



Pesquisa Bibliométrica aplicada à pesquisa em Informática e Conhecimento

Prof. Dr. Domingos Márcio Rodrigues Napolitano – PPGI UNINOVE

Artigos para análise - Resenha

1. Cuccurullo, C., Aria, M., & Sarto, F. (2016). Foundations and trends in performance management. A twenty-five years bibliometric analysis in business and public administration domains. *Scientometrics*
2. Abdallah, A., Maarof, M. A., & Zainal, A. (2016). Fraud detection system: A survey. *Journal of Network and Computer Applications*
3. Salo, F., Injadat, M., Nassif, A. B., Shami, A., & Essex, A. (2018). Data mining techniques in intrusion detection systems: A systematic literature review. *IEEE Access*
4. Rajab, S., & Sharma, V. (2018). A review on the applications of neuro-fuzzy systems in business. *Artificial Intelligence Review*
5. De Oliveira, C. M., Terra, T. A. M., Azevedo Filho, E. T., Heymann, M. C., & MATIAS, I. D. O. (2018). Rfid nos cuidados com a saúde: Uma revisão de mapeamento sistemático. *Acta Biomedica Brasiliensia*
6. Ylijoki, O., & Porras, J. (2016). Conceptualizing big data: Analysis of case studies. *Intelligent systems in accounting, finance and management*
7. Wen, J., Li, S., Lin, Z., Hu, Y., & Huang, C. (2012). Systematic literature review of machine learning based software development effort estimation models. *Information and Software Technology*

Resenhas e Seminários

Data	Dia	Tópico	Seminário	Apresnetador
16/09/2020	Qua	Aula 3 A- Redes Bibliométrica e Wos		
23/09/2020	Qua	Aula 3 B Vosviewr	Cuccurullo, C., Aria, M., & Sarto, F. (2016). Foundations and trends in performance management. A twenty-five years bibliometric analysis in business and public administration domains. Scientometrics, 108(2), 595-611.	Domingos
30/09/2020	Qua	Aula 4 Análises Qunatitativas e Lei de Lotka Seminário 1	Abdallah, A., Maarof, M. A., & Zainal, A. (2016). Fraud detection system: A survey. Journal of Network and Computer Applications, 68, 90-113.	Roger Amanda
07/10/2020	Qua	Aula 5 Lei de Zipf e Lei de Bradford Seminário 2	Salo, F., Injadat, M., Nassif, A. B., Shami, A., & Essex, A. (2018). Data mining techniques in intrusion detection systems: A systematic literature review. IEEE Access, 6, 56046-56058.	Fernando e Eli
14/10/2020	Qua	Aula 6 Fundamentando Teorias com Bibliometria Seminário 3	Rajab, S., & Sharma, V. (2018). A review on the applications of neuro-fuzzy systems in business. Artificial Intelligence Review, 49(4), 481-510.	Andersnn e Cintia
21/10/2020	Qua	Bibliomterix - Seminário 4	De Oliveira, C. M., Terra, T. A. M., Azevedo Filho, E. T., Heymann, M. C., & MATIAS, I. D. O. (2018). Rfid nos cuidados com a saúde: Uma revisão de mapeamento sistemático. Acta Biomedica Brasiliensia, 9(1), 48-61.	Casio e Sabrina
28/10/2020	Qua	Biblioshiny - Seminário 5	Ylijoki, O., & Porras, J. (2016). Conceptualizing big data: Analysis of case studies. Intelligent systems in accounting, finance and management, 23(4), 295-310.	Eduardo e Jorge
04/11/2020	Qua	Aplicando o Bibliometriz numa Pesquisa Seminário 6	Wen, J., Li, S., Lin, Z., Hu, Y., & Huang, C. (2012). Systematic literature review of machine learning based software development effort estimation models. Information and Software Technology, 54(1), 41-59.	Vinnicius e Diego Candal
11/11/2020	Qua	Outras Ferramentas Bibliométricas Seminário 7		
18/11/2020	Qua	Acompanhameto do Trabalho aplicado		
25/11/2020	Qua	Acompanhameto do Trabalho aplicado		
02/12/2020	Qua	Apresnetação do Trabalho Aplicado		
09/12/2020	Qua	Tópicos avançados		

Aula 4 – Análise Descritiva e Lei de Lotka

Análise Descritiva

A maneira mais fácil de começar um estudo bibliométrico é através de análises descritivas das principais características dos estudos que serão incluídos.

