

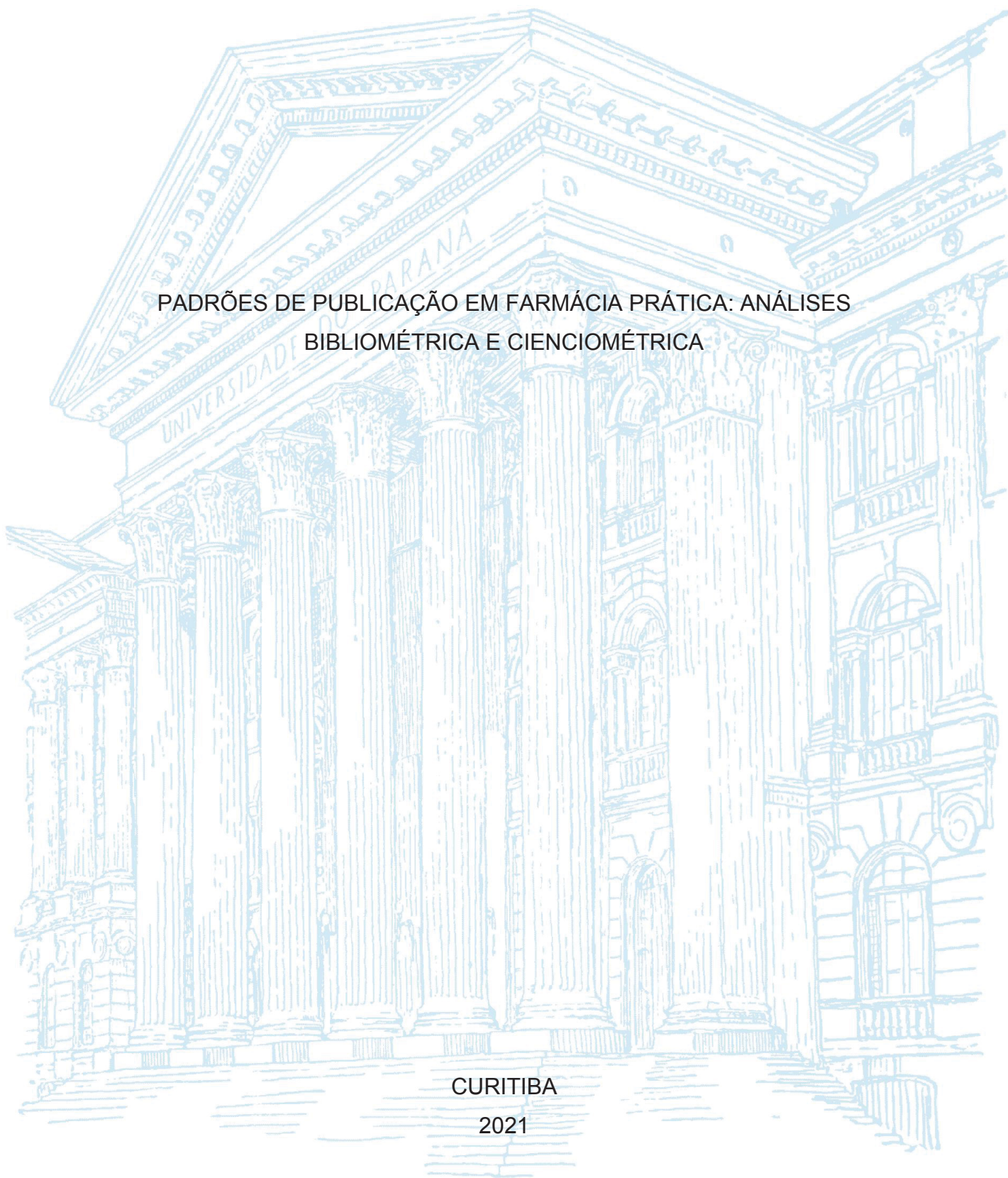
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANTONIO EDUARDO MATOSO MENDES

PADRÕES DE PUBLICAÇÃO EM FARMÁCIA PRÁTICA: ANÁLISES  
BIBLIOMÉTRICA E CIENCIOMÉTRICA

CURITIBA

2021



ANTONIO EDUARDO MATOSO MENDES

PADRÕES DE PUBLICAÇÃO EM FARMÁCIA PRÁTICA: ANÁLISES  
BIBLIOMÉTRICA E CIENCIOMÉTRICA

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Farmacêuticas.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Pontarolo

Coorientador: Prof. Dr. Fernando Fernandez-  
Llimos

CURITIBA

2021

Mendes, Antonio Eduardo Matoso  
Padrões de publicação em Farmácia Prática [recurso eletrônico]: análises  
bibliométrica e cienciométrica / Antonio Eduardo Matoso Mendes – Curitiba, 2021.

Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas.  
Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Pontarolo  
Coorientador: Prof. Dr. Fernando Fernandez-Llimos

1. Farmácia. 2. Publicação periódica. 3. Bibliometria. I. Pontarolo, Roberto.  
II. Fernandez-Llimos, Fernando. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 615.1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS  
FARMACÉUTICAS - 40001016042P8

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **ANTONIO EDUARDO MATOSO MENDES** intitulada: **PADRÕES DE PUBLICAÇÃO EM FARMÁCIA PRÁTICA: ANÁLISES BIBLIOMÉTRICA E CIENCIOMÉTRICA**, sob orientação do Prof. Dr. ROBERTO PONTAROLO, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 05 de Abril de 2021.

Assinatura Eletrônica  
12/04/2021 15:56:17.0  
ROBERTO PONTAROLO  
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica  
12/04/2021 13:10:11.0  
FERNANDA STUMPF TONIN  
Avaliador Externo (PÓS-DOC/UFPR)

Assinatura Eletrônica  
15/04/2021 16:19:54.0  
ELISANGELA DA COSTA LIMA  
Avaliador Externo ( UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO)

Assinatura Eletrônica  
14/04/2021 10:38:29.0  
ANGELITA CRISTINE DE MELO  
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL  
REI)

---

Avenida Prefeito Lothário Meissner, 632 - CURITIBA - Paraná - Brasil  
CEP 80210-170 - Tel: (41) 3360-4098 - E-mail: cfufpr@gmail.com

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 89325

**Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp> e insira o código 89325**

---

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha amada esposa e companheira Monique pelo apoio incondicional durante toda essa jornada. Todas as palavras, sorrisos, concessões e incontáveis xícaras de café foram essenciais para o desenvolvimento e conclusão desse trabalho.

Aos meus amados pais, Glaci Matoso Mendes e Luiz Fernando Mendes, que me ensinaram na prática o valor da educação em seus mais diversos sentidos e por sempre serem grandes motivadores das minhas empreitadas formativas.

Ao meu querido irmão, Luís Fernando Matoso Mendes, por todos os exemplos de caráter, ética, profissionalismo, dedicação e generosidade.

Ao meu orientador, professor Roberto Pontarolo, que me acompanha desde o primeiro ano de graduação, agradeço por todo suporte, disponibilidade e orientações que com certeza ajudaram a formar o profissional que sou hoje.

Ao meu coorientador, professor Fernando Fernandez-Llimos, por me apresentar a cienciometria e toda sua importância, e pelos mais diversificados ensinamentos metodológicos, acadêmicos, profissionais e pessoais.

À minha querida amiga, Fernanda Tonin, pelas incontáveis e grandiosas colaborações dadas a esse trabalho. Sua competência e generosidade são extraordinárias.

Ao meu amigo de longa data e admirável profissional, professor Maiko Fernandes Buzzi, que mesmo com todas as ocupações sempre esteve disponível para me auxiliar e orientar sobre as análises estatísticas realizadas nesse trabalho.

A todos os colegas integrantes do GEATS e CEB pela convivência ao longo destes anos. Em especial ao amigo Felipe Mainka que foi essencial para a conclusão das intermináveis coletas de dados

À família (principalmente Taiane e Mariele) e aos amigos que compreenderam os momentos de ausência e que foram imprescindíveis nos momentos de descontração.

Aos residentes do Hospital de Clínicas, por toda convivência e apoios, e por todas as vezes que seguraram a barra quando eu me ausentei para as atividades da pós-graduação.

À equipe de Farmacêuticos e técnicos do SEFARH por tornarem a rotina diária menos pesada.

Ao SEFARH e ao HC, por terem permitido, sempre que possível, as flexibilizações de horário e as liberações que possibilitaram o desenvolvimento e a conclusão desse trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas por toda estrutura e apoio, mas principalmente por ter atendido à solicitação de prorrogação motivada pelos inúmeros transtornos causados pela pandemia de COVID-19.

E por fim, mas não menos importante, a Deus, que me ouviu nos momentos de angústia e me proporcionou racionalidade para realizar as escolhas corretas.



*“É somente através da ajuda mútua e de concessões recíprocas que um grupo, formado por poucos ou muitos indivíduos, pode encontrar harmonia e realizar verdadeiros progressos”*

**Jigoro Kano.**

## NOTAS DO AUTOR

A presente tese foi redigida com algumas ressalvas:

- O documento foi estruturado em capítulos, referentes aos principais estudos publicados durante o desenvolvimento desta tese para facilitar a compreensão de todo o trabalho;
- Pelo desenvolvimento de muitos materiais suplementares de grande extensão alguns arquivos foram disponibilizados em plataformas digitais de compartilhamento com o objetivo de reduzir o tamanho do documento da tese sem omitir informações que fazem parte do trabalho;
- Para facilitar a visualização de algumas figuras essas também foram disponibilizadas em plataformas digitais de compartilhamento;
- Foi utilizado o sistema numérico de citação para facilitar a leitura do texto, uma vez que um grande número de referências foi utilizado;
- Os principais termos da área, sempre que possível, foram traduzidos para o português, porém, aqueles cuja tradução ainda não está bem estabelecida na literatura foram mantidos em inglês para evitar interpretações errôneas;
- As abreviaturas e siglas dos principais termos da área foram mantidas em inglês;
- As figuras foram mantidas em seu formato e idioma originais com notas e legendas explicativas adicionadas sempre que necessário;
- Para fins de padronização do texto foram realizadas as seguintes considerações: “Saúde” é uma área do conhecimento; “Farmácia” é uma disciplina; e “Farmácia Prática”, assim como outras é uma subdisciplina;
- O termo em inglês “*Pharmacy Practice*” foi traduzido como “Farmácia Prática” de acordo com a tradução realizada para o português de Portugal e seguindo outros termos como “Farmácia Clínica” e “Farmácia Magistral”.



## RESUMO

A Farmácia é considerada uma disciplina abrangente uma vez que engloba diferentes tipos de conhecimentos. Entre suas subdisciplinas está a Farmácia Prática (do inglês *Pharmacy Practice*) que aborda a atuação do farmacêutico em diferentes ambientes de saúde e atividades. Apesar de ter grande importância nas discussões relacionadas às demandas do sistema de saúde e de ser um tema frequentemente trabalhado na literatura científica, a Farmácia Prática, como subdisciplina, não apresenta um consenso único entre os pesquisadores da área. Isso se deve, entre outros fatores, pela dificuldade de se identificar os periódicos científicos que melhor representam essa subdisciplina e pela indisponibilidade de definições claras do próprio termo “Farmácia Prática”. A publicação de artigos em periódicos é a principal maneira de disseminar os conhecimentos científicos. Além disso, as informações relacionadas à dinâmica de produção e de comunicação da ciência podem ser úteis para descrever o desenvolvimento das diferentes áreas de conhecimento e como se comportam seus pesquisadores. Técnicas bibliométricas e cienciométricas permitem a organização visual e a análise de estruturas abstratas - como o conhecimento científico, sendo ferramentas importantes para elucidação de subdisciplinas como a Farmácia Prática. Até o momento, poucos estudos foram capazes de mapear os periódicos relacionados à Farmácia Prática e detalhar suas dinâmicas de publicação. Dessa maneira, o objetivo desta tese foi avaliar os padrões e tendências das publicações e dos processos editoriais de periódicos em Farmácia Prática. Para tanto, foram analisadas, num período de dez anos, as tendências e padrões do processo editorial, e as características das publicações de um periódico característico desta subdisciplina. Além disso, foram mapeados, objetivamente, os periódicos da grande disciplina de ‘Farmácia’ através da análise lexicográfica dos títulos de todos os artigos publicados entre 2006 e 2016. Por fim, foram avaliadas as durações dos processos editoriais dos periódicos de Farmácia Prática comparando-as com as de um grupo de periódicos biomédicos. Entre os resultados encontrados, verifica-se que, especificamente para o periódico *Pharmacy Practice (Granada)*, o tempo do processo editorial foi impactado pela mudança nos critérios de seleção de revisores. A disponibilização do periódico em diferentes bases de dados, mesmo fora do *Journal Citation Reports*, aumentou a visibilidade dos artigos publicados no período avaliado. Já a comparação entre periódicos biomédicos e aqueles de Farmácia Prática não demonstrou diferenças expressivas em relação aos tempos relacionados aos processos de publicação e disponibilização dos artigos. O mapeamento dos periódicos da disciplina de Farmácia possibilitou classificação destes em seis subdisciplinas, as quais apresentaram cobertura desigual nas diferentes bases de dados bibliográficas. Farmácia Prática e Análise Farmacêutica foram as subáreas com menor cobertura para a SCIE/SSCIe. Isso pode ocasionar um importante impacto em alguns indicadores de citação e resultar na dispersão das publicações para áreas fora do escopo.

Palavras-chave: Publicação periódica. Bibliometria. Farmácia.

## ABSTRACT

Pharmacy is considered a heterogeneous discipline because it encompasses different types of knowledges. Pharmacy Practice is one of the subdisciplines of Pharmacy, which addresses the role of pharmacists in different healthcare environments and activities. Although the effects of the subdiscipline of Pharmacy Practice are frequently discussed both as part of health system decisions and scholarly literature, no consensus about its concept among researchers exist. This occurs, among other, due the difficulty in identifying the scientific journals of this subdiscipline and because of the unavailability of clear definitions of the term "Pharmacy Practice". Scientific articles in scholarly publications are the most common method of disseminating research knowledges. Information on the production and communication dynamics of science can also be useful to describe the development of different areas and how researchers behave. Bibliometrics and scientometrics techniques allow the visually organization and analysis of abstract structures such as scientific knowledge, being important tools for elucidating subdisciplines such as Pharmacy Practice. Currently, few studies have been able to map the Pharmacy Practice journals and its publication dynamics. Thus, the aim of this thesis was to evaluate the patterns and trends of publications and editorial processes of Pharmacy Practice journals. The patterns and trends of the editorial process and the featured publications of a typical Pharmacy Practice journal were evaluated over a 10-year period. Additionally, Pharmacy journals were objectively mapped through lexicographic analyses of the titles of articles published between 2006-2016. Finally, the editorial processes lags of Pharmacy Practice journals were compared to a group of biomedical journals. We observed that specifically for the Pharmacy Practice (Granada) journal, the lags of the editorial process were impacted by the change in the criteria for selecting reviewers. The availability of the journal in different databases, even outside the Journal Citation Reports, increased the visibility of the published articles. The comparison between biomedical and Pharmacy Practice journals revealed no significant differences in the lags of articles publications and indexing processes. The map of the Pharmacy journals enabled classifying them into six subdisciplines that presented uneven coverage in the different bibliographic databases. Pharmacy Practice and Pharmaceutical Analysis were the subdisciplines with the lowest coverage for SCle / SSCle. This can impact on some citation indexes and potentially lead to the dispersion of publications to areas outside the Pharmacy scope.

Keywords: Periodicals as topic. Publishing. Bibliometrics. Pharmacy.

## LISTAS DE FIGURAS

FIGURA 1 – DIAGRAMA DA INTER-RELAÇÃO ENTRE INFORMETRIA, CIENCIOMETRIA, BIBLIOMETRIA E WEBOMETRIA. ....	37
FIGURA 2 – MAPA DE DENSIDADE DAS PALAVRAS-CHAVE DE AUTORES EM ARTIGOS DE ACREDITAÇÃO HOSPITALAR. ....	55
FIGURA 3 – REDE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE TUBERCULOSE ENTRE OS PAÍSES QUE COMPÕE OS BRICS (2007-2016). ....	57
FIGURA 4 – REDE DE COLABORAÇÃO CIENTÍFICA EM ZIKA E SUB-REDE 2. ....	58
FIGURA 5 – PROCESSO EDITORIAL DE ACORDO COM MODELO DE “CICLO DE VIDA” DE BJORK E HEDLUND .....	60
FIGURA 6 – ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO ARTIGO DENTRO DO PROCESSO EDITORIAL DE ACORDO COM MODELO DE “CICLO DE VIDA” DE BJORK E HEDLUND .....	61
FIGURA 7 – EVOLUÇÃO DO TEMPO DE ACEITAÇÃO DOS ARTIGOS CLASSIFICADOS COMO INVESTIGAÇÃO ORIGINAL AO LONGO DOS ANOS. ....	68
FIGURA 8 - EVOLUÇÃO DO TEMPO DE DISPONIBILIZAÇÃO DOS ARTIGOS CLASSIFICADOS COMO INVESTIGAÇÃO ORIGINAL AO LONGO DOS ANOS. ....	69
FIGURA 9 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE AUTORES NOS ARTIGOS CLASSIFICADOS COMO INVESTIGAÇÃO ORIGINAL AO LONGO DOS ANOS. ....	74
FIGURA 10 – REDE DE COLABORAÇÃO INTERNACIONAL NO PERIÓDICO PHARMACY PRACTICE (GRANADA) .....	77
FIGURA 11 - FLUXOGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO E INCLUSÃO DOS PERIÓDICOS DA ÁREA DE FARMÁCIA .....	88
FIGURA 12 – DENDOGRAMA DAS CLASSES LEXICAIS OBTIDAS A PARTIR DA CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE DAS PALAVRAS	

ATIVAS CONTIDAS NOS TÍTULOS DE ARTIGOS EM PERIÓDICOS DE FARMÁCIA.....	89
FIGURA 13 – MAPA DAS PALAVRAS ATIVAS OBTIDO ATRÁVES DA ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE DOS TÍTULOS DE ARTIGOS DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA.....	93
FIGURA 14 - MAPA DOS PERIÓDICOS OBTIDO ATRÁVES DA ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE DOS TÍTULOS DE ARTIGOS DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA.....	94
FIGURA 15 – ETAPAS E TEMPOS ASSOCIADOS AO PROCESSO DE PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS .....	105
FIGURA 16 – TEMPOS DE ACEITAÇÃO POR ANO PARA OS GRUPOS DE COMPARAÇÃO E FARMÁCIA PRÁTICA APRESENTADOS EM <i>VIOLIN PLOT</i> .....	112
FIGURA 17 - TEMPOS DE DISPONIBILIZAÇÃO POR ANO PARA OS GRUPOS DE COMPARAÇÃO E FARMÁCIA PRÁTICA APRESENTADOS EM <i>VIOLIN PLOT</i> .....	112
FIGURA 18 - TEMPOS DE INDEXAÇÃO POR ANO PARA OS GRUPOS DE COMPARAÇÃO E FARMÁCIA PRÁTICA APRESENTADOS EM <i>VIOLIN PLOT</i> .....	113

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – TIPOLOGIA PARA DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA BIBLIOMETRIA, CIENCIOMETRIA E INFORMETRIA.....	39
TABELA 2 – MOTIVOS PARA REALIZAR UMA CITAÇÃO.....	48
TABELA 3 – ESTUDOS COM ANÁLISE DE CO-OCORRÊNCIA DE PALAVRAS (ÁREA DE PESQUISA, FONTES DE DADOS, PERÍODO, ELEMENTO DE ANÁLISE E CENTRALIDADE DO PROBLEMA).....	53
TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO POR ANO DOS ARTIGOS CLASSIFICADOS DE ACORDO COM O TIPO DE PUBLICAÇÃO.....	67
TABELA 5 – DADOS DE CITAÇÃO DOS ARTIGOS CITADOS MAIS DE 10 VEZES DE ACORDO COM A SCOPUS.....	70
TABELA 6 – INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS DE COLABORAÇÃO INTERNACIONAL PELOS PAÍSES DAS AFILIAÇÕES DOS AUTORES.....	75
TABELA 7 – COBERTURA DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA NAS BASES DE DADOS BIBLIOGRÁFICAS POR CLASSE LEXICAL.....	95
TABELA 8 – DADOS SOBRE O FATOR DE IMPACTO DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA DE ACORDO COM JCR 2016 POR CLASSE LEXICAL.....	96
TABELA 9 – DADOS SOBRE O CITESCORE DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA DE ACORDO COM CITESCORE 2016 POR CLASSE LEXICAL.....	96
TABELA 10 – DETALHAMENTO DOS ARTIGOS INCLUÍDOS PARA ANÁLISE.....	110
TABELA 11 – FREQUÊNCIAS DOS ARTIGOS INDEXADOS COM DATAS DO PROCESSO DE PUBLICAÇÃO RELATADAS NA BASE DE DADOS.....	111
TABELA 12 – DADOS DOS TEMPOS DE PUBLICAÇÃO E INDEXAÇÃO (EM DIAS) E COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS.....	111

## LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACP	- <i>American Association of Colleges of Pharmacy</i>
AIS	- <i>Article Influence Score</i>
Am J Health-Syst Pharm	- <i>American Journal of Health-System Pharmacy</i>
Am J Pharm Educ	- <i>American Journal of Pharmaceutical Education</i>
Ann Pharmacother	- <i>Annals of Pharmacotherapy</i>
APC	- <i>Article Processing Charges</i>
AU	- <i>Author</i>
BRICS	- <i>Brazil, Russia, India, China and South Africa</i>
CAPES	- <i>Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior</i>
Cd	- <i>Coeficiente d de Cohen</i>
CHD	- <i>Classificação Hierárquica Descendente</i>
CNRS	- <i>Centre National de la Recherche</i>
COVID-19	- <i>Coronavirus Disease 2019</i>
Curr Pharm Teach Learn	- <i>Currents in Pharmacy Teaching and Learning</i>
DEP	- <i>Date of Electronic Publication</i>
DOAJ	- <i>Directory of Open Access Journals</i>
DP	- <i>Desvio Padrão</i>
EAU	- <i>Emirados Árabes Unidos</i>
EDAT	- <i>Entry date</i>
eISSN	- <i>electronic - International Standard Serial Number</i>
ES	- <i>Eingenfactor Score</i>
EUA	- <i>Estados Unidos da América</i>

Eur Pharm Rev	- <i>European Pharmaceutical Review</i>
FIP	- <i>International Pharmaceutical Federation</i>
GS	- <i>Google Scholar</i>
Hosp Pharm	- <i>Hospital Pharmacy</i>
IC	- Intervalo de Confiança
IF	- <i>Impact Factor</i>
IIQ	- Intervalo Interquartil
Innov Pharm Technol	- <i>Innovations in Pharmaceutical Technology</i>
Inspec	- <i>Institute of Engineering and Technology</i>
Int J Clin Pharm	- <i>International Journal of Clinical Pharmacy</i>
Pharm World Sci	- <i>Pharmacy World &amp; Science</i>
Int J Pharm Pract	- <i>International Journal of Pharmacy Practice</i>
IR	- <i>Investigator Name</i>
IRAMuTeQ	- <i>Interface R for Analysis of Multidimensional Texts and Questionnaires</i>
ISI	- <i>Institute for Scientific Information</i>
ISSN	- <i>International Standard Serial Number</i>
ITT	- <i>Intention To Treat</i>
J Basic Clin Pharm	- <i>Journal of Basic and Clinical Pharmacy</i>
J Young Pharm	- <i>Journal of Young Pharmacists</i>
JCR	- <i>Journal of Citation Reports</i>
LA	- <i>Language</i>
MeSH	- <i>Medical Subject Headings</i>
NHLBI	- <i>National Heart, Lung and Blood Institute</i>



NHMRC	- <i>National Health and Medical Research Council</i>
NLM	- <i>National Library of Medicine</i>
OMS	- <i>Organização Mundial de Saúde</i>
OR	- <i>Odds Ratio</i>
Pharm Pract	- <i>Pharmacy Practice (Granada)</i>
Pharm Technol Eur	- <i>Pharmaceutical Technology Europe</i>
PHST	- <i>Publication History Status</i>
pISSN	- <i>print - International Standard Serial Number</i>
PL	- <i>Place of Publication</i>
PLoS	- <i>Public Library of Science</i>
PMID	- <i>PubMed Unique Identifier</i>
PsyLIT	- <i>Psychological Literature</i>
r	- <i>Coeficiente rho de Spearman</i>
RCT	- <i>Randomized Controlled Trial</i>
Res Social Adm Pharm	- <i>Research in Social and Administrative Pharmacy</i>
SAdS	- <i>Social and Administrative Sciences</i>
Saudi Pharm J	- <i>Saudi Pharmaceutical Journal</i>
SCie	- <i>Science Citation Index expanded</i>
Scielo	- <i>Scientific Electronic Library Online</i>
SNIP	- <i>Source-Normalized Impact per Paper</i>
SSCie	- <i>Social Sciences Citation Index expanded</i>
VINITI	- <i>All-Union Institute for Scientific and Technical Information</i>
WoS	- <i>Web of Science</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>30</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	30
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	30
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>31</b>
3.1 FARMÁCIA .....	31
3.1.1 Farmácia Prática .....	33
3.2 INFORMETRIA, CIENCIOMETRIA E BIBLIOMETRIA .....	36
3.2.1 Teoremas (Leis) Bibliométricos .....	39
3.2.2 Análise de Citação .....	47
3.2.3 Análise de Colaboração Científica .....	55
3.3 PROCESSO EDITORIAL EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS .....	58
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>63</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>64</b>
<b>2 MÉTODOS</b> .....	<b>65</b>
<b>3 RESULTADOS</b> .....	<b>66</b>
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	<b>78</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>80</b>
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>81</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>82</b>
<b>2 MÉTODOS</b> .....	<b>84</b>
2.1 COMPILAÇÃO DO CONJUNTO DE DADOS .....	84
2.2 PREPARO DO TEXTO .....	84
2.3 ANÁLISE TEXTUAL .....	85
<b>3 RESULTADOS</b> .....	<b>87</b>
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	<b>97</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>100</b>
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>102</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>103</b>
<b>2 MÉTODOS</b> .....	<b>106</b>

2.1 COLETA DE DADOS .....	106
2.2 PROCESSAMENTO DOS DADOS .....	107
2.3 ANÁLISE DOS DADOS .....	108
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>109</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>114</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>119</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>120</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>121</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>137</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O conhecimento científico é composto por uma variedade de áreas, disciplinas e subdisciplinas acadêmicas, o que torna complexa a sua avaliação e entendimento. Com o objetivo de melhor entender as diferentes áreas do conhecimento, estas foram classificadas em paradigmáticas e pré-paradigmáticas, considerando o nível de consenso para questões relacionadas às teorias, métodos, técnicas e problemas da área<sup>(1,2)</sup>. Entre as áreas e disciplinas de baixo consenso (pré-paradigmáticas) e alto consenso (paradigmáticas) são observadas diferenças relacionadas aos métodos de ensino e pesquisa, a efetividade organizacional, a capacidade de adquirir financiamento e a produtividade em pesquisa; isto ressalta a importância de tal classificação<sup>(3)</sup>.

Além disso, na literatura, existem divergências sobre a definição dos termos “área” e “disciplina”. Alguns autores consideram os termos como sinônimos <sup>(4,5)</sup> e outros consideram as “áreas” como mais abrangentes por englobarem as “disciplinas” e “subdisciplinas”<sup>(6,7)</sup>. Para fins de padronização, a ‘Farmácia’ foi considerada nessa tese como uma disciplina, seguindo a definição de Desselle e colaboradores<sup>(3)</sup>.

Desde a sua origem, Farmácia, como disciplina é considerada heterogênea por englobar conhecimentos de tanto de disciplinas paradigmáticas quanto pré-paradigmáticas (p.ex.: química, biologia, estatística, epidemiologia, sociologia, etc.)<sup>(3,8)</sup>. Consequentemente, as subdisciplinas da Farmácia (p.ex.: química medicinal; farmacotécnica; farmacologia, farmácia social e farmácia prática) também apresentam diversidade de consenso entre si, sendo a subdisciplina denominada ‘Farmácia Prática’ a que possui menor consenso em termos de definição <sup>(8)</sup>. Esta heterogeneidade pode, entre outros fatores, explicar as dispersões das publicações de Farmácia em diferentes periódicos médicos e biomédicos<sup>(9–11)</sup>.

A Farmácia Prática investiga as atuações do profissional farmacêutico que, devido às constantes mudanças e diferentes demandas dos sistemas de saúde, têm sofrido mudanças contínuas<sup>(12–16)</sup>. Nesse contexto, a Farmácia Prática se apresenta como um tema frequentemente abordado fora e dentro da literatura científica<sup>(12,17–20)</sup>. No entanto, mesmo com grande importância e

abrangência, ainda não está disponível na literatura uma definição clara e consensual para o termo “Farmácia Prática” (do inglês *Pharmacy Practice*), o que evidencia a falta de consenso intradisciplinar<sup>(3,8)</sup> e pode impactar a dinâmica de produção científica nessa subdisciplina.

A publicação de artigos científicos em periódicos é o meio mais comum para disseminar os conhecimentos resultantes das atividades de pesquisa, sendo a contabilização desses artigos utilizada como principal indicador de produtividade científica<sup>(21,22)</sup>. Devido à pressão para publicação, os autores são obrigados a avaliar os indicadores<sup>(23,24)</sup>, bem como a qualidade e a duração do processo editorial dos periódicos<sup>(25,26)</sup> para submissão de seus manuscritos. Para os pesquisadores em Farmácia Prática há um agravante, já que além dos critérios de seleção de periódicos, existe a dificuldade de se identificar quais deles integram esta subdisciplina<sup>(27,28)</sup>. Uma identificação errônea pode resultar em submissões para periódicos fora do escopo e, conseqüentemente, no enfraquecimento da subdisciplina de Farmácia Prática e da disciplina de Farmácia como um todo.

A partir de dados referentes às publicações e de técnicas relacionadas à bibliometria e à cienciometria, é possível avaliar o crescimento quantitativo da ciência; o desenvolvimento das áreas de conhecimento, suas disciplinas e subdisciplinas; a relação entre ciência e tecnologia; a obsolência dos paradigmas científicos; a estrutura de comunicação das informações científicas; a produtividade e criatividade dos investigadores; as relações entre o desenvolvimento científico e o crescimento econômico; entre outros<sup>(29,30)</sup>. Dentre as técnicas disponíveis para essas avaliações, está o ‘mapeamento’, que é capaz de organizar, permitir a visualização e análise de estruturas abstratas como é o caso do ‘conhecimento científico’<sup>(31,32)</sup>. Isso pode, ainda, auxiliar na elucidação de disciplinas pré-paradigmáticas (baixo consenso).

A Farmácia Prática, assim como várias outras subdisciplinas, tem como objetivo a rápida publicação de seus manuscritos e, portanto, também sofre com as dinâmicas de produção e disseminação do conhecimento, o que demonstra a necessidade de investigações que detalhem os padrões e tendências de publicação desta subdisciplina. Até o momento, apenas estudos com limitações de cobertura e especificidades temáticas estão disponíveis para atender tal demanda<sup>(9,27,33,34)</sup>. Dessa maneira, avaliações cienciométricas adicionais e mais

abrangentes, que possam tanto elucidar as dinâmicas de produção científica, quanto determinar os interferentes para o desenvolvimento da Farmácia Prática, são necessárias.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os padrões e tendências das publicações e dos processos editoriais de periódicos relacionados à subdisciplina denominada Farmácia Prática.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capítulo I: Caracterizar os padrões e as tendências das publicações e do processo editorial do periódico *Pharmacy Practice (Granada)*;
- Capítulo II: Mapear objetivamente os periódicos de Farmácia através da análise lexicográfica dos títulos de artigos publicados;
- Capítulo III: Avaliar a duração do processo de publicação e divulgação de artigos científicos em periódicos de Farmácia Prática.



### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 FARMÁCIA

Para realizar uma discussão sobre a Farmácia Prática como subdisciplina do conhecimento, antes de tudo, é importante ter um entendimento sobre o que é 'Farmácia'. Trata-se de uma disciplina ou ainda uma área de prática abrangente e complexa que engloba conhecimentos em química, biologia, epidemiologia, farmacologia, farmacotécnica, terapêutica e ciências administrativas<sup>(3)</sup>. Conceitos de paradigma científico e consensos intradisciplinares podem ser aplicados para melhor visualizar as dinâmicas de ensino e pesquisa de disciplinas acadêmicas como a Farmácia.

O progresso em direção ao consenso sobre conceitos de ensino, metodologias de pesquisa e definição de prioridades de pesquisa vindo sendo investigados na tentativa de explicar os motivos pelos quais algumas disciplinas se desenvolvem mais rapidamente que outras<sup>(3)</sup>. Com o objetivo de avaliar em detalhes o progresso dos campos científicos, Kuhn estabeleceu uma classificação de acordo com os paradigmas científicos<sup>(1)</sup>. De acordo com o autor, o paradigma inclui não apenas as teorias aceitas, mas também sua estrutura, sugerindo quais problemas exigem investigação, quais os métodos apropriados para o seu estudo e quais as descobertas consideradas comprovadas<sup>(35)</sup>. Dessa maneira, o conceito de paradigma científico envolve:

“... o grau de consenso ou compartilhamento de crenças dentro de um campo científico sobre teoria, metodologia e problemas.”<sup>(35)</sup>

Como exemplo, Kuhn classificou as ciências sociais num estágio pré-paradigmático, por não possuir consensos intradisciplinares robustamente estabelecidos, enquanto as ciências físicas, por outro lado, possuem paradigmas bem desenvolvidos<sup>(3)</sup>. As diferenças entre disciplinas de alto e baixo consenso se aplicam de maneira prática em diversos contextos<sup>(3,36)</sup>. O estudo de Stoecker apontou diferenças sobre afinidade e preferência na disponibilização de tempo para pesquisa, maior nas disciplinas de alto consenso, ou para o ensino, maior nas de baixo consenso<sup>(37)</sup>. Dessa maneira, a comunicação científica também

sofre impacto. O maior tamanho das teses de doutorado e a maior taxa de rejeição dos manuscritos submetidos nas disciplinas de baixo consenso são evidência da dificuldade de comunicação nestes campos do conhecimento<sup>(8,38)</sup>.

Por sua natureza, as subdisciplinas da Farmácia são mais recentes e tendem a utilizar conhecimentos de disciplinas mais antigas e estabelecidas. As subdisciplinas podem não ter estabelecido totalmente seus próprios paradigmas científicos, o que dificulta o consenso sobre questões-chave da Farmácia como: quais os conteúdos mais apropriados para estudantes dos anos iniciais; quais os tópicos mais importantes para pesquisa; ou quais os melhores métodos para realização de tais pesquisas<sup>(3,8)</sup>.

Estudo de Desselle e colaboradores avaliou o grau de consenso entre cinco subdisciplinas da Farmácia de acordo com a Associação Americana de Faculdades de Farmácia (*American Association of Colleges of Pharmacy - AACCP*): química medicinal (*medicinal chemistry*); farmacotécnica (*pharmaceutics*); farmacologia (*pharmacology*); Farmácia Prática (*pharmacy practice*); e ciências sociais e administrativas (*Social and Administrative Sciences - SAdS*). De acordo com os resultados, verificou-se que a química medicinal, a farmacologia e a farmacotécnica se apresentam como ciências mais sólidas do que Farmácia Prática e SAdS, demonstrando que a Farmácia - devido a composição heterogênea de suas subdisciplinas - figura como uma disciplina que transita entre as pré-paradigmáticas e paradigmáticas<sup>(3)</sup>.

De acordo com Desselle, a farmácia administrativa e as subdisciplinas relacionadas à prática profissional permaneceram ocultas durante os anos 1940 e 1970 devido à massiva industrialização que levou à transição das farmácias de manufatura para a volumosa produção de medicamentos pré-fabricados<sup>(8)</sup>. Nesse período, as subdisciplinas de química medicinal, farmacologia e farmacotécnica se tornaram o foco dos currículos das faculdades de farmácia americanas<sup>(8,39)</sup>. A formação em 'Farmácia Prática' tornou-se abrangente somente a partir da década de 90<sup>(8)</sup>. Tais evidências sugerem que a 'Farmácia Prática' estaria atrasada em relação as outras disciplinas devido ao seu baixo consenso, aos métodos de pesquisa e aos tópicos de investigação científica<sup>(3)</sup>.

Na perspectiva do Brasil, as subdisciplinas que compõem a Farmácia na avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) divergem significativamente daquelas apresentadas anteriormente. De

acordo com a tabela de áreas de conhecimento da CAPES, divulgada em 30 de janeiro de 2017 ([https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/TabelaAreasConhecimento\\_072012\\_atualizada\\_2017\\_v2.pdf](https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/TabelaAreasConhecimento_072012_atualizada_2017_v2.pdf)), a disciplina de Farmácia pertence à área de Saúde e é composta pelas seguintes subdisciplinas: farmacotecnia (ou farmacotécnica); farmacognosia; análise toxicológica; análise e controle de medicamentos; e bromatologia. Destas apenas a farmacotécnica é uma subdisciplina comum entre subdisciplinas apontadas pelo ACCP e aquelas da CAPES. Em avaliação superficial fica claro que no Brasil o escopo da disciplina de farmácia está concentrado na produção e avaliação de produtos (medicamentos, drogas e alimentos), divergindo significativamente dos currículos da maioria das faculdades de farmácia ao redor do mundo, e que o foco de formação do profissional farmacêutico está na saúde individual e coletiva.

No tópico a seguir serão apresentados maiores detalhes sobre a Farmácia Prática como subdisciplina da Farmácia.

### 3.1.1 Farmácia Prática

O termo “*Pharmacy Practice*” traduzido para essa tese como “Farmácia Prática” possui ampla aplicação. Estão publicados uma série de documentos organizacionais e livros que trazem este termo em seus títulos, além de diversos periódicos científicos que possuem o título ou o escopo relacionado à ‘Farmácia Prática’.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), por exemplo, publicou dois documentos relacionados à Farmácia Prática. Uma diretriz intitulada como “*Good Pharmacy Practice*”, em 1966, que recomenda os padrões nacionais para o cuidado de pacientes prestado por farmacêuticos<sup>(17)</sup>. E o livro “*Developing Pharmacy Practice*” publicado em formato de manual, em 2006, e que tinha como objetivos orientar educadores de Farmácia sobre a Farmácia Prática; educar estudantes de Farmácia e orientar farmacêuticos na prática atualizando suas habilidades<sup>(18)</sup>.

Na área de pesquisa a importância deste termo pode ser percebida pelo título de alguns periódicos científicos, por exemplo: *Pharmacy Practice (Granada)* (<http://www.pharmacypractice.org>); *Journal of Oncology Pharmacy*

*Practice* (<https://journals.sagepub.com/home/opp>); e *The International Journal of Pharmacy Practice* (<https://academic.oup.com/ijpp>). No campo da comunicação científica, a sua importância deste termo pode ser reconhecida pelo número de registros recuperados em buscas na literatura; quando se realizou uma busca no PubMed, sem limitação de período, foram recuperados mais de 1.300 registros com o termo “Pharmacy Practice” em títulos e mais de 16.000 se considerados todos os campos de pesquisa da base de dados.

No entanto, apesar de toda abrangência, não há uma definição clara e consensual sobre o termo “*Pharmacy Practice*” na literatura, o que pode estar associado com as evidências que apontam para a falta de consenso intradisciplinar da Farmácia Prática como subdisciplina da Farmácia<sup>(3,8)</sup>. A seguir são apresentadas algumas das definições encontradas na literatura.

O livro intitulado “Pharmacy Practice” de Harding e Taylor, segunda edição, define Farmácia Prática:

“... é um termo abrangente que incorpora não apenas elementos da farmácia clínica e os aspectos legais e éticos da prática profissional, mas também várias perspectivas que auxiliam a compreensão mais ampla do contexto social em que os serviços farmacêuticos são prestados.”<sup>(20)</sup>

Segundo Winit-Watjana (2016), em um texto que discute a aplicação da filosofia em pesquisa, Farmácia Prática:

“... pode ser definida como a aplicação dos conhecimentos e habilidades dos farmacêuticos, incluindo a infraestrutura da farmácia, para atender as necessidades de saúde da população.”<sup>(40)</sup>

O estudo de Salgado e colaboradores publicado em 2019, com objetivo de identificar e caracterizar os centros de pesquisa em Farmácia Prática dos Estados Unidos da América (EUA), define a Farmácia Prática como:

“... a disciplina científica que estuda os fatores associados com a prática da farmácia, englobando todas as funções que o farmacêutico

pode exercer, independentemente do ambiente ou atividade, e não apenas aquelas voltadas para o cuidado direto do paciente.”<sup>(12)</sup>

Verifica-se através das definições apresentadas que, apesar da abrangência do termo e das diferenças encontradas, há convergência em relação à atuação profissional do farmacêutico, que figura em todas as definições. Ora uma atuação mais abrangente, apontando para o exercício profissional independente dos locais e dos tipos de atividades, não restritas àquelas relacionadas à farmácia clínica<sup>(12)</sup>. Ora mais específica, vinculando a atuação do farmacêutico às atividades que incluem a infraestrutura da farmácia<sup>(40)</sup>.

