



XXII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXII ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

CARACTERIZAÇÃO DA LONGEVIDADE E DO TAMANHO DE COAUTORIA DOS PESQUISADORES BRASILEIROS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

CHARACTERIZATION OF THE LONGEVITY AND SIZE OF CO-AUTHORSHIP OF BRAZILIAN INFORMATION SCIENCE RESEARCHERS

Andréia Cristina dos Santos Gusmão. UFABC.

Jesús Pascual Mena-Chalco, Doutor. UFABC.

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: A colaboração científica se caracteriza quando diferentes pesquisadores trabalham juntos, compartilhando ideias e conhecimentos, para o desenvolvimento de uma pesquisa. O objetivo deste trabalho é analisar todos os diferentes agrupamentos de coautores que publicaram sobre a área de pesquisa *Information Science Library Science* de 1968 a 2021, disponibilizados na *Web Of Science*. Os resultados evidenciaram, dentre outras descobertas, que grupos menores tendem a publicar juntos por mais tempo em relação aos grupos maiores. As colaborações institucionais foram as que apresentaram o maior tempo de duração de colaboração em coautoria, com duração de 10 anos para um grupo de dois pesquisadores. Porém, é entre a colaboração nacional, o maior número de pesquisadores trabalhando em coautoria, totalizando um grupo de 26 pesquisadores em uma mesma publicação. Para cada tipo de colaboração analisada, os maiores grupos de pesquisadores publicaram recentemente, em 2021. Em relação à colaboração internacional, foi observado aumento na colaboração nos últimos anos e que a maior parceria é entre Brasil e Espanha. Finalmente, foi evidenciado que, o maior tempo de duração de uma parceria internacional entre dois pesquisadores foi de sete anos.

Palavras-Chave: Coautoria/Colaboração. Longevidade. Caminhar acadêmico.

Abstract: A scientific collaboration is characterized when different efforts work together to share ideas and knowledge, developing research. The objective of this work is to study all the different groupings of coauthors who published on the Information Science Library Science research area from 1968 to 2021, available on the Web Of Science. The results showed, among other findings, that smaller groups tend to publish together for a longer time compared to larger groups. Institutional collaborations presented the longest duration of collaboration in co-authorship, lasting 10 years for a group of two researchers. However, it is among the collaboration, the largest number of researchers in co-authorship, totaling a group of 26 researchers in the same publication. For each type of collaborative collaboration, the largest groups of researchers are recently, in 2021. Finally, it was shown that the longest duration of an international partnership between two researchers was seven years.

Keywords: Co-authorship/Collaboration. Longevity. Academic walk.



1 INTRODUÇÃO

Segundo Katz e Martin (1997) e Vanz e Stumpf (2010) a colaboração científica é reconhecida como virtude quando entendida como diferentes pesquisadores trabalhando juntos em um projeto em comum, compartilhando recursos intelectuais, econômicos e/ou físicos para atingir o objetivo de produzir conhecimento científico.

De acordo com Leta, Thijs e Glänzel (2013) nos dias atuais não é possível ocorrer algum avanço da ciência sem qualquer nível de cooperação, pois a Ciência atingiu um nível de maturidade que requer esforço coletivo que congrega diferentes atores, competências e habilidades para seu desenvolvimento (ADAMS, 2012; LEYDESDORFF *et al.*, 2013).

De acordo com a complexidade do empreendimento científico, dificilmente um único pesquisador possui o conhecimento ou as habilidades para lidar com questões científicas complexas tornando a necessidade de colaboradores interdisciplinares muito mais comum e requisitada (HAINES; GODLEY; HAWE, 2011), além de tornar necessário o desenvolvimento de diversos métodos buscando a colaboração entre pesquisadores (SIDONE; HADDAD; MENACHALCO, 2016). Diante desse cenário, a colaboração científica é cada vez mais importante e tem sido cada vez mais comum, publicações com um número maior de coautores.

É importante destacar que a coautoria é apenas uma faceta da colaboração, pois ela não mede a colaboração na sua totalidade. Nesse sentido, Katz e Martin (1997) destacam que a coautoria não pode ser assumida como sinônimo de colaboração uma vez que nem toda a colaboração resulta em artigo publicado e nem sempre a coautoria indica colaboração.

Neste trabalho, analisamos a **longevidade de uma coautoria acadêmica**, definida por Gusmão *et al.* (2022) como o tempo de duração da colaboração, em anos, da coautoria de um grupo de pesquisadores. No mesmo trabalho os autores definiram como **tamanho de uma coautoria acadêmica** o número de pessoas que participam concomitantemente de um trabalho. Com base nestas definições, podemos observar o que denominamos “**caminhar de um coautor**” que é determinado pela longevidade e tamanho de sua coautoria.