Estes irão oferecer uma impressão rápida e até mesmo visual de certos aspectos relacionados com a produtividade no campo dado de estudo.

Análise Temporal

Uma vez que todos os documentos que farão parte do estudo foram coletados então é possível analisar como eles evoluíram ao longo do tempo.

Para realizar esta análise é necessário saber o ano de publicação de cada estudo e para calcular a frequência de estudos publicados a cada ano.

Será então possível identificar a tendência da produtividade científica em uma determinada área de estudo.

Toda a informação importante sobre evolução temporal, como ano, número de estudos (frequência), percentual e percentual acumulado é geralmente agrupadas em uma tabela.

Estes dados, juntamente com uma representação gráfica, irão mostrar a tendência da produção.

Análise Temporal

Um bom exemplo da evolução temporal da produtividade científica pode ser visto na área do vírus da imunodeficiência humana (HIV), que conduz à síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA).

A Tabela 2.1 mostra, ao longo dos anos, o número de publicações encontradas na base de dados Medline contendo o acrónimo HIV no assunto.

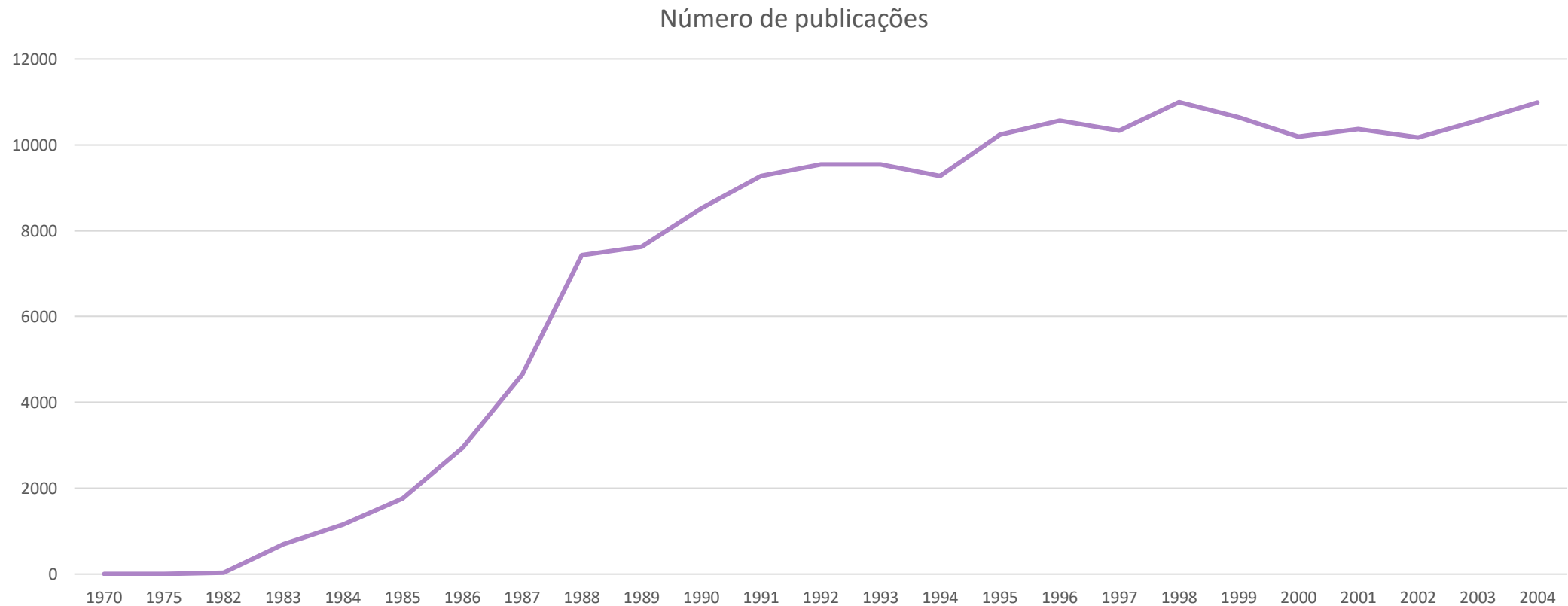
Apesar de um par de artigos sobre doenças de deficiência imunológica foram publicados durante a década de 1970, não foi até a década de 1980 que um claro interesse neste tópico surgiu.