Nos últimos 30 anos as funções do farmacêutico passaram por mudanças em todo o mundo, evoluindo da dispensação objetivamente técnica, para um papel mais holístico e cognitivo que busca aproveitar todas as competências que o farmacêutico adquiriu durante a formação profissional<sup>(13)</sup>. Mudanças essas motivadas não exclusivamente pela vontade profissional, mas também pelas necessidades e demandas de saúde e das dinâmicas da equipe multiprofissional<sup>(12,13)</sup>. Estas mudanças levaram à alterações nas bases legais da atuação profissional em diferentes países,<sup>(14–16)</sup> mostrando que o farmacêutico se tornou um importante membro da equipe de saúde, capaz de responder à estas demandas.

As investigações científicas em Farmácia Prática tem um papel de grande importância, pois mostram o espectro de atividades em que o farmacêutico atua, e os resultados que são obtidos no atendimento destas diferentes demandas, mostrando quais práticas podem trazer benefícios ao indivíduo e à sociedade<sup>(11,13,41)</sup>. Nesse contexto, a farmácia figura entre as profissões que devem seguir os princípios da prática baseada em evidência, utilizando as informações mais atualizadas e metodologicamente robustas da literatura científica nas tomadas de decisão em saúde em diversos níveis <sup>(11,41)</sup>.

O modelo de prática baseada em evidência exige que os profissionais estejam aptos a buscar as informações de maneira eficaz. Seja na determinação da pergunta adequada, na escolha da base de dados ou dos periódicos relevantes para o tema, ou na construção da estratégia de busca com descritores

e conectores adequados<sup>(42,43)</sup>. No entanto, ao avaliar essas habilidades para a Farmácia Prática cabem algumas perguntas:

- As pesquisas de Farmácia Prática estão concentradas em periódicos específicos da área ou dispersas em outros periódicos de saúde?
- Os periódicos específicos de Farmácia Prática estão indexados nas principais bases dados bibliográficos, permitindo acesso facilitado aos leitores?

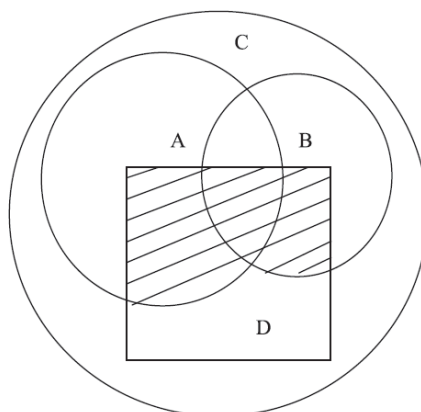
Tais questionamentos são importantes, pois dificuldade no acesso à informação pode diretamente impactar a prática do farmacêutico e conseqüentemente suas tomadas de decisão. Nesse sentido, os pesquisadores devem considerar que ao buscar periódicos de disciplinas diferentes para publicar os artigos de investigações relacionadas à Farmácia Prática podem estar enfraquecendo a subdisciplina<sup>(44)</sup>.

### 3.2 INFORMETRIA, CIENCIOMETRIA E BIBLIOMETRIA

Com o objetivo de elucidar os fatores relacionados as dinâmicas da comunicação científica em Farmácia Prática discutiremos os conceitos de informetria, bibliometria e cienciometria.

Apesar de estarem intimamente interligados, estes termos não são, definitivamente, sinônimos. Das três, a informetria se apresenta como termo mais abrangente, pois engloba a cienciometria e a bibliometria. A figura 1 apresenta um diagrama da inter-relação entre os três subcampos citados além de introduzir um quarto subcampo que não será discutido nesse trabalho, a webometria.

FIGURA 1 – DIAGRAMA DA INTER-RELAÇÃO ENTRE INFORMETRIA, CIENCIOMETRIA, BIBLIOMETRIA E WEBOMETRIA.



NOTA: A – Bibliometria; B – Cienciometria; C – Informetria; D – Webometria.  
 FONTE: Vanti (2002)<sup>(45)</sup>

De acordo com Spinak, a informetria se baseia nas investigações da cienciometria e da bibliometria, compreendendo assuntos como o desenvolvimento de modelos teóricos e de medidas de informação para encontrar padrões de dados associados com a produção e com uso da informação. Em um sentido mais amplo, estuda os aspectos quantitativos da informação, não apenas aquela disponível em registros bibliográficos, mas em todos os aspectos da comunicação formal ou informal, oral ou escrita<sup>(29)</sup>.

Apesar de alguns autores apresentarem os termos discutidos como sinônimos a literatura mais recente e os estudos do VINITI (*All-Union Institut for Scientific and Technical Information*) consideram que a informetria compreende um campo mais amplo que a cienciometria e que englobaria, também a bibliometria<sup>(45-50)</sup>. Como apresentado anteriormente na figura 1 a webometria, que mede as informações disponíveis em páginas da *Web*, também está compreendida pela informetria<sup>(45)</sup>.

Com maior abrangência, a aplicação prática da informetria se dá em diversos contextos: na recuperação de informações, na administração de bibliotecas físicas ou virtuais e no estudo da ciência, interagindo com a econometria e a linguística quantitativa<sup>(29)</sup>.

Já a cienciometria aplica técnicas bibliométricas à ciência. No entanto, a cienciometria vai além das técnicas bibliométricas, pois também estuda o desenvolvimento científico e suas políticas. As análises quantitativas da



cienciometria consideram a ciência como uma disciplina ou uma atividade econômica. Por esse motivo, a cienciometria pode estabelecer comparações entre as políticas de investigação dos diferentes países, assim como seus aspectos econômicos e sociais<sup>(29,45)</sup>. Dessa maneira, ao contemplar os estudos quantitativos das atividades científicas, incluindo as publicações, a cienciometria se apresenta com mais abrangência quando comparada à bibliometria<sup>(45)</sup>.

Nesse sentido os temas que interessam à cienciometria incluem: o crescimento quantitativo da ciência; o desenvolvimento das áreas do conhecimento, suas disciplinas e subdisciplinas; a relação entre ciência e tecnologia; a obsolescência dos paradigmas científicos; a estrutura de comunicação das informações científicas; a produtividade e criatividade dos investigadores; as relações entre o desenvolvimento científico e o crescimento econômico; entre outros<sup>(29)</sup>. Dessa maneira a cienciometria se apresenta como multidisciplinar pois utiliza tanto os métodos das ciências naturais quanto das ciências comportamentais (p.ex.: estatística, modelos sociológicos, entrevistas, informática e linguística)<sup>(30)</sup>.

Por fim a bibliometria que, apesar de ser o termo menos abrangente, é o mais antigo entre os termos discutidos nesse tópico. De acordo com o livro de Spinak, o termo bibliometria foi usado pela primeira vez em 1969, para substituir o termo “bibliografia estatística”, que foi considerado inadequado por ser comumente interpretado como a bibliografia sobre estatística<sup>(29)</sup>.

Várias definições do termo bibliometria podem ser encontradas na literatura. Entre elas a trazida por Macias-Chapula é clara ao apresentar os limites da bibliometria como:

“[...] o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada. A bibliometria desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisões.”<sup>(51)</sup>

Nessa perspectiva e assim como a cienciometria, a bibliometria é uma disciplina com alcance multidisciplinar. No entanto, essa é menos abrangente pois tem como foco analisar um dos aspectos mais relevantes e objetivos da comunidade científica, a produção bibliográfica<sup>(29)</sup>.

A tabela 1, adaptada do trabalho de Macias-Chapula, mostra de forma resumida os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e os objetivos destas três disciplinas.

TABELA 1 – TIPOLOGIA PARA DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA BIBLIOMETRIA, CIENCIOMETRIA E INFORMETRIA

Tipologia	Bibliometria	Cienciometria	Informetria
Objetos de estudo	Livros, documentos, periódicos, artigos, autores, usuários/leitores.	Disciplinas, assuntos, áreas do conhecimento, campos de investigação.	Palavras, documentos, bases de dados.
Variáveis	Número de empréstimos (circulação), número de aquisições, número de citações, frequência de extensão de frases etc.	Fatores que diferenciam as subdisciplinas, periódicos, autores, documentos, colaboração entre investigadores etc.	Difere da cienciometria no propósito das variáveis. Por exemplo: medir a recuperação, a relevância, a revogação da informação ao invés de discutir o impacto dessa informação para algum campo da ciência.
Métodos	Rankings, frequência, distribuição etc.	Análise de conjunto, análise de correspondência etc.	Modelo vetor, espaço, modelos booleanos de recuperação, modelos probabilísticos, linguagem de processamento, tesouros etc.
Objetivos	Alocar recursos: tempo, dinheiro etc.	Identificar domínios de interesse; verificar onde os assuntos estão concentrados; compreender como e quando os pesquisadores se comunicam ou colaboram entre si; etc.	Melhorar a eficiência da recuperação de informações e/ou documentos.

FONTE: Adaptado de MACIAS-CHAPULA (1998)<sup>(51)</sup>

### 3.2.1 Teoremas (Leis) Bibliométricos

Os métodos bibliométricos podem ser estáticos e dinâmicos<sup>(52)</sup>. Os estáticos medem, num determinado período, o tamanho e a distribuição dos parâmetros da literatura (autores, títulos, documentos, periódicos etc.). Os métodos dinâmicos são utilizados para medir, no tempo, o crescimento e a taxa de variação dos mesmos parâmetros<sup>(52)</sup>.

Através da aplicação de métodos estáticos aos parâmetros de literatura foram identificados padrões e partir desses foram desenvolvidos os teoremas ou leis bibliométricas. Entre os principais estão: o teorema de distribuição Bradford, relacionado à produtividade de periódicos científicos; o teorema de distribuição de Lotka, relacionado à produtividade de autores; e o teorema de distribuição de Zipf, relacionado à frequência das palavras nos documentos<sup>(52)</sup>.

Como detalhado nos tópicos a seguir tais teoremas foram aplicados para avaliar a produtividade de autores e de periódicos além de estabelecer padrões para as mais diversas áreas do conhecimento.

### 3.2.1.1 Teorema de Distribuição de Lotka (Produtividade de Autores)

A lei ou teorema de Lotka foi construída a partir de um estudo sobre a produtividade de pesquisadores em que foi contabilizado o número de autores presentes nas publicações do “*Chemical Abstracts*” num período de cinco anos. Lotka verificou nessa amostragem que grande parte da literatura científica foi produzida por poucos autores, e que grande parte dos autores possui pequena produtividade. Com isso, afirmou que, em um determinado campo do conhecimento, a somatória de publicações dos poucos grandes produtores se iguala a somatória de publicações dos muitos pequenos produtores<sup>(53,54)</sup>.

Desde a sua formulação até os dias de hoje foram produzidos muitos trabalhos com os objetivos de criticar, replicar ou reformular o teorema<sup>(55)</sup>. No entanto, do ponto de vista da cienciometria, deve-se discutir qual é a aplicação desse teorema na dinâmica das produções científicas. A seguir serão reportados alguns trabalhos que utilizaram o teorema de Lotka para melhor entender a produtividade de autores em alguns campos de conhecimento.

Em 2020 foi publicada uma análise bibliométrica dos 30 anos de produtividade do periódico *Psicothema*, que abrange investigações básicas e aplicadas de qualquer área da psicologia (<http://www.psicothema.com/presentacion.asp>). Neste trabalho foi utilizado o teorema de Lotka para prever tendências na distribuição das publicações entre os autores. Durante o período avaliado, verificou-se uma relação praticamente linear entre o número de autores e o número de publicações. A grande maioria dos autores recuperados (69,2%) possui apenas uma publicação no referido

periódico enquanto apenas 76 dos 4191 autores (1,8%) possuem 10 ou mais trabalhos publicados, seguindo a proposição do referido teorema<sup>(56)</sup>.

Em outra análise bibliométrica, o teorema de Lotka foi utilizado com foco em artigos relacionados a um tema específico, a medicina intensiva (*critical medicine*), diferindo do estudo anterior que analisou as produções de um periódico científico. Nessa pesquisa foram recuperados da base de dados Scopus os 2.000 artigos de medicina intensiva com mais citações e avaliados os autores dessa amostra da literatura. Observou-se que 12.872 autores contribuíram com apenas uma publicação e apenas seis autores com mais de 19 publicações sobre o tema. Apesar de parecer uma tendência, demonstrou-se estatisticamente que a distribuição observada não segue, entretanto, a proporção teorizada por Lotka<sup>(57)</sup>.

A partir dos referidos estudos podemos perceber que não há uma proporção fixa entre o número de autores de uma determinada área e sua produtividade. Tais distribuições podem ser influenciadas por uma série de fatores como: número amostral avaliado; abrangência do tema; dinâmica da produção científica na área do conhecimento; entre outros<sup>(54)</sup>.

Mesmo não existindo a proporção fixa na produtividade dos autores é fato que ocorre o que a literatura chama de 'elitismo de produtividade', em que uma pequena parcela de autores produz a maior parte das publicações científicas<sup>(52-54)</sup>. Cabe à cienciometria entender quais as razões pelas quais esse fenômeno é mais ou menos acentuado em algumas disciplinas. Nesse contexto é possível, por exemplo, a utilização do teorema de Lotka para identificação dos maiores produtores de uma determinada disciplina, e a partir disso avaliar as dinâmicas de produção científica que podem estar relacionadas a uma série de fatores que não são contemplados apenas por indicadores bibliométricos.

### 3.2.1.2 Teorema de Distribuição de Bradford (Produtividade de Periódicos)

A segunda lei ou teorema da bibliometria tem como foco os conjuntos de periódicos. Com a intenção de analisar a dispersão dos artigos de um determinado tema em periódicos com escopo de outros temas, Bradford investigou o conjunto de periódicos da área de geofísica e verificou a presença

de um núcleo menor de periódicos com relação mais próxima com o assunto (relação direta entre o objetivo dos artigos e o assunto em avaliação), e um núcleo maior de periódicos com relação mais superficial. Além disso, Bradford encontrou uma relação inversa entre o número de periódicos de cada núcleo com o número de artigos de cada núcleo. Ou seja, quanto mais próximo do tema menor o número de periódicos e maior o número de artigos, e quanto menos relacionado ao tema maior o número de periódicos e menor o número de artigos<sup>(53,54)</sup>.

A partir dessas constatações o teorema de Bradford foi enunciado por Araújo da seguinte forma:

“se dispormos periódicos em ordem decrescente de produtividade de artigos sobre um determinado tema, pode-se distinguir um núcleo de periódicos mais particularmente devotados ao tema e vários grupos ou zonas que incluem o mesmo número de artigos que o núcleo. Assim os periódicos devem ser listados com o número de artigos de cada um, em ordem decrescente, com soma parcial. O total de artigos deve ser somado e dividido por três; o grupo que tiver mais artigos, até o total de um terço do total é o “core” ou núcleo principal de periódicos daquele assunto. O segundo e o terceiro grupo são as extensões.”<sup>(54)</sup>

Os cálculos do teorema de Bradford para definição dos periódicos “core” (no português colocados como periódicos centrais o do núcleo temático) em áreas abrangentes do conhecimento foram muito utilizados por bibliotecas para tomada de decisão em relação à aquisição, descarte, depósito, utilização de verba e planejamento de sistemas de periódicos<sup>(54)</sup>. Nos mais de 50 anos de sua elaboração, o teorema de Bradford foi alvo de investigação em diversas áreas e com resultados que nem sempre confirmam suas proposições<sup>(52)</sup>. Atualmente, algumas pesquisas tem proposto o uso do número de citações dadas para cada periódico a partir dos artigos recuperados para a área em avaliação, associando o teorema de Bradford à prática de citação para construção das listas de periódicos “core”<sup>(34,58)</sup>.

Muitas aplicações do teorema divergem em resultados, ainda assim Pinheiro afirma que a ideia principal se mantém, sendo necessária a interpretação adequada<sup>(59)</sup>. Para elucidar algumas das aplicações serão apresentados a seguir alguns estudos que utilizaram o teorema em suas análises:

Estudo publicado em 2016 por Barrett e colaboradores, que tinha por objetivo mapear a literatura sobre farmácia hospitalar, utilizou o teorema de Bradford para determinar a lista de periódicos “core” a partir das citações de artigos de periódicos classificados como de farmácia hospitalar<sup>(34)</sup>. Através das citações foram identificados no grupo A 3.886 periódicos (a partir das referências dos artigos de quatro periódicos escolhidos por um grupo de especialistas) e no grupo B 643 periódicos diferentes (a partir das referências dos artigos de um periódico definido pelos autores) que foram organizados em ordem decrescente de acordo com o número de citações. Apenas 26 periódicos (0,67%) no grupo A e nove periódicos (1,4%) no grupo B acumularam aproximadamente 33,3% das citações, entrando na lista “core” ou Zona 1. No outro extremo, do núcleo de periódicos menos representativos, foram contabilizados na Zona 3, com apenas uma citação, 1.425 periódicos (36,7%) no grupo A e 380 (59,0%) no grupo B<sup>(34)</sup>. Na discussão, os autores desse artigo apresentam uma associação entre os periódicos da Zona 1 e quais os temas que são mais utilizados no campo da farmácia hospitalar. São ressaltados os periódicos biomédicos, que variam entre clínica médica e especialidades, mas também aqueles relacionado à área farmacêutica<sup>(34)</sup>. No entanto, é preciso estar ciente da presença de viés nestas inferências já que a amostragem dos periódicos que realizaram as citações usadas no teorema de Bradford foi realizada a partir de critérios subjetivos, e que o uso das citações como variável para determinar tais zonas também devem ser levada em conta na interpretação. Dessa maneira, verifica-se que o teorema faz sentido ao apresentar as diferentes zonas de periódicos, mas a interpretação dos resultados deve levar em conta a base de dados e os critérios de seleção utilizados antes de se realizar generalizações sobre alguma área do conhecimento.

Outro estudo utilizou o teorema de Bradford em uma análise bibliométrica sobre ensaios clínicos randomizados e controlados (*Randomized Controlled Trials - RCT*)<sup>(60)</sup>. Diferente do estudo relatado anteriormente, agora o foco de análise não

se trata de uma subdisciplina como a farmácia hospitalar e sim de um desenho de estudo epidemiológico. Além disso, a variável utilizada na aplicação do teorema difere da anterior pois estava baseada no número de artigos recuperados através da busca na MEDLINE com o filtro de “tipo de publicação” para RCT<sup>(60)</sup>. Os 103.792 RCT recuperados na busca foram publicados em 2.848 periódicos diferentes. Foram definidas quatro zonas com aproximadamente 26.000 artigos em cada. A lista “core” ou Zona 1 estava composta por apenas 42 periódicos (1,48%), enquanto a Zona 4 continha 2.414 periódicos (84,76%), sendo que 481 tinham apenas um RCT publicado<sup>(60)</sup>. Ao avaliar a Zona 1 verificou-se diversidade sobre o escopo dos 42 periódicos que continham entre os temas: anestesiologia; medicina geral e interna; cardiologia; oncologia; nutrição; farmacologia e farmácia. Isso demonstra a grande dispersão do tema avaliado entre várias áreas do conhecimento<sup>(60)</sup>. Mais uma vez, demonstra-se que o teorema de Bradford é capaz de encontrar padrões em diferentes assuntos da literatura científica. No entanto, do ponto de vista da cienciometria, é necessário interpretar os dados de acordo com o contexto apresentado. Pode-se fazer a pergunta: “qual a implicação prática em saber que 42 periódicos concentram 25% dos artigos classificados como RCT, e que os outros 75% estão dispersos em outros 2.806 periódicos?”. Em primeira análise, verifica-se com esse dado que há grande dificuldade para a realização de buscas e recuperação de RCT devido à sua grande dispersão. Outras inferências, como a associação de maiores fatores de impacto (*Impact Factor* - IF) à lista de periódicos da Zona 1, podem apresentar muitos vieses.

Editorial publicado em 2016 sobre o teorema de Bradford e a transparência dos cálculos no IF, traz importantes discussões sobre o uso adequado do teorema nas dinâmicas da comunicação científica<sup>(61)</sup>. Nesse artigo Fernandez-Llimos apresenta dados sobre a aplicação do teorema de Bradford que é funcional para temas abrangentes e que não se reproduz para assuntos mais específicos. Ao utilizar o teorema de Bradford para selecionar os periódicos a serem incluídos na área temática de Farmácia e Farmacologia a partir da base de dados do Instituto para Informações Científicas (*Institute for Scientific Information* - ISI), a Thomsom Reuters promove erros em cadeia<sup>(61)</sup>:

- 1- Exclui periódicos de subdisciplinas da base de dados periódicos do ISI por considerar apenas os periódicos da lista “core” da área temática;



- 2- Periódicos dessas subdisciplinas apresentam pequena cobertura no relatório de citação de periódicos (*Journal of Citation Reports* - JCR) e assim muitos não possuem oficialmente o a métrica denominada fator de impacto (*Impact Factor* - IF);
- 3- Por não apresentar IF esses periódicos são objetivamente e equivocadamente avaliados como de baixa qualidade o que leva os pesquisadores dessas subdisciplinas a submeter seus trabalhos em periódicos que possuam algum IF mesmo que sejam de outras áreas do conhecimento ou de outras subdisciplinas;
- 4- A publicação de artigos em periódicos de temas fora do seu escopo leva à dispersão da informação científica, à dificuldade de recuperação e conseqüentemente ao enfraquecimento da subdisciplina não adequadamente coberta.

Tais questões reforçam a necessidade de interpretação adequada dos indicadores bibliométricos gerados através das diferentes análises e teoremas.

### 3.2.1.3 Teorema de Distribuição de Zipf (Frequência de Palavras)

Outra lei ou teorema clássico da bibliometria é o de Zipf, que propõe uma relação entre o assunto de um texto e a frequência das palavras nele contido. De maneira objetiva, o teorema coloca que ao listar as palavras que ocorrem em um texto em ordem decrescente de frequência e multiplicar a posição da palavra na lista pela frequência será encontrada uma constante<sup>(45,52-54)</sup>.

A partir dessa relação Araújo descreve o princípio do menor esforço formulado por Zipf:

“... existe uma economia do uso de palavras, e se a tendência é usar o mínimo significa que elas não vão se dispersar, pelo contrário, uma mesma palavra vai ser usada muitas vezes; as palavras mais usadas indicam o assunto do referido documento”.<sup>(54)</sup>

O teorema de Zipf possui grande abrangência de aplicação sendo explorado na área de linguística para os mais diversos idiomas, mas também



para avaliação temática e desenvolvimento de padrões nas áreas do conhecimento. Na ciência da informação o teorema serve para simular representações temáticas mais representativas, sustentando aspectos de classificação em unidades de informação e garantindo maiores probabilidades na recuperação de informações. Atualmente o teorema também tem sido utilizado para contextos virtuais como na análise de vídeos compartilhados na web<sup>(62)</sup>. A seguir serão apresentadas algumas aplicações do teorema em avaliações cienciométricas.

O estudo de Oliveira, publicado em 2017, apresentou uma avaliação sobre a produção científica relacionada à adesão a terapia antirretroviral. A partir de uma busca na base de dados Scopus, com os descritores relacionados ao assunto, foram recuperados e selecionados 24 artigos. O teorema de Zipf foi aplicado ao conjunto de resumos dos referidos artigos. Foram obtidas 2.974 palavras diferentes, sendo que a palavra “adesão” (*adherence*) teve a maior frequência, ocorrendo 122 vezes, enquanto 47 outras palavras tiveram a frequência de apenas uma ocorrência. Com a aplicação do teorema foram obtidas três zonas de palavras que em frequência se mantiveram muito próximas da proporção estabelecida por Zipf<sup>(63)</sup>. Também a partir da identificação das palavras da Zona 1, mais relacionadas ao assunto, foi estabelecida uma relação com as palavras-chave dos artigos e foi proposto um mapa que aponta os aspectos positivos e negativos relacionados à adesão a terapia antirretroviral<sup>(63)</sup>. Isto mostra uma importante aplicação do teorema ao associar as palavras mais frequentes a um importante aspecto do assunto tratado no texto.

Outra interessante avaliação utilizou o método de busca das revisões sistemáticas para recuperar os artigos científicos relacionados à relação entre profissional e pacientes na era da internet. O teorema de Zipf foi aplicado ao conjunto de palavras-chave dos 522 artigos recuperados e selecionados. Foram encontradas 1.338 palavras-chave (2,56 palavras-chave por artigo), sendo que “relação paciente-profissional” (*professional patient relations*) foi a mais frequente, ocorrendo em 121 dos artigos (23,2%). As 22 palavras-chave mais frequentes totalizaram 37,9% do total e de acordo com seus significados esse grupo de palavras representou o assunto abordado, o que permite confirmar a adequada correspondência do teorema de Zipf ao assunto. Além disso foi possível estabelecer direcionamentos de pesquisa de acordo com os grupos de

palavras identificados<sup>(64)</sup>, o que permite afirmar que o teorema de Zipf, quando bem utilizado, pode trazer importantes achados às diferentes áreas do conhecimento, não se restringindo apenas a contabilizações e agrupamentos sem conteúdo.

### 3.2.2 Análise de Citação

A troca de conhecimentos entre as mais diversas fontes é vital para o desenvolvimento científico, o que coloca a citação como unidade de referência da transmissão de informações. Dessa maneira, as análises de citação se apresentam em posição de destaque para a bibliometria, cienciometria e informetria<sup>(54)</sup>.

De acordo com Foresti as definições dos termos “citação” e “análise de citação” são, respectivamente:

“... um conjunto de uma ou mais referências bibliográficas que incluídas em uma publicação, evidenciam elos entre indivíduos, instituições e áreas de pesquisa, visto que mostram o relacionamento de uma publicação com outra.”<sup>(65)</sup>

“... a parte da bibliometria que investiga as relações entre os documentos citantes e os documentos citados considerados como unidades de análise, no todo ou em suas diversas partes: autor, título, origem geográfica, local de publicação, ano e idioma.”<sup>(65)</sup>

A análise de citação tem sido aplicada de maneira extensiva, atraindo atenção e motivando pesquisas aprofundadas<sup>(66)</sup>. O comportamento de citar constitui uma das partes do processo de construção do conhecimento científico. E, por esse motivo, os resultados obtidos através das diferentes análises de citação devem levar em conta as possíveis motivações que levam um autor a realizar uma citação. De acordo com a literatura, geralmente, existem 15 motivos para realizar uma citação no desenvolvimento da literatura científica (Tabela 2)<sup>(66,67)</sup>.

TABELA 2 – MOTIVOS PARA REALIZAR UMA CITAÇÃO.

Motivações		
1. Respeitar a opinião de ícones da referida área;	6. Corrigir trabalhos de outros;	11. Validar dados e constantes físicas;
2. Demonstrar atitude positiva sobre trabalhos relacionados;	7. Avaliar trabalhos anteriores;	12. Verificar se determinada ideia ou conceito é discutido na literatura;
3. Verificar os métodos e instrumentos utilizados;	8. Buscar complementação para os próprios argumentos;	13. Para verificar a causa dos personagens em outras obras de um conceito
4. Fornecer materiais de apoio;	9. Fornecer trabalhos pré-existent;	14. Negar o trabalho ou ponto de vista de outro;
5. Corrigir seu próprio trabalho;	10. Fornecer orientação não divulgada, raramente citada ou nunca citada;	15. Se opor a à prioridade de outro.

FONTE: Traduzido de SMITH (1981)<sup>(67)</sup>

No entanto, algumas citações ocorrem no sentido contrário aos propósitos da comunidade científica. Entre elas estão<sup>(66)</sup>:

- favorecer alguém pela citação;
- citar de maneira tendenciosa para obtenção de elogios;
- citar a si mesmo sem justificativa; apoiar interesses de pesquisa acadêmica de uma citação imprópria;
- citar sobre pressão de alguma autoridade citada.

Nem sempre o comportamento de citação será o reflexo do processo correto da comunicação e desenvolvimento científicos, podendo causar confusão e contaminação dos fluxos de conhecimento<sup>(66)</sup>.

Recentemente a análise de citações é utilizada para indicar a qualidade dos trabalhos científicos<sup>(68,69)</sup>. O uso desses métodos para produção de indicadores têm gerado muitas discussões relacionadas à validade dessas medidas para o estabelecimento do desempenho científico de indivíduos, grupos, instituições, periódicos, etc.<sup>(69,70)</sup>.

O IF é um dos indicadores provenientes da análise de citação e que possui maior difusão na comunidade acadêmica internacional<sup>(66,69)</sup>. Na década de 90 pesquisadores brasileiros passaram a defender a importância do IF na avaliação dos periódicos científicos e do número de citações de pesquisadores nas

avaliações por pares (*peer-review* - avaliação realizada por especialistas antes da publicação no periódico). Estes indicadores que estavam em uso até como critérios de seleção de professores nos EUA, também começaram a fazer parte dos ambientes de pesquisa no Brasil<sup>(71)</sup>. Em pouco tempo o IF e o número de citações passaram a ser utilizados como critérios de avaliação tanto nas seleções para bolsas de produtividade em pesquisa quanto nas avaliações de conceito dos programas de pós-graduação<sup>(71)</sup>.

O IF dos periódicos científicos é publicado anualmente no JCR, desde 1975, como um dos produtos do ISI. O JCR reúne informações no sentido de revelar o número de citações recebidas dos artigos publicados nos próprios periódicos e nos demais periódicos indexados na base de dados do ISI, naquele mesmo ano<sup>(71)</sup>. Num exemplo geral e hipotético, o cálculo do IF de 2020 para um periódico A seria realizado da seguinte maneira:

**- Equação base para cálculo:**

- $IF = \frac{A}{B}$ 
  - IF - Fator de impacto (*Impact Factor*)
  - A – Número de citações recebidas no ano X para os todos os itens publicados nos anos X-1 e X-2
  - B – Número de itens citáveis publicados nos anos X-1 e X-2

**- Dados do exemplo hipotético:**

- A – Número de citações recebidas em 2020 (ano X) para todos os itens publicados no periódico A em 2018 e 2019 (anos X-1 e X-2)
  - 200 citações;
- B – Número de itens citáveis publicados no periódico A em 2018 e 2019 (anos X-1 e X-2)
  - 235 itens citáveis

**- Cálculo do exemplo hipotético:**

- $IF = \frac{A}{B} = \frac{200 \text{ citações em 2020}}{235 \text{ itens citáveis}}$ 
  - 0,851 citações por artigo

Em primeira instância pode parecer um cálculo simples e com capacidade de levar a interpretações justas relacionadas ao impacto do referido periódico para alguma área do conhecimento ou para a comunidade acadêmica. No entanto, o uso e aplicação do IF é considerado controverso desde a sua criação.

De acordo com Fernandez-Llimos, uma das evidências de tal controvérsia é a criação de um termo MeSH exclusivo para o indicador: “Journal Impact factor”<sup>(61)</sup>.

Entre os principais vieses relacionados ao cálculo do IF estão: a definição do numerador<sup>(72)</sup> e denominador<sup>(73)</sup> utilizados na fórmula do IF; a limitação do cálculo do IF para 2 anos<sup>(74,75)</sup>; e a limitação da base de dados restrita aos periódicos indexados no ISI<sup>(61,75)</sup> previamente discutido no item 3.1.1.2 desse documento. Além dos vieses citados a literatura científica também aponta diversos métodos utilizados para fraudar o cálculo do IF<sup>(76,77)</sup>. Nesse contexto pesquisadores das mais diversas áreas têm sugerido inúmeras estratégias que substituam ou que permitam corrigir ou melhorar a interpretação do IF<sup>(78-81)</sup>.

Mesmo com todas as críticas e argumentações para não utilizar o IF isoladamente, o indicador ainda é amplamente utilizado pelas instituições acadêmicas e órgãos de financiamento para avaliar a o desempenho individual ou coletivos de pesquisadores<sup>(82)</sup>. No entanto, são crescentes os movimentos positivos para tornar a avaliação de periódicos mais justa. Em 2019, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) reformulou os critérios para a avaliação de periódicos no Brasil. Apesar de manter o IF com um dos indicadores, o CiteScore da base de dados Scopus e o h5 da base de dados Google Scholar (GS) também foram introduzidos nos critérios de avaliação<sup>(83)</sup>. Abaixo o método de classificação utilizado no relatório do Qualis periódicos da área de farmácia:

“A classificação referência é dada por meio de uma metodologia que considera indicadores objetivos e um modelo matemático. Os indicadores utilizados foram o CiteScore (base Scopus), IF (base *Web of Science* – Clarivate) e o h5 (base GS). Para cada periódico, foi verificado o valor do indicador e o percentil de cada um, dentro de cada categoria de área. Nos casos em que o periódico possuía Cite Score e/ou IF, foi considerado para fins de estratificação o maior valor de percentil entre eles. Nos casos em que o periódico não possuía Cite Score e/ou IF, foi verificado o valor do índice h5 do GS. Para que houvesse uma correlação entre os indicadores, foi feito um modelo de regressão que fez a relação entre valores de h5 e CiteScore. Assim,

para periódicos que só possuíam h5, foi possível estimar um valor correspondente de percentil.”<sup>(83)</sup>

Além dos indicadores IF e CiteScore, utilizados na nova avaliação do Qualis CAPES, outros indicadores estão disponíveis para avaliação de autores periódicos e instituições. Estes podem ser classificados com base em diferentes contextos ou perspectivas. As métricas utilizadas para medir a reputação ou prestígio de um periódico junto à comunidade utilizam como base de avaliação a origem das citações. Nesse âmbito do prestígio aparecem: o *SCImago Journal Rank*; o *Eigenfactor metrics*; e o *Source-Normalised Impact per Paper* (SNIP). Em outra perspectiva está o grupo de métricas que tem como objetivo o ranqueamento em uma determinada área de acordo com a taxa de citação: o IF; a meia-vida de citação; o CiteScore; e novamente o *SCImago Journal* e o SNIP<sup>(84)</sup>.

A meia-vida de citação é o ponto de cálculo em determinado ano em que 50% das citações foram recebidas antes daquele ano e 50% das citações após aquele ano. Apresentando através dessa métrica a taxa de declínio na curva de citação. Ou seja, o número de anos que o número de citações leva para cair a 50% do seu valor inicial<sup>(84)</sup>.

O CiteScore é uma medida gratuita para o número médio de citações recebida por um documento publicado em um periódico. Compreende a somatória de citações recebidas em um ano N dividida pelo quantitativo de documentos publicados nos três anos anteriores (N-1, N-2 e N-3). Diferente do IF, o CiteScore utiliza janela de três anos ao invés de dois anos, e no denominador são contabilizados todos os itens publicados e não apenas os itens citáveis<sup>(85)</sup>.

O pacote de métricas do CiteScore, que associa essa métrica ao SNIP e ao *SCImago Journal Rank*, se apresentam como o novo padrão de avaliação fornecendo uma visão mais compreensiva, transparente e atual do impacto de um periódico<sup>(84)</sup>. Nesse contexto o *SCImago Journal Rank* se apresenta como um indicador de centralidade, pois, utiliza as bases de cálculo da área das análises de rede social dando diferentes pesos às citações recebidas<sup>(86)</sup>. Já o SNIP apresenta uma medida ajustada do CiteScore de um periódico, de acordo com a área temática da Scopus, em que esse está contido, e utilizando como

base de dados somente as citações dadas e recebidas em periódicos com revisão por pares (*peer-review* - avaliação realizada por especialistas antes da publicação no periódico). Tais ajustes permitiriam a comparação entre diferentes campos do conhecimento<sup>(87)</sup>. Alguns estudos reportaram o uso do pacote CiteScore para áreas como: neurociência comportamental, dermatologia<sup>(84)</sup>, ciências farmacêuticas<sup>(88)</sup> e enfermagem<sup>(89)</sup>.

No entanto, outras avaliações também foram geradas a partir do banco de dados do JCR e denominadas métricas de Eigenfactor que compreendem o *Eigenfactor Score* (ES) e o *Article Influence Score* (AIS) ([www.eigenfactor.org](http://www.eigenfactor.org)). O ES possui um algoritmo complexo em que, excluindo as auto citações, utiliza dados do número de vezes que artigos de um periódico foi citado nos últimos cinco anos de acordo com o JCR, mas também quais os periódicos que contribuíram para essas citações, de modo que os periódicos altamente citados têm mais peso do que os menos citados<sup>(90,91)</sup>. O AIS utiliza o ES para estabelecer a influência média dos artigos de um periódico após cinco anos de sua publicação. Para esse cálculo divide-se o ES de um periódico pelo número de itens citáveis publicados nesse mesmo periódico<sup>(92)</sup>. Em resumo periódicos com AIS maior que 1,00 indicam que cada artigo publicado no período possuem influência acima da média e AIS menores que 1,00 abaixo da média<sup>(90)</sup>.

A partir dos dados apresentados sobre a análise de citação é importante que, àqueles indivíduos e instituições que possuam envolvimento com pesquisa tenham o mínimo de discernimento sobre as limitações dos indicadores relacionados às citações, e que a utilização e interpretação inadequadas podem trazer prejuízos ao desenvolvimento da ciência.

### 3.2.2.1 Análise de Coocorrência de palavras

Em documentos científicos, sejam eles artigos ou teses, as palavras são evidentemente as protagonistas, pois ocupam o maior espaço. Mesmo em ilustrações, gráficos e tabelas ainda teremos palavras que podem auxiliar no melhor entendimento destes itens. Aparecem nos títulos, resumos, palavras-chaves e seções do texto principal, sendo, dessa maneira itens representativos do conteúdo das publicações<sup>(93)</sup>.

A análise de coocorrência de palavras não se originou na bibliometria, cienciometria, informetria e nem na biblioteconomia ou na sociologia da ciência. Sua origem se deu nos campos da linguística, da lexicografia e posteriormente na linguística computacional<sup>(94)</sup>. De acordo com a tradução apresentada no trabalho de Santos a definição da análise de coocorrência de palavras segundo Whitaker é:

“... técnica que utiliza o comportamento das palavras com um meio para elucidar a estrutura das ideias e outros problemas representados em conjuntos adequados de documentos.”<sup>(93,95)</sup>

No campo da ciência da informação esta análise foi utilizada para avaliar o fluxo de recuperação da informação, na lexicografia computacional ou em modelos de armazenamento linguístico<sup>(94)</sup>. Em cienciometria, a análise de coocorrência de palavras possui muitas aplicações entre elas o mapeamento de campo científico, a evolução de temas de pesquisa, caracterizações temáticas etc. A tabela 3 adaptada do trabalho de Santos<sup>(93)</sup> traz exemplos de artigos científicos que utilizaram a análise de coocorrência de palavras apontando a área de pesquisa, a fonte de dados, o período, o elemento utilizado na análise e a centralidade do problema avaliado.

TABELA 3 – ESTUDOS COM ANÁLISE DE COCORRÊNCIA DE PALAVRAS

<b>Autor (ano)</b>	<b>Área de pesquisa</b>	<b>Fonte de dados</b>	<b>Período</b>	<b>Elemento de análise</b>	<b>Centralidade do problema</b>
Bhatthcharya (1998)	Física	Inspec	1990 e 1995	Títulos	Áreas de pesquisa emergentes
Cahlík (2006)	Economia	SSCI	1997-1999	Palavras-chave indexadas	Lei da vantagem acumulativa
Courtial (1994)	Cienciometria	CNRS	1988-1993	Palavras-chave do autor	Colégios invisíveis
Courtial (1997)	Autismo	PsyLIT	1978-1995	Palavras-chave do autor	Mapeamento científico
Liberatore (2013)	Ciência da informação	Scielo	200-2009	Palavras-chave indexadas	Caracterização temática



Munoz-Leiva (2012)	Comportamento do consumidor	WoS	1966-2008	Palavras-chave do autor	Frente de pesquisa
Stegmann (2003)	Síndrome de Reynaud	MEDLINE	1966-1987	Descritores controlados (MeSH)	Geração de hipótese de pesquisa
Vaughan (2012)	Administração	Páginas da web	2010	Tags	Visibilidade na web
Yang (2012)	Medicina	MEDLINE e JCR	2004-2008	Descritores controlados (MeSH)	Visualização da informação

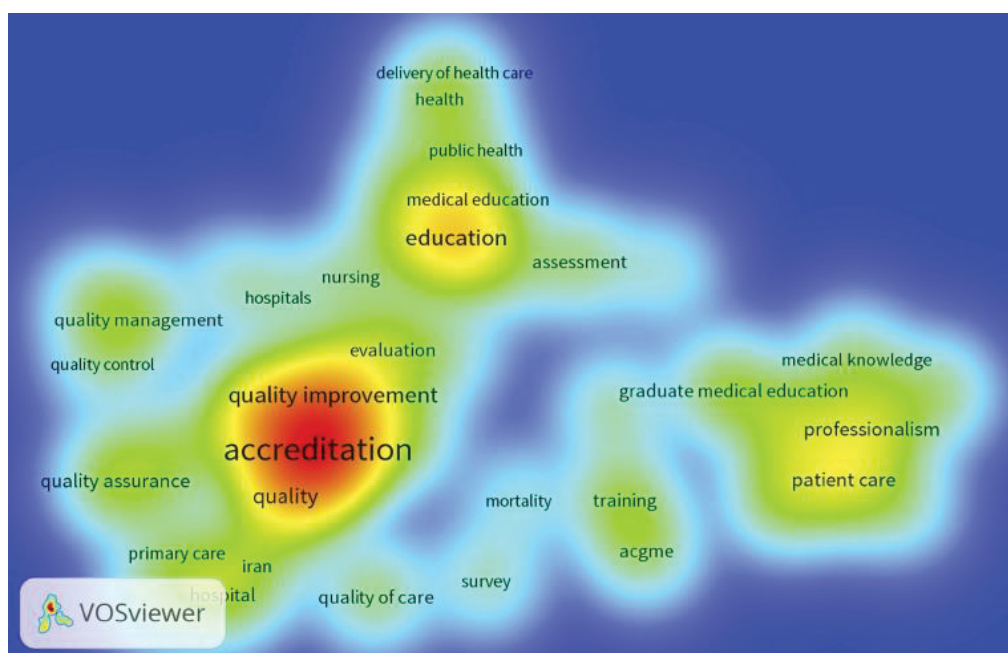
NOTA: Referências dos estudos referidos se encontram nos anexos; Inspec – Base de dados do *Institute of Engineering and Technology* (Internacional); SSCI – *Social Sciences Citation Index*; CNRS – *Centre National de la Recherche Scientifique* (França); PsyLIT – *Psychological Literature*; WoS – *Web of Science*; MEDLINE – Base de dados da *National Library of Medicine*; MeSH – *Medical Subject Headings*; JCR – *Journal of Citation Reports*.