Podemos citar como exemplo de uma pesquisa sobre tempo de duração de uma colaboração, o trabalho de Wang *et al.* (2019), em que os autores investigaram se era possível identificar colaboradores vitalícios com base nos estágios iniciais de colaborações, entre um dado acadêmico e seus colaboradores, com o objetivo de prever se existia uma colaboração



que atingiria o valor limite de colaborador vitalício em um tempo futuro. Para tanto, consideram 30 anos de colaboração para determinar se um colaborador é vitalício.

Referente ao tamanho do grupo de pesquisadores, citamos o estudo de Gao *et al.* (2020), que propuseram um método que visa identificar os relacionamentos orientador e orientado em redes de colaboração científica construídas a partir de uma biblioteca digital ou conjuntos de dados acadêmicos.

O tempo de duração de uma colaboração e o tamanho de grupo, têm sido analisados de forma independente (TSAI; LIN, 2016; WANG *et al.*, 2019; GAO *et al.*, 2020). Recentemente, no trabalho de Gusmão *et al.* (2022), os autores analisaram a longevidade e o tamanho das coautorias acadêmicas dos doutores ativos em 2019 cadastrados na plataforma Lattes.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é caracterizar, de forma inédita, os ***caminhares dos pesquisadores*** analisando a produção científica, registradas na *Web of Science*¹ (WoS) sobre a área de pesquisa *Information Science Library Science*, de acordo com o tipo de colaboração, através de uma análise quantitativa considerando o tamanho e a longevidade das coautorias acadêmicas.

2 COLETA DE DADOS

Identificamos na WoS todas as publicações da área de pesquisa *Information Science Library Science*, publicadas de 1968 a 2021, em que pelo menos um dos coautores seja afiliado no Brasil. No total, foram extraídos 3.829 artigos e 74 foram descartados: por não conter o ano de publicação (20), sem informação de endereço (51) e outros que não identificamos o país no endereço (3), restando 3.755 publicações. Realizamos um pré-processamento, para dividir essas publicações em quatro tipos de colaboração: institucional, internacional, nacional e individual.

Toda publicação com um único pesquisador é considerada uma publicação de colaboração individual ou autoria única. A colaboração internacional é caracterizada com dois ou mais pesquisadores de países distintos colaborando em uma mesma publicação. Dessa forma, mesmo que a publicação tenha um único autor, mas consta com pelo menos dois endereços de países diferentes, a publicação é classificada como internacional. A colaboração

¹ <https://www.webofscience.com>



nacional se consolida nas publicações entre pesquisadores de um mesmo país. E, a institucional se caracteriza por conter apenas pesquisadores de uma mesma afiliação ou instituição colaborando em uma publicação.

A Tabela 1 apresenta o total de publicações e total de autores divididos entre os quatro tipos de colaboração. A informação sobre “Toda a Base” se refere a todas as publicações, sem divisão de tipo de colaboração. Observe que, o total de autores não é a soma para cada tipo de colaboração, pois um autor pode ter publicado em diferentes tipos de colaborações.

Tabela 1 - Tipologia de autoria dos artigos em pesquisa Information Science Library Science indexados na WoS (1968-2021).

Colaboração	Total de Publicações	Total de Autores
Individual / Autoria Única	602	430
Institucional	1.422	2.618
Internacional	626	1.669
Nacional	1.105	2.335
Toda a Base	3.755	5.633

Fonte: Elaborada pelos autores.

Importante destacar que, não foi feito nenhum tratamento nos nomes dos coautores, países e instituições, apenas padronizamos o texto para caixa baixa, dessa forma, caso uma instituição apareça nessa listagem mais de uma vez com grafia diferente, serão consideradas como únicas. O mesmo vale para coautores e países.

As publicações institucionais lideram a pesquisa, seguidas pelas colaborações nacional, internacional e individual, respectivamente. O que comprova que a colaboração tem crescido e que cada vez menos, pesquisadores têm publicado de forma individual, conforme pode ser observado no Gráfico 4 (Seção 5), em que mostra a evolução do número de publicações por tipo de colaboração, de 2000 a 2021.



3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para determinar o caminho para cada tipo de colaboração, consideramos as publicações realizadas em coautoria registradas na WoS. As publicações de autoria única foram descartadas para análise do caminho.

O método utilizado é um algoritmo rápido para computar todos os conjuntos em coautoria que tenham no mínimo uma publicação e pode ter diversas aplicações. Para exemplificar o método, considere, um arquivo de entrada com oito publicações do tipo de colaboração internacional de 2018 a 2022, com seis coautores únicos (Figura 1 superior). Para cada publicação, temos a lista de coautores, os países (de forma única para cada publicação), a instituição e ano de publicação. Na Figura 1 superior, não apresentamos a informação referente à instituição.