Este resultado é consistente com o facto de que foi em 1983 de que o vírus da imunodeficiência humana foi encontrado para levar a AIDS.

Figura 2.1 mostra claramente um aumento acentuado na atividade de pesquisa se até 1990, seguido por um aumento constante até aos dias de hoje.

Ano	Número de publicações	Frequencia	Freq. Cumulativa
1970	1	< 0,001	< 0,001
1975	1	< 0,001	< 0,001
1982	29	0,01	0,01
1983	696	0,33	0,34
1984	1.153	0,54	0,89
1985	1.759	0,83	1,71
1986	2.944	1,39	3,10
1987	4.649	2,19	5,29
1988	7.433	3,50	8,79
1989	7.627	3,59	12,38
1990	8531	4,02	16,39
1991	9.277	4,37	20,76
1992	9,546	4,49	25,25
1993	9543	4,49	29,75

Análise Temporal do Numero de Publicações



Análise Temporal

Outro exemplo da evolução temporal de produtividade que é fornecida por Miguel-Dasit et al.

Como pode ser visto na Tabela 2.2 que dividiu os artigos encontrados em diferentes categorias de acordo com temas no âmbito da investigação de ressonância magnética.

Eles também fornecem uma contagem geral do número de artigos publicados durante este período.

Table 2.2 Temporal evolution of productivity in *magnetic resonance* production in Spain from 2001 to 2007

Topic	No. of papers published in 2001	No. of papers published in 2002	No. of papers published in 2003	No. of papers published in 2004	No. of papers published in 2005	No. of papers published in 2006	No. of papers published in 2007	Total no. of papers per topic
Abdominal	4 (17%)	1 (3%)	7 (27%)	3 (7%)	7 (17%)	5 (17%)	2 (3%)	29 (100%)
Breast	–	1 (11%)	–	2 (22%)	3 (33%)	2 (22%)	1 (11%)	9 (100%)
Cardiac	1 (5%)	3 (14%)	3 (14%)	1 (5%)	6 (28%)	4 (19%)	3 (14%)	21 (100%)
Chest	–	1 (25%)	–	–	–	3 (75%)	–	4 (100%)
Contrast media	1 (17%)	1 (17%)	3 (49%)	1 (17%)	–	–	–	6 (100%)
Genitourinary	5 (31%)	2 (6%)	1 (6%)	4 (19%)	2 (12%)	3 (19%)	1 (6%)	17 (100%)
Head and neck	3 (75%)	–	–	1 (25%)	–	–	–	4 (100%)
Musculoskeletal	8 (13%)	10 (12%)	12 (20%)	11 (16%)	8 (14%)	8 (14%)	10 (13%)	67 (100%)
Neuroradiology	18 (13%)	27 (19%)	15 (11%)	18 (13%)	14 (9%)	25 (19%)	22 (14%)	139 (100%)
Pediatrics	–	2 (22%)	2 (22%)	2 (22%)	2 (22%)	1 (11%)	2 (11%)	11 (100%)
Vascular	1 (12%)	2 (12%)	–	4 (37%)	1 (12%)	2 (25%)	–	10 (100%)
Computer applications	–	–	–	1 (33%)	–	1 (33%)	1 (34%)	3 (100%)
Miscellaneous	–	–	3 (27%)	2 (18%)	1 (9%)	3 (27%)	2 (18%)	11 (100%)
Total no. of papers and mean IF of MR publications	41 (12%)	50 (15%)	47 (14%)	51 (15%)	44 (13%)	57 (17%)	42 (12%)	332 (100%)

Reprinted with permission from Miguel-Dasit et al. (2008).