FONTE: Adaptado de SANTOS (2015)<sup>(93)</sup>

A partir da análise das coocorrências entre os pares de palavras, é possível estabelecer índices estatísticos que representam a força de associação entre esses pares de palavras e, a partir dos valores encontrados, elaborar diversos tipos de representações gráficas (árvores, redes, agrupamentos diversos) e assim visualizar ou mapear o estado de um campo do conhecimento, um determinado momento ou situação<sup>(96)</sup>.

Um estudo de Karamali publicado em 2020 realizou análise de coocorrência de palavras nas produções relacionadas a “acreditação hospitalar”. Foram recuperados da base de dados MEDLINE 6.661 estudos relacionados ao assunto e, a partir destes foi realizada análise com as palavras presentes nas palavras-chave e nos títulos e resumos. A figura 2 retirada desse estudo apresenta um mapa de densidade com as palavras-chave de maior destaque, sendo as maiores com maior ocorrência entre os documentos e as vermelhas as que mais estavam coocorrendo com as demais palavras-chave. De acordo com os autores o mapa de palavras é capaz de refletir conceitos amplos das mais diversas subáreas temáticas do assunto “acreditação hospitalar”<sup>(97)</sup>.

FIGURA 2 – MAPA DE DENSIDADE DAS PALAVRAS-CHAVE DE AUTORES EM ARTIGOS DE ACREDITAÇÃO HOSPITALAR.



NOTA: Quanto maior a ocorrência maior o tamanho da palavra. Quanto mais próximas as palavras mais vezes apareceram juntas em um documento. A densidade está relacionada a proximidade de palavras de maior ocorrência (maior: amarelo - vermelho; menor: verde - azul).

FONTE: KARAMALI (2020)<sup>(97)</sup>

Este estudo apresenta uma dentre as diversas possibilidades de investigação a partir da análise de coocorrência de palavras.

### 3.2.3 Análise de Colaboração Científica

A crescente profissionalização da ciência têm motivado cada vez mais o trabalho em equipe e a colaboração, isto passa a constituir uma característica marcante do desenvolvimento de pesquisas<sup>(98)</sup>. Uma vez que pesquisadores envolvidos em um projeto de maneira colaborativa têm acesso a uma quantidade maior de recursos materiais e informacionais, a colaboração científica figura como potencializadora tanto do crescimento profissional quanto do desenvolvimento do conhecimento<sup>(99)</sup>.

De acordo com Spinak, o aumento da colaboração científica em uma determinada disciplina é sinal de amadurecimento. Uma característica desse amadurecimento é a colaboração que permite o desenvolvimento de grandes projetos e o acesso a fontes de financiamento<sup>(29)</sup>.

Nesse contexto, a comunidade acadêmica passa a ter interesse nas dinâmicas de colaboração e nos resultados obtidos através dela<sup>(100)</sup>. Os primeiros estudos dessa temática foram publicados na década de 50, e desde então diversos autores têm realizado análises de colaboração das mais diversas maneiras. Seja em níveis de abrangência: entre indivíduos, instituições, países, setores da sociedade ou áreas do conhecimento, seja pelos métodos aplicados e resultados obtidos: revisões, entrevistas, observações, autorreflexões, análise de redes sociais, análise de documentos, muitas vezes complementando análises bibliométricas ou cienciométricas<sup>(101)</sup>.

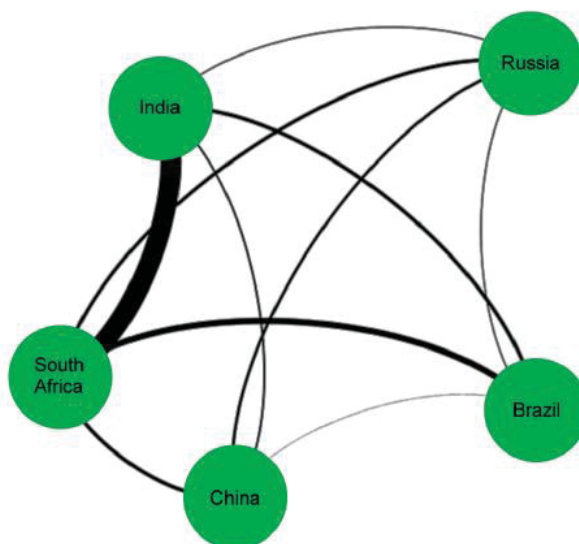
A partir das análises de colaborações científicas pode-se obter uma série de resultados cuja interpretação deve ser realizada de acordo com a base de dados analisada. Entre os resultados estão indicadores como o índice de colaboração, definido como a média de autorias por artigo publicado. Trata-se de um indicador que avalia a colaboração com base na coautoria dos trabalhos em análise<sup>(102)</sup>. De acordo com Glanzel, há uma diferença significativa entre os índices de colaboração científica quando áreas distintas são comparadas. Campos experimentais e das ciências naturais apresentam índices de colaboração maiores, enquanto as ciências humanas menores<sup>(62)</sup>.

Outro tipo de resultado proveniente das análises de colaboração são as redes de colaboração. Nas últimas décadas, com a evolução tecnológica e computacional os dados passaram a ser analisados não mais em termos unidimensionais, mas em termos das relações estruturais presentes nos campos científicos. Estudos sobre colaboração científica têm utilizado as análises de redes sociais, que permite a representação gráfica das associações existentes em um campo científico mas também o papel dos atores na rede, sejam eles autores, instituições, ou países<sup>(102)</sup>. A análise de redes sociais, também conhecida como Sociometria, estuda como devem ser mensurados, descritos, representados e analisados um conjunto de atores e suas relações<sup>(102)</sup>. A seguir, são apresentados dois exemplos de mapeamento científico utilizando análises de rede social.

Estudo de Castor e colaboradores publicado em 2020 utilizou métodos da análise de rede social para mapear a literatura científica relacionada à tuberculose produzida pelos países que compõe o BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Na figura 3 (retirada do estudo) verificamos que a

espessura da aresta entre os nós que representam a Índia e a África do Sul mostrando que esses dois países tiveram maior destaque em relação a colaboração internacional nas produções relacionadas à tuberculose<sup>(103)</sup>.

FIGURA 3 – REDE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE TUBERCULOSE ENTRE OS PAÍSES QUE COMPÕE OS BRICS (2007-2016).

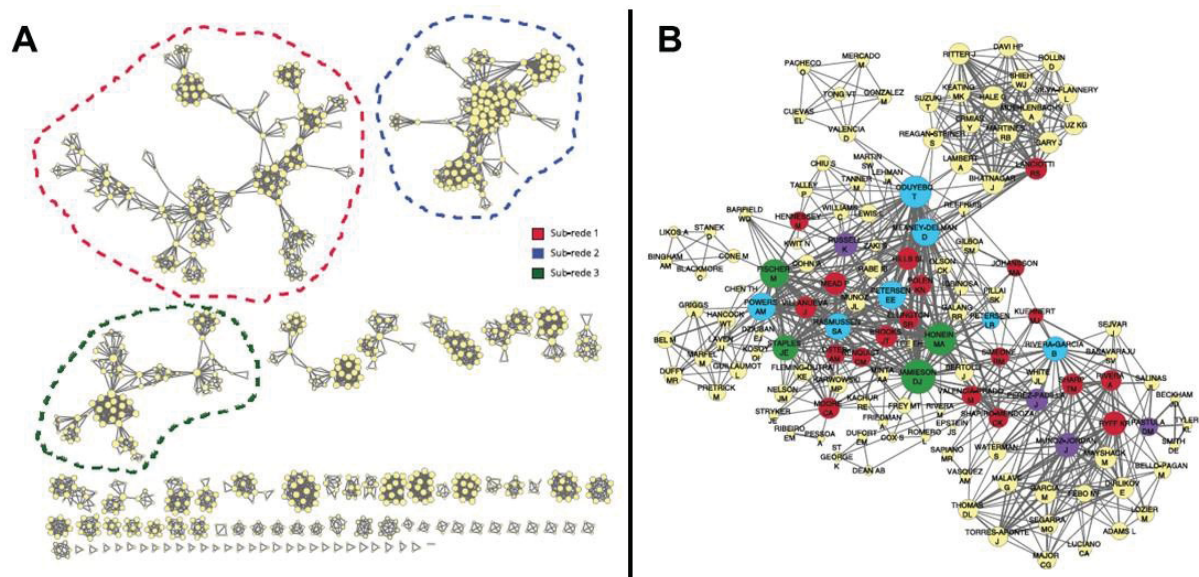


NOTA: Os nós em verde representam os países que compõe a rede; as arestas em preto representam as colaborações científicas entre os países; a espessura da aresta representa o número de colaborações no período; a proximidade entre nós se estabelece de acordo com o número de arestas (colaborações); BRICS - Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

FONTE: CASTOR (2020)<sup>(103)</sup>

Em outro estudo semelhante, Maia e colaboradores construíram redes sociais para identificar os principais pesquisadores e grupos envolvidos com a produção de literatura sobre o vírus Zika. Na figura 4, além da apresentação da rede em nós (autores) e arestas (colaborações) também foram aplicadas cores aos nós para demonstrar a posição dos autores mais produtivos dentro da rede de colaboração e utilizados os tamanhos dos nós proporcionais ao número de colaborações de cada autor com os demais autores. De acordo com outra métrica de rede (*betweenness centrality*) também foi possível mensurar quais os autores mais centrais da rede de colaboração e percebendo que nem sempre o autor mais produtivo é o mais colaborativo<sup>(104)</sup>.

FIGURA 4 – REDE DE COLABORAÇÃO CIENTÍFICA EM ZIKA E SUB-REDE 2.



NOTA: **A** - Representa a rede de todos os autores com produções relacionadas ao vírus da Zika no período de análise; Os nós amarelos representam os autores e as arestas cinzas as colaborações entre autores; As três sub-redes principais estão circuladas em linhas pontilhadas; **B** – Representa a sub-rede 2; os nós representam os autores e as arestas cinzas as colaborações; quanto maior a espessura da aresta maior o número de colaborações entre autores; as cores dos nós representam o número de publicações dos autores na área (verde > azul > roxa > vermelha > amarela)

FONTE: MAIA (2019)<sup>(104)</sup>

### 3.3 PROCESSO EDITORIAL EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

Para melhor entender e discutir os processos editoriais em periódicos científicos é importante apresentarmos alguns pontos sobre comunicação científica. A partir da abrangência do termo “ciência” e dos imperativos instrucionais da ciência (Universalismo; Coletivismo; Desinteresse; e Ceticismo), o autor apresenta uma visão da comunidade científica de maneira ideal apresentando os pontos que podem dificultar o avanço da ciência. Entre eles a competitividade entre cientistas, a discriminação e o interesse. Dessa forma a comunicação entre pesquisadores figura como um importante aspecto no avanço da ciência e dentro dos relacionamentos existentes na comunidade científica<sup>(105)</sup>.

O autor Meadows aponta que um dos pontos marcantes para a comunicação científica foi a introdução da imprensa no século XV, pois partir daí a difusão das pesquisas se tornou mais ampla e rápida. A criação dos periódicos científicos tinha como objetivo inicial: a busca por lucros; a disseminação de

conhecimento; e a necessidade crescente de comunicação entre os pesquisadores<sup>(106)</sup>. De acordo com Ziman, os pesquisadores costumam formar comunidades que vão além das instituições às quais pertencem. Essas comunidades e sociedades reúnem cientistas com interesses comuns cuja ligação se dá através da comunicação científica<sup>(107)</sup>.

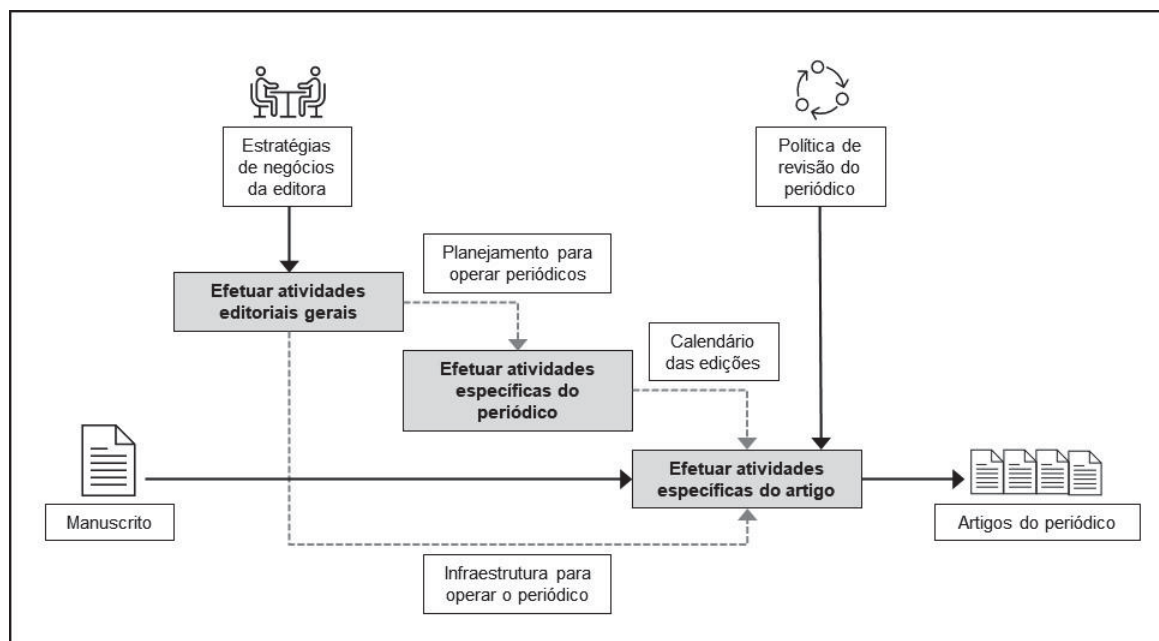
A publicação de artigos em periódicos, tido como principal método de comunicação no contexto da ciência, tem importante papel para os autores pois: validam o trabalho realizado, dado que a revisão por pares é a certificação do conhecimento disponibilizado<sup>(108)</sup>; disseminam os novos conhecimentos, já que os periódicos permitem o acesso às informações de maneira remota<sup>(108,109)</sup>; e servem como métrica, pois inúmeras instituições utilizam a publicação como medida de desempenho para o fornecimento de premiações, progressões e financiamento<sup>(110)</sup>. Assim, não é estranho o crescimento da literatura sobre os vários aspectos da publicação científica. Seja sobre as dificuldades de publicação, perspectivas de editores, taxas de aceitação, ou moldes da revisão por pares<sup>(111)</sup>.

No entanto, para que as informações de uma pesquisa científica sejam validadas, disseminadas ou usadas como métrica é necessário que estejam publicadas em um periódico científico. O que leva ao processo editorial que compreende as etapas que estão entre a construção de um saber científico registrado na forma de um artigo, e a publicação desse na edição de um periódico seja ele impresso, digital, indexado ou não a uma base de dados.

Na literatura há uma série de modelos teóricos e práticos que descrevem quais são as etapas do processo editorial e quais os atores envolvidos nessas etapas. Para esse trabalho escolhemos o modelo de Bjork e Hedlund, que se inicia na realização da pesquisa e segue até a leitura do documento. Esse modelo foi intitulado por seus autores como “ciclo de vida” da publicação científica<sup>(112)</sup>. Os autores descreveram detalhamentos específicos sobre as etapas do processo editorial subdividindo-o em: atividades editoriais gerais; atividades específicas do periódico; e atividades específicas do artigo. Na figura 5 está apresentado o modelo do processo editorial<sup>(112)</sup>.



FIGURA 5 – PROCESSO EDITORIAL DE ACORDO COM MODELO DE “CICLO DE VIDA” DE BJORK E HEDLUND<sup>(112)</sup>.

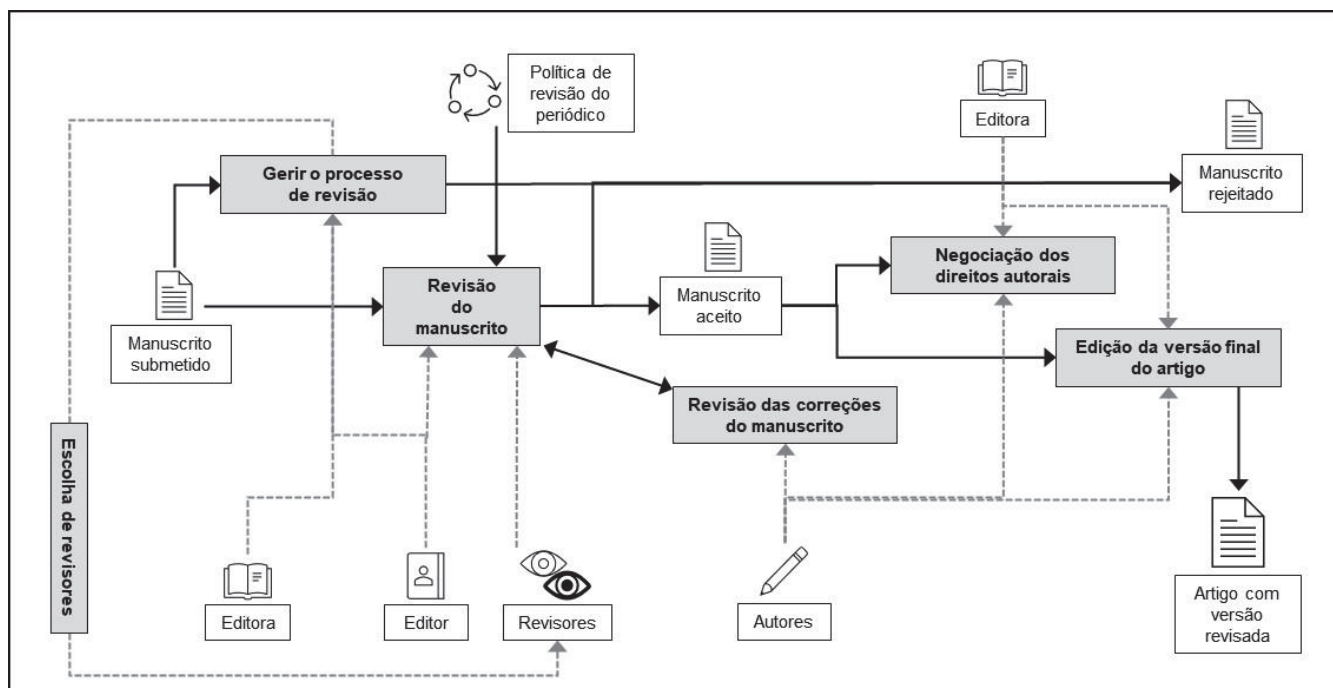


FONTE: Adaptado de PEREIRA (2019)<sup>(113)</sup>

Nesse modelo as atividades editoriais gerais e as atividades específicas do periódico são aquelas exercidas pelas editoras e incluem o gerenciamento administrativo, o gerenciamento financeiro, e a disponibilização de um sistema de informação para organizar as rotinas de produção do periódico e sua posterior disponibilização<sup>(112)</sup>.

Já as atividades relacionadas com o manuscrito submetido descritas na figura 5 como atividades específicas do artigo podem ser subdivididas em cinco partes: gestão do processo de revisão; revisão por pares (*peer review*); revisão das correções solicitadas pelos pares; negociação dos direitos autorais; e edição da versão final do artigo a ser publicado<sup>(112)</sup>. Os fluxos relacionados a essas atividades e os atores envolvidos estão apresentados na figura 6.

FIGURA 6 – ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO ARTIGO DENTRO DO PROCESSO EDITORIAL DE ACORDO COM MODELO DE “CICLO DE VIDA” DE BJORK E HEDLUND<sup>(112)</sup>.



FONTE: Adaptado de PEREIRA (2019)<sup>(113)</sup>

A gestão do processo de revisão tem como atores responsáveis a editora e o editor que podem nessa etapa: rejeitar o manuscrito; ou encaminhá-lo para revisão, tendo que escolher os pares para essa tarefa. Na etapa de revisão do manuscrito o editor e os revisores escolhidos são os responsáveis por: realizar a revisão, solicitando eventuais correções e adequações; verificar a correção e adequações previamente solicitadas; aceitar; ou rejeitar o manuscrito. Quando os revisores apresentam a necessidade de correções ou adequações no manuscrito cabe aos autores realizar as devidas alterações ou justificar o porquê não foram atendidas. Após a conclusão da revisão por pares o manuscrito pode ser aceito ou rejeitado. Caso seja aceito o manuscrito é encaminhado para as etapas de negociação dos direitos autorais e para edição até a versão de publicação<sup>(113)</sup>.

Apesar de envolver vários atores e apresentar inúmeras etapas, em geral o processo editorial poderia ser resumido de maneira simples como a entrada de um manuscrito que pode ter dois destinos de saída: a aceitação, com consequente publicação; ou a rejeição. Ou seja, um processo simples e que não deve apresentar muitos problemas. No entanto, as inúmeras opiniões e maneiras



de realizar esse processo associadas a uma diversidade de contextos e interesses que o rodeiam, colocam a publicação acadêmica em crise<sup>(114)</sup>.

As preocupações com os modelos disponíveis são diversas: bibliotecários apontam para o alto custo de assinatura dos periódicos; líderes de pesquisa discutem sobre o aumento dos valores relacionados aos custos do processamento dos artigos (*Article Processing Charges* - APC); editores reclamam da falta de bons profissionais para a revisão por pares; leitores apresentam o número excessivo de artigos de baixa qualidade publicados; autores reclamam da demora para publicação de seus trabalhos e pelos comentários recebidos pelos revisores; e para revisores não há recompensa suficiente para o esforço prestado<sup>(114)</sup>.

Uma série de trabalhos acadêmicos e editoriais têm discutido os problemas relacionados aos modelos de negócio das editoras para os periódicos<sup>(115-117)</sup> e às políticas de revisão por pares<sup>(114,116,118-120)</sup>, apresentando seus impactos para comunidade científica e, em alguns casos, sugerindo soluções<sup>(114,120,121)</sup>.

## CAPÍTULO I

### **Análise de dez anos de publicação no periódico Pharmacy Practice**

**Publicado:** Mendes, A. E.; Tonin, F. S.; Fernandez-Llimos, F. Analysis of ten years of publishing in Pharmacy Practice. Pharmacy Practice (Granada). 2016 Oct-Dec; 14 (4): 847.

## 1 INTRODUÇÃO

O periódico científico *Pharmacy Practice* (Pharm Pract), oficialmente abreviada pela Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA (*National Library of Medicine* - NLM) como *Pharm Pract (Granada)* (eISSN 1886-3655; pISSN 1885-642X), foi criada em 2006 por um grupo com interesse em Farmácia Prática. O periódico deu continuidade, a partir do terceiro trimestre de 2006, ao periódico espanhol *Seguimiento Farmacoterapeutico*. Desde então a Pharm Pract está comprometida com os seguintes princípios:

- Ser um periódico gratuito (de acesso aberto e sem taxas para o processo editorial);
- Ter escopo global;
- Publicar artigos científicos no contexto mais amplo da Farmácia Prática.

Como mencionado anteriormente, não existe uma definição clara sobre o termo 'Farmácia Prática'. Em 1996, a OMS descreveu a missão da Farmácia Prática como "fornecer medicamentos, outros produtos de saúde e serviços e auxiliar para que o indivíduo e a sociedade façam o melhor uso destes"<sup>(17)</sup>. Essa declaração englobou pela primeira vez a filosofia do cuidado farmacêutico. Dez anos depois, a OMS, em colaboração com a Federação Internacional Farmacêutica (FIP), publicou o livro "Developing Pharmacy Practice" (em português "Desenvolvendo a Farmácia Prática")<sup>(18)</sup>. Mesmo contendo várias definições, o livro não apresentou uma para 'Farmácia Prática'. Embora abordasse o cuidado farmacêutico como foco principal das atividades dos profissionais farmacêuticos, o livro apresentou escopo mais abrangente que incluía outros serviços profissionais da farmácia. Outro livro de referência incluiu no escopo da Farmácia Prática não só as atividades relacionadas ao cuidado dos pacientes, mas também a utilização de medicamentos na sociedade, incluindo temas como a farmacovigilância e a farmacoepidemiologia<sup>(20)</sup>. A terminologia se torna ainda mais complicada quando são consideradas a farmácia social e a farmácia clínica<sup>(122)</sup>.

Identificar os periódicos científicos de Farmácia Prática não é uma tarefa fácil. Minguet e colaboradores usaram o descritores controlados da NLM, chamados MeSH, para identificar os periódicos que usavam com maior

frequência o termo MeSH “*Pharmacists*” (em português: Farmacêuticos)<sup>(27)</sup>. Nessa investigação foram encontrados 10 periódicos com alta prevalência desse termo MeSH. No entanto, o método utilizado é limitado, pois nem todos os periódicos incluídos no PubMed estão indexados no Medline, assim os pesquisadores podem ter perdido vários periódicos de Farmácia Prática<sup>(28)</sup>. Além disso, o estudo de Minguet levantou algumas dúvidas sobre a qualidade de atribuição de termos MesH para a Farmácia Prática<sup>(27)</sup>, o que coloca em questão a utilização dos termos para classificação de periódicos científicos.

A utilização da categoria temática “*Pharmacology and Pharmacy*” (Farmacologia e Farmácia) do JCR não traz melhorias para a identificação dos periódicos de Farmácia Prática. Em primeiro lugar, essa categoria é uma simples compilação de periódicos classificados em farmacologia e farmácia. Em segundo lugar, a cobertura do JCR é muito restrita, principalmente para o tema “Farmácia”. E finalmente, porque alguns periódicos identificados por Minguet e colaboradores<sup>(27)</sup> como de farmácia estão atualmente classificados em outras categorias temáticas do JCR (p.ex.: o periódico *Research in Social and Administrative Pharmacy* não pertence a categoria “*Pharmacology and Pharmacy*” mas está na categoria “*Public, Environmental & Occupational Health*”).

A Pharm Pract adotou em seu escopo o conceito mais amplo da Farmácia Prática, incluindo entre suas áreas de interesse todos os potenciais serviços farmacêuticos – em qualquer configuração e ambiente – e todos os determinantes que afetam o sucesso desses serviços (p.ex.: educação, garantia da qualidade, epidemiologia etc.).

O objetivo deste capítulo foi caracterizar os padrões e as tendências das publicações e do processo editorial do periódico Pharmacy Practice (Granada).

## 2 MÉTODOS

Foram incluídos para análise artigos publicados na primeira década de atividade da PharmPract (2006-2016). Os metadados foram compilados pela importação do arquivo em formato MEDLINE com todos os registros de artigos indexados no PubMed. Esse arquivo contém os dados de todos os autores (nomes completos, nomes abreviados e afiliação completa) e dos referenciais de

cada artigo (ano de publicação, volume, edição e páginas). O tipo de publicação foi obtido através da busca manual no índice do periódico.

As datas do processo editorial de cada artigo (recebimento, aceite e publicação) foram extraídas do PubMed e posteriormente associadas aos registros de submissão. A duração do processo editorial dos artigos classificados como investigações originais foram computadas em três diferentes tipos de períodos: tempo de aceite (período entre a submissão e a aceitação); tempo de publicação (período entre o aceite e a publicação); e tempo editorial (período entre a submissão e a publicação).

As citações para cada artigo publicado foram obtidas em 15 de agosto de 2016 a partir de três diferentes bases de dados: *Web of Science* (WoS); Scopus; e GS. Para avaliar o padrão de citações geradas na Pharm Pract e seu potencial em influenciar o IF 2015 em outros periódicos, todas as referências dos artigos publicados em 2015 foram manualmente compiladas. A meia-vida de citação foi calculada como a mediana de artigos citados ao longo dos anos.

Os autores foram recuperados a partir dos registros do PubMed e suas afiliações recuperadas a partir da busca manual nos artigos originais. A partir dos países das afiliações dos autores e coautores de cada artigo, foi construída uma rede de colaborações através do software Gephi versão 0.9.2. O gráfico de rede foi desenvolvido utilizando o algoritmo "ForceAtlas2"<sup>(123)</sup>. O tamanho dos nós foi definido de maneira proporcional ao número de publicações publicadas na Pharm Pract pelos autores de cada país. A cor dos nós representa a proporção de artigos escritos em colaboração, com o espectro variando entre vermelho e verde representando respectivamente 0,0% e 100,0% de colaboração internacional. A espessura das arestas representa a intensidade de colaboração entre dois países.

### **3 RESULTADOS**

Durante a década analisada, a Pharm Pract publicou 40 edições que continham 349 artigos (média 8,7 por edição, DP= 0,9). Das contribuições um total de 318 (91,1%) foram de artigos de investigações originais, seguidos de 32 (6,6%) revisões e 3 (0,9%) diretrizes. A tabela 4 apresenta a distribuição das contribuições por ano e tipo de publicação.

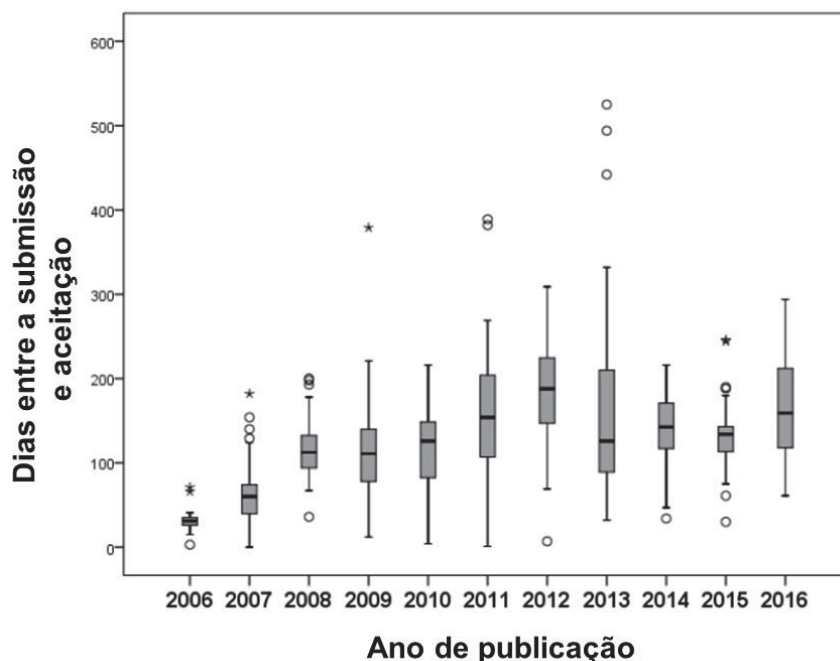
TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO POR ANO DOS ARTIGOS CLASSIFICADOS DE ACORDO COM O TIPO DE PUBLICAÇÃO

Ano de Publicação	Tipo de Publicação				Total
	Editorial	Revisão	Diretriz	Investigação Original	
2006	-	1	-	16	17
2007	-	3	-	29	32
2008	-	1	-	31	32
2009	-	5	-	30	35
2010	-	4	-	31	35
2011	-	1	3	32	36
2012	1	2	-	30	33
2013	1	-	-	33	34
2014	1	2	-	34	37
2015	2	3	-	32	37
2016	-	1	-	20	21
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>318</b>	<b>349</b>

FONTE: O autor (2016)

A duração do processo editorial total para os artigos de investigações originais foi em média de 186 dias ( $D= 74$ ). Esse período inclui 138 dias ( $DP= 74$ ) do tempo médio de aceite e 48 dias ( $DP= 32$ ) do tempo médio de publicação. O tempo de aceite aumentou até atingir o máximo de 192 dias ( $DP= 52$ ) em 2012. A partir desse ano houve redução do tempo de aceite para 177 dias ( $DP= 127$ ) em 2013, 148 dias ( $DP= 33$ ) em 2014, 138 dias ( $DP= 40$ ) em 2015 e aumentando para 167 dias ( $DP= 60$ ) em 2016 (Figura 7). Entretanto, o tempo de publicação apresentou menor variação e uma tendência de queda, variando de 79 dias ( $DP= 53$ ) em 2007 para 30 dias ( $DP= 18$ ) em 2016 (Figura 8).

FIGURA 7 – EVOLUÇÃO DO TEMPO DE ACEITAÇÃO DOS ARTIGOS CLASSIFICADOS COMO INVESTIGAÇÃO ORIGINAL AO LONGO DOS ANOS.



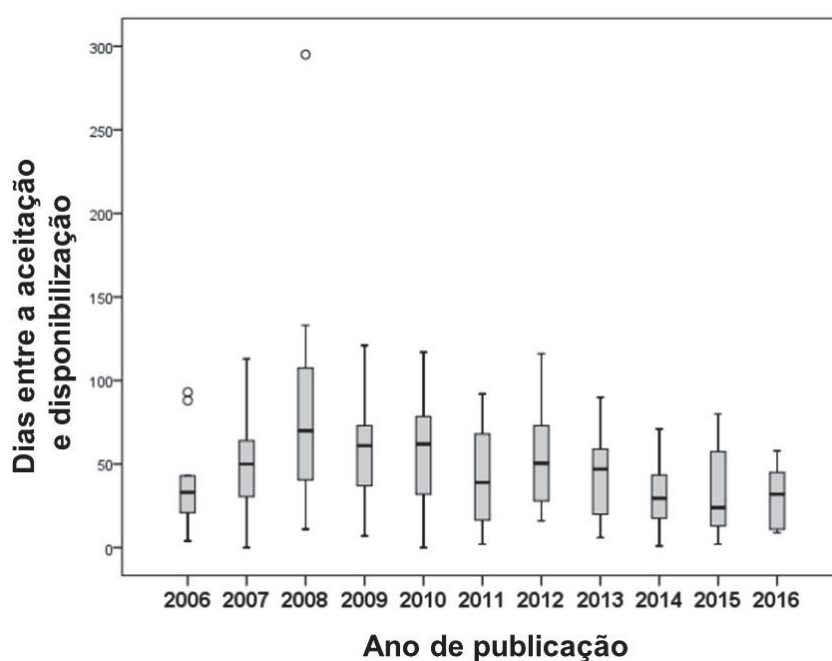
FONTE: O autor (2016)

O número de citações recebidas é divergente de acordo com a fonte de informação. O WoS identificou 809 citações para 223 artigos, com 124 não citados e 24 artigos recebendo mais de 10 citações. O Scopus reportou 1162 citações para 244 artigos, com 90 não citados e sete com mais de 10 citações. O GS contou 2610 citações para 295 artigos, com 54 não citados e 87 com mais de 10 citações. A tabela 5 apresenta as diferenças entre as citações recebidas para os artigos mais citados de acordo com a contagem do Scopus. O número de citações, como reportado no WoS, aumentou de maneira contínua no período do estudo: seis em 2007; 20 em 2008; 36 em 2009; 69 em 2010; 76 em 2011; 81 em 2012; 94 em 2013; 139 em 2014; e 233 em 2015.

Quando avaliado o consumo de conhecimento científico, os 37 artigos publicados em 2015 incluíram 1086 referências, com a média de 29,4 referências por artigo (DP= 14,7). Um total de 831 (76,5%) referências citaram artigos publicados em 351 diferentes periódicos científicos. Os cinco periódicos mais frequentemente citados apresentaram 153 (18,4%) citações: Am J Pharm Educ (n=52); Am J Health-Syst Pharm (n=32); Int J Clin Pharm/Pharm World Sci (n=26); Int J Pharm Pract (n=22); e Ann Pharmacother (n=21), enquanto 232 outros periódicos foram citados apenas uma vez. Um total de 15 autocitações

foram encontradas em 2015. A meia-vida de citação foi 2009 (ou seis anos), com 153 referências para artigos publicados em 2014 e 2013, e 25 referências para artigos publicados em 2015. Quando analisados as 178 referências para artigos publicados depois de 2012 (ou aqueles que seriam contabilizados para os cálculos do IF), os cinco periódicos mais citados foram: Pharm Pract (n=8); Int J Clin Pharm (n=7); Am J Health-Syst Pharm (n=6); Am J Pharm Educ (n=5); e Ann Pharmacother (n=5).

FIGURA 8 - EVOLUÇÃO DO TEMPO DE DISPONIBILIZAÇÃO DOS ARTIGOS CLASSIFICADOS COMO INVESTIGAÇÃO ORIGINAL AO LONGO DOS ANOS.



FONTE: O autor (2016)



TABELA 5 – DADOS DE CITAÇÃO DOS ARTIGOS CITADOS MAIS DE 10 VEZES DE ACORDO COM A SCOPUS

PMID	Autores	Título	Ano de publicação	Número de citações		
				Scopus	Web of Science	Google Scholar
25214919	Armour C, Brillant M, Krass I.	Pharmacists' views on involvement in pharmacy practice research: Strategies for facilitating participation.	2007	29	21	46
25152791	Niquille A, Lattmann C, Bugnon O.	Medication reviews led by community pharmacists in Switzerland: a qualitative survey to evaluate barriers and facilitators.	2010	19	16	31
25157287	Al-Gedadi NA, Hassali MA, Shafie AA.	A pilot survey on perceptions and knowledge of generic medicines among consumers in Penang, Malaysia.	2008	21	11	38
24688612	Adisa R, Fakeye TO, Fasanmade A.	Medication adherence among ambulatory patients with type 2 diabetes in a tertiary healthcare setting in southwestern Nigeria.	2011	13	11	33
25132881	Pattanaworasate W, Emmerton L, Pulver L, Winckel K.	Comparison of prescribing criteria in hospitalized Australian elderly.	2010	11	11	19
25152790	Hadi MA, Hassali MA, Shafie AA, Awaisu A.	Evaluation of breast cancer awareness among female university students in Malaysia.	2010	21	10	38
25152788	Rickles NM, Brown TA, McGivney MS, Snyder ME, White KA.	Adherence: a review of education, research, practice, and policy in the United States.	2010	14	10	24
25177406	Herborg H, Haugbolle LS, Sorensen L, Rossing C, Dam P.	Developing a generic, individualized adherence program for chronic medication users.	2008	14	10	19

NOTA: PMID - Código de identificação do artigo no PubMed; Scopus, Web of Science e Google Scholar - indica o número de citações contabilizadas pela referida base de dados.

FONTE: O autor (2016)

TABELA 5 – DADOS DE CITAÇÃO DOS ARTIGOS CITADOS MAIS DE 10 VEZES DE ACORDO COM A SCOPUS (CONTINUAÇÃO)

PMID	Autores	Título	Ano de publicação	Número de citações		
				Scopus	Web of Science	Google Scholar
25214922	Crook M, Ajdukovic M, Angley C, Soulsby N, Doecke C, Stupans I, Angley M.	Eliciting comprehensive medication histories in the emergency department: the role of the pharmacist.	2007	11	10	18
25126145	Ali SE, Ibrahim MI, Pataian S.	Medication storage and self-medication behavior amongst female students in Malaysia.	2010	15	9	4+
25214920	Krivoy N, El-Ahal WA, Bar-Lavie Y, Haddad S.	Antibiotic prescription and cost patterns in a general intensive care unit.	2007	22	9	45
25143794	Adisa R, Alutundu MB, Fakeye TO.	Factors contributing to nonadherence to oral hypoglycemic medications among ambulatory type 2 diabetes patients in Southwestern Nigeria.	2009	14	9	40
24155822	Ubeda A, Ferrandiz L, Maicas N, Gomez C, Bonet M, Peris JE.	Potentially inappropriate prescribing in institutionalized older patients in Spain: the STOPP-START criteria compared with the Beers criteria.	2012	20	9	31
25170352	Martinbiancho J, Zuckermann J, Dos Santos L, Silva MM.	Profile of drug interactions in hospitalized children.	2007	13	9	27
25214912	Stuchbery P, Kong DC, Desantis GN, Lo SK.	Identification by observation of clinical pharmacists' activities in a hospital inpatient setting.	2007	11	9	22
22282720	Farrell J, Ries NM, Boon H.	Pharmacists and Natural Health Products: A systematic analysis of professional responsibilities in Canada.	2008	15	9	19

NOTA: PMID - Código de identificação do artigo no PubMed; Scopus, Web of Science e Google Scholar - indica o número de citações contabilizadas pela referida base de dados.