O algoritmo faz parte de um entendimento maior, e aqui será resumido, com o foco na análise dos resultados. O percurso metodológico foi realizado de acordo com as 4 etapas propostas por Gusmão *et al.* (2022), descritas a seguir:

- Etapa 1 - Identificação dos coautores das publicações: foram consideradas todas as publicações extraídas de acordo com seu tipo de colaboração. Os coautores foram identificados de forma única, pelo nome de citação na publicação (coluna “Coautor” da Figura 1 inferior);
- Etapa 2 - Identificação dos maiores grupos de coautores: para cada coautor identificado na Etapa 1, foram identificados os coautores que colaboraram juntos nas mesmas publicações também de forma única e também qual é maior grupo de coautores que cada coautor participou. Por fim, identificamos dentre todas as publicações a que contém o maior número de coautores, com a finalidade de determinar o maior agrupamento possível. Para o exemplo da Figura 1 inferior, o maior agrupamento é de quatro coautores;
- Etapa 3 - Cálculo de todos os agrupamentos possíveis: para cada coautor foi identificada a publicação com maior número de coautores (Figura 1 inferior), dessa forma, se um coautor participou de publicações com apenas três coautores, não há necessidade de verificar um grupo de quatro coautores com esse coautor, pois não terá nenhuma publicação para esse agrupamento de coautores. Assim, identificamos todos os agrupamentos possíveis considerando cada coautor da Etapa 1 mais os seus coautores correspondentes da Etapa 2, desde que todos os coautores do agrupamento tenham colaborado com a quantidade de



coautores correspondente ao tamanho do grupo que está sendo verificado e que todos tenham trabalhado em publicações em comum. Dessa forma fica garantido que todos os agrupamentos tenham pelo menos uma publicação, o que torna o método rápido, pois não são considerados agrupamentos desnecessários;

- Etapa 4 - Contagem dos agrupamentos: para cada tamanho de grupo, contamos em cada agrupamento formado na etapa anterior quantas vezes essa combinação ocorria dentre todas as publicações. Se fosse uma única vez, o caminho para esse tamanho de grupo é contabilizado em um ano. Para outros casos, buscamos o ano das publicações que continham a mesma combinação para determinar a longevidade do caminho, calculada pelo ano mais atual de publicação menos o ano da publicação mais distante. Após essa análise, identificamos o mais longo caminho por grupo e o mais longo caminho geral.

Figura 1 - Exemplo de identificação dos caminhos para publicações de colaboração internacional, ao longo dos anos 2018 a 2021. P_i representa a publicação i ($i = 1, \dots, 8$). C_j representa o coautor j ($j=1, \dots, 6$).

Publicação	Coautores	Ano	Países
P1	C1; C4; C2	2021	Spain, Brazil
P2	C3; C5	2021	USA, Brazil
P3	C2; C4	2020	Spain, Brazil
P4	C1; C4; C2	2019	Spain, Brazil
P5	C2; C4	2018	Spain, Brazil
P6	C2; C4; C6	2020	Spain, Brazil
P7	C1; C5	2021	USA, Brazil
P8	C3; C2; C4; C6	2020	Spain, Brazil

Coautor	Maior Grupo	Coautores
C1	3 (P1 e P4)	C2, C4 e C5
C2	4 (P7)	C1, C3, C4 e C6
C3	4 (P8)	C2, C4, C5 e C6
C4	4 (P8)	C1, C2, C3 e C6
C5	2 (P2 e P7)	C1 e C3
C6	4 (P8)	C2, C3 e C4

Fonte: Elaborada pelos autores.

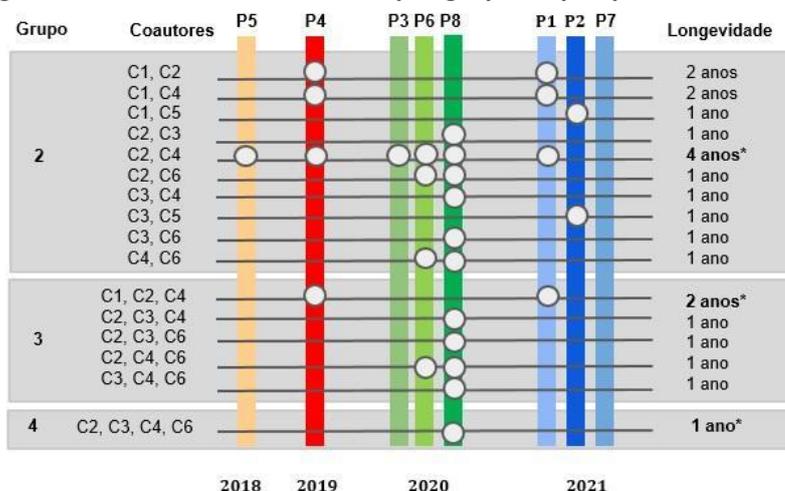
A Figura 2 representa o resultado das etapas 3 e 4, de acordo com os dados da Figura 1. Observe que não existe o agrupamento “C1, C3” para o tamanho de grupo de dois coautores, pois não existe nenhuma publicação em que ambos os coautores colaboraram juntos, embora tenham trabalhado em publicações com mais de dois coautores. Já o coautor C5 colaborou em publicações com no máximo dois coautores (publicações P2 e P7 - Figura 1),



portanto, não foi gerado agrupamento de mais de dois coautores para ele, pois não existe nenhuma publicação com esse conjunto.