Análise Temporal

Dependendo do número de estudos, também pode ser possível para representar a evolução temporal graficamente em termos de intervalos de anos ao invés de anos específicos.

A evolução temporal da produtividade pode, de fato, ser consultados via bancos de dados online. Um banco de dados que oferece este recurso é o ISI Web of Knowledge.

Assim, quando se realiza em qualquer um dos ISI Web of Knowledge uma pesquisa, é possível obter informações sobre o número de publicações em um determinado período de tempo, por meio de um único clique.

Quando uma pesquisa é realizada de um determinado tema, uma lista de artigos é mostrado, juntamente com a opção 'Analisar os Resultados'.

Selecionar esta opção produz o número de publicações em um campo de acordo com determinados critérios, tais como o ano da publicação (ver material da aula passada sobre como extrair dados temporais no web of Science)

Análise Temporal

A mesma análise sobre evolução temporal poderia, alternativamente, concentrar na produtividade ao longo do tempo em uma determinada revista.

Neste caso, o número de publicações nos referir aos publicados em um periódico específico.

A título de exemplo Tabela 2.3 considera o relatório do Kirchler e Hölzl (2006), que realizaram um estudo bibliométrico do Journal of Economic Psychology.

Pode ser visto que a evolução temporal produtividade nesta revista são analisados em termos de número de artigos publicados ao longo do tempo.

	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-05	Total
artigos Publicados	127	135	182	190	220	854
contagem de páginas, 5% de média no período	16,47	18.43	18,26	18,73	17.51	17,92
contagem de referência, 5% de média no período	23.22	30,97	29.64	29,68	38.35	30.99
contagem de autor, 5% de médias no período	1,59	1,70	1,71	1,77	2,02	1,77
Porcentagem de artigos-autor único	52,0%	43,7%	41,2%	39,5%	34,1%	41,0%

Número de autores

Outra análise descritiva que pode ser de interesse como parte de um estudo bibliométrico diz respeito ao número de autores que contribuem para cada publicação.

A contagem do número de autores que contribuíram com relatórios oferece alguma indicação sobre o grau de colaboração entre autores.

Um exemplo de tal análise é a pesquisa feita por Davarpanah e Aslekia (2008), que relatam que pouco mais de metade dos artigos incluídos em seu estudo (51,1 por cento) tinham um único autor, enquanto a outra metade (48,9 por cento) tinham dois ou mais autores contribuintes.

Alternativamente, uma ilustração do padrão de autoria poderia substituir este relatório de percentagens (Figura 2.2), como no artigo de Andrés et al.