FONTE: O autor (2016)

TABELA 5 – DADOS DE CITAÇÃO DOS ARTIGOS CITADOS MAIS DE 10 VEZES DE ACORDO COM A SCOPUS (CONTINUAÇÃO)

PMID	Autores	Título	Ano de publicação	Número de citações		
				Scopus	Web of Science	Google Scholar
25132880	Aaltonen SE, Laine NP, Volmer D, Gharat MS, Muceniece R, Vitola A, Foulon V, Airaksinen MS, Chen TF, Bell JS.	Barriers to medication counselling for people with mental health disorders: a six countries study.	2010	11	9	16
24155810	Dylst P, Vulto A, Simoens S.	How can pharmacist remuneration systems in Europe contribute to generic medicine dispensing?	2012	11	9	14
25214913	Pote S, Tiwari P, D'Cruz S.	Medication prescribing errors in a public teaching hospital in India: A prospective study.	2007	20	8	45
25214918	Sharma H, Aqil M, Imam F, Alam MS, Kapur P, Pillai KK.	A pharmacovigilance study in the department of medicine of a university teaching hospital.	2007	14	8	24
25170353	Ajdukovic M, Crook M, Angley C, Stupans I, Anderson B, Angley M.	Pharmacist elicited medication histories in the Emergency Department: Identifying patient groups at risk of medication misadventure.	2007	11	8	13
25170364	Gholami K, Ziaie S, Shalviri G.	. Adverse drug reactions induced by cardiovascular drugs in outpatients.	2008	13	7	15
25170358	Cordina M, Safta V, Ciobanu A, Sautenkova N.	An assessment of community pharmacists' attitudes towards professional practice in the Republic of Moldova.	2008	11	6	24

NOTA: PMID - Código de identificação do artigo no PubMed; Scopus, Web of Science e Google Scholar - indica o número de citações contabilizadas pela referida base de dados.

FONTE: O autor (2016)

TABELA 5 – DADOS DE CITAÇÃO DOS ARTIGOS CITADOS MAIS DE 10 VEZES DE ACORDO COM A SCOPUS (CONTINUAÇÃO)

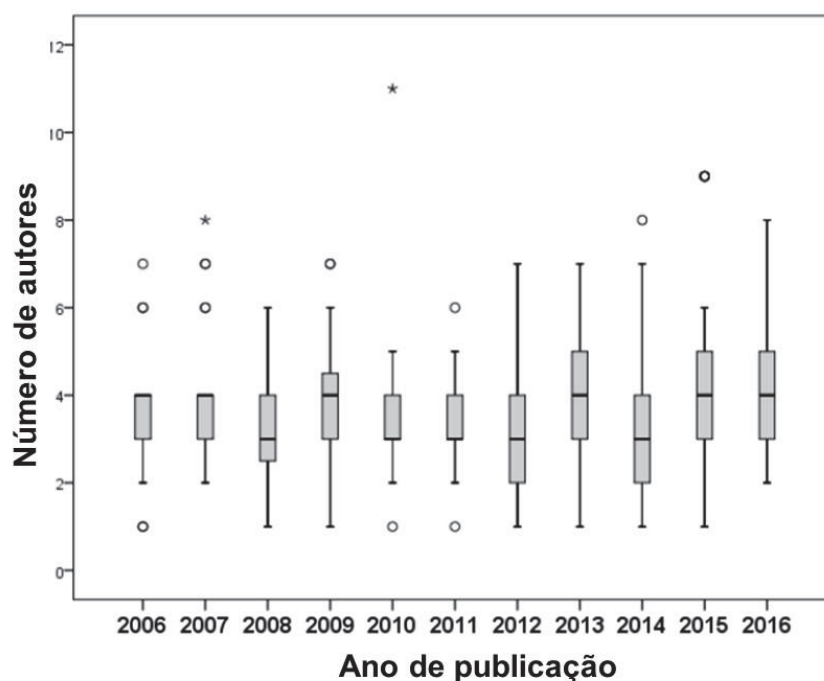
PMID	Autores	Título	Ano de publicação	Número de citações		
				Scopus	Web of Science	Google Scholar
24198861	Palaian S, Ibrahim MI, Mishra P.	Health professionals' knowledge, attitude and practices towards pharmacovigilance in Nepal.	2011	11	4	37

NOTA: PMID - Código de identificação do artigo no PubMed; Scopus, *Web of Science* e *Google Scholar* - indica o número de citações contabilizadas pela referida base de dados.

FONTE: O autor (2016)

Os 349 artigos publicados desde 2006 foram escritos por 1264 autores, sendo 1020 diferentes pesquisadores. A mediana de autores é diferente de acordo com o tipo de publicação: 1 para editoriais; 2 para revisões e para diretrizes; e 3 para investigações originais, com média de 3,7 autores (DP= 1,6) na última categoria. Comparando os anos nenhuma diferença foi encontrada entre o número de autores em investigações originais (Figura 9). Ademais, em média o número de colaborações entre autores não mudou nos dez anos avaliados. Os autores representaram 58 diferentes países, com os EUA como país mais representado, seguido da Austrália (Tabela 6).

FIGURA 9 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE AUTORES NOS ARTIGOS CLASSIFICADOS COMO INVESTIGAÇÃO ORIGINAL AO LONGO DOS ANOS.



FONTE: O autor (2016)

Apenas 62 artigos (17,8%) foram escritos em colaboração de autores de mais de um país. A construção de uma rede internacional de colaboração para esses 62 artigos está apresentada graficamente (Figura 10), com 58 países (nós) e 74 colaborações em artigos (arestas), conectando os países. Entretanto 14 países constam isolados no gráfico: Brasil, Gana, Irlanda, Israel, Jamaica, Japão, Kosovo, Líbano, México, Nova Zelândia, Palestina, Polônia, Trinidad e Turquia. Os indicadores de colaboração internacional estão descritos na tabela 6.

TABELA 6 – INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS DE COLABORAÇÃO INTERNACIONAL  
PELOS PAÍSES DAS AFILIAÇÕES DOS AUTORES

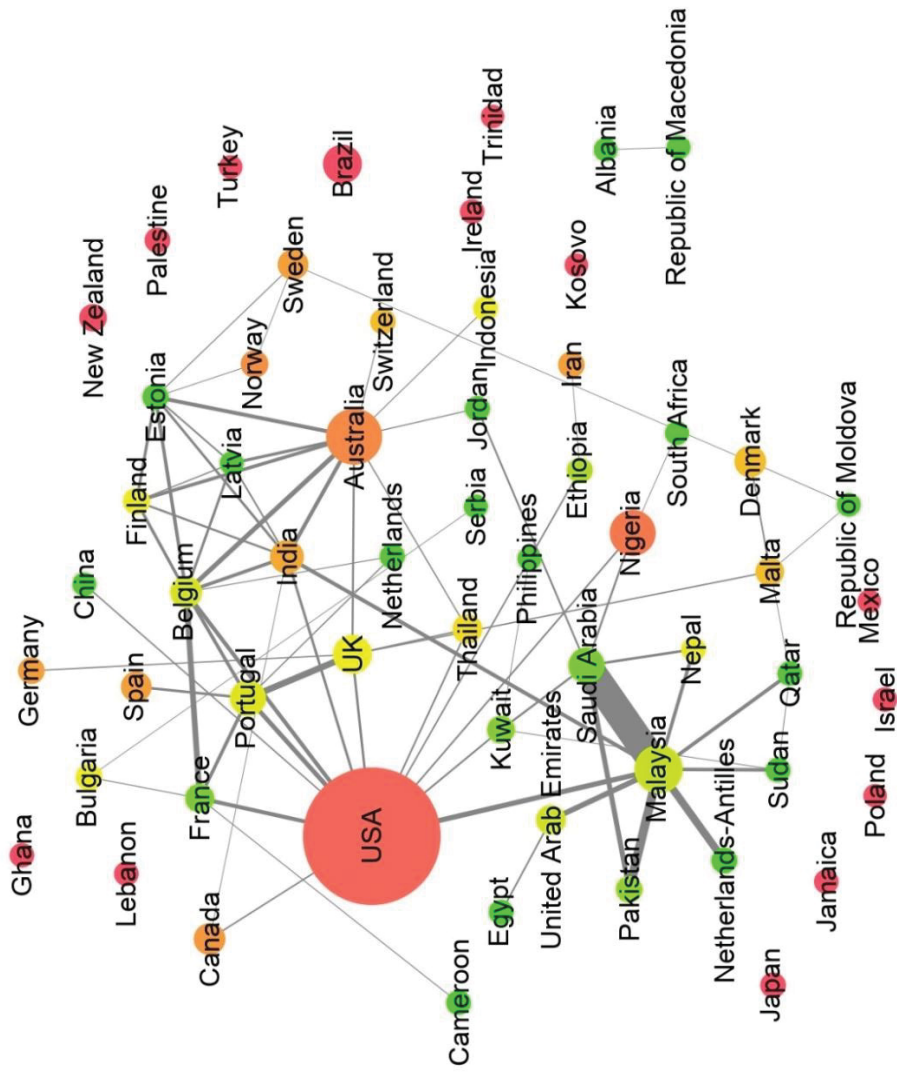
País	Autores, N	Artigos, N	Artigos em colaboração internacional		Países em coautoria, N
			N	%	
EUA	336	113	9	8,0	12
Austrália	74	33	6	18,2	10
Brasil	59	16	0	-	-
Nigéria	52	23	3	13,0	3
Malásia	39	25	15	60,0	9
Reino Unido	37	16	8	50,0	6
Índia	30	11	3	27,3	8
Espanha	29	8	2	25,0	1
Canadá	24	9	2	22,2	2
Nova Zelândia	19	5	0	-	-
Tailândia	19	7	3	42,9	3
Dinamarca	17	9	3	33,3	4
Suécia	17	8	2	25,0	3
EAU	17	7	4	57,1	2
Noruega	16	5	1	20,0	2
Japão	14	3	0	-	-
Portugal	14	13	7	53,8	6
Malta	12	6	2	33,3	3
Palestina	12	3	0	-	-
França	11	6	5	83,3	5
Líbano	11	2	0	-	-
Arábia Saudita	11	13	11	84,6	6
Bélgica	10	9	5	55,6	9
Bulgária	10	4	2	50,0	2
Finlândia	10	4	2	50,0	5
Irã	9	4	1	25,0	1
Etiópia	8	3	2	66,7	2
Alemanha	7	4	1	25,0	1
Suíça	7	3	1	33,3	1
Turquia	7	1	0	-	-
Gana	6	2	0	-	-
Israel	6	2	0	-	-
Kuwait	6	5	4	80,0	4
México	6	1	0	-	-
Trinidad	6	1	0	-	-
Indonésia	5	2	1	50	1
Jamaica	5	2	0	-	-
Jordânia	5	2	2	100,0	2

Nepal	5	2	1	50,0	2
Irlanda	4	2	0	-	-
Kosovo	4	1	0	-	-
Paquistão	3	4	3	75,0	2
Polônia	3	1	0	-	-
Sudão	3	2	2	100,0	3
Estônia		3	3	100,0	7
Letônia	2	1	1	100,0	5
Holanda	2	2	2	100,0	2
Catar	2	2	2	100,0	3
Macedônia	2	1	1	100,0	1
Moldávia	2	1	1	100,0	2
Sérvia	2	1	1	100,0	1
Albânia		1	1	100,0	1
Camarões	1	2	2	100,0	1
China	1	1	1	100,0	1
Egito	1	2	2	100,0	1
Ant. Holandesas	1	3	3	100,0	1
Filipinas	1	1	1	100,0	1
África do Sul	1	1	1	100,0	1

NOTA: Coluna Autores representa o número de autores diferentes que representam as afiliações do referido país; Artigos em colaboração internacional são aqueles que possuem no mínimo dois autores com afiliações de países distintos, sendo apresentado em frequência absoluta e relativa ao total publicado pelo referido país; Países em coautoria representa o número de países diferentes que o referido país realizou colaboração; N - indica o número absoluto da variável apresentada na tabela; EUA - Estados Unidos da América; EAU - Emirados Árabes Unidos; Macedônia - República da Macedônia; Moldávia - República da Moldávia; Ant. Holandesas - Antilhas Holandesas.

FONTE: O autor (2016)

FIGURA 10 – REDE DE COLABORAÇÃO INTERNACIONAL NO PERÍODICO PHARMACY PRACTICE (GRANADA)



NOTA: Tamanho dos nós - proporcional ao número de publicações dos autores de cada país; Cor dos nós - proporção de artigos escritos em colaboração internacional, variando de vermelho (0,0%) e verde (100,0%); Espessura das arestas - representa a intensidade de colaboração entre dois países.

FONTE: O autor (2016)



## 4 DISCUSSÃO

O periódico Pharm Pract atingiu o marco de uma década tentando reduzir a dispersão da literatura específica em farmácia entre os inúmeros periódicos científicos<sup>(27)</sup>, ao mesmo tempo em que mantinha a filosofia de ser um dos poucos periódicos de Farmácia Prática que é de acesso aberto e livre de APC. O objetivo de disponibilizar conhecimento científico de maneira gratuita é parcialmente atingido por periódicos de acesso aberto que possuem APC, pois com essa estratégia os custos de publicação são apenas transferidos dos leitores para os autores. O corpo editorial da Pharm Pract decidiu construir um periódico científico gratuito, em que nem autores nem leitores pagam<sup>(124)</sup>. Essa dinâmica só é possível em uma estratégia colaborativa de publicação em que: os autores submetem seus manuscritos com o objetivo de disseminar seus resultados de pesquisa; o corpo editorial e consultor colaboram com os procedimentos editoriais para manter um periódico gratuito no tema de interesse; e os revisores avaliam e comentam os manuscritos submetidos para aumentar a qualidade destes. Não se trata de um modelo novo, mas um sistema tradicional de publicação acadêmica realizado por sociedades e grupos de estudo que administram periódicos sem fins lucrativos. Nesse ponto, é importante destacar que os periódicos de acesso aberto sem APC não são, por definição, periódicos predatórios<sup>(124)</sup>.

Algumas variações nos tempos do processo editorial foram observadas na Pharm Pract ao longo dos anos. O tempo de aceite aumentou de maneira significativa nos últimos anos avaliados, o que pode estar associado a mudanças nos procedimentos de revisão. A revisão por pares é um elemento essencial para publicações científicas. Em 2013, a Pharm Pract modificou o processo de seleção de potenciais revisores dos manuscritos submetidos. Ao invés de utilizar um banco de dados fechado com os indivíduos que se ofereceram para ser revisores, foram selecionados a partir do PubMed os autores com artigos semelhantes. Utilizando esse procedimento a Pharm Pract assegura que os revisores tenham participado de pesquisas com características similares as do estudo que foram convidados a avaliar<sup>(125)</sup>. Entretanto esse processo de seleção consome um maior tempo relacionado a menor taxa de aceitação, que atrasa todo o processo editorial<sup>(126)</sup>.

Citação é o indicador mais utilizado para medida da visibilidade e impacto de um periódico científico. Ao longo dos anos foram criados diferentes indicadores de citação, o que indica que se tratar de um tópico controverso. Apesar de apresentarem limitações já reportadas na literatura<sup>(82)</sup>, a ideia de contabilizar citações permanece valorosa. Entretanto, a fonte dos dados para contabilização de citação é uma das limitações mais importantes, resultando em diferenças significativas entre elas<sup>(127)</sup>. Nesse estudo, foram encontradas diferenças importantes entre as bases de dados utilizadas para obtenção dos dados de citação. Como apresentado em estudos prévios, o GS obteve o maior número de citações, apesar de nem todas serem originadas em outros artigos científicos<sup>(128-130)</sup>. Por apresentar maior cobertura, em acordo com comparações prévias<sup>(128-130)</sup>, o Scopus obteve maiores contagens de citações quando comparado ao WoS. O número de citações recebidas aumentou no período de estudo avaliado, o que pode ser explicado pela indexação do periódico no PubMed Central em 2014 e a subsequente inclusão no PubMed.

A cobertura incompleta da Farmácia Prática em algumas bases de dados, como a da WoS, parece mais evidente na análise dos periódicos citados com mais frequência pela Pharm Pract. Como esperado, os resultados demonstraram que um periódico cita com mais frequência os periódicos da mesma área do conhecimento; os cinco mais citados em 2015 são periódicos de farmácia. Esses dados apontam que a consequência imediata da não contabilização de referências da Pharm Pract é a redução do IF, não somente para outros periódicos de farmácia, mas também para a própria Pharm Pract. Um editorial publicado em 2016, que avaliou dados do WoS, é aparente que a Pharm Pract constaria no JCR com IF de 0,754<sup>(61)</sup>. Se fossem contabilizadas as autocitações o IF aumentaria para 0,942.

Outra medida de visibilidade de um periódico é o nível de internacionalização. A Pharm Pract publicou artigos de autores que representavam 58 diferentes países. Como é de costume, os EUA foi o país mais prevalente, confirmando outros estudos que identificaram-no como o maior produtor dentre as ciências médicas<sup>(131,132)</sup>. A Austrália apareceu em segundo lugar, mostrando avanços nos serviços de farmácia e na Farmácia Prática em geral. Apesar da variedade de nacionalidade entre as diferentes afiliações, as colaborações internacionais são raras na Pharm Pract com menos de 20% de

artigos com representatividade de mais de um país. Artigos construídos em colaboração internacional aumentam a eficiência e a produtividade da equipe, facilitam a mobilidade de pesquisadores, ajudam a fortalecer a comunicação e permitem que resultados sejam alcançados em menos tempo<sup>(133–138)</sup>. A análise de redes pode ser uma técnica útil para compreensão das características do trabalho cooperativo e dos benefícios gerados pelo estabelecimento de parcerias<sup>(133–135)</sup>. A rede de países construída, que representam as afiliações dos autores, apresentou 14 países sem colaborações, o que demonstra a dificuldade de estabelecer vínculos internacionais robustos e permanentes entre os autores que publicam na *Pharm Pract*.

## 5 CONCLUSÃO

As análises dos artigos publicados na primeira década no periódico *Pharm Pract* servem como referência para melhor compreensão do escopo desta subdisciplina dentro da Farmácia, dos padrões de publicação dentro do periódico e para melhoria da qualidade e processo editorial. Durante a primeira década, o referido periódico foi admitido nas principais bases de dados biomédicas, o que resultou em crescimento em termos de visibilidade e impacto. A duração do processo editorial aumentou com a implementação de um processo mais rigoroso de seleção de revisores, porém, isso pode contribuir com uma maior disseminação de pesquisas dentro do escopo. A colaboração internacional entre os autores ainda é baixa, o que pode estar relacionado, entre outros fatores, à própria falta de consenso entre pesquisadores sobre a definição desta disciplina. Alguns desses padrões necessitam de análises mais aprofundadas para que seja possível identificar tendências potenciais no campo da Farmácia Prática que podem resultar em fragilidades para todos os periódicos da disciplina.

## CAPÍTULO II

### **Mapeando periódicos de farmácia: Uma análise lexicográfica**

**Publicado:** Mendes, A. M.; Tonin, F. S.; Buzzi, M. F.; Pontarolo, R; Fernandez-Llimos, F. Mapping pharmacy journals: A lexicographic analysis. RSAP. 2019 Dec; 15 (12): 1464-1471.

## 1 INTRODUÇÃO

O conhecimento científico é composto por uma variedade de disciplinas acadêmicas. Muitos esforços foram realizados para caracterizar as diferenças entre essas disciplinas. Da teoria de Kuhn até a análise mais empírica de Biglan, três dimensões tem sido utilizadas para descrever essas diferenças: puras ou aplicadas; com foco em sistemas vivos ou não; e *hard* ou *soft* (em português de Portugal traduzidas respectivamente como “duras” ou “moles”)<sup>(1,2)</sup>. Tais características permitem a classificação das disciplinas em paradigmáticas (p.ex., Ciência físicas e Ciências biológicas) e não paradigmáticas (p.ex., Ciências humanas e Educação). O paradigma – ou consenso – refere-se a “um corpo teórico que é aceito por todos os membros de uma área”<sup>(1)</sup>. Diferenças sobre a capacidade de obter recursos financeiros, fluência da fala, os métodos de ensino e pesquisa, e também na efetividade organizacional e na produtividade científica foram encontradas entre as disciplinas com baixo consenso e alto consenso<sup>(3)</sup>.

Artigos científicos em periódicos acadêmicos são o método mais comum de disseminação do conhecimento resultante das atividades de pesquisa e são o principal indicador de produtividade científica, especialmente em áreas de consenso alto. A escolha do periódico mais apropriado para submissão de um manuscrito pode ser uma tarefa complexa<sup>(21,22)</sup>. A pressão para publicar associada ao crescimento acelerado da literatura científica<sup>(139,140)</sup> obriga os pesquisadores a considerar vários elementos para a seleção dos periódicos, como a qualidade e a duração do processo editorial<sup>(25,26)</sup>, o tempo para indexação<sup>(141–143)</sup>, indicadores do periódico<sup>(23,24)</sup>, ou a categoria do periódico<sup>(9)</sup>.

A Farmácia é considerada uma disciplina heterogênea por si só, porque engloba conhecimentos com características das disciplinas puras, das aplicadas e das classificadas como *hard* e *soft*, incluindo química, biologia, estatística, quimiometria, matemática, física, engenharia química, epidemiologia e ciências sociais. Sendo assim, a Farmácia pode ser dividida em cinco subdisciplinas: química medicinal; farmacotécnica; farmacologia; Farmácia Prática; e farmácia administrativa e social<sup>(8)</sup>. Essa heterogeneidade contribui para grandes dispersões das publicações em diferentes periódicos médicos e biomédicos<sup>(9–11)</sup>.

O mapeamento é uma técnica para organizar, visualizar e analisar estruturas abstratas como o conhecimento científico. Mapas que descrevem campos da ciência são gerados através da análise de um grande conjunto de dados em um esforço para extrair, conectar e dar sentido às partes que cada área do conhecimento contém<sup>(31,32)</sup>. Mapear pode ajudar a identificar as principais disciplinas de pesquisa, os especialistas, instituições, artigos e periódicos em um domínio de interesse, bem como o tamanho, semelhança e interconexão entre esses tópicos<sup>(31,144)</sup>. Várias tentativas de construir mapas da ciência, usando diferentes abordagens baseadas em técnicas linguísticas, extrações de conceitos e tópicos, análise de citações, análise de rede (p.ex.: redes sociais, redes sem escalas), indicadores de ciência e tecnologia, e ferramentas de visualização, podem ser encontradas na literatura<sup>(145-147)</sup>. O mapeamento também pode ser utilizado para dividir objetivamente uma disciplina científica em subdisciplinas. No entanto, mapear a literatura de farmácia continua sendo um desafio. Até o momento, poucos estudos específicos de mapeamento, incluindo algumas pesquisas sobre gestão de saúde, farmácia hospitalar e Farmácia Prática, foram realizados<sup>(9,27,33,34)</sup>. Os métodos utilizados nestes estudos farmacêuticos para identificar o escopo dos periódicos incluíram ocorrência<sup>(9)</sup> e coocorrência<sup>(33)</sup> de termos a partir de vocabulários controlados, ou análise de cocitação entre um conjunto de periódicos<sup>(34)</sup>. No entanto, estes são métodos limitados dada a restrição em termos de cobertura de periódicos e bases de dados, não sendo capazes de retratar todas as subdisciplinas da farmácia.

Análises lexicográficas são abordagens inovadoras e abrangentes para o mapeamento da literatura, usando análises de conteúdo para identificar tanto o escopo dos periódicos quanto as relações semânticas e paradigmáticas existentes no vocabulários (léxico) utilizado<sup>(148,149)</sup>. Assim, o mapeamento de periódicos de farmácia pode contribuir objetivamente para mapear a disciplina de farmácia em suas subdisciplinas.

O objetivo deste capítulo foi mapear objetivamente os periódicos de Farmácia através da análise lexicográfica dos títulos de artigos publicados.

## 2 MÉTODOS

### 2.1 COMPILAÇÃO DO CONJUNTO DE DADOS

Para obter um conjunto de periódicos de farmácia que contivessem em seus títulos qualquer um dos termos “pharmacy”, “pharmacist”, “pharmaceut\*”, “pharmacol\*”, ou “pharmacotherap”, em 15 de janeiro de 2018 foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados bibliográficas:

- NLM para recuperar os periódicos atualmente indexados no Medline (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals/>);
- Lista de periódicos do PubMed Central (PMC) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>);
- Índices expandidos de citação: *Social Citation Index expanded* – SCle / *Social Science Citation Index expanded* – SSCle (<http://mjl.clarivate.com/>);
- Base de dados do *Scopus CiteScore Metrics* (<https://journalmetrics.scopus.com/>)

Os periódicos duplicados e que não estavam ativos entre 01 janeiro de 2006 e 31 dezembro de 2016 foram excluídos. Os títulos dos periódicos e suas respectivas abreviações foram extraídas e padronizadas de acordo com os critérios do catálogo de periódicos da NLM. Os IF e as categorias temáticas foram obtidas do JCR de 2016. Os escores de citação do Scopus (CiteScore) foram recuperados dos respectivos indicadores de 2016 (CiteScore Metrics).

### 2.2 PREPARO DO TEXTO

Os títulos de todos os artigos publicados entre 01 janeiro de 2006 e 31 dezembro de 2016 no periódicos selecionados foram compilados em um único corpo de texto, incluindo ambas as palavras ativas (p.ex: substantivos, verbos, adjetivos e advérbios) e suplementares (p.ex.: preposições, pronomes, artigos e numerais). A ferramenta computacional IRAMuTeQ (*Interface R for Analysis of*

*Multidimensional Texts and Questionnaires*) na versão 0.7 alpha 2 foi utilizada para analisar esse corpo de texto. Com base no método de Reinert<sup>(150–152)</sup>, a ferramenta utiliza algoritmos que desconstruem o corpo de texto original e o reorganiza com da sequência e repetição das palavras. As principais etapas de preparação do texto foram:

- Lematização do corpo de texto, que consiste na substituição das palavras pelos seu termo raiz (p.ex.: “pharmacies” por “pharmacy”). Esse processo remove as inflexões terminais das palavras para normalizar o texto e diminuir sua complexidade sem comprometer sua precisão<sup>(148,153–155)</sup>;
- Redução do corpo de texto em segmentos de texto (também chamado de unidades de contexto elementar), que representam subconjuntos de ocorrências sucessivas de 2 a 3 linhas de texto de acordo com o tamanho do corpo de texto;
- Reagrupamento dos segmentos de texto em unidades de contexto para contabilizar o mínimo de duas palavras ativas para cada palavra suplementar.

A partir desses dados, duas tabelas de contingência com as frequências das palavras lematizadas são construídas: uma para as palavras ativas e outra para as palavras suplementares. Nas linhas das tabelas estão as unidades de contexto, e nas colunas cada palavra contida nas unidades de contexto. Uma classificação binária (0 – ausência; 1 – presença) é usada para representar a ocorrência das palavras em cada unidade de contexto<sup>(151)</sup>.

### 2.3 ANÁLISE TEXTUAL

Após o preparo do texto, foram realizadas as etapas descritas a seguir:

1. Análise lexicográfica - usada para determinar o número, frequência e distribuição das palavras ativas e suplementares no corpo do texto;



2. Classificação Hierárquica Descendente (CHD) - um tipo de análise de *cluster* para categorizar as palavras ativas em grupos ou classes lexicais similares. Essa análise considera a frequência e a posição de uma palavra presente no texto usando os dados das tabelas de contingência de ocorrência<sup>(150,151)</sup>. O algoritmo assume inicialmente que toda palavra ativa pertence a mesma classe (*cluster* único) e sequencialmente promove divisões em duas classes derivadas. Ou seja, a separação das palavras ativas de um corpo de texto é realizada pela maximização da inércia interclasse e minimizando a inércia intraclasse. Inércia é definida como a medida de variação entre os perfis individuais ao redor de um perfil médio. Então, quanto maior a diferença entre as palavras, maior será a inércia entre elas. Esse processo de interação é interrompido quando a inércia interclasse não aumenta com uma nova divisão de subclasse. A partir dessa perspectiva, o número final de subclasses é desconhecido no início do processo<sup>(156)</sup>. Um dendrograma é construído para melhor ilustrar as separações entre as classes. Para avaliar a extensão das conexões entre cada palavra ativa e cada classe, foi utilizada a estatística de qui-quadrado. Essa métrica é similar à distância Euclidiana entre dois pontos, como se demonstrasse a distância entre duas palavras na tabela de contingência de frequências. Quanto maior o qui-quadrado, mais provável é a hipótese de dependência entre a palavra ativa e a classe lexical. No entanto, este teste não demonstra como essas duas variáveis estão relacionadas, por isso uma análise de correspondência também deve ser realizada<sup>(157)</sup>.
3. Análise de correspondência – utilizada para criar gráficos bi- e tridimensionais que permitem a visualização das classes e a proximidade entre termos similares baseado nas palavras e na frequência. Essa análise decompõe a inércia através da identificação de um pequeno número de dimensões mutuamente independentes que representam os desvios mais importantes da independência. A dimensão 1 representa a maior quantidade de inércia explicada pela independência; a dimensão 2, a segunda

maior, e assim por diante. As dimensões são formadas identificando aqueles eixos para os quais a distância entre os perfis e os eixos é minimizada, maximizando simultaneamente a quantidade de inércia explicada<sup>(156)</sup>. O propósito dessa análise é buscar a associação entre variáveis categóricas, representando as categorias das variáveis como pontos no espaço. “Categorias com distribuição semelhante serão representadas como pontos próximos no espaço, e categorias com distribuições muito diferentes serão posicionadas distantes”<sup>(158)</sup>. Isso revela especificamente o uso contrastado nos diferentes grupos lexicais e a proximidade de itens lexicais dentro de cada um deles; não se tratando de contabilizar ocorrências, mas de estabelecer relações entre as palavras. Os gráficos são interpretados pela oposição dos eixos. O tamanho de cada classe foi calculado pelo volume da esfera com um raio correspondente a distância média entre a posição de cada periódico e o ponto centróide de cada classe. A densidade da classe foi calculada como o número de periódicos na classe pela unidade cúbica do espaço esférico da classe.

A robustez das análises realizadas no IRAMuTeQ foi avaliada considerando: 1 – mínimo de 70% de retenção dos segmentos de texto na análise lexicográfica; 2 – somatória entre os fatores de eixo na análise de correspondência serem próximos de 100%; e 3 – valores de qui-quadrado maiores ou iguais a 5 na análise CHD, que representa boa separação entre as classes<sup>(148,159)</sup>.

Para facilitar a interpretação dos resultados obtidos na análise textual, as classes foram subjetivamente nomeadas considerando o escopo declarado dos periódicos em suas páginas online.

### **3 RESULTADOS**

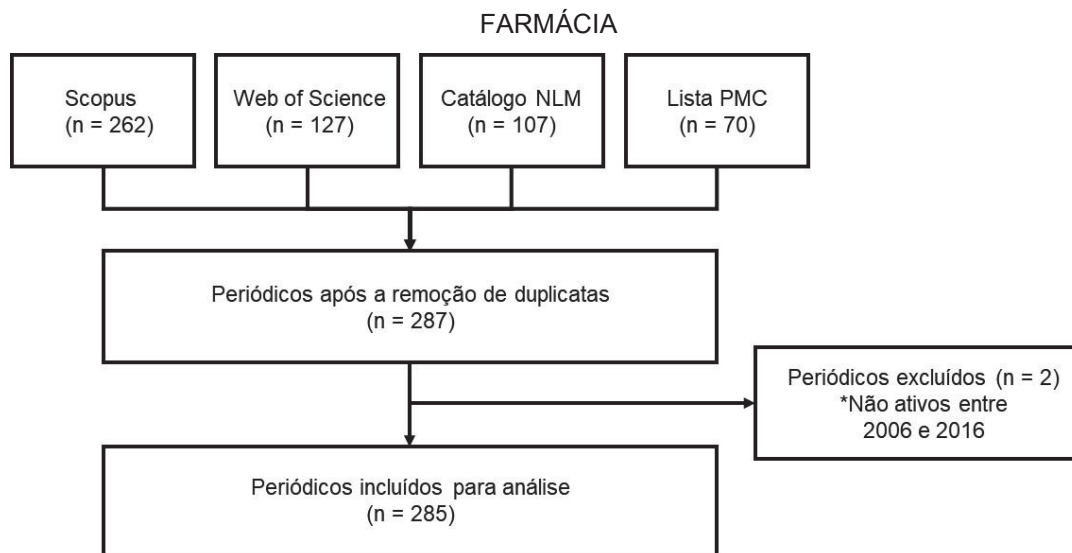
As buscas eletrônicas recuperaram 287 periódicos diferentes em que dois estavam inativos durante o período de estudo (Figura 11). As características detalhadas dos periódicos incluídos estão disponíveis no Apêndice I (acesso

completo

em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)).

FIGURA 11 - FLUXOGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO E INCLUSÃO DOS PERIÓDICOS EM



NOTA: NLM - *National Library of Medicine*; PMC - *PubMed Central*

FONTE: O autor (2019)

Em geral, os periódicos estiveram ativos por uma mediana de 9,0 anos (Intervalo Interquartil (IIQ) 7,0-11,0), com dois periódicos ativos por apenas um ano e 148 (51,9%) ativos nos 11 anos do estudo. A maioria dos periódicos publicaram exclusivamente em inglês (n= 261; 91,6%), com apenas 24 periódicos publicando em outras oito línguas incluindo chinês, francês, húngaro, japonês, polonês, português, russo e espanhol. Um total de 316.089 artigos foram publicados pelos 285 periódicos nos 11 anos avaliados de estudo, com mediana de 70,4 artigos (IIQ 34,0-141,0) por periódico por ano.

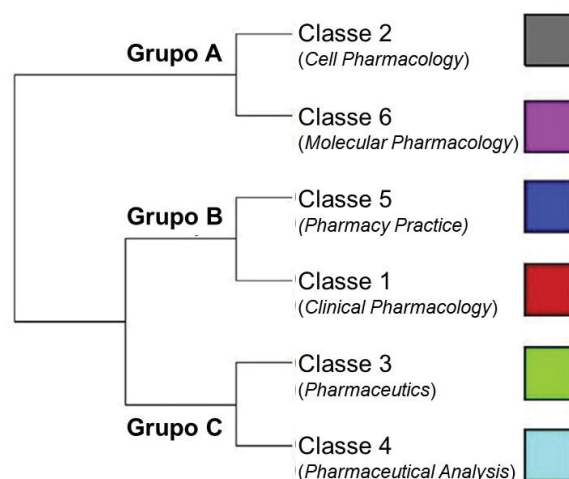
Os 285 periódicos incluídos foram indexados de maneira desigual nas bases de dados eletrônicas, com 257 (90,2%) incluídos no Scopus, seguido por 134 (47,2%) no Medline, 127 (44,6%) no SCie/SSCie e 72 (25,3%) no PubMed Central, o que resulta em acesso a 187 (65,6%) dos periódicos via PubMed. Os 127 incluídos no JCR apresentaram um IF em mediana de 2,420 (IIQ 1,67-3,38; amplitude: 0,250-17,893), e os 257 indexados no Scopus tiveram um CiteScore em mediana de 1,13 (IIQ 0,27-2,56; amplitude: 0,00-18,37).

A análise lexicográfica do corpo de texto constituída por 316.089 títulos de artigos revelou um total de 92.374 palavras após a lematização; 88.675 eram

palavras ativas (96,0%) e 3699 (4,0%) suplementares. Entre as palavras ativas, 43.475 (49,0%) forma consideradas hapax (aquelas que aparecem com uma ocorrência em todo o corpo de texto). A performance dessa análise lexicográfica foi considerada satisfatória (74,8% de retenção dos segmentos de texto). A lista das 50 palavras ativas mais frequentes, que representa 26,2% do corpo de texto total, com suas frequências absolutas e relativas estão disponíveis no Apêndice II (acesso completo em: [https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)).

A análise de CHD sobre as palavras ativas produziu três grupos maiores (A, B e C) com duas classes lexicais cada, gerando um dendrograma com 6 diferentes classes lexicais (Figura 12). O Grupo A inclui as classes 2 e 6, o Grupo B inclui contém as classes 1 e 5, e o Grupo C contempla as classes 3 e 4. As listas dos 10 periódicos e palavras ativas mais representativas de cada classe estão disponíveis no Apêndice III (acesso completo em: [https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)).

FIGURA 12 – DENDOGRAMA DAS CLASSES LEXICAIS OBTIDAS A PARTIR DA CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE DAS PALAVRAS ATIVAS CONTIDAS NOS TÍTULOS DE ARTIGOS EM PERIÓDICOS DE FARMÁCIA



NOTA: *Cell Pharmacology* – Farmacologia Celular; *Molecular Pharmacology* – Farmacologia Molecular; *Pharmacy Practice* – Farmácia Prática; *Clinical Pharmacology* – Farmacologia Clínica; *Pharmaceutics* – Farmacotécnica; *Pharmaceutical Analysis* – Análise Farmacêutica.

FONTE: O autor (2019)

A análise de correspondência resultou em cinco fatores que explicam 31,6%, 29,7%, 16,4%, 14,1% e 8,2% do modelo, como valores de qui-quadrado

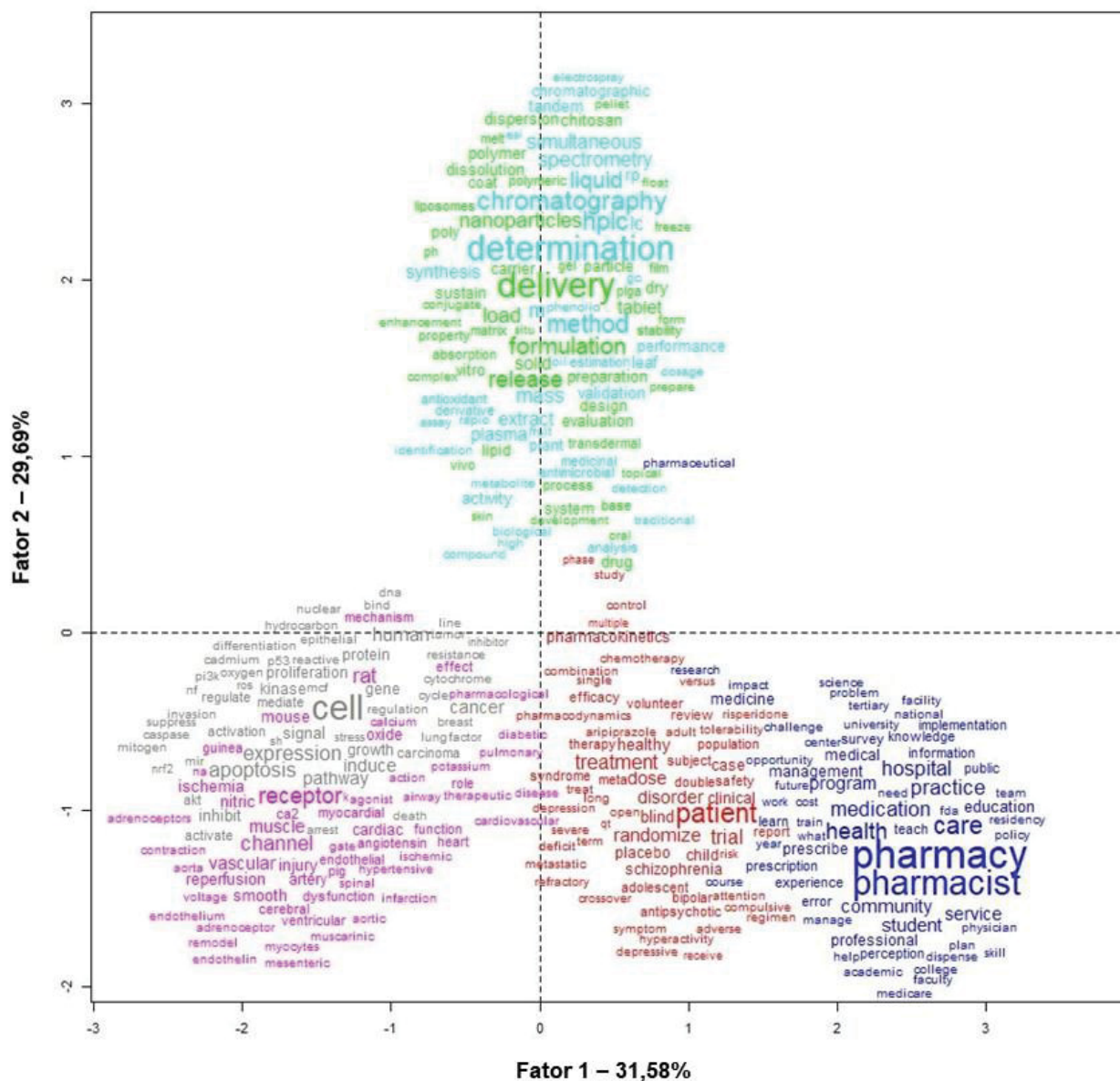
muito maiores do que 5 para todas as palavras em cada classe. Assim, os três primeiros fatores explicam de maneira acumulada 77,7% do modelo. As figuras 13 e 14 apresentam respectivamente os resultados da análise de correspondência com as categorias das palavras ativas e dos periódicos nas classes lexicais (acesso aos arquivos originais das figuras 13 e 14 estão disponíveis com melhor visualização no link abaixo a seguir: [https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)).

- Grupo A
  - Classe 2 – nomeada como Farmacologia Celular (*Cell Pharmacology*)
    - Inclui 448 palavras ativas (15,1%), com a “*cell*” (célula) como a palavra mais mencionada na classe;
    - Composta por 20 periódicos (7,0%), com o “*Biochemical Pharmacology*” como periódico mais representativo;
    - Volume da classe = 1,44 unidades cúbicas, Densidade de periódicos = 13,8 periódicos por unidade cúbica.
  - Classe 6 – nomeada como Farmacologia Molecular (*Molecular Pharmacology*)
    - Inclui 578 palavras ativas (19,5%), com “*receptor*” (receptor) como a palavra mais mencionada na classe;
    - Composta por 46 periódicos (16,1%), com o “*European Journal of Pharmacology*” como periódico mais representativo;
    - Volume da classe = 2,07 unidades cúbicas, Densidade de periódicos = 22,3 periódicos por unidade cúbica.