A longevidade é referente a quantidade de anos em que o grupo de coautores colaboraram juntos, dessa forma, C4 e C6 embora trabalharam em duas publicações (P6 e P8), a longevidade é de um ano, pois ambas as publicações são de 2020.

Figura 2 - Os maiores caminhares por grupo de pesquisadores.



Fonte: Elaborada pelos autores.

O maior caminhar para os dados analisados foi de quatro anos para o grupo de dois coautores C2 e C4 (Brasil e Espanha), que colaboraram juntos em seis publicações (P5, P4, P3, P6, P8 e P1) nos anos de 2018-2021. O maior caminhar para o grupo de três coautores foi de dois anos e para quatro pesquisadores, um ano, como mostra em negrito na Figura 2. O maior caminhar para cada grupo só teve uma ocorrência.

4 ANÁLISE DOS CAMINHARES POR TIPO DE COLABORAÇÃO

Na Tabela 2 mostramos para cada tipo de colaboração, o maior caminhar para cada grupo de pesquisadores, ou seja, o maior tempo de colaboração em coautoria (longevidade) e quantas vezes ocorreu esse maior caminhar (ocorrência).

As células referente às colunas “Longevidade” e “Ocorrência” da Tabela 2 estão formatadas de forma que, os maiores valores estão representados pela cor da célula mais escura e os menores valores, pela cor mais clara.



A colaboração institucional teve grupos de dois a 13 pesquisadores, dentre as publicações analisadas. A maior longevidade de dez anos foi para um grupo de dois pesquisadores e só ocorreu uma vez entre as publicações de colaboração institucional. O maior grupo de pesquisadores colaborando juntos em uma mesma publicação foi de 13 coautores e a longevidade foi de um ano. Só houve um único grupo de 13 pesquisadores.

A colaboração internacional teve grupos de dois a 19 pesquisadores, dentre as publicações analisadas. A maior longevidade de sete anos foi para um grupo de dois pesquisadores e só ocorreu uma vez entre as publicações de colaboração internacional. O maior grupo de pesquisadores colaborando juntos em uma mesma publicação foi de 19 coautores e a longevidade foi de um ano.

A colaboração nacional teve grupos de dois a 26 pesquisadores, dentre as publicações analisadas. A maior longevidade de seis anos foi para um grupo de dois pesquisadores e ocorreu duas vezes entre as publicações de colaboração nacional. O maior grupo de pesquisadores colaborando juntos em uma mesma publicação foi de 26 coautores e a longevidade foi de um ano. As ocorrências dos maiores caminhares são bem superiores às apresentadas para as colaborações institucional e internacional.

A longevidade para o maior grupo de pesquisadores para cada análise só teve uma única ocorrência. Além da análise do caminhar por tipo de colaboração, analisamos também toda a base sem distinção de tipo de colaboração por publicação. O maior caminhar entre todas as publicações foi para um grupo de dois pesquisadores com longevidade de 13 anos e só ocorreu uma vez. E o maior grupo, com 26 pesquisadores, segue o mesmo resultado apresentado para a colaboração nacional.

Podemos concluir que, os grupos menores tendem a publicar juntos por mais tempo, enquanto os grupos maiores, publicam juntos por menos tempo. O maior grupo de pesquisadores foi entre as publicações de colaboração nacional e maior longevidade para a colaboração institucional. A colaboração internacional teve a segunda maior longevidade (sete anos) e o segundo maior tamanho de grupo de pesquisadores (19).

Para todas as análises, o maior caminhar foi para grupos de dois pesquisadores, e para grupos de seis ou mais pesquisadores a longevidade foi de um ano. Referente a ocorrência desses caminhares, observamos que para grupos menores a longevidade é maior e a ocorrência menor (geralmente uma única vez). À medida que aumenta o tamanho do grupo



de pesquisadores, diminui a longevidade e aumenta a ocorrência. Por fim, quanto maior for o grupo, a longevidade diminui ainda mais (como vimos, para grupos a partir de seis pesquisadores a longevidade é de um ano), a ocorrência também diminui, pois não observamos para a base analisada, uma quantidade expressiva de publicações em coautoria com um número grande de coautores (Tabela 2).

Tabela 2 - Maiores caminhares por grupo de pesquisadores e tipo de colaboração.