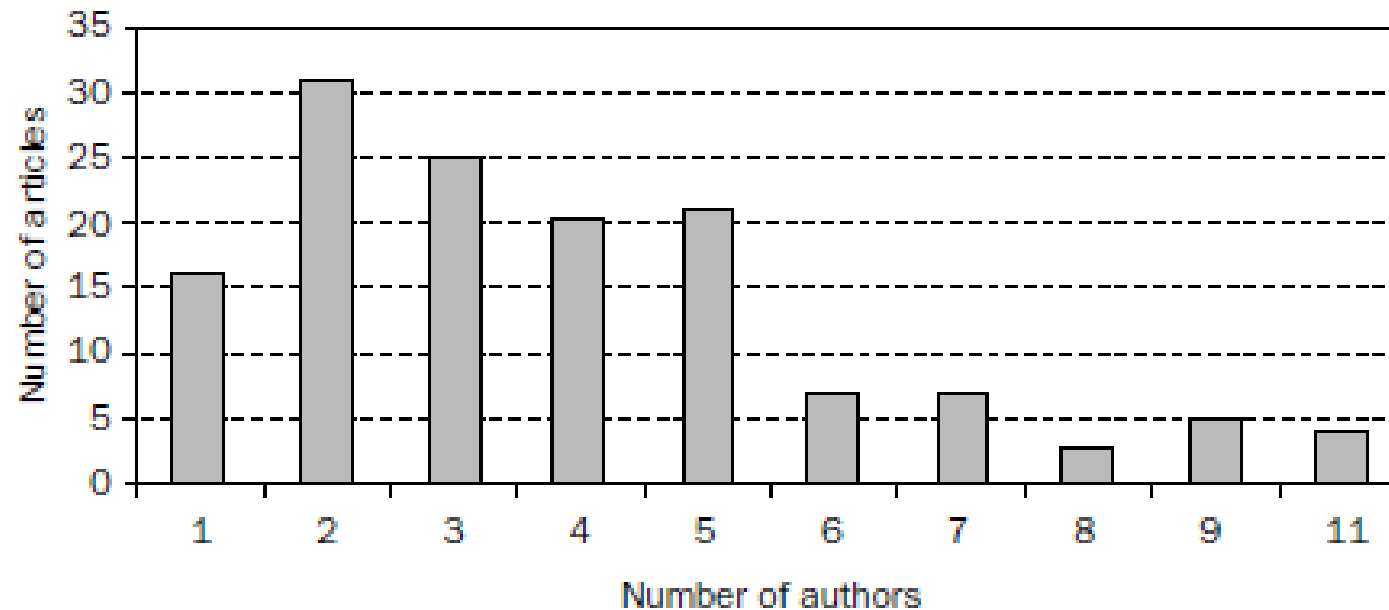
A percentagem de publicações por estes autores em relação ao número total de publicações incluídas no estudo ou sobre o período de tempo em que eles têm sido mais produtivo também pode ser incluídos nesta análise descritiva.

Estas análises sobre autores são complementares e a escolha de que para usar dependerá da sua aptidão para descrever os dados em apreço e as características de cada estudo bibliométrico.

Número de autores

Figure 2.2

Illustration of the number of authors contributing to the publications



Reprinted with permission from Andrés et al. (2007).

Instituições e países

Outra análise comum envolve a elaboração de uma lista das instituições mais produtivas ou países em um determinado campo.

A fim de obter uma análise mais acurada é aconselhável para listar as afiliações de todos os autores, e não só isso do primeiro autor. Embora esta seja uma tarefa mais trabalhosa que proporciona uma melhor descrição da participação autor, bem como da colaboração entre instituições e países.

Um tipo amplamente utilizado de lista é que em matéria de percentagens de produção deas instituições mais produtivas.

Um exemplo desta abordagem é o papel por Willett (2007), que realizou um estudo bibliométrico da produtividade no Jornal de gráficos moleculares e modelagem.

Nesso relatório, embora um total de 687 instituições foram associados com os autores incluídos no estudo, apenas aqueles que fornecido pelo menos um por cento de artigos da revista foram listados (Tabela 2.4).

Instituições e países

Table 2.4

Institutions providing at least 1% of the articles published in the *Journal of Molecular Graphics and Modelling*

Institution	%
University of Sheffield	2.2
University of Oxford	2.0
University of California at San Francisco	1.9
CNRS	1.8
University of Cambridge	1.5
University of North Carolina	1.5
Scripps Research Institute	1.3
University of Minnesota	1.2
Birkbeck College, University of London	1.0
Université de Paris 07	1.0
Naval Research Laboratory, Washington	1.0

Reprinted with permission from Willett (2007).

Deve-se notar neste ponto que a análise da produtividade científica por instituição enfrenta um problema técnico importante a ver com a forma como a informação da afiliação dos autores é obtida e arranjado.