- Grupo B
  - Classe 1 – nomeada como Farmacologia Clínica (*Clinical Pharmacology*)
    - Inclui 607 palavras ativas (20,5%), com “*patient*” (paciente) como a palavra mais mencionada na classe;
    - Composta por 57 periódicos (20,0%), com o “*Expert Opinion on Pharmacotherapy*” como periódico mais representativo;
    - Volume da classe = 2,48 unidades cúbicas, Densidade de periódicos = 22,9 periódicos por unidade cúbica.
  - Classe 5 - nomeada como Farmácia Prática (*Pharmacy Practice*)
    - Inclui 484 palavras ativas (16,4%), com “*pharmacy*” (farmácia) como a palavra mais mencionada na classe;
    - Composta por 67 periódicos (23,5%), com o “*American Journal of Health-System Pharmacy*” como periódico mais representativo;
    - Volume da classe = 5,89 unidades cúbicas, Densidade de periódicos = 11,4 periódicos por unidade cúbica.

- Grupo C
  - Classe 3 - nomeada como Farmacotécnica (*Pharmaceutics*)
    - Inclui 486 palavras ativas (16,4%), com “*delivery*” (entrega) como a palavra mais mencionada na classe;
    - Composta por 35 periódicos (12,3%), com o “*Journal of Pharmaceutics*” como periódico mais representativo;
    - Volume da classe = 15,58 unidades cúbicas, Densidade de periódicos = 2,2 periódicos por unidade cúbica.
  - Classe 4 - nomeada como Análise Farmacêutica (*Pharmaceutical Analysis*)
    - Inclui 356 palavras ativas (12,0%), com “*determination*” (determinação) como a palavra mais mencionada na classe;
    - Composta por 60 periódicos (21,1%), com o “*Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*” como periódico mais representativo;
    - Volume da classe = 7,45 unidades cúbicas, Densidade de periódicos = 8,0 periódicos por unidade cúbica.

FIGURA 13 – MAPA DAS PALAVRAS ATIVAS OBTIDO ATRÁVES DA ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE DOS TÍTULOS DE ARTIGOS DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA



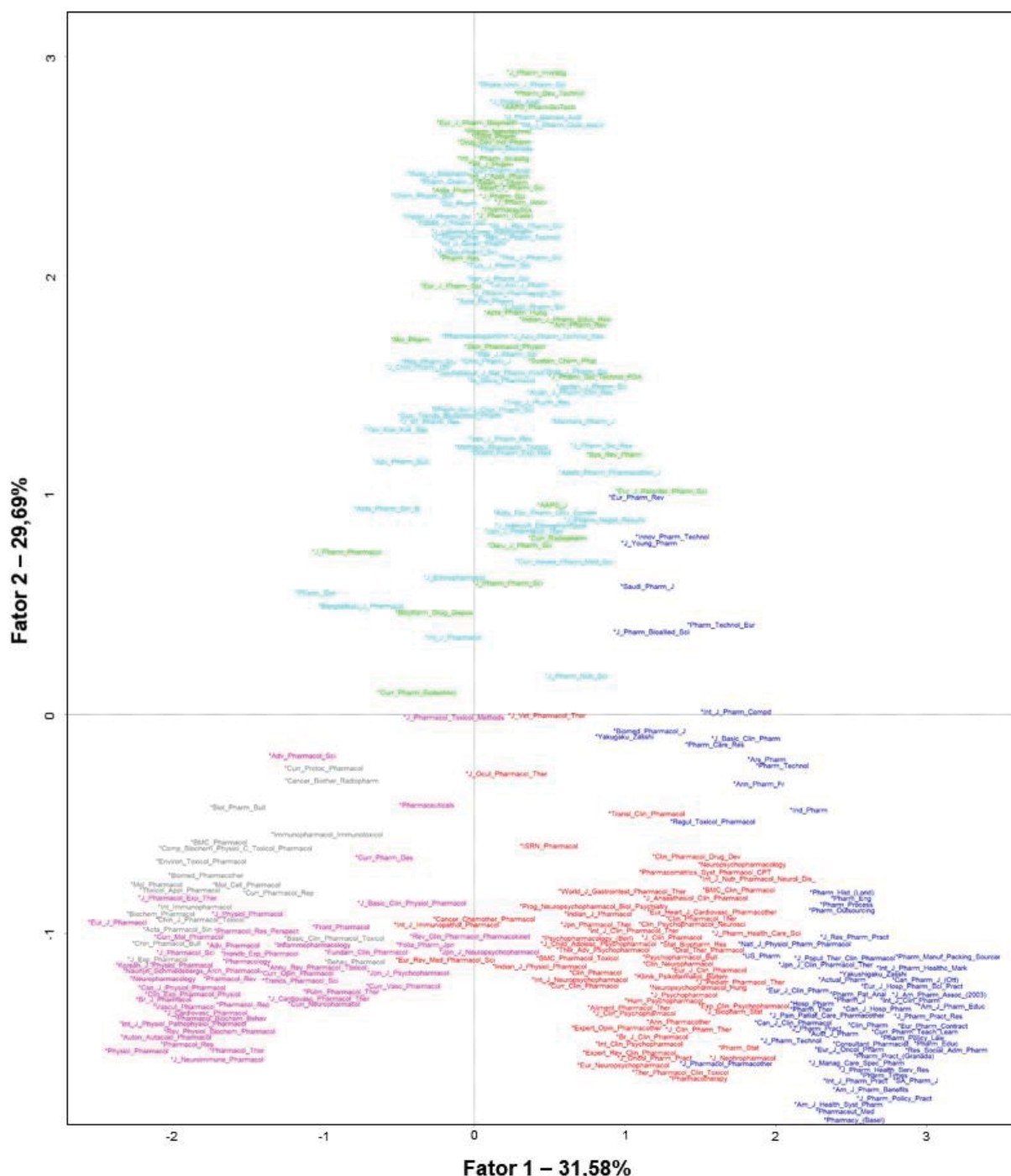
NOTA: Tamanho das palavras – proporcional às suas frequências no texto; Cores das palavras – correspondentes às classes lexicais (Classe 2 – Farmacologia Celular: cinza; Classe 6 – Farmacologia Molecular: lilás; Classe 5 – Farmácia Prática: azul escuro; Classe 1 – Farmacologia Clínica: vermelho; Classe 3 - Farmacotécnica: verde; Classe 4 – Análise Farmacêutica: azul claro); Distância entre as palavras – proporcional às medidas de qui-quadrado obtidas demonstrando maior associação quanto maior a proximidade.

FONTE: O autor (2019) disponível em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)



FIGURA 14 - MAPA DOS PERIÓDICOS OBTIDO ATRÁVES DA ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE DOS TÍTULOS DE ARTIGOS DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA



NOTA: Cores dos periódicos – correspondentes às classes lexicais (Classe 2 – Farmacologia Celular: cinza; Classe 6 – Farmacologia Molecular: lilás; Classe 5 – Farmácia Prática: azul escuro; Classe 1 – Farmacologia Clínica: vermelho; Classe 3 - Farmacotécnica: verde; Classe 4 – Análise Farmacêutica: azul claro); Distância entre os periódicos – proporcional às medidas de qui-quadrado obtidas demonstrando maior associação quanto maior a proximidade.

FONTE: O autor (2019) disponível em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

A cobertura das diferentes classes é heterogênea entre as bases de dados bibliográficas. Enquanto a Scopus indexa 90,2% dos periódicos variando entre 82,5% para Farmacologia Clínica e 95,7% para Farmacologia Molecular, a SCie/SSCie indexa 44,6% (de 14,9% para Farmácia Prática até 69,6% para Farmacologia Molecular). A Medline indexa 47,2% (de 13,3% para Análise Farmacêutica até 80,4% para Farmacologia Molecular) e a PubMed Central, que cobre apenas periódicos de acesso aberto escritos em inglês, indexa 25,3% dos periódicos, com pouco dispersão entre as classes. Ao compilar as últimas duas bases de dados no PubMed a cobertura é de 65,6%, variando entre 33,3% para Análise Farmacêutica e 93,5% para Farmacologia Molecular (Tabela 7).

TABELA 7 – COBERTURA DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA NAS BASES DE DADOS BIBLIOGRÁFICAS POR CLASSE LEXICAL

Classe	Subdisciplina	Periódicos, N	Cobertura da base de dados. N (%)				
			PubMed Central	Medline	PubMed	SCie/ SSCie	Scopus
2	Farmacologia Celular	20	5 (25,0)	13 (65,0)	16 (80,0)	13 (65,0)	19 (95,0)
6	Farmacologia Molecular	46	11 (23,9)	37 (80,4)	43 (93,5)	32 (69,6)	44 (95,7)
1	Farmacologia Clínica	57	21 (36,8)	36 (63,2)	50 (87,8)	35 (61,4)	47 (82,5)
5	Farmácia Prática	67	15 (22,4)	20 (29,9)	33 (49,3)	10 (14,9)	61 (91,0)
3	Farmacotécnica	35	8 (22,9)	20 (57,1)	25 (71,4)	21 (60,0)	30 (85,7)
4	Análise Farmacêutica	60	12 (20,0)	8 (13,3)	20 (33,3)	16 (26,6)	56 (93,3)
<b>Total</b>		<b>285</b>	<b>72 (25,3)</b>	<b>134 (47,2)</b>	<b>187 (65,6)</b>	<b>127 (44,6)</b>	<b>257 (90,2)</b>

NOTA: Classe – representa o número da classe lexical de acordo com a classificação hierárquica descendente; Periódicos – número de periódicos por classe lexical; Cobertura da base de dados – frequência absoluta e relativa de periódicos indexados em cada base de dados por classe lexical.

FONTE: O autor (2019)

As duas métricas de periódicos mais comumente utilizadas também possuem diferentes coberturas para os periódicos, com importantes diferenças entre as classes. Em geral, 44,6% dos periódicos estão incluídos nos cálculos do IF, cobrindo apenas 14,9% da Farmácia Prática, mas 69,6% da Farmacologia Molecular (Tabela 8). Os cálculos do CiteScore incluem 90,2% dos periódicos, com a Classe 1 – Farmacologia Clínica com a menor cobertura (82,5%) e a Classe 6 – Farmacologia Molecular com a maior cobertura (95,7%) (Tabela 9).

TABELA 8 – DADOS SOBRE O FATOR DE IMPACTO DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA DE ACORDO COM JCR 2016 POR CLASSE LEXICAL.

Classe	Subdisciplina	Periódicos, N	Fator de Impacto (IF) – JCR (2016)		
			Periódicos com IF, n (%)	Mediana (IIQ)	Intervalo (mín - máx)
2	Farmacologia Celular	20	13 (65,0)	2,76 (1,95-3,51)	1,48-4,58
6	Farmacologia Molecular	46	32 (69,6)	2,89 (2,40-4,70)	1,44-17,89
1	Farmacologia Clínica	57	35 (61,4)	2,44 (1,57-3,41)	0,44-7,29
5	Farmácia Prática	67	10 (14,9)	1,40 (1,01-2,20)	0,32-2,30
3	Farmacotécnica	35	21 (60,0)	2,46 (1,98-3,70)	0,25-4,56
4	Análise Farmacêutica	60	16 (26,6)	0,75 (0,59-1,83)	0,30-6,01
<b>Total</b>		<b>285</b>	<b>127 (44,6)</b>	<b>2,42 (1,67-3,38)</b>	<b>0,25-17,89</b>

NOTA: JCR – *Journal Citation Reports*; Classe – representa o número da classe lexical de acordo com a classificação hierárquica descendente; Periódicos – número de periódicos por classe lexical; Periódicos com IF – frequência relativa e absoluta de periódicos com fator de impacto por classe lexical; IF – Fator de Impacto; Mediana (IIQ) – Mediana e Intervalo interquartil do fator de impacto por classe lexical; Intervalo (mín-máx) – valores mínimos e máximos do fator de impacto por classe lexical; Kruskal-Wallis:  $p= 0,000003$

FONTE: O autor (2019)

TABELA 9 – DADOS SOBRE O CITESCORE DOS PERIÓDICOS DE FARMÁCIA DE ACORDO COM CITESCORE 2016 POR CLASSE LEXICAL.

Classe	Subdisciplina	Periódicos, N	CiteScore – Scopus CiteScore (2016)		
			Periódicos com CiteScore, n (%)	Mediana (IIQ)	Intervalo (mín - máx)
2	Farmacologia Celular	20	19 (95,0)	1,91 (0,28-2,96)	0-4,75
6	Farmacologia Molecular	46	44 (95,7)	2,23 (0,73-3,13)	0,03-18,37
1	Farmacologia Clínica	57	47 (82,5)	2,15 (0,99-3,08)	0-5,80
5	Farmácia Prática	67	61 (91,0)	0,59 (0,11-1,82)	0-2,63
3	Farmacotécnica	35	30 (85,7)	0,51 (0,22-1,53)	0,02-4,84
4	Análise Farmacêutica	60	56 (93,3)	0,82 (0,23-1,92)	0-5,03
<b>Total</b>		<b>285</b>	<b>257 (90,2)</b>	<b>1,13 (0,27-2,56)</b>	<b>0-18,37</b>

NOTA: Classe – representa o número da classe lexical de acordo com a classificação hierárquica descendente; Periódicos – número de periódicos por classe lexical; Periódicos com CiteScore – frequência relativa e absoluta de periódicos com CiteScore por classe lexical; Mediana (IIQ) – Mediana e Intervalo interquartil do CiteScore por classe lexical; Intervalo (mín-máx) – valores mínimos e máximos do CiteScore por classe lexical; Kruskal-Wallis:  $p= 0,000382$ .

FONTE: O autor (2019)

Os 127 periódicos com IF pertencem às 222 categorias temáticas do JCR (40 categorias diferentes), com nove periódicos incluídos em quatro categorias, 14 em três categorias, e 40 em duas categorias. A categoria temática “Farmácia e Farmacologia” (*Pharmacy & Pharmacology*) foi a mais prevalente com 121 periódicos (95,3%), seguido de “Neurociência” (*Neurosciences*) com 12 periódicos (9,4%), “Psiquiatria” (*Psychiatry*) com 11 (8,7%), e “Toxicologia” (*Toxicology*) com 10 (7,9%) periódicos. Não houve diferença na alocação das classes na categoria “Farmácia e Farmacologia”: Sendo 12 dos 13 periódicos de Farmacologia Celular; 30 de 32 para Farmacologia Molecular; 34 de 35 para Farmacologia Clínica; nove de 10 para Farmácia Prática; 15 de 16 para Análise Farmacêutica; e todos os periódicos da classe Farmacotécnica.

#### 4 DISCUSSÃO

Usando o método inovador de análise lexicográfica, foi possível mapear objetivamente os periódicos de Farmácia pela identificação de seus escopos usando as palavras ativas contidas nos títulos dos artigos publicados. Esta análise foi considerada robusta, pois preencheu os três requisitos metodológicos pré-estabelecidos.

Como esperado, esse estudo mostrou que a Farmácia não é uma disciplina homogênea; pelo contrário, é composta por três grandes grupos com duas subdisciplinas cada. A classificação hierárquica descendente mostrou que os periódicos de Tecnologia Farmacêutica são inicialmente separados num grupo, contendo Farmacotécnica e Análise Farmacêutica como subdisciplinas. Em uma segunda etapa, dois outros grupos com duas subdisciplinas cada foram identificadas: Farmacologia Básica (constituída por Farmacologia Molecular e Farmacologia Celular) e o grupo relacionado ao cuidado em saúde orientado ao paciente (constituída por Farmacologia Clínica e Farmácia Prática). Essas classificações reforçam os resultados identificados por Minguet e colaboradores<sup>(9)</sup>, em que essas três categorias também foram identificadas com método baseado em análises de descritores controlados (termos MeSH).

Os diferentes volumes nas seis classes refletem o nível de homogeneidade de cada subdisciplina, em que hipoteticamente é relacionada ao nível de consenso. Enquanto cada uma das classes situadas na Farmacologia

Básica é homogênea (apresentam pequeno volume), as duas classes em Tecnologia Farmacêutica se apresentam de maneira mais dispersa. No grupo B, a Classe 1 – Farmacologia Clínica apresenta homogeneidade similar às classe de Farmacologia Básica, enquanto a Classe 5 – Farmácia Prática aparenta ser mais heterogênea (menor consenso)<sup>(3)</sup>. O grande volume da Farmácia Prática pode ser originado pelo uso da palavra “*pharmaceutical*” como uma das palavras ativas da categoria, o que é visível no gráfico da análise de correspondência para palavras ativas em que o termo fica mais próximo das palavras do Grupo A - Tecnologia Farmacêutica (Figura 12). O termo “*pharmaceutical*” é um adjetivo associado com a farmácia, mas também é um substantivo usualmente atribuído a compostos fabricados para uso como medicamento, o que dá ao termo significados diferentes no grupo Tecnologia Farmacêutica (*Pharmaceutical Technology*) e no grupo Farmácia Prática (*Pharmacy Practice*). Essa ambiguidade levou a Associação Americana “Farmacêutica” (*American Pharmaceutical Association*) a mudar seu nome para Associação Americana de Farmacêuticos (*American Pharmacists Association*) para que não fosse necessário explicar que se trata de uma associação em que os membros são farmacêuticos<sup>(160)</sup>. É provável que ao diferenciar o uso do termo “*pharmaceutical*” como substantivo ou adjetivo, alguns periódicos de Farmácia Prática que se apresentam próximos da Tecnologia Farmacêutica não estariam mais nessa posição (Figura 13). Na realidade, quatro dos cinco periódicos classificados como de Farmácia Prática e que possuem distância maior do que 1,5 unidades do centroide da classe 5 são periódicos típicos da Tecnologia Farmacêutica: Eur Pharm Rev; Innov Pharm Technol; Pharm Technol Eur; e Saudi Pharm J. Dados não apresentados neste documento estão no Apêndice I (acesso completo em: [https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)).

A cobertura nas bases de dados bibliográficas de todo o conjunto de periódicos de Farmácia é desigual. A Scopus se destaca como base de dados com maior cobertura geral (90%), seguido pelo PubMed. A *Science Citation Index* (SCI) apresenta cobertura abaixo de 45%. A cobertura inferior é uma das razões pelas quais essa última base é menos utilizada em buscas de revisões sistemáticas<sup>(161)</sup>. Também é importante destacar que a maior parte da cobertura do PubMed vem da base PubMed Central e não da Medline, o que significa que esses artigos não possuem atribuição de termos MeSH<sup>(28)</sup>. Quando avaliada a

cobertura ao nível das subdisciplinas, a Scopus mantém porcentagem homogênea entre elas. A PubMed apresenta a menor cobertura em duas, a Farmácia Prática e a Análise Farmacêutica, o que reflete em menor cobertura na Medline. Entretanto, a menor cobertura aparece para a Farmácia Prática na SCIE/SSCIe com apenas 10 periódicos indexados, representando menos de 15% dos periódicos da subdisciplina.

A diferença do perfil de cobertura entre a Scopus e SCIE/SSCIe é refletida na performance nos seus dois indicadores bibliométricos. Embora o intervalo dos indicadores seja muito semelhante (entre 0 e 18), o CiteScore possui inclinação para valores mais baixos do que o IF. No entanto, a principal diferença entre os 2 principais indicadores bibliométricos é sua distribuição entre as subdisciplinas. Apesar de manter um perfil semelhante e mantendo diferenças significativas, com as três “farmacologias” com maiores valores, os valores de CiteScore se sobrepõe mais do que os valores do IF. Essa diferença de sobreposição é crítica para Farmácia Prática, porque o maior IF (2,302) está abaixo da mediana de valores de todas as outras subdisciplinas (com exceção da Análise Farmacêutica). Por outro lado, os maiores CiteScore de cada subdisciplina estão acima da mediana de CiteScore. Esses resultados estão alinhados com aqueles obtidos por Desselle e colaboradores<sup>(162)</sup>. Os “bibliometristas” insistem no erro comum de comparar esses indicadores bibliométricos entre as áreas e disciplinas<sup>(163)</sup> que possuem diferentes padrões de publicação e de citação. No entanto, os resultados desse estudo reforçam a necessidade de dividir as categorias temáticas do JCR em temas mais homogêneos<sup>(9)</sup>. O JCR de 2016 incluiu temas específicos para 38 especialidades da medicina, 14 da engenharia e 11 da psicologia, enquanto mais de 95% dos periódicos de farmácia estão dentro de apenas 1 categoria temática: “Farmácia e Farmacologia” (*Pharmacy & Pharmacology*).

A escolha de um periódico para publicação é normalmente baseada no maior IF possível. Isso leva os pesquisadores em Farmácia Prática a escolher com frequência periódicos fora do escopo. A seleção de um periódico externo ao escopo é normalmente justificada com base na tentativa do autor em aumentar a visibilidade das publicações, especificamente porque publicar em periódicos médicos permite aos farmacêuticos o compartilhamento de suas experiências com outros membros da equipe de saúde. A visibilidade é assegurada pela



inclusão do periódico em bases de dados bibliográficas e pela disponibilidade dos periódicos nos portais *online* que permitem o acesso dos conteúdos em formato PDF. Esse estudo mostra que a cobertura da Farmácia Prática na Scopus e na PubMed é suficientemente abrangente (90% e 60% respectivamente). Os pesquisadores em Farmácia Prática devem considerar que a dispersão dos artigos desta subdisciplina científica entre muitos periódicos de outras temáticas pode enfraquecer a Farmácia Prática como subdisciplina acadêmica<sup>(44)</sup>. Entretanto, e até mais importante, é que os artigos de Farmácia Prática publicados em periódicos de escopo não específico passaram em processo editorial por revisão de especialistas em outros temas, e não necessariamente por especialistas em Farmácia Prática. As consequências imediatas dessa lacuna de especialidade de editores, editores associados, e revisores externos está na ausência de controle das terminologias, que podem resultar na despadronização e confusão dos termos utilizados<sup>(164)</sup>; na apresentação de revisões de literatura fracas; na omissão de conjuntos de desfechos essenciais para demonstrar os resultados<sup>(165)</sup>; e na perda de nuances específicas das pesquisas em Farmácia Prática<sup>(19)</sup>.

A principal limitação do estudo está na possibilidade da não inclusão de algum periódico de Farmácia. Isso pode ter ocorrido para aqueles periódicos que não possuem em seu título palavras relacionadas com a raiz “pharm-” e com periódicos que não estão indexados em alguma das quatro bases de dados escolhidas. Entretanto, cabe ressaltar que foram exploradas as quatro bases de dados mais comumente utilizadas e 5 tipos diferentes de termos truncados relacionadas à Farmácia, o que pode ter reduzido o impacto dessa limitação. Além disso, os nomes atribuídos aos grupos e classes lexicais foram obtidos por consenso entre os autores depois da análise das palavras ativas obtidas em cada classe. Outros pesquisadores com diferentes orientações, podem preferir nomes diferentes, mas a definição de nomes permanentes para as subdisciplinas não estava entre os objetivos do estudo.

## **5 CONCLUSÃO**

Os periódicos da disciplina de Farmácia são uma categoria heterogênea, compreendendo seis subdisciplinas diferentes que representam os diferentes

campos de conhecimento e pesquisa: Farmacologia Molecular, Farmacologia Celular, Farmacotécnica, Análise Farmacêutica, Farmacologia Clínica e Farmácia Prática. A cobertura das seis subdisciplinas nas bases de dados bibliográficas é desigual. Embora as seis sejam cobertas de forma semelhante pela Scopus, as subdisciplinas de Análise Farmacêutica e Farmácia Prática não são suficientemente cobertas pelo Medline e SCie/SSCie, o que tem um grande efeito no IF dos periódicos dessas subdisciplinas, mas não no CiteScore.



### CAPÍTULO III

#### **Velocidade de publicação em periódicos de Farmácia Prática: análise comparativa**

**Em submissão:** *PLoS ONE* - Mendes, A. M.; Tonin, F. S.; Mainka, F. F.; Pontarolo, R.; Fernandez-Llimos, F. Publication speed in Pharmacy Practice Journals: a comparative analysis.

## 1 INTRODUÇÃO

Publicar artigos é o caminho mais comum para disseminar os resultados de atividades de pesquisa. A antiga ditada “*publish or perish*” (publicar ou perecer) permanece muito vivo<sup>(166)</sup>. Os tempos para publicação sempre foram uma grande preocupação para os autores, pois atrasos para publicação influenciam a velocidade de disseminação dos conhecimentos descobertos por eles e porque suas carreiras e futuros financiamentos dependem dessas publicações<sup>(167)</sup>. Os atrasos são ainda maiores porque muitos artigos são revisados e rejeitados pelo menos uma vez antes de serem finalmente publicados<sup>(168)</sup>.

Os autores pressionam os editores para que seus manuscritos sejam publicados rapidamente, e os órgãos de fomento analisam, em geral, os tempos entre o investimento (financiamento) e o lucro (publicação). O Conselho Australiano de Pesquisa em Saúde (*National Health and Medical Research Council - NHMRC*) reportou que dos 77 RCT financiados entre 2008 e 2010, 72% tiveram seus principais resultados publicados depois de oito anos, tendo uma mediana de 7,1 anos (Intervalo de confiança (IC) 95%= 6,3 - 7,6) entre o financiamento e a publicação<sup>(169)</sup>. O Instituto Americano de Coração, Pulmão e Sangue (*U.S National Heart, Lung and Blood Institute - NHLBI*) apresentou relatório em que 42% dos 232 RCTs financiados entre 2000 e 2011 foram publicados antes de janeiro de 2013, com mediana de tempo de 25 meses entre o financiamento e a publicação<sup>(170)</sup>. Em uma análise secundária, o NHLBI identificou a utilização de análises de “intenção de tratar” (*intent-to-treat - ITT*) e o valor financiado como os fatores de maior influência sobre a velocidade em que os resultados dos ensaios são publicados<sup>(171)</sup>. E uma análise recente de 1509 protocolos de pesquisa registrados em uma base de dados de ensaios clínicos, todos com tempo de conclusão entre 2009 e 2013 e conduzidos por um centro universitário alemão, apenas 39% dos ensaios tiveram seus resultados publicados de maneira oportuna (menos de 24 meses após a sua conclusão), apresentando mediana do tempo de publicação entre 28 e 36 meses<sup>(172)</sup>.

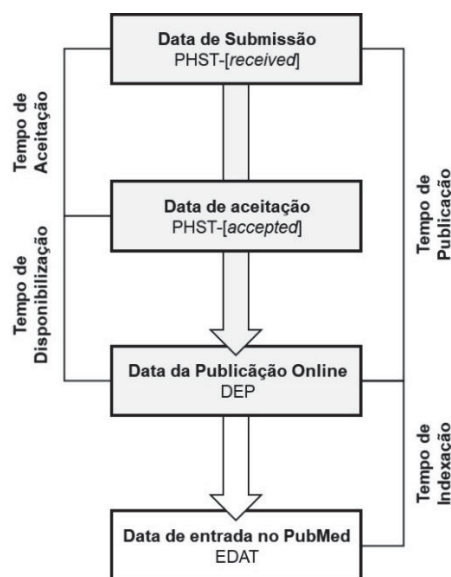
O processo editorial é a compilação de etapas sequenciais que tem por objetivo garantir a qualidade dos artigos publicados. A figura 15 apresenta as diferentes etapas do processo de publicação científica e fornece os nomes para

os intervalos de tempo ou atrasos de acordo com Lee e colaboradores<sup>(173)</sup>. Apesar da divisão apresentada na figura 15 é necessário complementar que o “tempo de aceitação” apresentado pode ser subdividido em: tempo de resposta do convite de revisão; tempo de revisão propriamente dita e tempo de correção do manuscrito após revisão. No entanto tais datas não são normalmente informadas às bases de dados para que sejam possíveis investigações relacionadas a tais subdivisões.

Imediatamente após receber um manuscrito, os editores enfrentam a responsabilidade de utilizar medidas discutíveis para realizar de maneira “rápida e brutal” a recusa de pesquisas potencialmente fracas ou irrelevantes<sup>(174)</sup>. Após a conferência de plágio, análise de formatação, se a submissão não for rejeitada, inicia-se um sistema de revisão externa por pares, frequentemente constituído por um processo de dois ciclos. A revisão por pares, descrita como “bruta, pouco estudada, mas indispensável”, é parte essencial na avaliação do potencial de publicação<sup>(175)</sup>. Entretanto, os autores normalmente não gostam dos resultados desse processo<sup>(176)</sup>.

Apesar da duração do processo editorial ser frequentemente criticada, melhores alternativas não tem sido criadas<sup>(177)</sup>. Antes de estabelecer a revisão por pares como importante requisito para todos os manuscritos submetidos, mesmo os periódicos de forte reputação foram acusados de realizarem seleções tendenciosas<sup>(178)</sup>. Em tempos difíceis alguns periódicos relataram reduzir exigências pedindo aos revisores que fossem especialmente vigilantes sobre as críticas acerca de demandas irracionais que não trouxessem prejuízo essencial para as principais conclusões dos manuscritos em revisão<sup>(179,180)</sup>.

FIGURA 15 – ETAPAS E TEMPOS ASSOCIADOS AO PROCESSO DE PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS



NOTA: PHST – *Publication History Status*; PHST-[received] – Campo de indexação do PubMed referente à data de submissão do artigo; PHST-[accepted] – Campo de indexação do PubMed referente à data em que o artigo foi aceito pelo periódico; DEP – *Date of Eletronic Publication*, Campo de indexação do PubMed referente à data em que o artigo foi publicado online; EDAT – *Entry date*, Campo de indexação referente à data em que o artigo foi indexado ao PubMed.

FONTE: O autor (2020)

A tentativa de reduzir os tempos de publicação não são iniciativas recentes. Aproximadamente 100 anos atrás, cientistas conhecidos começaram a utilizar as cartas para o editor com uma via de reduzir o tempo para publicação das suas ideias<sup>(181)</sup>. O advento das publicações eletrônicas resolveria o problema dos atrasos de publicação, mas logo verificou-se que se tratava de uma solução incompleta<sup>(182)</sup>. Promover melhorias na velocidade de publicação tornou-se o maior objetivo dos editores de periódicos<sup>(183)</sup>. Entretanto, é necessário equilíbrio entre a urgência de atingir a meta da publicação e a confiabilidade do sistema de publicação científica com base em revisões por pares rigorosas, como demonstrado previamente<sup>(184)</sup>.

A Farmácia Prática é uma disciplina científica, que assim como várias outras, tem como objetivo a rápida publicação dos manuscritos e sofre com as dinâmicas de produção. Rodriguez e colaboradores avaliaram o tempo para indexação de três periódicos de Farmácia Prática entre 2010 e 2011 e encontraram uma mediana de tempo de 114 dias (IIQ 98-141 dias)<sup>(143)</sup>. Irwin e Rackham realizaram um comparativo dos tempos para indexação entre os

periódicos de farmácia (158 dias; DP= 58), medicina (185 dias; DP= 96) e enfermagem (234 dias; DP= 107)<sup>(141)</sup>. Em uma nova análise sobre periódicos de medicina, enfermagem e farmácia inseridos no PubMed em 2012 e 2013, Rodriguez relatou resultados diferentes com tempos em mediana de 62 dias (IIQ 45-89), 187 dias (IIQ 148-255) e 280 dias (IIQ 134-400) para esses periódicos, respectivamente<sup>(142)</sup>. Entretanto, até onde temos conhecimento, nunca foi realizada uma comparação em larga escala entre periódicos classificados como de Farmácia Prática e outros periódicos biomédicos.

O objetivo deste capítulo foi avaliar a duração do processo de publicação e divulgação de artigos científicos em periódicos de Farmácia Prática.

## 2 MÉTODOS

### 2.1 COLETA DE DADOS

Uma lista de periódicos de Farmácia Prática foi obtida do estudo de Mendes e colaboradores<sup>(185)</sup>. Esse estudo classificou objetivamente 285 periódicos de Farmácia em 6 subgrupos, nomeando-os em “*Cell Pharmacology*” (20 periódicos), “*Molecular Pharmacology*” (46 periódicos), “*Clinical Pharmacology*” (57 periódicos), “*Pharmacy Practice*” (67 periódicos), “*Pharmaceutics*” (35 periódicos) e “*Pharmaceutical Analysis*” (60 periódicos)<sup>(185)</sup>. Dos 67 periódicos de Farmácia Prática, 33 estão indexados na NLM via PubMed. Em fevereiro de 2019, os metadados de todos os artigos publicados nesses 33 periódicos entre 2009 e 2018 (dez anos) foram extraídos do PubMed para criar um conjunto de artigos de periódicos de Farmácia Prática.

Os artigos publicados em cada ano de cada periódico de Farmácia Prática foram recuperados do PubMed usando o número de série internacional (*International Standard Serial Number* - ISSN) a partir do descritor de campo [IS] combinado com operador booleano “AND” e o descritor de campo [DP] relacionado ao ano de publicação.

Para a criação de um grupo comparativo de periódicos biomédicos com artigos selecionados aleatoriamente, os primeiros PMID (*PubMed Unique Identifier*), que são códigos usado pela NLM como identificador único no PubMed, de cada ano entre 2009 e 2018 foram identificados no PubMed. O

tamanho amostral necessário foi calculado depois da análise preliminar dos 12.380 artigos extraídos do PubMed a partir da seleção aleatória, e que resultaram no tempo médio de 125 dias (DP= 98) entre o recebimento e a publicação do artigo, com 43,4% dos artigos fornecendo dados para esse cálculo.

Com o objetivo de identificar a diferença média de 10 dias entre os grupos para cada ano com o erro alfa de 0,05 e poder estatístico de 80%, uma amostra mínima de 1509 artigos foi definida, e esse tamanho amostral foi calculado usando o software G\*Power 3 (Universidade de Kiel, Kiel, Alemanha). Considerando em 50% o potencial de metadados incompletos ou de PMID inexistentes, a amostra de 3000 PMID por ano foi construída utilizando o serviço *online* gratuito do *Research Randomizer* (<https://www.randomizer.org>). Para obter cada conjunto de números randômicos, o primeiro e o último PMID de cada ano foram utilizados como limites do intervalo numérico, escolhendo as opções “remain unique” e “markers-off” para realizar as randomizações no *randomizer.org*. Os dados do processo de seleção do grupo de comparação estão disponíveis no Apêndice IV (acesso completo em: [https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)).

Em fevereiro de 2019, a partir dos PMID selecionados de maneira randômica, os metadados dos artigos indexados foram extraídos do PubMed para criar o banco de artigos do grupo de periódicos biomédicos utilizado como comparador. O mesmo processo foi utilizado para criar o banco de artigos do grupo de periódicos de Farmácia Prática.

Artigos foram excluídos das análises quando a data real de publicação estava fora dos limites do período de estudo (2009-2018), mesmo que as datas de entrada no PubMed constassem dentro do período de estudo.

## 2.2 PROCESSAMENTO DOS DADOS

Os registros do PubMed sobre todos os artigos incluídos em ambos os grupos foram importados para o software EndNote X4 (Thomson Reuters, Toronto) e posteriormente exportados para planilhas do Excel (Microsoft, Redmond). A data de submissão dos artigos foi obtida a partir do campo do PubMed codificado como PHST-[received]; data de aceite a partir do campo

PHST-[accepted]; data de publicação online do campo DEP; data de entrada no PubMed do campo EDAT (*Entry date*); língua de publicação do campo LA (*Language*); e o país de publicação do campo PL (*Place of publication*).

O CiteScore de 2018, o percentil de cada periódico no CiteScore de 2018 e as subáreas temáticas do Scopus foram obtidos da base de dados *Scopus Source* (<https://www.scopus.com/sources>). O IF para 2017 de cada periódico foram obtidos do JCR, disponíveis através do WoS (<https://jcr.clarivate.com>).

O modelo de negócio de cada periódico presente no grupo de comparação foi classificado como de acesso aberto (*Open Access*) se o periódico estivesse incluso na lista do diretório de periódicos de acesso aberto (*Directory os Open Access Journals* - DOAJ) obtida em outubro de 2019 (<https://doaj.org/csv>). Para o grupo de periódicos de Farmácia Prática, a condição acesso aberto foi verificada individualmente em cada umas das páginas online dos periódicos.

Foram calculadas quatro medidas de tempo para as diferentes etapas do processo de publicação e indexação: tempo total de publicação - dias entre a data de submissão e a data de publicação online; tempo de aceitação – dias entre a data de submissão e a data de aceite; tempo de disponibilização – dias entre a data de aceite e a data de publicação online; e o tempo de indexação – dias entre a data de publicação online e a data de entrada no PubMed. A figura 15 retrata os intervalos de tempo citados.

## 2.3 ANÁLISE DOS DADOS

As variáveis categóricas foram apresentadas em valores absolutos e frequência. Para as variáveis contínuas, foi realizada avaliação de normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov com inspeção visual adicional de gráfico do tipo Q-Q.

Associações entre duas variáveis categóricas foram verificadas de acordo com o teste de qui-quadrado e reportadas com *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confiança (IC) de 95%. Correlações entre duas variáveis não normais foram calculadas com coeficiente rho de Spearman ( $r$ ). Comparações entre duas variáveis independentes não normais foram conduzidas por meio do teste de Mann-Whitney. Para calcular as medidas de tamanho de efeito das diferenças entre os dois grupos, usadas com preferência sobre os testes de hipótese nula,

a “estatística U” foi convertida para “d de Cohen” (Cd) de acordo com as recomendações de Cohen<sup>(186)</sup> e Fritz<sup>(187)</sup>, e foi utilizada a calculadora Psicométrica ([https://www.psychometrica.de/effect\\_size.html](https://www.psychometrica.de/effect_size.html)). Os tamanhos de efeito foram categorizados da seguinte maneira: <0,1 – sem efeito; 0,1-0,4 – efeito pequeno; 0,5-0,7 – efeito intermediário; e >0,7 grande efeito<sup>(186)</sup>. Os dados foram analisados em software SPSS versão 20 (IBM, Armonk) e Rstudio versão 1.2 (Rstudio Inc., Boston).

### 3 RESULTADOS

Os 33 periódicos de Farmácia Prática indexados no PubMed publicaram entre 2009 e 2018 o total de 26.256 artigos. A distribuição destes artigos por periódico por ano está disponível no Apêndice V (acesso completo em: [https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)). O CiteScore foi calculado pelo Scopus para 25 dos 33 periódicos de Farmácia Prática indexados no PubMed. A mediana do CiteScore foi de 1,09 (IIQ 0,80-1,73). Somente 8 dos periódicos de Farmácia Prática tinham IF com mediana de 2,09 (IIQ 1,51-2,69).

Os 3000 PMIDs selecionados aleatoriamente por ano para período de estudo resultaram num total de 25.272 PMID existentes, o que levou a 23.888 artigos para o grupo de comparação depois da exclusão daqueles publicados fora dos limites estabelecidos (Tabela 10). Esses artigos foram publicados em 5.622 diferentes periódicos com uma mediana de dois artigos por periódico (IIQ 1-5). O PloS foi o periódico mais prevalente, com 471 artigos. Quanto às línguas, os artigos foram publicados em 27, sendo o inglês a mais comum (22.644 artigos – 94,8%), seguido do chinês (335 artigos – 1,4%). Os periódicos do grupo de comparação publicaram os artigos em 76 países, com os Estados Unidos (9.812 artigos – 41,1%), o Reino Unido (5.895 artigos – 24,7%), e a Holanda (1.612 artigos – 6,8%) como mais países comuns. O CiteScore foi calculado pelo Scopus para 4.879 dos 5.622 periódicos, e a mediana do CiteScore foi de 2,05 (IIQ 1,20-2,05). O total de 3.853 periódicos possuíam IF e apresentaram mediana de 2,39 (IIQ 1,54-2,39).



TABELA 10 – DETALHAMENTO DOS ARTIGOS INCLUÍDOS PARA ANÁLISE.

Ano	PMID inicial	Datas de entrada		Datas do processo de publicação		
		Artigos disponíveis no PubMed	PMIDs válidos	*Grupo de Comparação	Grupo Farmácia Prática	Total
2009	19209947	1.027.488	2.521	1.561	1.637	3.198
2010	20237435	1.656.822	2.526	1.682	2.018	3.700
2011	21894257	737.335	2.518	1.868	2.103	3.971
2012	22631592	644.365	2.462	3.574	2.462	6.036
2013	23275957	1.104.118	2.545	2.631	2.560	5.191
2014	24380075	2.545.809	2.573	1.314	2.743	4.057
2015	26925884	1.238.009	2.349	1.382	3.024	4.406
2016	28163893	1.101.015	2.666	2.080	3.037	5.117
2017	29264908	24.124	2.662	3.584	3.312	6.896
2018	29289032**	1.305.973	2.450	4.212	3.360	7.572
<b>Total</b>				<b>23.888</b>	<b>26.256</b>	<b>50.144</b>

NOTA: PMID – *PubMed Unique Identifier*, Código único de identificação dos artigos indexados ao PubMed; PMID inicial – código de PMID referente ao primeiro registro indexado em cada ano; Artigos disponíveis no PubMed – Número de artigos indexados no PubMed em cada ano de acordo com o PMID; Grupo de Comparação – Número de artigos com PMID e com registro de datas indexadas no grupo de comparação; Grupo Farmácia Prática - Número de artigos com PMID e com registro de datas indexadas no grupo de Farmácia Prática; \*Número de PMIDs analisados após a exclusão daqueles com datas de publicação fora do período de estudo; \*\*PMID inicial de 2019 (30595005) para cálculo do número de registros em 2018.