Grupo	Institucional		Internacional		Nacional		Toda a Base	
	Longevidade	Ocorrência	Longevidade	Ocorrência	Longevidade	Ocorrência	Longevidade	Ocorrência
2	10	1	7	1	6	2	13	1
3	4	2	3	8	3	8	6	1
4	3	5	3	1	2	103	4	1
5	3	1	2	9	2	39	3	1
6	2	1	2	1	2	4	2	6
7	1	325	1	2.016	1	3.253	1	5.604
8	1	180	1	1.347	1	2.657	1	4.187
9	1	93	1	885	1	2.195	1	3.176
10	1	45	1	571	1	1.821	1	2.439
11	1	19	1	368	1	1.510	1	1.897
12	1	6	1	238	1	1.245	1	1.489
13	1	1	1	148	1	1.016	1	1.165
14	-	-	1	92	1	819	1	911
15	-	-	1	55	1	650	1	705
16	-	-	1	30	1	506	1	536
17	-	-	1	14	1	385	1	399
18	-	-	1	5	1	285	1	290
19	-	-	1	1	1	204	1	205
20	-	-	-	-	1	140	1	140
21	-	-	-	-	1	91	1	91
22	-	-	-	-	1	55	1	55
23	-	-	-	-	1	30	1	30
24	-	-	-	-	1	14	1	14
25	-	-	-	-	1	5	1	5
26	-	-	-	-	1	1	1	1

Fonte: Elaborada pelos autores.

O maior caminhar para a colaboração institucional (dez anos) foi entre os coautores Marcos André Gonçalves e Alberto H. F. Laender (Universidade Federal de Minas Gerais) com 12 publicações nos anos de 2003-2007, 2009-2010, 2012, 2017 e 2020.

Os coautores Marcos André Gonçalves e Alberto H. F. Laender, também obtiveram o maior caminhar da colaboração nacional, com longevidade de seis anos e oito publicações neste período (2006, 2009, 2011, 2014-2015 e 2017). Essas publicações foram classificadas como nacionais, pois tiveram a coautoria de pesquisadores de outras instituições.



Por fim, o caminhar para a colaboração internacional (Brasil-Espanha), com longevidade de sete anos, foi entre os coautores Juan Carlos Fernandez-Molina e José Augusto Chaves Guimarães, com oito publicações nos anos 2007, 2009-2011, 2017-2018 e 2020. O coautor brasileiro é afiliado da Universidade Estadual Paulista (UNESP).

A Tabela 3 mostra para cada tipo de colaboração, os dados da publicação com maior tamanho de grupo de coautores.

Tabela 3 - Dados das publicações com maior tamanho de grupo de coautores por tipo de colaboração.

Grupo	Colaboração	Coautores	Artigo	Ano
26	Nacional Univ Estado Santa Catarina Udesc, Minist Publ Estado Santa Catarina, Univ Fed Santa Catarina UFSC, Univ Nad Quilmes	Kern, Vinicius Medina; Pellegrini, Eliane; Mendonca, Thais Carrier; Fagundes, Priscila Basto; Gunther, Leonardo Lima; Mello, Josiane; Sembay, Marcio Jose; Hernandez, Bianca Ferreira; de Moura Andrade, Rebeca Silva Fernandes; Costa, Amabile; Cechinel, Carolina Martins; Sperber, Mariane; Oribka, Rosane; Freund, Gislaine Parra; Gavron, Edson Mario; Vitaliti, Jose Maria; Correa Chiaradia, Luiz Felipe; Menezes, Graciela Sardo; Barbosa, Everton Rodrigues; Custodio, Marcela Gaspar; Garcez, Dirnele Carneiro; de Souza, Marcela Reinhardt; dos Santos Estacio, Leticia Silvana; Mota Orelo, Eliane Rodrigues; dos Santos, Andreia; Afonso, Raffaella Dayane	Clarity, conciseness, and cohesion: readability principles and metrics applied to information science graduate students' text	2021
19	Internacional Brazil, England UK Hlth Alliance Climate Change, Revista Saude Publi	Atwoli, Lukoye; Bequi, Abdullah H.; Benfield, Thomas; Bosurgi, Raffaella; Godlee, Fiona; Hancocks, Stephen; Horton, Richard; Laybourn- Langton, Laurie; Monteiro, Carlos Augusto; Norman, Ian; Patrick, Kirsten; Praities, Nigel; Rikkert, Marcel G. M. Olde; Rubin, Eric J.; Sahni, Peush; Smith, Richard; Talley, Nick; Turale, Sue; Vazquez, Damian	Call for emergency action to limit global temperature increases, restore biodiversity, and protect health	2021
13	Institucional Brasil Univ Fed Santa Catarina	Del Pont, Thiago Raulino; Sabo, Isabela Cristina; Vigneaux Wilton, Pablo Ernesto; de Menezes, Victor Araujo; Copetti, Rafael; Zambrotta, Luciano; Martins, Pablo Procopio; Costa, Edjandir Correa; Schnitzler, Edimeia Liliani; Santos, Paloma Maria; Cunha, Rodrigo Rafael; Kaster, Gerson Bovi; Rover, Aires Jose	Classification and Association Rules in Brazilian Supreme Court Judgments on Pre-trial Detention	2021