Este autor encontrou, por exemplo, que a Universidade de Leiden tinha até cinco variantes diferentes de seu nome no mesmo banco de dados:

Universidade de Leiden,

Universiteir Leiden, Leiden Observatory,

Leiden University Medical Center e

Leids Universitair Medisch Centrum.

Para superar este problema, os pesquisadores precisam ser extremamente rigorosa ao refinar sua base de dados antes da realização de um estudo bibliométrico.

Este trabalho preliminar e trabalhoso é a melhor maneira de garantir que não será necessário repetir a análise.

Instituições e países

Outra análise sobre instituições envolve a distinção entre os tipos de instituição.

Embora menos utilizadas, esta abordagem conta quantos autores eram filiados a instituições públicas ou privadas, ou para aqueles acadêmicos ou não-acadêmicos.

O artigo de Willett (2007) também mostra uma lista dos países mais produtivos, uma vez mais, em termos de percentagens.

Neste caso, um total de 55 países foram envolvidos na publicação dos artigos incluídos no estudo. No entanto, apenas aqueles que fornecida, pelo menos, dois por cento dos artigos publicados na revista foram mostrados (Tabela 2.5).

Table 2.5

Countries providing at least 2% of the articles published in the *Journal of Molecular Graphics and Modelling*

Country	%
USA	38.1
England	18.3
Japan	7.2
France	6.8
Germany	4.3
Australia	3.5
Spain	3.5
Switzerland	3.0
Canada	2.7
Italy	2.7
Sweden	2.7
People's Republic of China	2.3

Reprinted with permission from Willett (2007).

Outros indicadores

Outras análises descritivas das características dos trabalhos de pesquisa incluídos em um estudo bibliométrico podem incidir sobre o idioma do documento, o tipo de literatura ou da categoria de assunto para o qual o documento pertence.

Por exemplo, Chin e Ho (2007) realizou uma pesquisa para a pesquisa tsunami no Science Citation Index (SCI) do ISI Web of Science e constatou que embora a maioria dos estudos foram publicados em Inglês 95,0 por cento), alguns deles foram escritos em russo (4,2 por cento), francês (0,7 por cento) ou espanhol (0,1 por cento).

O tipo de documento também foi um tema de estudo para esses autores, eles contaram quantos documentos pertenciam a cada um dos tipos de literatura.

Eles descobriram que o tipo mais frequente de documento foi o artigo (88,0 por cento), seguido por comentários (4,9 por cento), materiais editoriais (2,9 por cento), novos itens (1,9 por cento), notas (1,1 por cento), letras (0,5 por cento), correções (0,2 por cento), resumos de reunião (0,2 por cento), artigos pessoais (0,1 por cento), revisões de livros (0,1 por cento) e rectificações / adições (0,1 por cento).

Outros indicadores

Finalmente, alguns estudos incluem a distribuição de artigos em diferentes previamente estabelecido categorias de assunto. Assim, cada revista listado nestes bancos de dados será associado a uma ou mais categorias de assunto.

Um exemplo de uma análise de categoria de assunto é mostrada na Tabela 2.6, onde Chin e Ho (2007) dividiram as publicações encontradas nas categorias de assunto do ISI. Mais uma vez, apenas as categorias mais representativas foram mostrados.

No entanto, outras categorias de assuntos poderiam ser usados na análise, como fez Davarpanah e Aslekia (2008), quando categorizado documentos de acordo com a Biblioteca e Conselho de Ciência da Informação Abstract (LISA) Subject Headings.

Table 2.6 ISI subject categories with most of the publications

Ranking	Subject category	P	% P
1	Geosciences, Multidisciplinary	348	26.0
2	Geochemistry & Geophysics	222	16.0
3	Oceanography	115	8.5
4	Geology	95	7.0
5	Water Resources	78	5.7
6	Meteorology & Atmospheric Sciences	70	5.1
7	Geography, Physical	68	5.0
8	Multidisciplinary Sciences	40	2.9
9	Engineering, Civil	29	2.1
9	Engineering, Ocean	29	2.1

Reprinted with permission from Chiu and Ho (2007).