FONTE: O autor (2020)

As taxas de reporte das datas do processo de publicação no PubMed foram significativamente mais baixas nos artigos de Farmácia Prática do que nos artigos do grupo de comparação, com OR entre 0,30 e 0,54 (Tabela 11). Essa taxa baixa de reporte das datas estava principalmente associada com os periódicos de Farmácia Prática dos Estados Unidos, Reino Unido e Japão. Os periódicos de Farmácia Prática publicados na França, Holanda, Arábia Saudita, Espanha e Suíça apresentaram maiores taxas de reporte de datas quando comparadas aos periódicos dos mesmos países no grupo de comparação - Apêndice VI (acesso completo em: [https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)). Entre os artigos de Farmácia Prática, 7.086 (27,0%) reportaram todas as quatro datas do processo de publicação, enquanto 9.933 dos artigos do grupo comparação (41,6%) reportaram por completo as datas (OR 0,52; IC95% 0,50-0,54).

TABELA 11 – FREQUÊNCIAS DOS ARTIGOS INDEXADOS COM DATAS DO PROCESSO DE PUBLICAÇÃO RELATADAS NA BASE DE DADOS.

Data do processo de publicação	Grupo		*Valor de $p$	OR (IC 95%)
	Farmácia Prática, n (%)	Grupo de Comparação, n (%)		
Submissão	8.900 (33,9)	11.676 (48,9)	<0,001	0,54 (0,52-0,56)
Aceitação	8.964 (34,1)	12.127 (50,8)	<0,001	0,50 (0,48-0,52)
Publicação Online	9.469 (36,1)	15.589 (65,3)	<0,001	0,30 (0,29-0,31)

NOTA: N (%) – Frequências apresentadas e valores absolutos e relativos; OR – Odds Ratio; IC95% - Intervalo de confiança de 95%; \*Teste de Qui-Quadrado

FONTE: O autor (2020).

Devido ao grande tamanho amostral usado, foi encontrada diferença significativa nos tempos analisados entre o grupo de Farmácia Prática e o grupo de comparação. Entretanto, o tamanho de efeito dessas diferenças varia entre sem efeito ( $Cd = 0,05$ ) até efeito pequeno ( $Cd = 0,40$ ) (Tabela 12). O tempo de aceitação aumentou ao longo do tempo nos periódicos de Farmácia Prática ( $r = 0,163$ ;  $p < 0,001$ ), enquanto no grupo de comparação a tendência é praticamente estável ( $r = 0,045$ ;  $p < 0,001$ ) (Figura 16). Por outro lado, o tempo de disponibilização reduziu ao longo do tempo nos dois grupos ( $p < 0,001$ ),  $r = -0,230$  nos periódicos de Farmácia Prática e  $r = -0,127$  nos periódicos de comparação (Figura 17). O tempo de indexação se manteve estável ao longo do tempo em ambos os grupos (Figura 18).

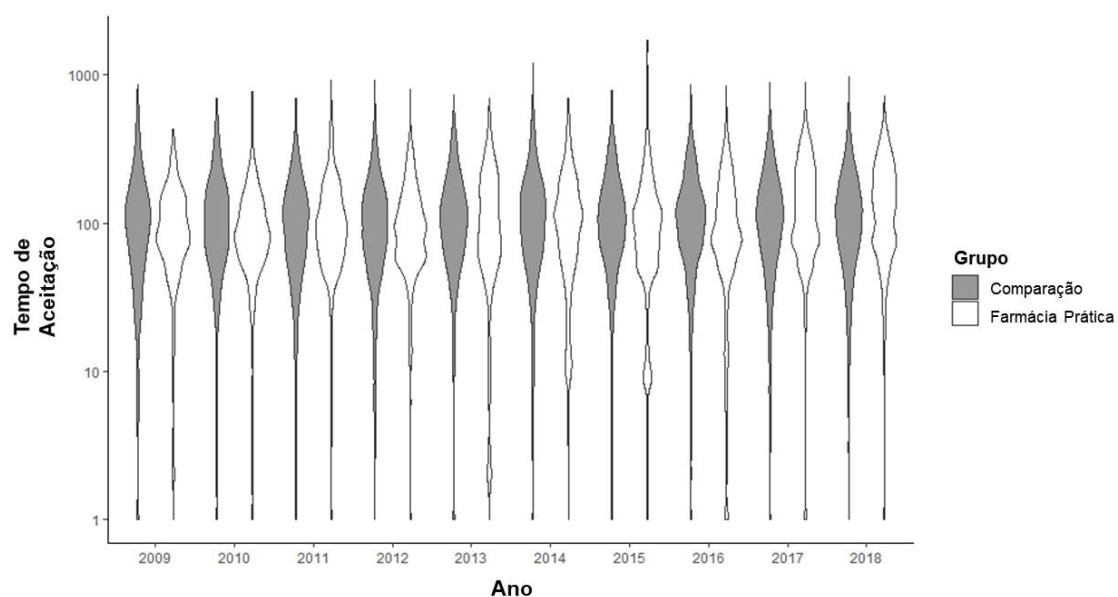
TABELA 12 – DADOS DOS TEMPOS DE PUBLICAÇÃO E INDEXAÇÃO (EM DIAS) E COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS

Tempo do processo de publicação (em dias)	Grupo Farmácia Prática			Grupo de Comparação			**Valor de $p$	Cd
	N	Mediana	IIQ	N	Mediana	IIQ		
*Tempo de aceitação	8.884	105	(57-173)	11.166	97	(56-155)	<0,001	0,081
*Tempo de disponibilização	7.100	13	(6-35)	10.574	23	(9-45)	<0,001	0,334
*Tempo total de publicação	7.086	138	(79-217)	9.914	131	(82-197)	0,002	0,047
*Tempo de indexação	9.189	5	(2-46)	14.297	4	(2-12)	<0,001	0,406

NOTA: N – Número de artigos utilizados para realização das estatísticas; IIQ – Intervalo Interquartil; Cd – Coeficiente  $d$  de Cohen; \*Teste de Normalidade – Kolmogorov-Smirnov <0,001; \*\*Teste de Mann-Whitney

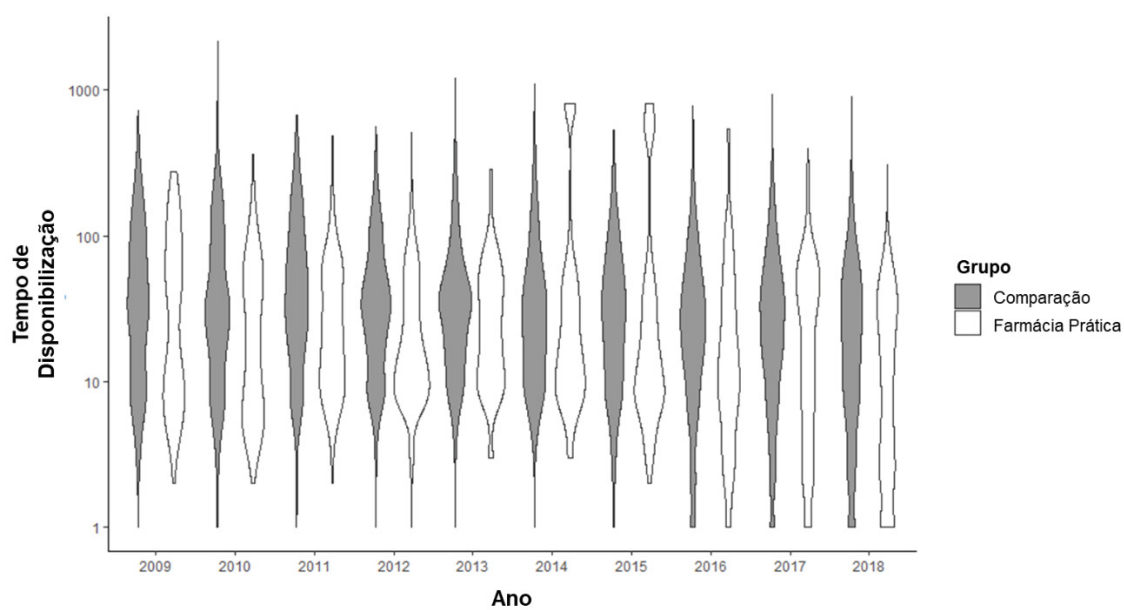
FONTE: O autor (2020)

FIGURA 16 – TEMPOS DE ACEITAÇÃO POR ANO PARA OS GRUPOS DE COMPARAÇÃO E FARMÁCIA PRÁTICA APRESENTADOS EM VIOLIN PLOT



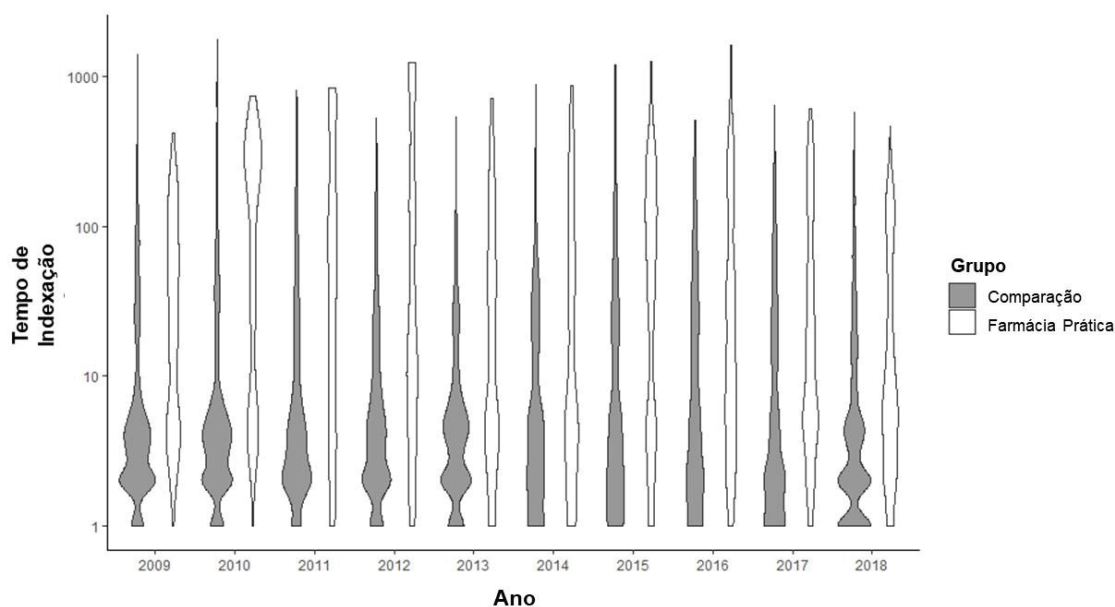
NOTA: *Violin Plot* – Gráfico do tipo “violino”; Eixo Y – Tempo de aceitação apresentado em escala logarítmica.  
 FONTE: O autor (2020)

FIGURA 17 - TEMPOS DE DISPONIBILIZAÇÃO POR ANO PARA OS GRUPOS DE COMPARAÇÃO E FARMÁCIA PRÁTICA APRESENTADOS EM VIOLIN PLOT



NOTA: *Violin Plot* – Gráfico do tipo “violino”; Eixo Y – Tempo de aceitação apresentado em escala logarítmica.  
 FONTE: O autor (2020)

FIGURA 18 - TEMPOS DE INDEXAÇÃO POR ANO PARA OS GRUPOS DE COMPARAÇÃO E FARMÁCIA PRÁTICA APRESENTADOS EM VIOLIN PLOT



NOTA: *Violin Plot* – Gráfico do tipo “violino”; Eixo Y – Tempo de aceitação apresentado em escala logarítmica.  
 FONTE: O autor (2020)

Quando somente os periódicos de Farmácia Prática foram analisados, foram identificados importantes variações nos tempos de aceitação, incluindo medianas de 46 dias (IIQ 27-80) no periódico *J Basic Clin Pharm*, 48 dias (IIQ 32-71) no *Pharmacy (Basel)*, 290 dias (IIQ 230-349) no *Curr Pharm Teach Learn*, e 242 dias (IIQ 182-304) para o *Int J Pharm Pract*. A análise de tendência para o tempo de aceitação demonstrou estabilidade para a maioria dos periódicos em Farmácia Prática no período avaliado. Alguns periódicos apresentaram tendência com correlações significantes, mas sem efeito ou tamanho de efeito pequeno. Somente um periódico, com título *Pharmacy (Basel)*, apresentou tamanho de efeito moderado com redução do tempo de aceitação ao longo do tempo ( $r = -0,436$ ). Esse periódico teve o menor tempo de aceitação entre todos os periódicos de Farmácia Prática no ano de 2018, com 40 dias (IIQ 25-55). Os dados completos dos tempos do processo de publicação e indexação por ano dos periódicos de Farmácia Prática estão disponíveis no Apêndice VII (acesso completo em: [https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)). O tempo de disponibilização apresentou correlação significativa de redução no

período estudado para quase todos os periódicos de Farmácia Prática. Verificou-se grande tamanho de efeito apenas para o periódico *Res Social Adm Pharm* ( $r > 0,7$ ). A maioria dos periódicos de Farmácia Prática também apresentaram correlação significativa de redução do tempo de indexação, mas alguns periódicos apresentaram tempos altos de indexação com medianas maiores do que 100 dias (*Curr Pharm Teach Learn, Hosp Pharm, J Young Pharm, e Saudi Pharm J*).

Comparados com os periódicos por assinatura, os periódicos de acesso aberto de Farmácia Prática apresentaram menores tempos de aceitação (72 dias, IIQ 46-118 vs. 128 dias, IIQ 72-203;  $p < 0,001$ ), menores tempos de disponibilização (10 dias, IIQ 6-26 vs. 14 dias, IIQ 7-37;  $p < 0,001$ ), e maiores tempos de indexação (92 dias, IIQ 14-276 vs. 5 dias, IIQ 5-25;  $p < 0,001$ ). As diferenças no tempo de publicação e indexação entre periódicos de acesso aberto e os de assinatura são menores no grupo de comparação, com tempo de aceitação de 100 dias (IIQ 58-160) vs. 98 dias (IIQ 57-155) ( $p = 0,064$ ), tempo de disponibilização de 23 dias (IIQ 11-42) vs. 22 dias (IIQ 9-46) ( $p = 0,001$ ), e tempo de indexação de 4 dias (IIQ 2-18) vs. 3 dias (IIQ 2-6) ( $p < 0,001$ ), respectivamente.

O tempo de aceitação não está associado com o CiteScore no grupo de Farmácia Prática ( $p = 0,688$ ) ou no grupo de comparação ( $p = 0,221$ ). O IF apresentou associação inversa com o tempo de aceitação dos periódicos de Farmácia Prática ( $r = -0,077$ ,  $p < 0,001$ ) e dos periódicos do grupo de comparação ( $r = -0,082$ ,  $p < 0,001$ ). No entanto, na avaliação tamanho de efeito não houve efeito.

#### 4 DISCUSSÃO

Em análise de 10 anos, mais de 23.000 artigos publicados em periódicos de Farmácia Prática foram comparados com uma amostra aleatória de mais de 20.000 artigos publicados em outros periódicos biomédicos no mesmo período. Verificaram-se tempos de aceitação (entre a submissão e o aceite do manuscrito) muito similares entre os dois grupos. No entanto, os tempos de disponibilização (entre o aceite e a publicação online) eram menores e os tempos de indexação (entre a publicação online e a entrada no PubMed) maiores nos periódicos de farmácia do que no grupo de comparação.

Os resultados mostram que, a partir da aceitação do manuscrito, um artigo será publicado online em aproximadamente 13 dias em periódicos de Farmácia Prática e 23 dias em outros periódicos do grupo de comparação. A adição de 5 dias é necessária para que esse artigo esteja disponível no PubMed. Ambos os tempos de disponibilização e de indexação no grupo de periódicos de Farmácia Prática e no grupo de comparação foram menores do que aqueles apresentados por Lee e colaboradores, entre periódicos Coreanos da área médica<sup>(173)</sup>. O que faz parecer que, os atrasos após a postagem de aceite não são importantes para os autores quando estes solicitam processos editoriais mais rápidos, pois nesta etapa, os autores já obtiveram uma comunicação do editor sobre o aceite do artigo<sup>(26)</sup>.

Os autores que submetem artigos tanto nos periódicos de Farmácia Prática quanto nos periódicos de comparação têm que esperar aproximadamente 100 dias (~3,3 meses) para que seu manuscrito seja aceito. Esse tempo de aceitação é similar ao de 102 dias relatado por Lee entre os periódicos Coreanos da área médica<sup>(173)</sup>. Cerca de 100 dias para aceitação do manuscrito também foi tempo relatado na análise de Himmelstein, em que se demonstrou uma tendência histórica praticamente inalterada desses tempos ao longo dos anos<sup>(188)</sup>. Himmelstein também apresentou outra análise sobre as publicações da PloS em que o tempo de aceite entre esses periódicos foi de 100 dias em média<sup>(189)</sup>. Esse tempo é o principal motivo pelo qual os autores reclamam da lentidão do processo editorial, principalmente quando incluem o tempo gasto nas submissões anteriores em que obtiveram resultados negativos<sup>(26)</sup>. É importante considerar que esse tempo, que excede três meses, inclui o tempo que os editores precisam para encontrar um número suficiente de revisores para o manuscrito, o tempo que os editores e revisores levam para examinar o manuscrito e o tempo que os autores precisam para modificar o texto original para cumprir as recomendações dos revisores. A dificuldade de obter revisores é a maior preocupação dos editores, que necessitam de dois a quatro revisores convidados para concluir o aceite de um manuscrito<sup>(119,190)</sup>.

Muitas soluções foram sugeridas para redução do tempo de aceitação, normalmente relacionadas com a redução ou exclusão do tempo dedicado à etapa de revisão por pares, mas a efetividade dessas soluções ainda não foram demonstradas<sup>(191)</sup>. Stern e O'Shea sugeriram várias estratégias para a mudança

de um “processo de publicação antiquado” para um “baseado na decisão do autor”, em que os autores, e não os editores, decidem se um manuscrito deve ser publicado ou não, e o processo de “curadoria” começa após a publicação do artigo<sup>(192)</sup>. Esse é a lógica dos servidores para “pré-impressão” (*preprint*): repositórios onde os autores depositam seus manuscritos, que são imediatamente indexados e disponibilizados para o público em geral, sem revisão por pares prévia à publicação<sup>(193)</sup>. Em áreas do conhecimento como a física é comum o uso de sistemas de publicação rápida para o compartilhamento de ideias. No entanto, ciências de saúde e especialmente as ciências clínicas devem ser muito cuidadosas ao divulgar resultados de pesquisa sem revisões prévias (*pre-refereed research outputs*)<sup>(193)</sup>. Decisões clínicas tomadas por profissionais e àquelas realizadas para autocuidado por indivíduos leigos, são frequente baseadas em artigos publicados, o que pode representar riscos à saúde. Como exemplo, uma publicação rápida e sem avaliação de uma carta sobre COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*) ao editor de um periódico<sup>(194)</sup> obrigou a Sociedade Europeia de Cardiologia a publicar de maneira instantânea uma declaração de posicionamento criticando a referida carta ao editor e recomendando aos pacientes e profissionais a manter os tratamentos com bloqueadores dos receptores de angiotensina. Além disso, o impacto dos *preprints* não revisados na geração de evidências através de revisões sistemáticas e meta-análises não está suficientemente elucidado.

Em algumas áreas do conhecimento, os revisores recebem pagamento pelo trabalho, o que leva a aproximadamente 20% de redução no tempo de revisão, mas não foram realizadas avaliações da qualidade das revisões nesses casos<sup>(195)</sup>. O pagamento de revisores pode aumentar os custos de publicação, o que, em consequência, pode aumentar o valor das taxas de assinatura para as instituições ou as custas de submissão para os autores. Parece mais razoável o uso de estratégias que aumentem a taxa de aceitação dos revisores pela compensação de outras maneiras. O sistema de publicação atual reconhece três tipos diferentes de contribuintes em um artigo: autores, colaboradores e aqueles reconhecidos nos tópicos de agradecimentos<sup>(196)</sup> (p.ex.: universidades, instituições financiadoras, organizações governamentais, etc.). Embora a contribuição de um bom revisor possa ter impacto substancial na versão do artigo, o tempo dedicado do revisor é apenas reconhecido com um e-mail e



posteriormente registrado voluntariamente pelo próprio revisor em alguma base de dados curricular (p.ex.: *Research Gate*), o que raramente é contabilizado em seus méritos individuais. Entre as alternativas relacionadas a essas contribuições silenciosas estão a inclusão dos nomes dos revisores na página *online* do artigo, ou a adição destes na primeira página do artigo como parte da autoria coletiva pelas contribuições editoriais<sup>(118)</sup>. Para aumentar a visibilidade e o reconhecimento dos revisores às contribuições dadas aos manuscritos, bases de dados bibliográficas como a PubMed poderiam criar uma terceira categoria de contribuição: o revisor. A PubMed normalmente diferencia dentro dos metadados indexados os diferentes autores (usando [AU] como descritor de campo para busca) e os colaboradores (usando [IR] como descritor de campo para busca)<sup>(197)</sup>. A criação de um terceiro descritor de campo para os revisores poderia aumentar o reconhecimento da contribuição desse importante ator do processo editorial em cada artigo publicado.

Para ser reconhecido como revisor, a atividade de revisão pode ser realizada de maneira anônima. A discussão sobre os prós e contras da revisão por pares aberta não é nova<sup>(198,199)</sup>. Entretanto, nos tempos atuais, grandes quantidades de periódicos tem adotado a revisão por pares aberta de maneira obrigatória, sugerindo que os comentários anônimos podem valorizar em demasia as fraquezas e destruir desnecessariamente manuscritos ao invés de trazer melhorias através de críticas construtivas<sup>(200)</sup>. E mais importante, a revisão por pares anônima dificulta a transparência do processo e favorece a fraude das revisões. As revisões por pares falsas (*Fake Peer Reviews*) são associadas à editoras predatórias<sup>(201)</sup> e periódicos antiéticos<sup>(202)</sup>. A partir das análises realizadas, foram encontrados periódicos com tempos de aceitação extremamente reduzidos: dois periódicos apresentaram medianas do tempo de aceitação menor que 50 dias, e quatro periódicos têm pelo menos 25% de seus artigos aceitos em menos de 32 dias. Não parece viável selecionar revisores, enviar os comentários de revisão, receber dos autores a nova versão do manuscrito e avaliar as adequações em um tempo tão curto.

Os periódicos têm os metadados de seus artigos disponibilizados no PubMed (incluindo Medline e PubMed Central) somente após um processo de seleção rigoroso da NLM. Alguns podem pensar que os periódicos indexados no PubMed possuem os mais altos padrões de qualidade, tanto em seu processo



editorial quanto na transparência desse processo. Entretanto, verificou-se que aproximadamente 73% dos periódicos em Farmácia Prática e 59% dos periódicos do grupo de comparação não incluíram três datas das etapas do processo editorial entre o metadados fornecidos à PubMed. Tais práticas inadequadas de relato de dados foram associadas a uma possível subestimação dos atrasos de publicação<sup>(167)</sup>. É o momento de solicitar à PubMed e a outros comitês de seleção de periódicos que determinem que os editores de periódicos forneçam as datas do seu processo editorial como meio de garantir a transparência do sistema de publicação.

Deve-se reconhecer que a duração do processo editorial pode ser diferente para os diferentes tipos de publicações. No entanto, as análises dos tempos de publicação geralmente evitam a classificação dos artigos por tipo por uma série de razões<sup>(173,188,189)</sup>. Os periódicos usam terminologias inconsistentes para os tipos de publicação. Em alguns periódicos, os relatos curtos (*short reports*) são incluídos como os comentários, enquanto outros incluem esses relatos como cartas ou cartas de pesquisa (*research letters*). Revisões sistemáticas e meta-análises são consideradas como investigações originais em alguns periódicos e como artigos de revisão em outros. Além da terminologia, a indexação do tipo de publicação também é inconsistente. Os periódicos indexados podem fornecer ao Medline metadados que classificam seus artigos em 30 tipos diferentes. Até fevereiro de 2016, a NLM possuía apenas 6 tipos de publicações disponíveis a serem fornecidas nos metadados pelos editoriais. Em outro contexto, periódicos indexados ao PubMed Central podem usar uma lista própria dos tipos de publicação criada para essa finalidade. O rótulo padrão “artigo de periódico” (*journal article*) é dado a qualquer artigo que não seja classificado nos metadados em algum tipo de publicação<sup>(203)</sup>. Dessa maneira, limitar as análises bibliométricas a artigos indexados com tipos de publicação específicos pode ser ilusório. As análises realizadas nesse estudo evitaram esse processo impreciso de seleção e tentaram superar esse problema através da definição de uma grande amostra probabilística de artigos selecionados aleatoriamente para construção de um grupo de comparação.

Embora o crescimento do número de periódicos seja usado para justificar o aumento de convites para revisão por pares<sup>(204)</sup>, um modelo matemático publicado recentemente demonstrou que o número total de revisores

necessários para publicar um artigo é inversamente proporcional à taxa de aceitação, que nessa perspectiva deve aumentar paralelamente com o número de periódicos. Essa relação inversa significa que quanto maior o número de periódicos indexados, menor a taxa de rejeição aos convites e, conseqüentemente, menor a necessidade de revisores para publicar uma quantidade de artigos<sup>(120)</sup>.

Entretanto, a educação dos autores sobre a importância de seu papel no processo editorial como revisor é provavelmente a melhor estratégia a médio e longo prazo para redução dos tempos de publicação. Se os autores querem seus artigos publicados em menor tempo, eles precisam aumentar suas taxas de aceitação aos convites de revisão.

Esse estudo apresenta algumas limitações. A indexação incompleta dos metadados no PubMed pode ter influenciado os resultados em conseqüências imprevisíveis. Foram analisados somente os periódicos de Farmácia Prática identificados no estudo de Mendes<sup>(185)</sup>, e mesmo que tenha realizado as buscas nas maiores bases de dados, pode-se não ter identificados todos os periódicos de Farmácia. Todos os artigos publicados no período de estudo foram incluídos, inclusive os editoriais, que possuem tempos de menores no processo de publicação. Entretanto, essas contribuições não devem ter significância no conjunto de artigos. Por obter apenas os dados indexados no PubMed, os resultados apresentados não podem ser generalizados para outras bases de dados bibliográficas.

## **5 CONCLUSÃO**

O conjunto de artigos publicados em periódicos de Farmácia Prática entre 2009 e 2018 possuem tempos de aceitação similares aos da amostra genérica de artigos indexados no PubMed: aproximadamente 100 dias. Pequenas diferenças no tempo de disponibilização e de indexação dos artigos não causaram diferença no tempo total do processo editorial dos periódicos de Farmácia Prática quando comparados aos demais periódicos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das avaliações realizadas nesta tese verifica-se que as análises bibliométricas e cientométricas são importantes para avaliar e determinar os possíveis interferentes no desenvolvimento de periódicos, áreas do conhecimento, disciplinas e subdisciplinas.

Dados apresentados no capítulo I demonstram que a admissão de periódicos nas principais bases de dados é capaz de aumentar a visibilidade de às pesquisas neles publicados além de trazer crescimento para os indicadores de citação.

No capítulo II a heterogeneidade da disciplina de Farmácia foi confirmada pela determinação através da análise lexicográfica de 3 grupos lexicais com 2 classes cada, totalizando a identificação de 6 diferentes subdisciplinas. Tal classificação permitiu verificar que a indexação dos periódicos das subdisciplinas de Farmácia é desigual e gera impacto nos indicadores de citação, pois Farmácia Prática e Análise Farmacêutica que possuem menores coberturas de periódicos na base de dados SCie/SSCie apresentaram menores IF.

Ao comparar os tempos de processo editorial no capítulo III verificou-se que há similaridade entre os periódicos de Farmácia Prática e os do grupo comparador composto por grande diversidade de periódicos da área biomédica. Os tempos encontrados são longos, principalmente quando avaliados os tempos de aceitação. Dessa maneira são necessárias estratégias que possam acelerar a revisão por pares sem causar impactos negativos na qualidade de revisão.

A partir dos pontos apresentados sugere-se que os pesquisadores da área de Farmácia Prática devem buscar a submissão de seus trabalhos em periódicos de escopo adequado para evitar o enfraquecimento da disciplina, pois a visibilidade dos periódicos é suficiente mesmo com baixa cobertura em algumas bases de dados e os tempos de aceitação na subdisciplina são semelhantes quando comparados às demais áreas biomédicas. Ademais a revisão por pares em periódicos de escopo específico aumenta a qualidade das pesquisas devido à qualificação dos revisores para a temática abordada.

## REFERÊNCIAS

1. Kuhn TS. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University Press; 1962.
2. Biglan A. The characteristics of subject matter in different academic areas. *J Appl Pshychol*. 1973;57:195–203.
3. Desselle SP, Collins CC, Harrold MW, Kalis MM, Quattrocchi EJ. Consensus Within Five Academic Subdisciplines of Pharmacy: Progress Toward Establishing Their Scientific Paradigms. *J Pharm Teach*. 2003;9(2):27–46.
4. Yan E. Finding knowledge paths among scientific disciplines. *J Assoc Inf Sci Technol*. 2014;65(11):2331–47.
5. Aven T, Flage R. Foundational Challenges for Advancing the Field and Discipline of Risk Analysis. *Risk Anal*. 2020;40:2128–36.
6. Tight M. Higher education: discipline or field of study? *Tert Educ Manag*. 2020;26(4):415–28.
7. Kwon S, Solomon GEA, Youtie J, Porter AL. A measure of knowledge flow between specific fields: Implications of interdisciplinarity for impact and funding. *PLoS One*. 2017;12(10):1–16.
8. Desselle SP, Collins CC, Harrold MW, Kalis MM, Quattrocchi EJ. Quantitative and Qualitative Assessments of Consensus Within Pharmacy's Academic Subdisciplines. *J Pharm Teach*. 2003;9(4):1–33.
9. Minguet F, Salgado TM, Santopadre C, Fernandez-Llimos F. Redefining the pharmacology and pharmacy subject category in the journal citation reports using medical subject headings (MeSH). *Int J Clin Pharm*. 2017;39:989–97.
10. Mendes AE, Tonin FS, Fernandez-Llimos F. Analysis of ten years of publishing in Pharmacy Practice. *Pharm Pr*. 2016;14:847.
11. Skau K. Pharmacy is a science-based profession. *Am J Pharm Educ*. 2007;71(1):1–2.
12. Salgado TM, Patterson JA, Bajaj SK, Lajthia E, Zimmerman KM, Fernandez-Llimos F, et al. Characterization of pharmacy practice research centers across the United States. *Res Soc Adm Pharm [Internet]*. 2020;16(2):230–7. Available from:

- <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.05.009>
13. Tsuyuki R, Bond C. The evolution of pharmacy practice research—Part I: Time to implement the evidence. *Int J Pharm Pract*. 2019;27(2):109–11.
  14. McBane SE, Dopp AL, Abe A, Benavides S, Chester EA, Dixon DL, et al. Collaborative drug therapy management and comprehensive medication management - 2015. *Pharmacotherapy*. 2015;35(4):e39–50.
  15. BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº. 585, de 29 de agosto de 2013, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências.
  16. BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº. 586, de 29 de agosto de 2013, que regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências.
  17. World Health Organization. Good Pharmacy Practice (GPP) In Community and Hospital Pharmacy Settings. Geneve:WHO: [WHO/PHARM/DAP/96.1]; 1996.
  18. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M. Developing pharmacy practice: A focus on patient care [Internet]. Geneve:WHO: WHO; 2006. 87 p. Available from: <http://www.fip.org/files/fip/publications/DevelopingPharmacyPractice/DevelopingPharmacyPracticeEN.pdf>
  19. Almarsdóttir AB, Kaae S, Traulsen JM. Opportunities and challenges in social pharmacy and pharmacy practice research. *Res Soc Adm Pharm*. 2014;10(1):252–5.
  20. Harding G, Taylor K. Pharmacy Practice. 2nd ed. Pharmacy Practice. London: Taylor & Francis; 2015. 502 p.
  21. Börner K, Chen C, Boyack K. Visualizing knowledge domains. In: Medford Annual Review of Information Science & Technology. New Jersey: Information Today, Inc./ American Society for Information Science and Technology; 2003.
  22. Gagnon ML. Moving knowledge to action through dissemination and exchange. *J Clin Epidemiol*. 2011;64:25–31.
  23. Fabry G, Fischer MR. Beyond the Impact Factor - what do alternative metrics have to offer? *GMS J Med Educ*. 2017;34(27).
  24. Fernandez-Llimos F. Differences and similarities between journal impact

- factor and citescore. *Pharm Pract (Granada)*. 2018;16(2):1885–7.
25. Cornelius JL. Reviewing the review process: identifying sources of delay. *Australas Med J*. 2012;5:87–9.
  26. Wallach JD, Egilman AC, Gopal AD, Swami N, Krumholz HM, Ross JS. Biomedical journal speed and efficiency: a cross-sectional pilot survey of author experiences. *Res Integr Peer Rev*. 2018;3:1.
  27. Minguet F, Salgado TM, van den Boogerd L, Fernandez-Llimos F. Quality of pharmacy-specific Medical Subject Headings (MeSH) assignment in pharmacy journals indexed in MEDLINE. *Res Soc Adm Pharm*. 2015;11(5):686–95.
  28. U.S. National Library of Medicine. MEDLINE, PubMed, and PMC (PubMed Central): How are they different? [Internet]. [cited 2016 Nov 21]. Available from: [https://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/dif\\_med\\_pub.html](https://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/dif_med_pub.html)
  29. Spinak E. Diccionario Enciclopédico De Bibliometría, Cienciometría E Informetría [Internet]. UNESCO; 1996. Available from: <http://repositorio.anid.cl/handle/10533/215277?show=full>
  30. Van Raan AFJ. Scientometrics: state-of-art. *Scientometrics*. 1997;38(1):205–18.
  31. Börner K, Klavans R, Patek M, Zoss AM, Biberstine JR, Light RP, et al. Design and update of a classification system: the UCSD map of science. *PLoS One*. 2012;7:e39464.
  32. Morillo F, Bordons M, Gomez I. Interdisciplinarity in science: a tentative typology of disciplines and research areas. *J Am Soc Inf Sci Technol*. 2003;54:1237–49.
  33. Spasser MA. Mapping the terrain of pharmacy: Co-classification analysis of the International Pharmaceutical Abstracts database. *Scientometrics*. 1997;39(1):77–97.
  34. Barrett A, Helwig M, Neves K. Mapping the literature of hospital pharmacy. *J Med Libr Assoc*. 2016;104(2):118–24.
  35. Lodahl JB, Gordon G. The structure of scientific fields and the functioning of university graduate departments. *Am Sociol Rev*. 1972;37:57–72.
  36. Gmelch WH, Wilke PK, Lovrich NP. Dimensions of stress among university faculty: Factor-analytic results from a national study. *Res High Educ*. 1986;24(3):266–86.

37. Stoecker JL. The Biglan classification revisited. *Res High Educ.* 1993;34(4):451–64.
38. Hargens LL. Scholarly consensus and journal rejection rates. *Am Sociol Rev.* 1988;53:139–51.
39. Hepler CD. The third wave in pharmaceutical education: The clinical movement. *Am J Pharm Educ.* 1987;51(4):369–85.
40. Winit-Watjana W. Research philosophy in pharmacy practice: necessity and relevance. *Int J Pharm Pract.* 2016;24(6):428–36.
41. Abu Farha R, Alefishat E, Suyagh M, Elayeh E, Mayyas A. Evidence-based medicine use in pharmacy practice: A cross-sectional survey. *J Eval Clin Pract.* 2014;20(6):786–92.
42. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. Evidence-based practice, step by step: Asking the clinical question: A key step in Evidence-Based Practice. *Am J Nurs.* 2010;110(3):58–61.
43. Palmer J, Lusher A, Snowball R. Searching for the evidence. *Genitourin Med.* 1997;73(1):70–2.
44. Desselle SP, Amin M, Aslani P, Chen AM, Dawoud D, Miller MJ, et al. Moving the needle-what does RSAP look for and what does it aim to do? *Res Soc Adm Pharm.* 2019;15:1–2.
45. Vanti NAP. Da bibliometria á webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação.* 2002;31(2):152–62.
46. Tague-Sutcliffe J. An introduction to informetrics. *Inf Process Manag.* 1992;28(1):1–3.
47. Sengupta IN. Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: an overview. *Libri.* 1992;42(2):99–135.
48. Glanzel W, Schoepflin U. Little scientometrics, big scientometrics... and beyond? *Scientometrics.* 1994;30(2/3):375–84.
49. Russel JM. Back to the future for informetrics? *Scientometrics.* 1994;30(1):407–10.
50. Egghe L. Bridging the gaps: conceptual discussions on informetrics. *Scientometrics.* 1994;30(1):35–47.
51. Macias-Chapula CA. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. *Ciência da Informação.*



- 1998;27(2):nd-nd.
52. PINHEIRO L. Lei de Bradford: UMA reformulação conceitual. *Ciência da informação*. 1983;12(2):59–74.
  53. Machado Jr. C, de Souza MTS, Parisotto IR dos S, Palmisano A. The laws of bibliometrics in different scientific databases/As leis da bibliometria em diferentes bases de dados científicos. *Rev Ciências da Adm*. 2016;18(44):111–23.
  54. Araújo CA. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*. 2006;12(1):11–32.
  55. Alvarado RU. A bibliometria no Brasil. *Ciência da Informação*. 1984;13(2):91–105.
  56. Barboza-Palomino M, Salas G, Vega-Arce M, Caycho-Rodríguez T, Ventura-León J, Flores-Kanter PE, et al. Thirty years of psicothema: A bibliometric analysis (1989-2018). *Psicothema*. 2020;32(4):459–68.
  57. Zhang Z, Van Poucke S, Goyal H, Rowley DD, Zhong M, Liu N. The top 2,000 cited articles in critical care medicine: A bibliometric analysis. *J Thorac Dis*. 2018;10(4):2437–47.
  58. Alpi KM, Stafford E, Swift EM, Danehower S, Paxson HI, Davidson G. Characterization of veterinary pharmacy and pharmacology literature and its availability to pharmacy education. *Am J Pharm Educ*. 2020;84(10):1343–51.
  59. Kaplan A. *A conduta na pesquisa: metodologia para as ciências do comportamento*. São Paulo: EDUSP; 1969.
  60. Tsay MY, Yang YH. Bibliometric analysis of the literature of randomized controlled trials. *J Med Libr Assoc*. 2005;93(4):450–8.
  61. Fernandez-Llimos F. Bradford's law, the long tail principle, and transparency in journal impact Factor calculations. *Pharm Pract (Granada)*. 2016;14(3):2014–6.
  62. Glänzel W. *Bibliometrics as a research field: A course on Theory and Application of Bibliometric Indicators*. Course Handouts. 2003. p. 115.
  63. Oliveira RC, Moraes DC, Santos CS, Monteiro CR, Cabral J da R, Beltrão RA, et al. Scientific Production about the Adherence to Antiretroviral Therapy. *Int Arch Med*. 2017;10.
  64. Wang Z, Deng Z, Wu X. Status quo of professional–patient relations in the



- internet era: Bibliometric and co-word analyses. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(7).
65. Foresti NAB. Estudo da contribuição das revistas brasileiras de biblioteconomia e ciência da informação enquanto fonte de referência para a pesquisa. *Ciência da Informação*. 1990;19(1):53–71.
  66. Qiu J, Zhao R, Yang S, Dong K. Methods of Citation Analysis. In: *Informetrics: Theory, Methods and Applications*. Singapore: Springer; 2017. p. 1–438.
  67. Smith LC. Citation Analysis. *Libr Trends*. 1981;Summer:83–106.
  68. Tagliacozzo R. Self-citations in scientific literature. *J Docum*. 1977;33(4):251–65.
  69. Motta DF. Validade da Análise de citação como Indicador de Qualidade da Produção Científica: Uma Revisão. *Ciência da Informação*. 1983;12(1):53–9.
  70. Garfield E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics*. 1979;1(4):359–75.
  71. Pinto AC, Andrade JB de. Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro? *Quim Nova*. 1999;22(3):448–53.
  72. Chew M, Villanueva E V., Van Der Weyden MB. Life and times of the impact factor: Retrospective analysis of trends for seven medical journals (1994–2005) and their Editors' views. *J R Soc Med*. 2007;100(3):142–50.
  73. McVeigh M, Mann SJ. The Journal Impact Factor Denominator: Defining Citable (Counted) Items. *JAMA*. 2009;302(10):1107–9.
  74. Kodumuri P, Ollivere B, Holley J, Moran CG. The impact factor of a journal is a poor measure of the clinical relevance of its papers. *Bone Joint J*. 2014;96-B(3):414–9.
  75. Della Sala S, Crawford JR. A double dissociation between impact factor and cited half life. *Cortex*. 2007;43(2):174–5.
  76. Mayor J. Are scientists nearsighted gamblers? The misleading nature of impact factors. *Front Psychol*. 2010;1(DEC):1–2.
  77. Frandsen TF. Journal self-citations-Analysing the JIF mechanism. *J Informetr*. 2007;1(1):47–58.
  78. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2005;102(46):16569–72.

