHI, M. C. P. I. e FONECA, E. N., também cocitados 7 vezes. Isto é, estes pares de autores foram referenciados, concomitantemente, em 9, 7 e 7 planos de ensino das disciplinas. Nota-se, por intermédio das análises das referências extraídas que, o livro “Bibliometria: teoria e prática” de Fonseca (1986), foi muito referenciado nos planos das disciplinas. Em seguida, percebe-se que os livros organizados por HAYASHI, M. C. P. I., MUGNAINI, R., HAYASHI, C. R. M., FARIA, L. I. L. e LETA, J. denominados “Bibliometria e cientometria: metodologias e aplicações”, “Bibliometria e cientometria: estudos temáticos” e “Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces” tiveram alta recorrência nos planos de ensino. Outra referência que tem relevância nesse contexto é o livro “A comunicação científica. Brasília” de MEADOWS (1999) presente em seis planos de ensino.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou uma análise a respeito da estrutura intelectual e proximidades teóricas de disciplinas referentes aos EMI a partir das referências dos planos de ensino dos cursos de graduação em Biblioteconomia em âmbito nacional. Para isso foram realizadas análises de acoplamento bibliográ-



fico e cocitação entre autores tomando por base os autores referenciados nos planos de ensino de 22 disciplinas de 17 IES. A partir da análise de acoplamento foi constatado que as disciplinas das instituições UEPI e UFPE_2 não se acoplaram a nenhuma outra, não estabelecendo proximidade teórica, em termos de autores referenciados em comum. Tal fato sugere que estas disciplinas apenas mencionam algum elemento relacionado aos EMI em seus planos, porém, não utilizam obras que se alinham aos demais cursos. Ademais, as relações mais intensas se deram entre UFR_1 e UFSC com 9 autores referenciados em comum.

Para a análise de cocitação entre os autores encontrou 213 autores distintos dos quais 38 são referenciados em pelo menos 2 planos de ensino (175 apresentam-se em um só plano). Constatou-se que os autores mais influentes foram a FONSECA, E. N., HAYASHI, M. C. P. I., HAYASHI, C. R. M., MUGNAINI, R. e LETA, J., em que a obra mais referenciada é o livro “Bibliometria: teoria e prática” de Fonseca. Fato observado é que o livro possui edições de 1986 até 2000. Entende-se aqui o valor histórico do livro, contudo, levando em consideração a evolução que os EMI tiveram desde a sua primeira edição, necessita compreender o real motivo de sua alta aparição nas referências das disciplinas, pois a atualização de referências torna-se primordial. Outro ponto notório caracterizou-se pelas referências aos autores HAYASHI, M. C. P. I., HAYASHI, C. R. M., MUGNAINI, R. e LETA, J. Estes foram identificados como altamente referenciados e, nas suas obras referenciadas, eles são organizadores. Importa salientar que, nas condições de organizadores de uma seleção de outros textos, outros pesquisadores incluídos no livro (mesmo não indicados) também correspondem a participantes destas obras. Por fim, esta pesquisa pretende dar prosseguimento nas análises das referências das disciplinas relacionadas aos EMI, almejando aumentar a coleta de dados e as análises.

REFERÊNCIAS

CASTANHA, R. G. The Coupler: uma nova ferramenta bibliométrica para análises relacionais de citação, acoplamento bibliográfico e cocitação. **RDBC**, v. 20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v20i00.8671208>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8671208>. Acesso em: 26 fev. 2024.

CURTY, R. G.; DELBIANCO, N. R. As diferentes metrias dos estudos métricos da informação: evolução epistemológica, inter-relações e representações. **Encontros Bibli**, v. 25, n., 2020 jan./dez., p. 01-21. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2020.e74593>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/74593>. Acesso em: 01 jan. 2024.

GRÁCIO, M. C. C. **Análises relacionais de citação para a identificação de domínios científicos**: uma aplicação no campo dos Estudos Métricos da Informação no Brasil. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020.

KESSLER, M. M. Bibliographic coupling between scientific papers. **American Documentation**, v. 14, n. 1, p. 10-25, 1963. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.5090140103>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.5090140103>. Acesso em: 12 jan. 2024.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portal de Dados Abertos. Cursos de Graduação do Brasil. 2024. Disponível



em: https://dadosabertos.mec.gov.br/images/conteudo/Ind-ensino-superior/2022//PDA_Dados_Cursos_Graduacao_Brasil.csv. Acesso em: 05 jan. 2024.

NASCIMENTO, R. P. do; VOGEL, M. J. M. Identificação da presença do ensino de Bibliometria e Cientometria no Brasil: uma análise na graduação em Biblioteconomia. **Informação & Informação**, v. 27, n. 3, p. 317-338. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2022v27n3p317>. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/47259>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SMALL, H. Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. **Journal of the American Society for information Science**, v. 24, n. 4, p. 265-269, 1973. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.4630240406>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.4630240406>. Acesso em: 15 jan. 2024.

WHITE, H. D.; GRIFFITH, B. C. Author cocitation: A literature measure of intellectual structure. **Journal of the American Society for information Science**, v. 32, n. 3, p. 163-171, 1981. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.4630320302>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.4630320302>. Acesso em: 16 jan. 2024.

ZHAO, D.; STROTMANN, A. Evolution of research activities and intellectual influences in information science 1996–2005: Introducing author bibliographic-coupling analysis. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 13, p. 2070-2086, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.20910>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.20910>. Acesso em: 20 jan. 2024.