Análise da produção de autores

Embora as análises descritivas básicas sobre os autores mais produtivos pode ser realizada para identificar as pessoas mais altamente produtivos em uma determinada área de pesquisa, os dados também podem ser tratados de outra maneira.

De fato, a produtividade autor geralmente é analisada de acordo com uma lei bibliométrica amplamente utilizada: a lei de Lotka.

O objetivo deste famosa lei e como ela deve ser aplicada aos dados será discutido abaixo. Uma análise baseada na lei de Lotka fornece uma interpretação mais específica de produtividade de autores.

A lei de Lotka

Alfred J. Lotka (1926) estudou os padrões de produtividade autor e desenvolveu uma das principais leis da bibliometria.

Ele observou que, em uma determinada área da ciência, há uma série de autores que publicam apenas um estudo, enquanto um pequeno grupo de autores prolíficos contribuem com um grande número de publicações.

Esta premissa é a base da lei de Lotka, também conhecida como a lei do inverso do quadrado na produtividade autor.

A lei leva o número de autores que contribuíram com um único estudo e, em seguida, prevê quantos autores publicaram estudos x , de acordo com esta lei do inverso do quadrado. Em resumo, o número de autores que produzem x estudos é proporcional à $1/x^2$.

A lei de Lotka

Vamos supor que, em um determinado campo, 100 autores publicaram um único estudo. Podemos, então, prever quantos autores teria publicado duas vezes, de acordo com a seguinte fórmula: $y_x = C \times 1/x^2$.

Nesta fórmula, y_x é o número de autores com x publicações, C é o número de autores com uma única publicação (100 neste caso hipotético) e x é o número de publicações em si.

Portanto, se queremos saber quantos autores contribuíram com dois artigos ($x = 2$), encontramos que $y_x = 100/2^2 = 25$.

Assim, Prevê-se que 25 autores publicaram dois artigos. Como mencionado acima, o número de autores prolíficos vai diminuir de forma progressiva, de modo apenas 11 autores teriam publicado três artigos de acordo com esta fórmula ($y_3 = 100/3^2 = 11$).

À medida que o número de publicações aumenta, o número de autores que publicaram x artigos diminui.

De acordo com estes cálculos, 25% de contribuições corresponderá a 75% dos - menos produtivo - autores, ao passo que os autores mais produtivos (apenas cerca de dez) serão responsáveis por 50 por cento de contribuições.

A lei de Lotka

Este padrão de produtividade autor não parece depender da ciência em que é aplicada a lei de Lotka.

A única condição que tem de ser assumido é o período de tempo.

Se esperamos encontrar um pequeno grupo de autores prolíficos é necessário considerar um período de tempo suficientemente longo para que eles tenham a oportunidade de publicar mais de uma vez ou duas vezes.

Este período é fixado em dez anos ou mais.

De acordo com a distribuição descrito acima, um perfil de produção de autor não é distribuído aleatoriamente. Este fato poderia ser descrito como uma vantagem cumulativa que é descrita por Merton (1968) como o efeito Matthew, ou seja, o fenômeno pelo qual os ricos ficam mais ricos, enquanto os pobres ficam mais pobres.

Como aplicar a lei de Lotka

O primeiro passo na aplicação da lei de Lotka, a fim de saber se a produtividade de autores se encaixa com este padrão é decidir que dados serão consideradas para análise.

Como Wolfram (2003) afirmou, publicações com vários autores podem apresentar um dilema em estudos de produtividade, porque há várias maneiras para que os autores recebem crédito para publicações que têm co-autoria, como mostra a Tabela 3.1.

Das opções mostradas na Tabela 3.1, o processo de contagem completa recebeu o maior apoio a partir da literatura (Egghe e Rousseau, 1990; Rousseau, 1992).