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para todos os tipos de colaboração (Tabela 3), o ano de publicação foi 2021, o que mostra que a colaboração em coautoria vem crescendo com a participação de cada vez mais



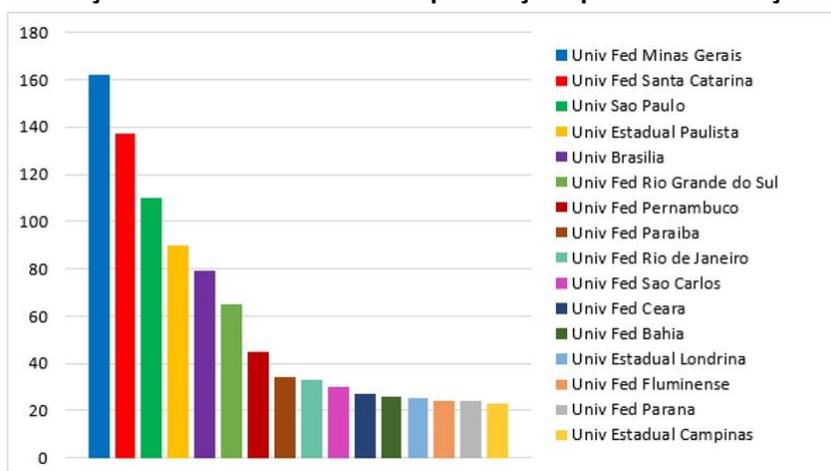
pesquisadores por publicação, reforçando a importância da colaboração em coautoria para a ciência brasileira e mundial.

Importante destacar que, todas as publicações que compõem o maior caminho, os coautores mencionados tiveram a colaboração de outros pesquisadores em todas as publicações, o que determina a classificação do tipo da colaboração, a análise entre o endereço e afiliação de todos os coautores da publicação.

5 ANÁLISE DAS INSTITUIÇÕES E PAÍSES

Como vimos na Tabela 2, a colaboração institucional foi a que apresentou o maior caminho, ou seja uma parceira em coautoria com duração de dez anos para grupo de dois pesquisadores. Além de conhecer os caminhos, é importante também saber quais são essas instituições com maior número de publicações. No Gráfico 1, listamos as 16 instituições com maior quantidade de publicações institucionais, para a base analisada.

Gráfico 1 - Instituições com maior número de publicações para a colaboração institucional.



Fonte: Elaborado pelos autores.

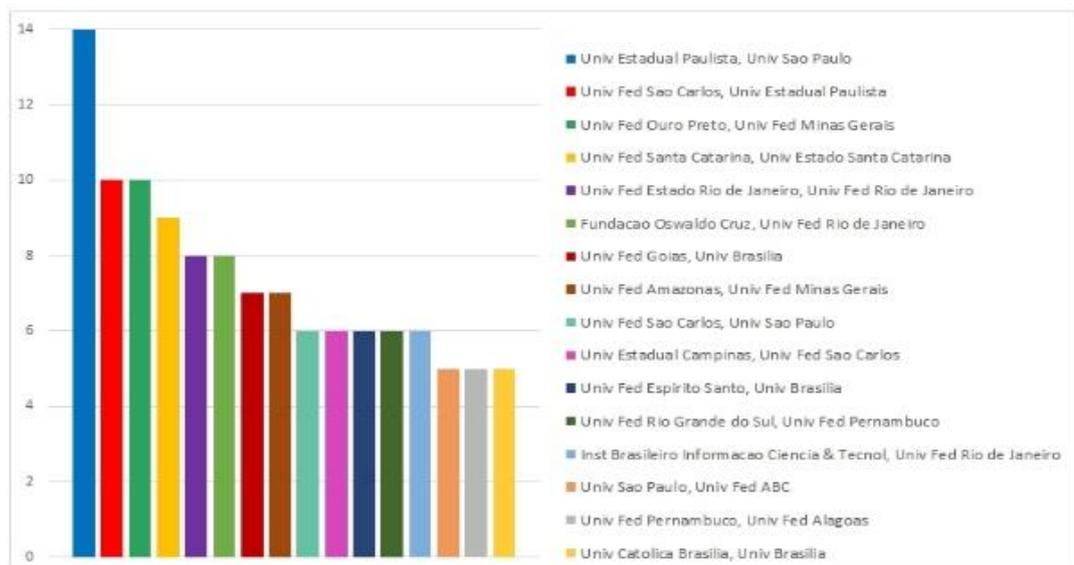
A Universidade Federal de Minas Gerais lidera o ranking com 162 publicações, seguidas por Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade de São Paulo, com 137 e 110 publicações, respectivamente, completando as primeiras posições com mais de 100 publicações cada.