79. Lando T, Bertoli-Barsotti L. A new bibliometric index based on the shape of the citation distribution. *PLoS One*. 2014;9(12):1–15.
80. On Impact. *Nat Methods*. 2015;12:693.
81. Van Noorden R. Metrics: A profusion of measures. *Nature*. 2010;465(7300):864–6.
82. Liu XL, Gai SS, Zhou J. Journal impact factor: Do the numerator and denominator need correction? *PLoS One*. 2016;11(3):1–15.
83. BRASIL. Relatório do Qualis Periódicos: Área 19 - Farmácia [Internet]. Brasília; 2019. Available from: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/relatorio-qualis-farmacia-pdf>
84. Roldan-Valadez E, Salazar-Ruiz SY, Ibarra-Contreras R, Rios C. Current concepts on bibliometrics: a brief review about impact factor, Eigenfactor score, CiteScore, SCImago Journal Rank, Source-Normalised Impact per Paper, H-index, and alternative metrics. *Ir J Med Sci*. 2019;188(3):939–51.
85. Atayero AA, Popoola SI, Egeonu J, Oludayo O. Citation analytics: data exploration and comparative analyses of CiteScores of open access and subscription-based publications indexed in Scopus. *Data Br*. 2018;19:198–213.
86. Jones T, Huggett S, J K. Finding a way through the scientific literature: indexes and measures. *World Neurosurg*. 2011;76(1–2):36–8.
87. Oosthuizen JC, Fenton JE. Alternatives to the impact factor. *Surgeon*. 2014;12(5):239–43.
88. Vanden Eynde J. Pharmaceuticals: impact factor or CiteScore. *Pharm*. 2017;10(3).
89. Avena MJ, Barbosa DA. Bibliometric indicators of the nursing journals according to the index databases. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03262.
90. Bergstrom CT, West JD, Wiseman MA. The Eigenfactor metrics. *J Neurosci*. 2008;28(45):11433–4.
91. Bergstrom CT, West JD. Assessing citations with the eigenfactor metrics. *Neurology*. 2008;71(23):1850–1.
92. Rizkallah J, Sin DD. Integrative approach to quality assessment of medical journals using impact factor, eigenfactor, and article influence scores. *PLoS One*. 2010;5(4).
93. SANTOS RA. Análise de Coocorrência de Palavras na Pesquisa Brasileira

- em HIV/AIDS na Web of Science no Período 1993-2013. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015.
94. Kostoff RN. Science and Technology Text Mining: Origins of Database Tomography and Multi-Word Phrase Clustering. Storming Media; 2003. 87 p.
  95. Whittaker J. Creativity and Conformity in Science: Titles, Keywords and Co-word Analysis. Soc Stud Sci. 1989;19(3):473–96.
  96. Robredo J, Cunha MB da. Aplicação de técnicas infométricas para identificar a abrangência do léxico básico que caracteriza os processos de indexação e recuperação da informação. Ciência da Informação. 1998;27(1):11–27.
  97. Karamali M, Bahadori M, Ravangard R, Yaghoubi M. Knowledge mapping of hospital accreditation research: a cword analysis. Int J Health Care Qual Assur. 2020;33(6):429–45.
  98. Beaver D de B, Rosen R. Studies in scientific collaboration - Part I. The professional origins of scientific co-authorship. Scientometrics. 1978;1(1):65–84.
  99. Hilário CM, Grácio MCC, Guimarães JAC. Aspectos éticos da coautoria em publicações científicas. Em Questão. 2018;24(2):12.
  100. Lima RA, Velho LML, Faria LI. Indicadores bibliométricos de cooperação científica internacional em bioprospecção. Perspect em Cienc da Inf. 2007;12(1):50–64.
  101. Finholt TA. Collaboratories. Annu Rev Inf Sci Technol. 2002;36(1):73–107.
  102. Grácio MCC. Colaboração Científica: Indicadores Relacionais de Coautoria. Brazilian J Inf Stud Res Trends. 2018;12(2):24–32.
  103. Castor K, Mota FB, da Silva RM, Cabral BP, Maciel EL, de Almeida IN, et al. Mapping the tuberculosis scientific landscape among BRICS countries: A bibliometric and network analysis. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2020;115(1):1–8.
  104. Maia LFMP, Lenzi M, Rabello ET, Oliveira J. Colaborações científicas em Zika: identificação dos principais grupos e pesquisadores através da análise de redes sociais. Cad Saude Publica. 2019;35(3):e00220217.
  105. Merton RK. Os imperativos institucionais da ciência. In: A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência. 2nd ed. Rio de Janeiro: Zahar; 1979. p.

- 37–52.
106. Meadows AJ. A comunicação científica. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros; 1999.
  107. Ziman J. A força do conhecimento. Belo Horizonte: Itatiaia; 1981.
  108. Miller C. Peer review in the organizational and management sciences: Prevalence and effects of reviewer hostility, bias, and dissensus. *Acad Manag J.* 2006;49(3):425–31.
  109. Bedeian A. Peer review and the social construction of knowledge in the management discipline. *Acad Manag Learn Educ.* 2004;3(2):198–2016.
  110. Armstrong J. Peer review for journals. *Sci Eng Ethics.* 1997;3(1):63–84.
  111. Ferreira MP, Canela R, Pinto CF. O Processo Editorial nos Periódicos e Dicas para a Publicação. *Rev Gestão e Secr.* 2014;05(02):01–22.
  112. Bjork B, Hedlund T. A formalized model of the scientific publication process. *Online Inf Rev.* 2004;28(1):8–21.
  113. Pereira JCD da C. Processo editorial de periódicos científicos. Universidade Federal de Santa Catarina; 2019.
  114. Fernandez-Llimos F. Authors, peer reviewers, and readers: What is expected from each player in collaborative publishing? *Pharm Pract (Granada).* 2021;19(1):1–6.
  115. Fernandez-Llimos F. Collaborative publishing: the difference between 'gratis journals' and 'open access journals.' *Pharm Pract (Granada).* 2015;13(1):593.
  116. Fernandez-Llimos F. Open access, predatory publishing and peer-review. *Pharm Pract (Granada).* 2014;12(1):427.
  117. Van Noorden R. Open access: The true cost of science publishing. *Nature.* 2013;495(7442):426–9.
  118. Fernandez-Llimos F, Berti AD, Yeung D, Yusuff KB, El Zowalaty ME, Adane ED, et al. Scholarly publishing depends on peer reviewers. *Pharm Pract (Granada).* 2018;16(1):1–4.
  119. Fernandez-Llimos F. Peer review and publication delay. *Pharm Pract (Granada).* 2019;17(1):1885–7.
  120. Fernandez-Llimos F, Salgado TM, Tonin FS. How many manuscripts should i peer review per year? *Pharm Pract (Granada).* 2020;18(1):1–6.
  121. Tennant JP, Dugan JM, Graziotin D, Jacques DC, Waldner F, Mietchen D,

- et al. A multi-disciplinary perspective on emergent and future innovations in peer review. *F1000Research*. 2017;6(May).
122. Almarsdottir A, Granas A. Social Pharmacy and Clinical Pharmacy—Joining Forces. *Pharmacy*. 2015;4(1):1.
  123. Jacomy M, Venturini T, Heymann S, M B. ForceAtlas2, a continuous graph layout algorithm for handy network visualization designed for the Gephi software. *PLoS One*. 2014;9(6):e98679.
  124. Fernandez-Llimos F. Collaborative publishing: the difference between “gratis journals” and “open access journals.” *Pharm Pract*. 2015;13(1):593.
  125. Reid AJ. Canadian Family Physician’s peer reviewers. Unsung heroes. *Can Fam Physician*. 1998;44:13–4.
  126. Fernandez-Llimos F. Assessment of the peer-reviewers’ selection process in the journal *Pharmacy Practice*. *Res Soc Adm Pharm*. 2014;10:E9–10.
  127. Falagas ME, Kouranos VD, Arencibia-Jorge R, Karageorgopoulos DE. Comparison of SCImago journal rank indicator with journal impact factor. *FASEB J*. 2008;22(8):2623–1628.
  128. Minasny B, Hartemink AE, McBratney A, Jang HJ. Citations and the h index of soil researchers and journals in the Web of Science, Scopus, and Google Scholar. *PeerJ*. 2013;1:e183.
  129. Zarifm Mahmoudi L, Kianifar HR, Sadeghi R. Citation Analysis of Iranian Journal of Basic Medical Sciences in ISI Web of Knowledge, Scopus, and Google Scholar. *J Basic Med Sci*. 2013;16(10):1027–30.
  130. Trapp J. Web of Science, Scopus, and Google Scholar citation rates: a case study of medical physics and biomedical engineering: what gets cited and what doesn’t? *Australas Phys Eng Sci Med*. 2016;39:817–23.
  131. El Ansari W, Afifi Soweid RA, Jabbour S. Geography of biomedical publications. *Lancet*. 2004;363(9407):489.
  132. Eldor J. Geography of medical publication. *Lancet*. 1993;341(8845):634.
  133. Aleixandre Benavent R, Gonzalez de Dios J, Alonso Arroyo A, Bolanos Pizarro M, Castello Cogollos L, Gonzalez Alcaide G, et al. [Co-authorship and Spanish pediatric scientific collaboration networks (2006-2010)]. *An Pediatr*. 2013;78(6):410.
  134. Glanzel W. Coauthorship patterns and trends in the sciences (1980-1998): A bibliometric study with implications for database indexing and search

- strategies. *Libr Trends*. 2002;50:461–73.
135. Gonzalez-Alcaide G, Alonso-Arroyo A, Gonzalez de Dios J, Sempere AP, Valderrama-Zurian JC, Aleixandre-Benavent R. [Coauthorship networks and institutional collaboration in *Revista de Neurologia*]. *Rev Neurol*. 2008;46(11):642–51.
  136. Nabout JC, Parreira MR, Teresa FB, Carneiro FM, Cunha HF, Ondei LS, et al. Publish (in a group) or perish (alone): the trend from single- to multi-authorship in biological papers. *Scientometrics*. 2015;102(1):357–64.
  137. Zare-Farashbandi F, Geraei E, Siamaki S. Study of co-authorship network of papers in the *Journal of Research in Medical Sciences* using social network analysis. *J Res Med Sci*. 2014;19(1):41–6.
  138. Athanasiou T, Patel V, Garas G, Ashrafian H, Hull L, Sevdalis N, et al. Mentoring perception, scientific collaboration and research performance: is there a “gender gap” in academic medicine? An Academic Health Science Centre perspective. *Postgr Med J*. 2016;92(1092):581–6.
  139. van Assen MA, van Aert RC, Nuijten MB, Wicherts JM. Why publishing everything is more effective than selective publishing of statistically significant results. *Plos ONE*. 2014;9:e84896.
  140. Rawat S, Meena S. Publish or perish: where are we heading? *J Res Med Sci*. 2014;19:87–9.
  141. Irwin AN, Rackham D. Comparison of the time-to-indexing in PubMed between biomedical journals according to impact factor, discipline, and focus. *Res Soc Adm Pharm*. 2017;13:389–93.
  142. Rodriguez RW. Comparison of indexing times among articles from medical, nursing, and pharmacy journals. *Am J Heal Syst Pharm*. 2016;73:569–75.
  143. Rodriguez RW. Delay in indexing articles published in major pharmacy practice journals. *Am J Heal Syst Pharm*. 2014;71:321–4.
  144. Boyack K, Klavans R, K B. Mapping the backbone of science. *Scientometrics*. 2005;64:351–74.
  145. Leydesdorff L. Various methods for the mapping of science. *Scientometrics*. 1987;5–6:295–324.
  146. Small H. Visualizing science by citation mapping. *J Am Soc Inf Sci*. 1999;50:799–813.
  147. Boyack KW. Mapping knowledge domains: characterizing PNAS. *Proc Natl*

- Acad Sci U S A. 2004;101(Suppl1:5192–9.
148. Lebart L, Salem A, Bécue M. Statistical analysis Of Texts. Lleida: Milenio; 200AD.
  149. Pudovkin A, Garfield E. Algorithmic procedure for finding semantically related journals. J Am Soc Inf Sci Technol. 2002;53:1113–9.
  150. Reinert A. Une méthode de classification descendante hiérarchique : application à l'analyse lexicale par contexte. Cah Anal Donnees. 1983;8:187–98.
  151. Reinert M. Classification descendante hierarchique et analyse lexicale par contexte - application au corpus des poesies d' A. Rimbaud. Bull Methodol Sociol. 1987;13:53–90.
  152. Reinert M. Alceste une methodologie d'analyse des donnees textuelles et une application: aurelia De Gerard De Nerval. Bull Methodol Sociol. 1990;26:24–54.
  153. De Alba M. ALCESTE method and its application to the study of social representations of the urban space: the case of Mexico city. Pap Soc Represent. 2004;13:1–20.
  154. Lemaire B. Limites de la lemmatisation pour l'extraction de significations. 9e Journées Int d'Analyse Stat des Données Textuell - 2008. 2008;2008:725–32.
  155. Gonzalez B. Multivariate Analysis. Barcelona: SG editores; 1991.
  156. Sourial N, Wolfson C, Zhu B, Quail J, Fletcher J, Karunanathan S, et al. Correspondence analysis is a useful tool to uncover the relationships among categorical variables. J Clin Epidemiol. 2010;63:638646.
  157. Baroni M, Evert S. Statistical methods for corpus exploitation. In: Corpus Linguistics: An International Handbook. Berlin: De Gruyter Mouton; 2006.
  158. Clausen SE. Applied Correspondence Analysis: An Introduction (Quantitative Applications in the Social Sciences). Thousand Oaks: SAGE; 1998.
  159. Benzecri JP. L'analyse des correspondances. L'analyse des donnees. Paris: Dunod; 1973.
  160. American association to change its name. Pharm J. 2003;270(7249):674.
  161. Tonin FS, Steimbach LM, Mendes AM, Borba HH, Pontarolo R, F F-L. Mapping the characteristics of network meta-analyses on drug therapy: a



- systematic review. *PLoS One*. 2018;13:e0196644.
162. Desselle SP, Andrews B, Lui J, Raja GL. The scholarly productivity and work environments of academic pharmacists. *Res Soc Adm Pharm*. 2018;14:727–35.
  163. Dorta-Gonzalez P, Dorta-Gonzalez MI. Comparing journals from different fields of science and social science through a JCR subject categories normalized impact factor. *Scientometrics*. 2013;95:645–72.
  164. Pintor-Mármol A, Baena MI, Fajardo PC, Sabater-Hernández D, Sáez-Benito L, García-Cárdenas MV, et al. Terms used in patient safety related to medication: a literature review. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2012;21:799–809.
  165. Garcia-Cardenas V, Armour C, Benrimoj SI, Martinez-Martinez F, Rotta I, Fernandez-Llimos F. Pharmacists' interventions on clinical asthma outcomes: a systematic review. *Eur Respir J*. 2016;47:1134–43.
  166. Brandon AN. "Publish or perish." *Bull Med Libr Assoc*. 1963;51:109–10.
  167. Powell K. Does it take too long to publish research? *Nature*. 2016;530:148–51.
  168. Huisman J, Smits J. Duration and quality of the peer review process: the author's 401 perspective. *Scientometrics*. 2017;113:633–50.
  169. Strand LB, Clarke P, Graves N, Barnett AG. Time to publication for publicly funded clinical trials in Australia: an observational study. *BMJ Open*. 2017;7:e0122212.
  170. Gordon D, Taddei-Peters W, Mascette A, Antman M, Kaufmann PG, Lauer MS. Publication of trials funded by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *N Engl J Med*. 2013;369:1926–34.
  171. Gordon D, Cooper-Arnold K, Lauer M. Publication Speed, Reporting Metrics, and Citation Impact of Cardiovascular Trials Supported by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *J Am Hear Assoc*. 2015;4:e002292.
  172. Wieschowski S, Riedel N, Wollmann K, Kahrass H, Muller-Ohlraun S, Schurmann C, et al. Result dissemination from clinical trials conducted at German university medical centers was delayed and incomplete. *J Clin Epidemiol*. 2019;115:37–45.
  173. Lee Y, Kim K. Publication Delay of Korean Medical Journals. *J Korean Med*



- Sci. 2017;32:1235–42.
174. Donato H, Marinho RT. Acta Medica Portuguesa and peer-review: quick and brutal! Acta Med Port. 2012;25:261–2.
  175. Kassirer JP, Champion EW. Peer review. Crude and understudied, but indispensable. JAMA. 1994;272:96–7.
  176. Weber EJ, Katz PP, Waeckerle JF, Callaham ML. Author perception of peer review: impact of review quality and acceptance on satisfaction. JAMA. 2002;287:2790–3.
  177. Burke JF, Nallamothu BK, Ho PM. The Review and Editorial Process at Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes: The Worst System, Except for All the Others. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2017;10.
  178. Baldwin M. Credibility, Peer Review, and Nature, 1945-1990. Notes Rec R Soc L. 2015;69:337–52.
  179. Rubin EJ, Baden LR, Morrissey S, Champion EW. Medical Journals and the 2019-nCoV Outbreak. N Engl J Med. 2020;382:866.
  180. Ahima RS, Jackson S, Casadevall A, Semenza GL, Tomaselli G, Collins KL, et al. Changing the editorial process at JCI and JCI Insight in response to the COVID- 19 pandemic. J Clin Invest. 2020;
  181. Baldwin M. “Keeping in the race”: physics, publication speed and national publishing strategies in Nature, 1895-1939. Br J Hist Sci. 2014;47:257–79.
  182. Ng KH. Exploring new frontiers of electronic publishing in biomedical science. Singapore Med J. 2009;50:203–4.
  183. Rapp PR. Editor’s comment: Improved publication speed at Neurobiology of Aging. Neurobiol Aging. 2015;36:2009.
  184. Nature Index. COVID-19 research update: How peer review changed the conclusions of a coronavirus preprint [Internet]. Available from: <https://www.natureindex.com/news-blog/how-coronavirus-is-changing-research-practices-and-publishing>
  185. Mendes AM, Tonin FS, Buzzi MF, Pontarolo R, Fernandez-Llimos F. Mapping pharmacy journals: A lexicographic analysis. Res Soc Adm Pharm. 2019;15:1464–71.
  186. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ: Erlbaum; 1988.
  187. Fritz CO, Morris PE, Richler J. Effect size estimates: current use,

- calculations, and interpretation. *J Exp Psychol Gen.* 2012;141:2–18.
188. Satoshi Village. The history of publishing delays [Internet]. [cited 2020 Jul 13]. Available from: <https://blog.dhimmel.com/history-of-delays>
189. Himmelstein D. Publication delays at PLOS and 3,475 other journals [Internet]. [cited 2021 Feb 27]. Available from: <http://blog.dhimmel.com/plos-and-publishing-delays/>
190. Didham RK, Leather SR, Basset Y. Don't be a zero-sum reviewer. *Insect Conserv Divers.* 2017;10:1–4.
191. Kovanis M, Trinquart L, Ravaud P, Porcher R. Evaluating alternative systems of peer review: a large-scale agent-based modelling approach to scientific publication. *Scientometrics.* 2017;113:651–71.
192. Stern BM, O'Shea EK. A proposal for the future of scientific publishing in the life sciences. *PLoS Biol.* 2019;17:e3000116.
193. Chiarelli A, Johnson R, Pinfield S, Richens E. Preprints and Scholarly Communication: Adoption, Practices, Drivers and Barriers. *F1000Res.* 2019;8:971.
194. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? *Lancet Respir Med.* 2020;8:e21.
195. Thompson GD, Aradhyula S V, Frisvold G, Frisvold R. Does paying referees expedite reviews?: Results of a natural experiment. *South Econ J.* 2012;76:678–92.
196. ICMJE. Defining the Role of Authors and Contributors [Internet]. [cited 2020 Apr 16]. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-ofauthors-and-contributors.html>
197. U.S. National Library of Medicine. Authorship in MEDLINE [Internet]. [cited 2020 Apr 16]. Available from: <https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/authorship.html>
198. Groves T. Is open peer review the fairest system? Yes. *BMJ.* 2010;341:c6424.
199. Khan K. Is open peer review the fairest system? No. *BMJ.* 2010;341:c6425.
200. Walbot V. Are we training pit bulls to review our manuscripts? *J Biol.* 2009;8:24.

201. Bowman JD. Predatory publishing, questionable peer review, and fraudulent conferences. *Am J Pharm Educ.* 2014;78:176.
202. Hadi MA. Fake peer-review in research publication: revisiting research purpose and academic integrity. *Int J Pharm Pr.* 2016;24:309–10.
203. U.S. National Library of Medicine. XML Help for PubMed Data Providers [Internet]. [cited 2021 Feb 27]. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3828/#publisherhelp.PublicationType\\_O](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3828/#publisherhelp.PublicationType_O)
204. Rohn J. Why I said no to peer review this summer. *Nature.* 2019;572:417.

## APÊNDICE

Acesso completo dos apêndices em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

### Apêndice I

#### Abreviatura padronizadas e Bases de dados de indexação

Título do periódico	Abreviatura do periódico (Padrão NLM)	Base de dados				ISSN	
		Scopus	PMC	Medline	JCR	Impresso	Eletrônico
Acta Facultatis Pharmaceuticae Universitatis Comenianae	Acta Fac Pharm Univ Comen	X				03012298	
Acta Pharmaceutica	Acta Pharm	X		X	X	13300075	
Acta Pharmaceutica Hungarica	Acta Pharm Hung	X				00016659	
Acta Pharmaceutica Sinica. B	Acta Pharm Sin B	X	X			22113835	22113843
Acta Pharmacologica Sinica	Acta Pharmacol Sin	X	X	X	X	16714083	17457254
Acta Poloniae Pharmaceutica	Acta Pol Pharm	X			X	00016837	
Actualites Pharmaceutiques	Actual Pharm	X				05153700	
Advanced Pharmaceutical Bulletin	Adv Pharm Bull	X	X			22285881	22517308
Advances in Pharmacological Sciences	Adv Pharmacol Sci	X	X			16876334	16876342
Advances in Pharmacology	Adv Pharmacol	X		X		10543589	
Alimentary Pharmacology and Therapeutics	Aliment Pharmacol Ther	X		X	X	02692813	
American Association of Pharmaceutical Scientists Journal	AAPS J	X	X	X	X	15507416	
American Association of Pharmaceutical Scientists PharmSciTech	AAPS PharmSciTech	X	X		X	15309932	
American Journal of Health-System Pharmacy	Am J Health Syst Pharm	X		X		10792082	
American Journal of Pharmaceutical Education	Am J Pharm Educ	X	X	X	X	00029459	15536467
American Journal of Pharmacy Benefits	Am J Pharm Benefits	X				19454481	
American Pharmaceutical Review	Am Pharm Rev	X				10998012	
Annales Pharmaceutiques Francaises	Ann Pharm Fr	X		X		00034509	
Annals of Pharmacotherapy	Ann Pharmacother	X		X	X	10600280	15426270
Annual Review of Pharmacology and Toxicology	Annu Rev Pharmacol Toxicol	X		X	X	03621642	15454304

Ars Pharmaceutica		Ars Pharm	X						00042927	
Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research		Asian J Pharm Clin Res	X						09742441	
Asian Journal of Pharmaceutical Sciences		Asian J Pharm Sci	X						18180876	
Asian Journal of Pharmaceutics		Asian J Pharm	X						09738398	1998409X
Australian Journal of Pharmacy		Aust J Pharm	X						03118002	
Autonomic and Autacoid Pharmacology		Auton Autacoid Pharmacol	X				X		14748665	
Azerbaijan Pharmaceutical and Pharmacotherapy Journal		Azerb Pharm Pharmacother J	X						19941951	
Bangladesh Journal of Pharmacology		Bangladesh J Pharmacol	X				X		1991007X	19910088
Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology		Basic Clin Pharmacol Toxicol	X				X		17427835	
Behavioural Pharmacology		Behav Pharmacol	X				X		09558810	14735849
Biochemical Pharmacology		Biochem Pharmacol	X				X		00062952	
Biological and Pharmaceutical Bulletin		Biol Pharm Bull	X				X		09186158	13475215
Biomedical and Pharmacology Journal		Biomed Pharmacol J	X						09746242	
Biomedicine and Pharmacotherapy		Biomed Pharmacother	X				X		07533322	
Biopharmaceutics and Drug Disposition		Biopharm Drug Dispos	X				X		01422782	1099081X
BMC Clinical Pharmacology		BMC Clin Pharmacol				X				14726904
BMC Pharmacology		BMC Pharmacol				X				14712210
BMC pharmacology & toxicology		BMC Pharmacol Toxicol	X			X				20506511
Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences		Braz J Pharm Sci	X				X		19848250	21759790
British Journal of Clinical Pharmacology		Br J Clin Pharmacol	X			X			03065251	13652125
British Journal of Pharmacology		Br J Pharmacol	X			X			00071188	14765381
Canadian Journal of Clinical Pharmacology		Can J Clin Pharmacol	X						1198581X	
Canadian Journal of Hospital Pharmacy		Can J Hosp Pharm	X			X			00084123	19202903
Canadian Journal of Physiology and Pharmacology		Can J Physiol Pharmacol	X				X		00084212	12057541
Canadian Pharmacists Journal : CPJ		Can Pharm J (Ott)	X			X			17151635	1913701X
Cancer Biotherapy and Radiopharmaceuticals		Cancer Biother Radiopharm	X			X			10849785	15578852
Cancer Chemotherapy and Pharmacology		Cancer Chemother Pharmacol	X				X		03445704	
Chemical and Pharmaceutical Bulletin		Pharm Bull	X				X		00092363	13475223
Chinese Journal of Pharmacology and Toxicology		Chin J Pharmacol Toxicol	X						10003002	
Chinese Pharmaceutical Journal		Chung Kuo Yao Hsueh Tsa Chih	X						10012494	
Chinese Pharmacological Bulletin		Chin Pharmacol Bull	X						10011978	
Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology		Clin Exp Pharmacol Physiol	X				X		03051870	14401681
Clinical Neuropharmacology		Clin Neuropharmacol	X				X		03625664	
Clinical Pharmacist		Clin Pharm	X						17589061	
Clinical Pharmacology Advances and Applications		Clin Pharmacol	X			X				11791438
Clinical Pharmacology and Therapeutics		Clin Pharmacol Ther	X				X		00099236	

Clinical Pharmacology in Drug Development	Clin Pharmacol Drug Dev	X	X	X	X	2160763X	21607648
Clinical Psychopharmacology and Neuroscience	Clin Psychopharmacol Neurosci	X	X			17381088	20934327
Comparative Biochemistry and Physiology Part - C: Toxicology and Pharmacology	Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol	X	X			15320456	
Consultant Pharmacist	Consultant Pharmacist	X	X			08885109	
Current Clinical Pharmacology	Curr Clin Pharmacol	X	X			15748847	
Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences	Curr Issues Pharm Med Sci	X				2084980X	
Current Molecular Pharmacology	Curr Mol Pharmacol	X	X			18744702	
Current Neuropharmacology	Curr Neuropharmacol	X	X			1570159X	18756190
Current Opinion in Pharmacology	Curr Opin Pharmacol	X	X			14714892	
Current Pharmaceutical Analysis	Curr Pharm Anal	X				15734129	
Current Pharmaceutical Biotechnology	Curr Pharm Biotechnol	X	X			13892010	
Current Pharmaceutical Design	Curr Pharm Des	X	X			13816128	
Current Pharmacology Reports	Curr Pharmacol Rep	X				2198641X	
Current Protocols in Pharmacology	Curr Protoc Pharmacol	X	X			19348282	19348290
Current Radiopharmaceuticals	Curr Radiopharm	X				18744710	
Current Trends in Biotechnology and Pharmacy	Curr Trends Biotechnol Pharm	X				09738916	
Current Vascular Pharmacology	Curr Vasc Pharmacol	X	X			15701611	
CURRENTS in Pharmacy Teaching and Learning	Curr Pharm Teach Learn	X	X			18771297	
DARU Journal of Pharmaceutical Sciences	Daru	X	X	X		15608115	20082231
Dhaka University Journal of Pharmaceutical Sciences	Dhaka Univ J Pharm Sci	X				18161820	18161839
Drug Development and Industrial Pharmacy	Drug Dev Ind Pharm	X	X			03639045	15205762
Environmental Toxicology and Pharmacology	Environ Toxicol Pharmacol	X	X			13826689	
European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy	Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother	X	X			20556837	20556845
European Journal of Clinical Pharmacology	Eur J Clin Pharmacol	X	X			00316970	14321041
European Journal of Clinical Pharmacy	Eur J Clin Pharm	X				2385409X	
European Journal of Hospital Pharmacy. Science and Practice	Eur J Hosp Pharm Sci Pract	X	X			20479956	20479964
European Journal of Oncology Pharmacy	Eur J Oncol Pharm	X				17833914	
European Journal of Parenteral and Pharmaceutical Sciences	Eur J Parenter Pharm Sci	X				09644679	
European Journal of Pharmaceutical Sciences	Eur J Pharm Sci	X	X			09280987	
European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics	Eur J Pharm Biopharm	X	X			09396411	
European Journal of Pharmacology	Eur J Pharmacol	X	X			00142999	
European Neuropsychopharmacology	Eur Neuropsychopharmacol	X				0924977X	
European Pharmaceutical Contractor	Eur Pharm Contract	X				1364369X	
European Pharmaceutical Review	Eur Pharm Ver	X				13608606	
European Review for Medical and Pharmacological Sciences	Eur Rev Med Pharmacol Sci	X	X			11283602	

Experimental and Clinical Psychopharmacology	Exp Clin Psychopharmacol	X					X	10641297	
Expert Opinion on Pharmacotherapy	Expert Opin Pharmacother	X				X	X	14656566	
Expert Review of Clinical Pharmacology	Expert Rev Clin Pharmacol	X				X	X	17512433	
Fabad Journal of Pharmaceutical Sciences	Fabad J Pharm Sci	X						13004182	
Folia pharmacologica Japonica. Nihon yakurigaku zasshi	Folia Pharm Jpn					X	X	00155691	13478397
Frontiers in Pharmacology	Front Pharmacol	X			X		X		16639812
Fundamental and Clinical Pharmacology	Fundam Clin Pharmacol	X				X	X	07673981	
Handbook of Experimental Pharmacology	Handb Exp Pharmacol	X				X	X	01172004	
Hospital Pharmacy	Hosp Pharm	X			X			00185787	19451253
Human Psychopharmacology	Hum Psychopharmacol	X				X	X	08856222	10991077
Immunopharmacology and Immunotoxicology	Immunopharmacol Immunotoxicol	X					X	08923973	15322513
In Silico Pharmacology	In Silico Pharmacol				X				21939616
Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research	Indian J Pharm Educ Res	X					X	00195464	
Indian Journal of Pharmaceutical Sciences	Indian J Pharm Sci	X			X		X	0250474X	19983743
Indian Journal of Pharmacology	Indian J Pharmacol	X			X		X	02537613	19983751
Indian Journal of Physiology and Pharmacology	Indian J Physiol Pharmacol	X						00195499	
Industrial Pharmacy	Ind Pharm	X						17414911	
Inflammopharmacology	Inflammopharmacology	X				X	X	09254692	15685608
Innovations in Pharmaceutical Technology	Innov Pharm Technol	X						14717204	
International Clinical Psychopharmacology	Int Clin Psychopharmacol	X					X	02681315	
International Immunopharmacology	Int Immunopharmacol	X					X	15675769	
International Journal of Applied Pharmaceutics	Int J Appl Pharm	X						09757058	
International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	Int J Clin Pharmacol Ther	X			X		X	09461965	
International Journal of Clinical Pharmacy	Int J Clin Pharm	X				X	X	22107703	22107711
International Journal of Green Pharmacy	Int J Green Pharm	X						09738258	19984103
International Journal of Immunopathology and Pharmacology	Int J Immunopathol Pharmacol	X				X	X	03946320	
International Journal of Neuropsychopharmacology	Int J Neuropsychopharmacol	X			X		X	14611457	14695111
International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases	Int J Nutr Pharmacol Neurol Dis	X						22310738	
International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing	Int J Pharm Healthc Mark	X						17506123	
International Journal of Pharmaceutical Compounding	Int J Pharm Compd	X				X	X	10924221	
International Journal of Pharmaceutical Investigation	Int J Pharm Investig	X			X			2230973X	22309713
International Journal of Pharmaceutical Quality Assurance	Int J Pharm Qual Assur	X						09759506	
International Journal of Pharmaceutics	Int J Pharm	X					X	03785173	
International Journal of Pharmacology	Int J Pharmacol	X					X	18117775	18125700





Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics	J Ocul Pharmacol Ther	X	X	X	X	X	10807683	15577732
Journal of Oncology Pharmacy Practice	J Oncol Pharm Pract	X	X	X	X	X	10781552	1477092X
Journal of Pain and Palliative Care Pharmacotherapy	J Pain Palliat Care Pharmacother	X	X	X	X	X	15360288	
Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics : JPPT	J Pediatr Pharmacol Ther	X	X	X	X	X	15516776	2331348X
Journal of Pharmaceutical Analysis	J Pharm Anal	X	X	X	X	X	20951779	
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis	J Pharm Biomed Anal	X	X	X	X	X	07317085	
Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences	J Pharm Health Care Sci	X	X	X	X	X		20550294
Journal of Pharmaceutical Health Services Research	J Pharm Health Serv Res	X	X	X	X	X	17598885	17598893
Journal of Pharmaceutical Innovation	J Pharm Innov	X	X	X	X	X	18725120	
Journal of Pharmaceutical Investigation	J Pharm Investig	X	X	X	X	X	20935552	20936214
Journal of Pharmaceutical Negative Results	J Pharm Negat Results	X	X	X	X	X	09769234	22297723
Journal of Pharmaceutical Policy and Practice	J Pharm Policy Pract	X	X	X	X	X	20523211	
Journal of Pharmaceutical Science and Technology	PDA J Pharm Sci Technol	X	X	X	X	X	10797440	
Journal of Pharmaceutical Sciences	J Pharm Sci	X	X	X	X	X	00223549	
Journal of Pharmaceutical Sciences and Research	J Pharm Sci Res	X	X	X	X	X	09751459	
Journal of Pharmaceutics	J Pharm (Cairo)	X	X	X	X	X	20909918	20907818
Journal of Pharmacological and Toxicological Methods	J Pharmacol Toxicol Methods	X	X	X	X	X	10568719	
Journal of Pharmacological Sciences	J Pharmacol Sci	X	X	X	X	X	13478613	13478648
Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics	J Pharmacol Exp Ther	X	X	X	X	X	00223565	15210103
Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics	J Pharmacol Pharmacother	X	X	X	X	X	0976500X	09765018
Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences	J Pharm Bioallied Sci	X	X	X	X	X	09764879	09757406
Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences	J Pharm Nutr Sci	X	X	X	X	X	22233806	19275951
Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences	J Pharm Pharm Sci	X	X	X	X	X	14821826	
Journal of Pharmacy and Pharmacognosy Research	J Pharm Pharmacogn Sci	X	X	X	X	X	07194250	
Journal of Pharmacy and Pharmacology	J Pharm Pharmacol	X	X	X	X	X	00223573	
Journal of Pharmacy Practice	J Pharm Pract	X	X	X	X	X	08971900	
Journal of Pharmacy Practice and Research	J Pharm Pract Res	X	X	X	X	X	1445937X	
Journal of Pharmacy Research	J Pharm Res	X	X	X	X	X	00974694	
Journal of Pharmacy Technology	J Pharm Technol	X	X	X	X	X	87551225	
Journal of Physiology and Pharmacology	J Physiol Pharmacol	X	X	X	X	X	08675910	
Journal of population therapeutics and clinical pharmacology	J Popul Ther Clin Pharmacol	X	X	X	X	X		17106222
Journal of Psychopharmacology	J Psychopharmacol	X	X	X	X	X	02698811	
Journal of Reports in Pharmaceutical Sciences	J Rep Pharm Sci	X	X	X	X	X	23221232	23225106
Journal of Research in Pharmacy Practice	J Res Pharm Pract	X	X	X	X	X	23199644	2279042X
Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA	J Am Pharm Assoc (2003)	X	X	X	X	X	15443191	15443450
Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics	J Vet Pharmacol Ther	X	X	X	X	X	01407783	13652885

Journal of Young Pharmacists	J Young Pharm	X	X				09751483	09751505
Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products	Jundishapur J Nat Pharm Prod	X	X				17357780	22287876
Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology	Klinik Psikofarmakol Bülteni			X			13029657	
Korean Journal of Physiology and Pharmacology	Korean J Physiol Pharmacol	X	X				12264512	20933827
Latin American Journal of Pharmacy	Lat Am J Pharm			X			23623853	
Marmara Pharmaceutical Journal	Marmara Pharm J	X					13090801	
Methods in Pharmacology and Toxicology	Methods Pharmacol Toxicol	X					15572153	
Molecular and Cellular Pharmacology	Mol Cell Pharmacol	X					19381247	
Molecular Pharmaceutics	Mol Pharm	X		X			15438384	15438392
Molecular Pharmacology	Mol Pharmacol	X	X				0026895X	15210111
National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology	Natl J Physiol Pharm Pharmacol	X					23204672	
Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology	Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol	X		X			00281298	
Neuropharmacology	Neuropharmacology	X		X			00283908	
Neuropsychopharmacologia Hungarica	Neuropsychopharmacol Hung	X					14198711	
Neuropsychopharmacology	Neuropsychopharmacology	X	X				0893133X	1740634X
Oral Therapeutics and Pharmacology	Oral Ther Pharmacol	X					02881012	
Oriental Pharmacy and Experimental Medicine	Orient Pharm Exp Med	X					15982386	22111069
Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences	Pak J Pharm Sci	X		X			1011601X	
Pharmaceutical Biology	Pharm Biol	X		X			13880209	17445116
Pharmaceutical Care and Research	Pharm Care Res	X					16712838	
Pharmaceutical Chemistry Journal	Pharm Chem J	X		X			0091150X	15739031
Pharmaceutical Development and Technology	Pharm Dev Technol	X		X			10837450	10979867
Pharmaceutical Engineering	Pharm Eng	X					02738139	
Pharmaceutical historian	Pharm Hist (Lond)	X					00791393	
Pharmaceutical Journal	Pharm J	X					00316873	
Pharmaceutical Manufacturing and Packing Sourcer	Pharm Manuf Packing Sourcer	X					14631245	
Pharmaceutical Medicine	Pharmaceut Med	X					11782595	14735679
Pharmaceutical Methods	Pharm Methods		X				22294708	22294716
Pharmaceutical nanotechnology	Pharm Nanotechnol			X			22117385	22117393
Pharmaceutical Outsourcing	Pharm Outsourcing	X					19453337	19453345
Pharmaceutical Patent Analyst	Pharm Pat Anal	X	X				20468954	20468962
Pharmaceutical Processing	Pharm Process	X					10499156	
Pharmaceutical Research	Pharm Res	X		X			07248741	1573904X
Pharmaceutical Sciences	Pharm Sci	X					1735403X	23832886
Pharmaceutical Statistics	Pharm Stat	X		X			15391604	15391612



Scientia Pharmaceutica	Sci Pharm		X	X				00368709	22180532
Skin Pharmacology and Physiology	Skin Pharmacol Physiol		X	X				16605527	16605535
Statistics in Biopharmaceutical Research	Stat Biopharm Res		X					19466315	19466315
Sustainable Chemistry and Pharmacy	Sustain Chem Phar		X					23525541	
Systematic Reviews in Pharmacy	Sys Rev Pharm		X					09758453	
Thai Journal of Pharmaceutical Sciences	Thai J Pharm Sci		X					01254685	
Therapeutic Advances in Psychopharmacology	Ther Adv Psychopharmacol		X					20451253	20451261
Therapeutics, Pharmacology and Clinical Toxicology	Ther Pharmacol Clin Toxicol		X					15830012	
Toxicology and Applied Pharmacology	Toxicol Appl Pharmacol		X					0041008X	10960333
Translational and Clinical Pharmacology	Transl Clin Pharmacol		X					22890882	23835427
Trends in Pharmacological Sciences	Trends Pharmacol Sci		X					011656147	
Tropical Journal of Pharmaceutical Research	Trop J Pharm Res		X					15965996	
Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences	Turk J Pharm Sci		X					1304530X	
U.S. Pharmacist	US Pharm		X					01484818	
Vascular Pharmacology	Vascul Pharmacol		X					15371891	
World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics	World J Gastrointest Pharmacol Ther		X						21505349
Yakugaku zasshi : Journal of the Pharmaceutical Society of Japan	Yakugaku Zasshi		X					00316903	13475231
Yakushigaku zasshi. The Journal of Japanese history of pharmacy	Yakushigaku Zasshi		X					02852314	
Yao xue xue bao = Acta pharmaceutica Sinica	Yao Xue Xue Bao		X					05134870	