Embora a formulação geral da lei de Lotka atribui um a priori valor de expoente n ($n = 2$), pode ser calculado para cada um dos autores distribuição de produtividade.

Contribuição do autor	Descrição
Complete count	Cada ocorrência de um autor é reconhecido e recebe igualdade de tratamento, independentemente do número de autores associados com o artigo.
Straight count	Somente o primeiro autor é contado, com base no pressuposto que o primeiro autor é o principal contribuinte para a publicação.
Adjusted count	Autores recebem um fracionada para publicações com vários autores. De acordo com esta contagem ajustada, cada autor dentro de uma publicação com dois autores receberão 0,5; 0,2 durante cinco autores, etc. O crédito receberam também podem ser ponderadas em função do número de autores, de modo que os autores anteriores vai receber mais por contribuiçõa do que os autores posteriores.

Como aplicar a lei de Lotka

De fato, quando a distribuição inclui autores altamente prolíficas, a diferença entre o número de autores de alto impacto e de pequena impacto será maior.

Neste caso, o número de autores altamente prolíficas vai diminuir mais rapidamente do que o inverso do quadrado, e o expoente n estará mais perto de 3.

Os métodos de cálculo dos coeficientes específicos ao aplicar a lei de Lotka para uma dada distribuição foram definidos (Nicholls, 1986; Pao, 1985).

A fim de entender como aplicar etapa lei de Lotka a passo, vamos pegar os dados a partir de um exemplo hipotético. A Tabela 3.2 mostra o número de artigos por cada autor que contribuiu.

Neste exemplo, os autores têm contribuído entre um e dez artigos.

Como aplicar a lei de Lotka

No entanto, como esperado, a maioria dos autores que contribuíram com um pequeno número de artigos, enquanto um pequeno grupo de autores tem sido muito prolífico.

A lei de Lotka agora pode ser aplicado para testar se esses dados se ajustar à lei.

Para este fim, os dados devem ser reunidos em uma nova tabela que inclui as informações adicionais necessárias para o cálculo de Lotka (Tabela 3.3).

Table 3.2

Example of documents count considering all authors in a determinate field

Number of works	Number of authors
1	1,005
2	130
3	32
4	15
5	7
6	6
7	4
8	3
9	1
10	2

Como aplicar a lei de Lotka

Table 3.3 Lotka's law

x	y_x	$X = \lg x$	$Y = \lg y$	X^2	XY	$y_x/\sum y_x$	$\sum(y_x/\sum y_x)$	f_e	$\sum f_e$	D
1	1,005	0.000	3.002	0.000	0.000	0.834	0.834	0.812	0.812	0.022
2	130	0.301	2.114	0.091	0.636	0.108	0.942	0.114	0.926	0.016
3	32	0.477	1.505	0.228	0.718	0.027	0.968	0.036	0.962	0.006
4	15	0.602	1.176	0.362	0.708	0.012	0.981	0.016	0.978	0.003
5	7	0.699	0.845	0.489	0.591	0.006	0.987	0.009	0.987	0.000
6	6	0.778	0.778	0.606	0.606	0.005	0.992	0.005	0.992	0.000
7	4	0.845	0.602	0.714	0.509	0.003	0.995	0.003	0.995	0.000
8	3	0.903	0.477	0.816	0.431	0.002	0.998	0.002	0.997	0.001
9	1	0.954	0.000	0.911	0.000	0.001	0.998	0.002	0.999	0.001
10	2	1.000	0.301	1.000	0.301	0.002	1.000	0.001	1.000	0.000
	1,205	6.560	10.801	5.215	4.500					

Análise de Artigos

Alvarado, R. U. (2002). A Lei de Lotka na bibliometria brasileira. *Ciência da informação*, 31(2).

Disponível em :

https://github.com/DeepFluxion/Bibliometria/blob/master/Artigos%20Bibliometria/Alvarado_2020.pdf

Responda o questionário:

<https://forms.gle/7VoSWadCNtLzYJak8>