Podemos perceber que a colaboração institucional tem produzido uma grande quantidade de publicações e contribuído para parcerias duradouras beneficiando a ciência e a pesquisa como um todo.

No Gráfico 2, listamos as 16 parcerias institucionais com maior quantidade de publicações nacionais. Em primeiro lugar no ranking com 14 publicações, está a colaboração em coautoria entre os pesquisadores da Universidade Estadual Paulista e a Universidade de São Paulo. Em 14º lugar, a Universidade de São Paulo e a Universidade Federal do ABC com 5 publicações.

Gráfico 2 - Parcerias institucionais com maior número de publicações para a colaboração nacional.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Referente a colaboração internacional, destacamos as 11 maiores parcerias entre países no Gráfico 3. É importante destacar que, um dos critérios de filtro para a base analisada foi que pelo menos um dos coautores tivesse pelo menos um endereço institucional brasileiro.

A maior parceria observada é entre os países Brasil e Espanha, com 132 publicações, seguida por Brasil e Portugal, Brasil e Estados Unidos da América e Brasil e Canadá (94, 91 e 39 publicações, respectivamente). Podemos ver também a colaboração internacional entre três países, como por exemplo, Brasil, Portugal e Espanha, com sete publicações.

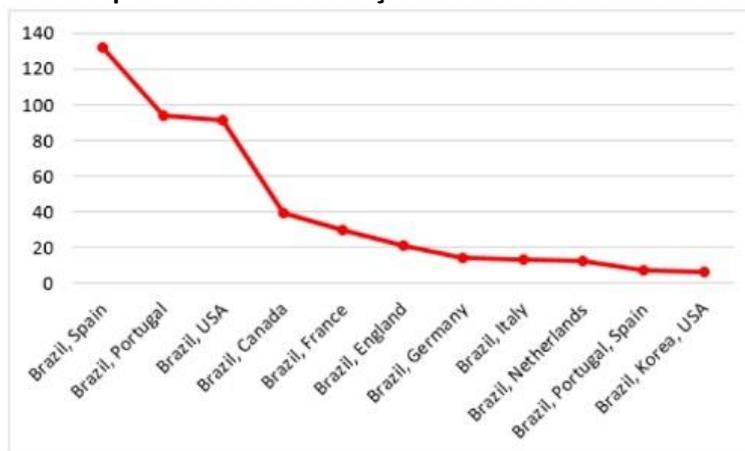
Essa iteração entre pesquisadores de países diferentes contribui de forma significativa para aumento das publicações em coautoria, difusão da pesquisa, parceria entre instituições,



fortalecendo a pesquisa e abrindo novas oportunidades para discernimento da cultura brasileira em diversos canais de publicação internacional.

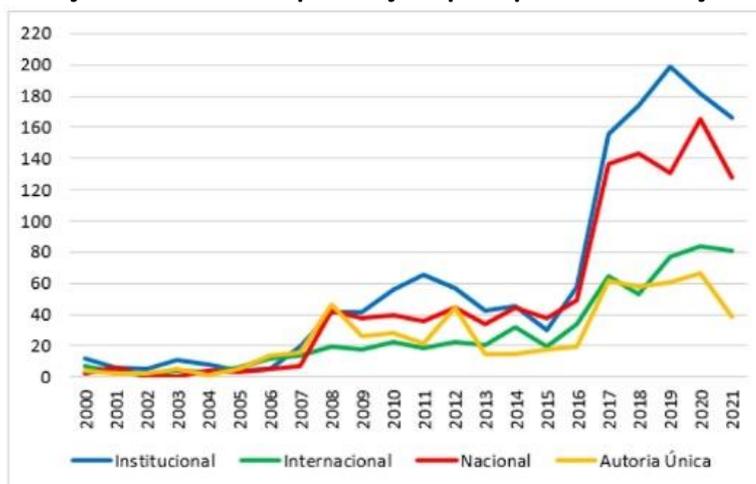
Ao todo, foram encontradas 61 parceiras, as maiores representações em número de países são com seis países e ocorreram duas vezes: uma com duas publicações (Austrália, Brasil, China, Estados Unidos da América, Holanda e Peru) e outra com uma única publicação (Austrália, Brasil, Estados Unidos da América, Holanda, Índia e Peru) e não estão representadas no Gráfico 3.

Gráfico 3 - As maiores parcerias da colaboração internacional em número de publicações.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 4 - A evolução do número de publicações por tipo de colaboração de 2000 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No Gráfico 4, podemos observar nos últimos 20 anos, o crescimento do número de publicações ao longo do tempo, de acordo com o tipo de colaboração. É visível nos últimos anos que o número de publicações de autoria única diminuiu, enquanto as colaborações em



coautoria aumentam, sendo a colaboração institucional com maior número de publicações em 2021, seguidas pelas colaboração nacional e internacional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho apresenta um olhar sobre todas as possíveis configurações de coautoria que existem entre os pesquisadores que publicaram sobre a área de pesquisa *Information Science Library Science*, registradas na WoS, publicadas de 1968 a 2021. Para a análise, filtramos somente as publicações em que pelo menos um coautor seja afiliado em uma instituição brasileira. Classificamos as publicações de acordo com o tipo de colaboração: nacional, institucional, internacional e autoria única.

Uma distorção que neste trabalho não foi tratada, é a falta de padronização dos dados, possibilitando uma mesma instituição/país ou até mesmo o nome do autor, ser grafado de formas diferentes. Por exemplo, verificamos na base de dados utilizada que existem pesquisadores em que para uma publicação a filiação é “Unesp Univ Estadual Paulista”, para outras publicações a filiação está grafada diferente, embora seja a mesma, por exemplo, “Univ Estadual Paulista Unesp” e ainda “Paulo State Univ Unesp”. Dessa forma, consideramos cada nome como único, apenas padronizamos todos com caixa baixa (explicado na Seção 2).

Dos principais resultados obtidos podemos destacar que, dentre os tipos de colaboração, as publicações institucionais tiveram a maior longevidade de dez anos para um grupo de dois pesquisadores, seguidas pelas colaborações internacional e nacional, com longevidade de sete e seis anos, respectivamente. Para a análise sem classificação de tipos de colaboração, o maior caminhar foi de 13 anos também para grupo de dois pesquisadores.

Referente ao tamanho de grupo de pesquisadores, as publicações institucionais foram as que tiveram menor número de colaboração em coautoria, com no máximo 13 pesquisadores trabalhando em coautoria em uma mesma publicação. O maior tamanho do grupo identificado foi de 26 pesquisadores em uma publicação nacional.

A parceria internacional com maior número de publicações é entre pesquisadores de Brasil e Espanha. Ao todo, foram encontradas 61 parceiras distintas para a base analisada para as publicações de colaboração internacional.



Observamos que nos últimos anos, a publicação em autoria única tem diminuído e a escrita em coautoria aumentado. A colaboração institucional se destaca com maior crescimento, seguida da colaboração nacional e internacional.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Jonathan. Collaborations: the rise of research networks. **Nature**, [s.l.], v. 490, n. 7420, p. 335-336, 2012.

GAO, Ying; XIAOQIANG, Wu; WEI, Yan; ZHANG, Lei; TUNHUA, Wu. Dynamic network embedding enhanced advisor–advisee relationship identification based on internet of scholars. **Future Generation Computer Systems**, [s.l.] v. 108, p. 677-686, 2020.

GUSMÃO, Andréia Cristina dos Santos; SANTOS, Solange Maria dos; MENA-CHALCO, Jesús Pascual. Análise da longevidade e do tamanho das coautorias acadêmicas: os caminharos na ciência brasileira. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 28, n. 2, e-116156, abr./jun. 2022.

HAINES, Valerie A.; GODLEY, J.; HAWE, Penelope. Understanding Interdisciplinary Collaborations as Social Networks. **American Journal of Community Psychology**, [s.l.], v. 47, p. 1-11, 2011.

KATZ, J. Sylvan.; MARTIN, Ben R. What is research collaboration? **Research Policy**, [s.l.], v. 26, n. 1, p. 1-18, 1997.

LETA, Jacqueline; THIJS, Bart; GLÄNZEL, Wolfgang. A macro-level study of science in Brazil: seven years later. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 18, n. 36, p. 51-66, 2013.

SIDONE, Otávio José Guerci; HADDAD, Eduardo Amaral; MENA-CHALCO, Jesús Pascual. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. **Transinformação**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 15-32, 2016.

TSAI, Chun-Hua; LIN, Yu-Ru. Tracing and Predicting Collaboration for Junior Scholars. *In: Proceedings of the 25th International Conference Companion on World Wide Web*, 16, 2016, Canada. **WWW'16**, Canada: International World Wide Web Conferences Steering Committee, n. 6, p. 375-380, 2016.

VANZ, Samile Andrea de Souza; STUMPF, Ida Regina Chittó. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v. 15, n. 2, p. 42-55, 2010.

WANG, Wei; WAN, Liangtian; KONG, Xiangjie; GONG, Zhiguo; XIA, Feng. Not Every Couple Is a Pair: A Supervised Approach for Lifetime Collaborator Identification. *In: Pacific Asia Conference on Information Systems*, 23, 2019, China. **PACIS 2019**, China: Association for Information, 2019.