### Tempo de Atividade, Número de registros publicados e Língua de publicação

Título do periódico	Atividade no período do estudo			Registros publicados no período		Língua de publicação
	Início	Fim	Tempo	Total	Por ano	
Acta Facultatis Pharmaceuticae Universitatis Comenianae	2009	2015	7	135	19,3	English
Acta Pharmaceutica	2006	2016	11	446	40,5	English
Acta Pharmaceutica Hungarica	2006	2016	11	214	19,5	Hungarian
Acta Pharmaceutica Sinica. B	2014	2016	3	149	49,7	English
Acta Pharmacologica Sinica	2012	2016	5	859	171,8	English
Acta Poloniae Pharmaceutica	2006	2016	11	1417	128,8	Polish
Actualites Pharmaceutiques	2006	2016	11	1722	156,5	French
Advanced Pharmaceutical Bulletin	2011	2016	6	397	66,2	English

Advances in Pharmacological Sciences	2009	2016	8	154	19,3	English
Advances in Pharmacology	2006	2016	11	331	30,1	English
Alimentary Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	11	4417	401,5	English
American Association of Pharmaceutical Scientists Journal	2006	2016	11	1109	100,8	English
American Association of Pharmaceutical Scientists PharmSciTech	2006	2016	11	1797	163,4	English
American Journal of Health-System Pharmacy	2006	2016	11	4045	367,7	English
American Journal of Pharmaceutical Education	2006	2016	11	1795	163,2	English
American Journal of Pharmacy Benefits	2010	2016	7	359	51,3	English
American Pharmaceutical Review	2006	2016	11	978	88,9	English
Annales Pharmaceutiques Françaises	2006	2016	11	540	49,1	French
Annals of Pharmacotherapy	2006	2016	11	2929	266,3	English
Annual Review of Pharmacology and Toxicology	2006	2016	11	262	23,8	English
Ars Pharmaceutica	2006	2016	11	474	43,1	Spanish
Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research	2009	2016	8	2698	337,3	English
Asian Journal of Pharmaceutical Sciences	2009	2016	8	453	56,6	English
Asian Journal of Pharmaceutics	2009	2016	8	432	54,0	English
Australian Journal of Pharmacy	2006	2016	11	3292	299,3	English
Autonomic and Autacoid Pharmacology	2006	2016	11	186	16,9	English
Azerbaijan Pharmaceutical and Pharmacotherapy Journal	2009	2016	8	158	19,8	Russian
Bangladesh Journal of Pharmacology	2009	2016	8	594	74,3	English
Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology	2006	2016	11	1568	142,5	English
Behavioural Pharmacology	2006	2016	11	922	83,8	English
Biochemical Pharmacology	2006	2016	11	3775	343,2	English
Biological and Pharmaceutical Bulletin	2006	2016	11	4026	366,0	English
Biomedical and Pharmacology Journal	2009	2016	8	1013	126,6	English
Biomedicine and Pharmacotherapy	2006	2016	11	2086	189,6	French
Biopharmaceutics and Drug Disposition	2006	2016	11	559	50,8	English
BMC Clinical Pharmacology	2006	2012	7	105	15,0	English
BMC Pharmacology	2006	2012	7	99	14,1	English
BMC pharmacology & toxicology	2012	2016	5	273	54,6	English
Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences	2009	2016	8	759	94,9	Portuguese
British Journal of Clinical Pharmacology	2006	2016	11	2743	249,4	English
British Journal of Pharmacology	2006	2016	11	5092	462,9	English
Canadian Journal of Clinical Pharmacology	2006	2011	6	179	29,8	English
Canadian Journal of Hospital Pharmacy	2006	2012	7	812	116,0	English
Canadian Journal of Physiology and Pharmacology	2006	2016	11	1524	138,5	French

Canadian Pharmacists Journal : CPJ	2006	2016	11	1063	96,6	English
Cancer Biotherapy and Radiopharmaceuticals	2006	2016	11	885	80,5	English
Cancer Chemotherapy and Pharmacology	2006	2016	11	3082	280,2	English
Chemical and Pharmaceutical Bulletin	2006	2016	11	2991	271,9	Multiple Languages
Chinese Journal of Pharmacology and Toxicology	2006	2016	11	1251	113,7	Chinese
Chinese Pharmaceutical Journal	2006	2016	11	5122	465,6	Chinese
Chinese Pharmacological Bulletin	2006	2016	11	4380	398,2	Chinese
Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology	2006	2016	11	2016	183,3	English
Clinical Neuropharmacology	2006	2016	11	712	64,7	English
Clinical Pharmacist	2009	2016	8	707	88,4	English
Clinical Pharmacology Advances and Applications	2009	2016	8	135	16,9	English
Clinical Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	11	2551	231,9	English
Clinical Pharmacology in Drug Development	2012	2016	5	263	52,6	English
Clinical Psychopharmacology and Neuroscience	2011	2016	6	220	36,7	English
Comparative Biochemistry and Physiology Part - C: Toxicology and Pharmacology	2006	2016	11	1237	112,5	English
Consultant Pharmacist	2006	2016	11	932	84,7	English
Current Clinical Pharmacology	2006	2016	11	365	33,2	English
Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences	2012	2016	5	356	71,2	English
Current Molecular Pharmacology	2008	2016	9	232	25,8	English
Current Neuropharmacology	2010	2016	7	371	53,0	English
Current Opinion in Pharmacology	2006	2016	11	1246	113,3	English
Current Pharmaceutical Analysis	2006	2016	11	419	38,1	English
Current Pharmaceutical Biotechnology	2006	2016	11	1398	127,1	English
Current Pharmaceutical Design	2006	2016	11	5220	474,5	English
Current Pharmacology Reports	2015	2016	2	76	38,0	English
Current Protocols in Pharmacology	2006	2016	11	247	22,5	English
Current Radiopharmaceuticals	2009	2016	8	230	28,8	English
Current Trends in Biotechnology and Pharmacy	2009	2016	8	369	46,1	English
Current Vascular Pharmacology	2006	2016	11	797	72,5	English
Currents in Pharmacy Teaching and Learning	2009	2016	8	603	75,4	English
DARU Journal of Pharmaceutical Sciences	2006	2016	11	641	58,3	English
Dhaka University Journal of Pharmaceutical Sciences	2007	2016	10	285	28,5	English
Drug Development and Industrial Pharmacy	2006	2016	11	1975	179,5	English
Environmental Toxicology and Pharmacology	2006	2016	11	1852	168,4	English

European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy	2015	2016	2	97	48,5	English
European Journal of Clinical Pharmacology	2008	2016	9	1181	131,2	English
European Journal of Clinical Pharmacy	2016	2016	1	43	43,0	English
European Journal of Hospital Pharmacy. Science and Practice	2008	2016	9	814	90,4	English
European Journal of Oncology Pharmacy	2008	2015	8	199	24,9	English
European Journal of Parenteral and Pharmaceutical Sciences	2010	2015	6	113	18,8	English
European Journal of Pharmaceutical Sciences	2006	2016	11	2346	213,3	English
European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics	2006	2016	11	2587	235,2	English
European Journal of Pharmacology	2006	2016	11	7756	705,1	English
European Neuropsychopharmacology	2006	2016	11	1551	141,0	English
European Pharmaceutical Contractor	2006	2016	11	1186	107,8	English
European Pharmaceutical Review	2009	2016	8	399	49,9	English
European Review for Medical and Pharmaceutical Sciences	2006	2016	11	3272	297,5	English
Experimental and Clinical Psychopharmacology	2006	2016	11	575	52,3	English
Expert Opinion on Pharmacotherapy	2006	2016	11	2893	263,0	English
Expert Review of Clinical Pharmacology	2008	2016	9	710	78,9	English
Fabard Journal of Pharmaceutical Sciences	2006	2016	11	198	18,0	English
Folia pharmacologica Japonica. Nihon yakurigaku zasshi	2006	2016	11	1332	121,1	Japanese
Frontiers in Pharmacology	2010	2016	7	1595	227,9	English
Fundamental and Clinical Pharmacology	2006	2016	11	852	77,5	English
Handbook of Experimental Pharmacology	2006	2016	11	1296	117,8	English
Hospital Pharmacy	2006	2016	11	1630	148,2	English
Human Psychopharmacology	2006	2016	11	774	70,4	English
Immunopharmacology and Immunotoxicology	2006	2016	11	923	83,9	English
In Silico Pharmacology	2013	2016	4	50	12,5	English
Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research	2008	2016	9	573	63,7	English
Indian Journal of Pharmaceutical Sciences	2006	2016	11	1597	145,2	English
Indian Journal of Pharmacology	2008	2016	9	1338	148,7	English
Indian Journal of Physiology and Pharmacology	2006	2016	11	690	62,7	English
Industrial Pharmacy	2011	2016	6	90	15,0	English
Inflammopharmacology	2009	2016	8	237	29,6	English
Innovations in Pharmaceutical Technology	2007	2016	10	464	46,4	English
International Clinical Psychopharmacology	2006	2016	11	539	49,0	English
International Immunopharmacology	2006	2016	11	3421	311,0	English
International Journal of Applied Pharmaceutics	2011	2016	6	79	13,2	English
International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	11	1345	122,3	English

International Journal of Clinical Pharmacy	2006	2016	11	785	71,4	English
International Journal of Green Pharmacy	2009	2016	8	463	57,9	English
International Journal of Immunopathology and Pharmacology	2006	2016	11	1458	132,5	English
International Journal of Neuropsychopharmacology	2006	2016	11	1687	153,4	English
International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases	2014	2016	3	58	19,3	English
International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing	2007	2016	10	244	24,4	English
International Journal of Pharmaceutical Compounding	2006	2016	11	1149	104,5	English
International Journal of Pharmaceutical Investigation	2011	2016	6	195	32,5	English
International Journal of Pharmaceutical Quality Assurance	2011	2016	6	50	8,3	English
International Journal of Pharmaceutics	2006	2016	11	7613	692,1	English
International Journal of Pharmacology	2006	2016	11	1015	92,3	English
International Journal of Pharmacy Practice	2006	2016	11	765	69,5	English
International Journal of Physiology Pathophysiology and Pharmacology	2009	2016	8	179	22,4	English
International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences	2010	2016	7	486	69,4	English
Iranian Journal of Pharmaceutical Research	2008	2016	9	1088	120,9	English
Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences	2010	2016	7	185	26,4	English
Iranian Journal of Pharmacology and Therapeutics	2006	2015	10	182	18,2	English
ISRN Pharmaceutics	2011	2014	4	84	21,0	English
ISRN Pharmacology	2011	2014	4	124	31,0	English
Japanese Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	11	825	75,0	Japanese
Japanese Journal of Neuropsychopharmacology	2006	2016	11	398	36,2	Japanese
Japanese Journal of Psychopharmacology	2006	2016	11	364	33,1	English
Japanese Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	11	1059	96,3	English
Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences	2009	2016	8	155	19,4	English
Journal of Advanced Pharmaceutical Technology and Research	2010	2016	7	263	37,6	English
Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology	2006	2016	11	870	79,1	English
Journal of Applied Pharmaceutical Science	2011	2016	6	2041	340,2	English
Journal of Basic and Clinical Pharmacy	2009	2016	8	195	24,4	English
Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology	2006	2016	11	406	36,9	English
Journal of Biopharmaceutical Statistics	2006	2016	11	918	83,5	English
Journal of Cardiovascular Pharmacology	2008	2016	9	873	97,0	English
Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	11	538	48,9	English
Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology	2006	2016	11	1130	102,7	English
Journal of China Pharmaceutical University	2006	2016	11	1284	116,7	Chinese



Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences	2011	2016	6	560	93,3	English
Journal of Clinical Pharmacology	2006	2016	11	1838	167,1	English
Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics	2006	2016	11	1126	102,4	English
Journal of Clinical Psychopharmacology	2007	2016	10	1099	109,9	English
Journal of Ethnopharmacology	2006	2016	11	6520	592,7	English
Journal of Experimental Pharmacology	2010	2016	7	15	2,1	English
Journal of Intercultural Ethnopharmacology	2014	2016	3	149	49,7	English
Journal of International Pharmaceutical Research	2010	2016	7	644	92,0	ND
Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals	2006	2016	11	1299	118,1	English
Journal of managed care & speciality pharmacy	2010	2016	7	214	30,6	English
Journal of Nephroarmacology	2012	2016	5	97	19,4	English
Journal of Neuroimmune Pharmacology	2006	2016	11	685	62,3	English
Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics	2009	2016	8	650	81,3	English
Journal of Oncology Pharmacy Practice	2007	2016	10	469	46,9	English
Journal of Pain and Palliative Care Pharmacotherapy	2006	2016	11	958	87,1	English
Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics : JPPT	2006	2016	11	378	34,4	English
Journal of Pharmaceutical Analysis	2011	2016	6	329	54,8	English
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis	2006	2016	11	5467	497,0	English
Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences	2015	2016	2	69	34,5	English
Journal of Pharmaceutical Health Services Research	2010	2016	7	242	34,6	English
Journal of Pharmaceutical Innovation	2006	2016	11	266	24,2	English
Journal of Pharmaceutical Investigation	2012	2016	5	269	53,8	English
Journal of Pharmaceutical Negative Results	2010	2016	7	87	12,4	English
Journal of Pharmaceutical Policy and Practice	2013	2016	4	140	35,0	English
Journal of Pharmaceutical Science and Technology	2006	2016	11	593	53,9	English
Journal of Pharmaceutical Sciences	2006	2013	8	3055	381,9	English
Journal of Pharmaceutical Sciences and Research	2009	2016	8	1080	135,0	English
Journal of Pharmaceutics	2013	2016	4	88	22,0	English
Journal of Pharmacological and Toxicological Methods	2006	2016	11	770	70,0	English
Journal of Pharmacology Sciences	2006	2016	11	1780	161,8	English
Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics	2006	2016	11	4411	401,0	English
Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics	2010	2016	7	495	70,7	English
Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences	2011	2016	6	799	133,2	English
Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences	2011	2016	6	152	25,3	English
Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences	2006	2016	11	532	48,4	English
Journal of Pharmacy and Pharmacognosy Research	2013	2016	4	71	17,8	English

Journal of Pharmacy and Pharmacology	2006	2016	2016	11	2080	189,1	English
Journal of Pharmacy Practice	2006	2016	2016	11	766	69,6	English
Journal of Pharmacy Practice and Research	2006	2016	2016	11	971	88,3	English
Journal of Pharmacy Research	2013	2015	2015	3	314	104,7	English
Journal of Pharmacy Technology	2006	2016	2016	11	391	35,5	English
Journal of Physiology and Pharmacology	2006	2016	2016	11	1369	124,5	English
Journal of population therapeutics and clinical pharmacology	2010	2016	2016	7	213	30,4	English
Journal of Psycho pharmacology	2006	2016	2016	11	1670	151,8	English
Journal of Reports in Pharmaceutical Sciences	2012	2016	2016	5	99	19,8	English
Journal of Research in Pharmacy Practice	2012	2016	2016	5	172	34,4	English
Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA	2006	2016	2016	11	1296	117,8	English
Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	2016	11	1124	102,2	English
Journal of Young Pharmacists	2010	2016	2016	7	430	61,4	English
Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products	2011	2016	2016	6	202	33,7	English
KLINIK PSIKOFARMAKOLOGI BUL TENI-BULLE TIN OF CLINICAL PSYCHOPHARMACOLOGY	2008	2016	2016	9	678	75,3	English
Korean Journal of Physiology and Pharmacology	2012	2016	2016	5	323	64,6	English
Latin American Journal of Pharmacy	2007	2016	2016	10	2437	243,7	English
Marmara Pharmaceutical Journal	2010	2016	2016	7	213	30,4	English
Methods in Pharmacology and Toxicology	2008	2016	2016	9	240	26,7	English
Molecular and Cellular Pharmacology	2009	2016	2016	8	114	14,3	English
Molecular Pharmaceutics	2006	2016	2016	11	3065	278,6	English
Molecular Pharmacology	2006	2016	2016	11	2889	262,6	English
National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology	2013	2016	2016	4	285	71,3	English
Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology	2006	2016	2016	11	1250	113,6	English
Neuropharmacology	2006	2016	2016	11	3697	336,1	English
Neuropsychopharmacologia Hungarica	2006	2016	2016	11	310	28,2	Hungarian
Neuropsychopharmacology	2010	2016	2016	7	1726	246,6	English
Oral Therapeutics and Pharmacology	2006	2016	2016	11	124	11,3	English
Oriental Pharmacy and Experimental Medicine	2012	2016	2016	5	201	40,2	English
Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences	2006	2016	2016	11	1723	156,6	English
Pharmaceutical Biology	2006	2016	2016	11	2231	202,8	English
Pharmaceutical Care and Research	2006	2016	2016	11	1616	146,9	Chinese
Pharmaceutical Chemistry Journal	2006	2016	2016	11	1162	105,6	English
Pharmaceutical Development and Technology	2006	2016	2016	11	1006	91,5	English
Pharmaceutical Engineering	2006	2016	2016	11	670	60,9	English

Pharmaceutical historian	2006	2015	10	137	13,7	English
Pharmaceutical Journal	2006	2016	11	7686	698,7	English
Pharmaceutical Manufacturing and Packing Sourcer	2009	2016	8	480	60,0	English
Pharmaceutical Medicine	2008	2016	9	243	27,0	English
Pharmaceutical Methods	2010	2012	3	82	27,3	English
Pharmaceutical nanotechnology	2016	2016	1	8	8,0	English
Pharmaceutical Outsourcing	2010	2016	7	278	39,7	English
Pharmaceutical Patent Analyst	2012	2016	5	209	41,8	English
Pharmaceutical Processing	2009	2016	8	423	52,9	English
Pharmaceutical Research	2006	2016	11	3010	273,6	English
Pharmaceutical Sciences	2009	2016	8	257	32,1	English
Pharmaceutical Statistics	2006	2016	11	523	47,5	English
Pharmaceutical Technology	2006	2016	11	2059	187,2	English
Pharmaceutical Technology Europe	2006	2016	11	1275	115,9	English
Pharmaceuticals	2009	2016	8	618	77,3	English
Pharmaceuticals Policy and Law	2007	2016	10	284	28,4	English
Pharmaceutics	2010	2016	7	254	36,3	English
Pharmacological Reports	2006	2016	11	1698	154,4	English
Pharmacological Research	2006	2016	11	1804	164,0	English
Pharmacological Reviews	2006	2016	11	305	27,7	English
Pharmacology	2011	2016	6	481	80,2	English
Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	11	1224	111,3	English
Pharmacology Biochemistry and Behavior	2006	2016	11	2585	235,0	English
Pharmacology Research & Perspectives	2013	2016	4	247	61,8	English
Pharmacologyonline	2007	2016	10	1822	182,2	English
Pharmacometrics & Systems Pharmacology	2012	2016	5	296	59,2	English
Pharmacotherapy	2006	2016	11	1917	174,3	English
Pharmacy and Therapeutics	2008	2016	9	965	107,2	English
Pharmacy Education	2006	2016	11	277	25,2	English
Pharmacy in history	2006	2015	10	89	8,9	English
Pharmacy Practice	2006	2016	11	383	34,8	English
Pharmacy Times	2007	2016	10	2504	250,4	English
Pharmacy. Journal of Pharmacy Education and Practice	2015	2016	2	66	33,0	English
Physiology and Pharmacology	2009	2016	8	360	45,0	English
Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry	2006	2016	11	2690	244,5	English
Psychopharmacology	2006	2016	11	4227	384,3	English

Psychopharmacology Bulletin	2006	2016	11	175	15,9	English
Pulmonary Pharmacology and Therapeutics	2006	2016	11	986	89,6	English
Regulatory Toxicology and Pharmacology	2006	2016	11	1855	168,6	English
Research in Pharmaceutical Sciences	2009	2016	8	277	34,6	English
Research in Social and Administrative Pharmacy	2006	2016	11	675	61,4	English
Research Journal of Pharmacy and Technology	2011	2016	6	1715	285,8	English
Review of Clinical Pharmacology and Pharmacokinetics	2006	2016	11	426	38,7	English
Reviews of Physiology Biochemistry and Pharmacology	2006	2016	11	64	5,8	English
Russian Journal of Biopharmaceuticals	2011	2016	6	236	39,3	ND
SA Pharmaceutical Journal	2009	2016	8	1039	129,9	English
Saudi Pharmaceutical Journal	2006	2016	11	567	51,5	English
Scientia Pharmaceutica	2006	2016	11	561	51,0	English
Skin Pharmacology and Physiology	2008	2016	9	230	25,6	English
Statistics in Biopharmaceutical Research	2011	2016	6	238	39,7	English
Sustainable Chemistry and Pharmacy	2015	2016	2	27	13,5	English
Systematic Reviews in Pharmacy	2010	2016	7	75	10,7	English
Thai Journal of Pharmaceutical Sciences	2009	2016	8	335	41,9	English
Therapeutic Advances in Psychopharmacology	2011	2016	6	204	34,0	English
Therapeutics, Pharmacology and Clinical Toxicology	2011	2016	6	165	27,5	Hungarian
Toxicology and Applied Pharmacology	2006	2016	11	3429	311,7	English
Translational and Clinical Pharmacology	2014	2016	3	67	22,3	English
Trends in Pharmacological Sciences	2006	2016	11	993	90,3	English
Tropical Journal of Pharmaceutical Research	2009	2016	8	1488	186,0	English
Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences	2006	2016	11	314	28,5	English
U.S. Pharmacist	2007	2016	10	1562	156,2	English
Vascular Pharmacology	2006	2016	11	921	83,7	English
World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics	2010	2016	7	185	26,4	English
Yakugaku zasshi : Journal of the Pharmaceutical Society of Japan	2006	2016	11	2225	202,3	Japanese
Yakushigaku zasshi. The Journal of Japanese history of pharmacy	2006	2015	10	113	11,3	Japanese
Yao xue xue bao = Acta pharmaceutica Sinica	2006	2016	11	2743	249,4	Chinese

**Dados do *Journal Citation Reports* 2016 (Fator de impacto; Fator de impacto sem autocitações; Categorias temáticas; Número de Categorias temáticas)**

Título do periódico	Dados do Journal Citation Reports (JCR 2016)			
	IF (JCR 2016)	IF sem auto citações (JCR 2016)	Categorias Temáticas (JCR 2016)	Número de Categorias Temáticas (JCR 2016)
Acta Pharmaceutica	1,288	1,263	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Acta Pharmaceutologica Sinica	3,223	3,072	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	2
Acta Poloniae Pharmaceutica	0,745	0,716	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Alimentary Pharmacology and Therapeutics	7,286	6,479	PHARMACOLOGY & PHARMACY; GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	2
American Association of Pharmaceutical Scientists Journal	3,423	3,191	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
American Association of Pharmaceutical Scientists PharmSciTech	2,451	2,279	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
American Journal of Pharmaceutical Education	1,109	0,541	PHARMACOLOGY & PHARMACY; EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES	2
Annals of Pharmacotherapy	2,748	2,657	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Annual Review of Pharmacology and Toxicology	12,877	12,754	PHARMACOLOGY & PHARMACY; TOXICOLOGY	2
Bangladesh Journal of Pharmacology	0,616	0,376	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology	3,176	2,905	PHARMACOLOGY & PHARMACY; TOXICOLOGY	2
Behavioural Pharmacology	2,218	2,128	PHARMACOLOGY & PHARMACY; BEHAVIORAL SCIENCES; NEUROSCIENCES;	3
Biochemical Pharmacology	4,581	4,501	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Biological and Pharmaceutical Bulletin	1,683	1,621	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Biomedicine and Pharmacotherapy	2,759	2,578	PHARMACOLOGY & PHARMACY; MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	2
Biopharmaceutics and Drug Disposition	2,091	1,96	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
BMC pharmacology & toxicology	2,288	2,280	PHARMACOLOGY & PHARMACY; TOXICOLOGY	2
Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences	0,474	0,443	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
British Journal of Clinical Pharmacology	3,493	3,332	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1

British Journal of Pharmacology	5,491	4,56	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Canadian Journal of Physiology and Pharmacology	1,822	1,792	PHARMACOLOGY & PHARMACY; PHYSIOLOGY	2
Cancer Biotherapy and Radiopharmaceuticals	1,689	1,622	PHARMACOLOGY & PHARMACY; MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL; ONCOLOGY; RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL IMAGING	4
Cancer Chemotherapy and Pharmacology	2,737	2,655	PHARMACOLOGY & PHARMACY; ONCOLOGY	2
Chemical and Pharmaceutical Bulletin	1,133	1,018	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CHEMISTRY, MEDICINAL; CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY;	3
Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology	2,010	1,938	PHARMACOLOGY & PHARMACY; PHYSIOLOGY	2
Clinical Neuropharmacology	1,451	1,412	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CLINICAL NEUROLOGY	2
Clinical Pharmacology and Therapeutics	7,266	6,889	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Clinical Pharmacology in Drug Development	0,911	0,87	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Clinical Psychopharmacology and Neuroscience	2,000	1,760	PHARMACOLOGY & PHARMACY; NEUROSCIENCES	2
Comparative Biochemistry and Physiology Part - C: Toxicology and Pharmacology	2,416	2,289	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY; ENDOCRINOLOGY & METABOLISM; TOXICOLOGY; ZOOLOGY	4
Current Neuropharmacology	3,365	3,260	PHARMACOLOGY & PHARMACY; NEUROSCIENCES	2
Current Opinion in Pharmacology	5,363	5,225	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Current Pharmaceutical Analysis	0,750	0,625	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Current Pharmaceutical Biotechnology	2,459	2,376	PHARMACOLOGY & PHARMACY; BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	2
Current Pharmaceutical Design	2,611	2,532	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Current Vascular Pharmacology	2,391	2,272	PHARMACOLOGY & PHARMACY; PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	2
DARU Journal of Pharmaceutical Sciences	1,653	1,645	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Drug Development and Industrial Pharmacy	2,295	1,74	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CHEMISTRY, MEDICINAL	2

Environmental Toxicology and Pharmacology	2,313	2,129	PHARMACOLOGY & PHARMACY; ENVIRONMENTAL SCIENCES; TOXICOLOGY;	3
European Journal of Clinical Pharmacology	2,902	2,748	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
European Journal of Hospital Pharmacy. Science and Practice	0,718	0,481	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
European Journal of Pharmaceutical Sciences	3,756	3,529	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics	4,159	3,966	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
European Journal of Pharmacology	2,896	2,774	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
European Neuropsychopharmacology	4,239	4,067	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CLINICAL NEUROLOGY; NEUROSCIENCES; PSYCHIATRY	4
European Review for Medical and Pharmacological Sciences	1,778	1,287	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Experimental and Clinical Psychopharmacology	2,186	2,053	PHARMACOLOGY & PHARMACY; PSYCHIATRY; PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL; PSYCHOLOGY, CLINICAL	4
Expert Opinion on Pharmacotherapy	3,894	3,753	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Expert Review of Clinical Pharmacology	2,932	2,856	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Frontiers in Pharmacology	4,4	4,261	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Fundamental and Clinical Pharmacology	2,319	2,044	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Human Psychopharmacology	2,211	2,171	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CLINICAL NEUROLOGY; PSYCHIATRY; PSYCHOLOGY	4
Immunopharmacology and Immunotoxicology	1,475	1,442	PHARMACOLOGY & PHARMACY; IMMUNOLOGY; TOXICOLOGY;	3
Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research	0,25	0,161	PHARMACOLOGY & PHARMACY; EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES	2
Indian Journal of Pharmaceutical Sciences	0,660	0,636	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Indian Journal of Pharmacology	0,638	0,604	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Inflammopharmacology	2,590	2,377	TOXICOLOGY; IMMUNOLOGY	2
International Clinical Psychopharmacology	2,968	2,894	PHARMACOLOGY & PHARMACY; PSYCHIATRY	2
International Immunopharmacology	2,956	2,736	PHARMACOLOGY & PHARMACY; IMMUNOLOGY	2
International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	0,927	0,901	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
International Journal of Clinical Pharmacy	1,555	1,338	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1

International Journal of Immunopathology and Pharmacology	2,347	2,288	PHARMACOLOGY & PHARMACY; IMMUNOLOGY; PATHOLOGY;	3
International Journal of Neuropsychopharmacology	4,712	4,560	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CLINICAL NEUROLOGY; NEUROSCIENCES; PSYCHIATRY	4
International Journal of Pharmaceutics	3,649	3,227	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
International Journal of Pharmacology	0,753	0,647	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Iranian Journal of Pharmaceutical Research	1,352	1,159	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Biopharmaceutical Statistics	0,994	0,756	PHARMACOLOGY & PHARMACY; STATISTICS & PROBABILITY	2
Journal of Cardiovascular Pharmacology	2,247	2,16	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	2
Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics	3,000	2,918	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	2
Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology	2,44	2,173	PHARMACOLOGY & PHARMACY; PEDIATRICS; PSYCHIATRY;	3
Journal of Clinical Pharmacology	2,812	2,623	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics	1,679	1,638	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Clinical Psychopharmacology	2,891	2,601	PHARMACOLOGY & PHARMACY; PSYCHIATRY	2
Journal of Ethnopharmacology	2,981	2,492	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CHEMISTRY, MEDICINAL; INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE; PLANT SCIENCES	4
Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals	1,745	1,587	BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS; CHEMISTRY, ANALYTICAL; CHEMISTRY, MEDICINAL;	3
Journal of managed care & specialty pharmacy	1,114	1,012	PHARMACOLOGY & PHARMACY; HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	2
Journal of Neuroimmune Pharmacology	3,339	3,191	PHARMACOLOGY & PHARMACY; NEUROSCIENCES	2
Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics	1,679	1,628	PHARMACOLOGY & PHARMACY; OPHTHALMOLOGY	2



Journal of Oncology Pharmacy Practice	1,735	1,682	PHARMACOLOGY & PHARMACY; ONCOLOGY	2
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis	3,255	2,863	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CHEMISTRY, ANALYTICAL	2
Journal of Pharmaceutical Innovation	2,234	2,125	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Pharmaceutical Sciences	2,713	2,393	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CHEMISTRY, MEDICINAL; CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY;	3
Journal of Pharmacological and Toxicological Methods	2,238	1,720	PHARMACOLOGY & PHARMACY; TOXICOLOGY	2
Journal of Pharmacological Sciences	2,415	2,282	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics	3,867	3,737	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences	1,811	1,758	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Pharmacy and Pharmacology	2,405	2,302	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Physiology and Pharmacology	2,883	1,906	PHYSIOLOGY	1
Journal of Psychopharmacology	4,179	3,754	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CLINICAL NEUROLOGY; NEUROSCIENCES; PSYCHIATRY	4
Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA	1,241	1,05	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics	1,202	1,065	PHARMACOLOGY & PHARMACY; VETERINARY SCIENCES	2
KLINIK PSIKOFARMAKOLOJI BULTENI-BULLE TIN OF CLINICAL PSYCHOPHARMACOLOGY	0,495	0,39	PSYCHIATRY	1
Korean Journal of Physiology and Pharmacology	2,062	1,910	PHARMACOLOGY & PHARMACY; PHYSIOLOGY	2
Latin American Journal of Pharmacy	0,298	0,141	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Molecular Pharmaceutics	4,440	4,167	PHARMACOLOGY & PHARMACY; MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	2
Molecular Pharmacology	3,922	3,756	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Naunyn-Schmiedberg's Archives of Pharmacology	2,558	2,143	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Neuropharmacology	5,012	4,777	PHARMACOLOGY & PHARMACY; NEUROSCIENCES	2
Neuropsychopharmacology	6,403	6,074	PHARMACOLOGY & PHARMACY; NEUROSCIENCES; PSYCHIATRY;	3
Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences	0,649	0,569	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1

Pharmaceutical Biology	1,916	1,773	PHARMACOLOGY & PHARMACY; MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY; PLANT SCIENCES;	3
Pharmaceutical Chemistry Journal	0,445	0,336	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CHEMISTRY, MEDICINAL	2
Pharmaceutical Development and Technology	1,860	1,775	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Pharmaceutical Research	3,002	2,888	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	2
Pharmaceutical Statistics	1,276	0,980	PHARMACOLOGY & PHARMACY; STATISTICS & PROBABILITY	2
Pharmacological Reports	2,587	2,447	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Pharmacological Research	4,480	4,132	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Pharmacological Reviews	17,893	17,75	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Pharmacology	1,442	1,387	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Pharmacology and Therapeutics	11,127	11,014	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Pharmacology Biochemistry and Behavior	2,748	2,640	PHARMACOLOGY & PHARMACY; BEHAVIORAL SCIENCES; NEUROSCIENCES;	3
Pharmacotherapy	2,932	2,814	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry	4,187	4,000	PHARMACOLOGY & PHARMACY; CLINICAL NEUROLOGY; NEUROSCIENCES; PSYCHIATRY	4
Psychopharmacology	3,308	3,061	PHARMACOLOGY & PHARMACY; NEUROSCIENCES; PSYCHIATRY;	3
Pulmonary Pharmacology and Therapeutics	2,525	2,366	PHARMACOLOGY & PHARMACY; RESPIRATORY SYSTEM	2
Regulatory Toxicology and Pharmacology	2,221	1,841	PHARMACOLOGY & PHARMACY; MEDICINE, LEGAL; TOXICOLOGY;	3
Research in Social and Administrative Pharmacy	2,196	1,785	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	1
Reviews of Physiology Biochemistry and Pharmacology	4,769	4,769	PHARMACOLOGY & PHARMACY; BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY; PHYSIOLOGY;	3
Saudi Pharmaceutical Journal	2,302	2,244	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Skin Pharmacology and Physiology	2,756	2,359	PHARMACOLOGY & PHARMACY; DERMATOLOGY	2

Statistics in Biopharmaceutical Research	0,439	0,368	MATHEMATICAL & COMPUTATIONAL BIOLOGY; STATISTICS & PROBABILITY	2
Toxicology and Applied Pharmacology	3,791	3,649	PHARMACOLOGY & PHARMACY; TOXICOLOGY	2
Trends in Pharmacological Sciences	12,797	12,601	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Tropical Journal of Pharmaceutical Research	0,569	0,517	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Vascular Pharmacology	3,718	3,519	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1
Yakugaku zasshi : Journal of the Pharmaceutical Society of Japan	0,324	0,223	PHARMACOLOGY & PHARMACY	1

### Dados do CiteScore 2016 (CiteScore SJR; CiteScore SNIP; Tipos de registros publicados)

Título do periódico	Dados CiteScore			Tipo de registros publicados
	CiteScore 2016	CiteScore 2016 SJR	CiteScore 2016 SNIP	
Acta Facultatis Pharmaceuticae Universitatis Comenianae	0,280	0,111	0,119	Journal
Acta Pharmaceutica	1,550	0,353	0,854	Journal
Acta Pharmaceutica Hungarica	0,120	0,120	0,066	Journal
Acta Pharmaceutica Sinica. B	5,030	1,396	1,602	Journal
Acta Pharmacologica Sinica	3,330	1,227	1,062	Journal
Acta Poloniae Pharmaceutica	0,980	0,353	0,571	Journal
Actualites Pharmaceutiques	0,050	0,195	0,308	Journal
Advanced Pharmaceutical Bulletin	2,100	0,608	1,075	Journal
Advances in Pharmacological Sciences	2,260	0,630	1,016	Journal
Advances in Pharmacology	3,280	1,415	1,474	Book Series
Alimentary Pharmacology and Therapeutics	3,770	3,377	2,136	Journal
American Association of Pharmaceutical Scientists Journal	3,660	1,118	1,144	Journal
American Association of Pharmaceutical Scientists PharmSciTech	2,250	0,702	0,984	Journal
American Journal of Health-System Pharmacy	0,930	0,618	1,154	Journal
American Journal of Pharmaceutical Education	1,190	0,499	1,138	Journal
American Journal of Pharmacy Benefits	0,210	0,171	0,213	Journal
American Pharmaceutical Review	0,300	0,197	0,356	Journal
Annales Pharmaceutiques Francaises	0,640	0,254	0,418	Journal
Annals of Pharmacotherapy	2,410	1,025	1,152	Journal

Annual Review of Pharmacology and Toxicology	14,830	8,106	3,531	Book Series
Ars Pharmaceutica	0,080	0,112	0,066	Journal
Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research	0,510	0,277	0,567	Journal
Asian Journal of Pharmaceutical Sciences	3,860	0,933	1,618	Journal
Asian Journal of Pharmaceutics	0,410	0,173	0,380	Journal
Australian Journal of Pharmacy	0,020	0,137	0,036	Journal
Autonomic and Autacoid Pharmacology	0,610	0,159	0,136	Journal
Azerbaijan Pharmaceutical and Pharmacotherapy Journal	0,000	0,100	0,000	Journal
Bangladesh Journal of Pharmacology	0,690	0,318	0,664	Journal
Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology	2,570	0,542	0,945	Journal
Behavioural Pharmacology	2,290	0,994	0,668	Journal
Biochemical Pharmacology	4,750	1,838	1,326	Journal
Biological and Pharmaceutical Bulletin	1,870	0,652	0,711	Journal
Biomedical and Pharmacology Journal	0,160	0,134	0,215	Journal
Biomedicine and Pharmacotherapy	2,900	0,839	0,774	Journal
Biopharmaceutics and Drug Disposition	2,340	0,615	0,842	Journal
BMC pharmacology & toxicology	2,400	0,951	1,012	Journal
Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences	0,760	0,262	0,505	Journal
British Journal of Clinical Pharmacology	3,420	1,460	1,295	Journal
British Journal of Pharmacology	5,110	2,604	1,408	Journal
Canadian Journal of Clinical Pharmacology	1,250	0,682	0,526	Journal
Canadian Journal of Hospital Pharmacy	0,480	0,280	0,397	Journal
Canadian Journal of Physiology and Pharmacology	1,540	0,545	0,541	Journal
Canadian Pharmacists Journal : CPJ	0,600	0,390	0,642	Journal
Cancer Biotherapy and Radiopharmaceuticals	1,920	0,661	0,659	Journal
Cancer Chemotherapy and Pharmacology	2,960	1,186	0,919	Journal
Chemical and Pharmaceutical Bulletin	1,270	0,391	0,633	Journal
Chinese Journal of Pharmacology and Toxicology	0,120	0,114	0,083	Journal
Chinese Pharmaceutical Journal	0,200	0,154	0,245	Journal
Chinese Pharmacological Bulletin	0,380	0,156	0,265	Journal
Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology	1,980	0,847	0,659	Journal
Clinical Neuropharmacology	1,770	0,635	0,538	Journal
Clinical Pharmacist	0,030	0,101	0,028	Journal
Clinical Pharmacology Advances and Applications	2,660	0,967	0,974	Journal
Clinical Pharmacology and Therapeutics	5,280	2,283	1,686	Journal
Clinical Pharmacology in Drug Development	1,020	0,447	0,440	Journal

Clinical Psychopharmacology and Neuroscience	1,980	0,885	0,692	Journal
Comparative Biochemistry and Physiology Part - C: Toxicology and Pharmacology	2,580	0,837	0,929	Journal
Consultant Pharmacist	0,530	0,262	0,371	Journal
Current Clinical Pharmacology	1,670	0,722	0,623	Journal
Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences	0,190	0,132	0,119	Journal
Current Molecular Pharmacology	2,230	1,050	0,703	Journal
Current Neuropharmacology	4,010	1,382	1,463	Journal
Current Opinion in Pharmacology	5,240	2,501	1,482	Journal
Current Pharmaceutical Analysis	0,850	0,243	0,651	Journal
Current Pharmaceutical Biotechnology	1,980	0,622	0,561	Journal
Current Pharmaceutical Design	2,820	1,040	0,816	Journal
Current Protocols in Pharmacology	0,920	0,497	0,297	Journal
Current Radiopharmaceuticals	1,200	0,441	0,407	Journal
Current Trends in Biotechnology and Pharmacy	0,170	0,128	0,108	Journal
Current Vascular Pharmacology	1,910	0,863	0,691	Journal
Currents in Pharmacy Teaching and Learning	0,630	0,358	0,552	Journal
DARU Journal of Pharmaceutical Sciences	1,450	0,459	0,830	Journal
Dhaka University Journal of Pharmaceutical Sciences	0,370	0,271	0,469	Journal
Drug Development and Industrial Pharmacy	2,110	0,663	0,886	Journal
Environmental Toxicology and Pharmacology	2,620	0,765	0,933	Journal
European Journal of Clinical Pharmacology	2,680	1,095	1,141	Journal
European Journal of Clinical Pharmacy	0,050	0,111	0,042	Journal
European Journal of Hospital Pharmacy, Science and Practice	0,520	0,301	0,499	Journal
European Journal of Oncology Pharmacy	0,020	0,103	0,009	Journal
European Journal of Parenteral and Pharmaceutical Sciences	0,020	0,101	0,000	Journal
European Journal of Pharmaceutical Sciences	4,200	1,223	1,499	Journal
European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics	4,490	1,366	1,409	Journal
European Journal of Pharmacology	2,980	1,072	0,931	Journal
European Neuropsychopharmacology	4,340	2,005	1,161	Journal
European Pharmaceutical Contractor	0,000	0,100	0,000	Journal
European Pharmaceutical Review	0,120	0,130	0,154	Trade Publication
European Review for Medical and Pharmacological Sciences	1,660	0,644	0,812	Journal
Experimental and Clinical Psychopharmacology	2,350	1,259	0,821	Journal
Expert Opinion on Pharmacotherapy	2,850	0,997	0,924	Journal
Expert Review of Clinical Pharmacology	2,630	1,016	0,798	Journal

Fabad Journal of Pharmaceutical Sciences	0,000	0,101	0,000	Journal
Folia pharmacologica Japonica. Nihon yakurigaku zasshi	0,070	0,112	0,022	Journal
Frontiers in Pharmacology	3,930	1,685	1,082	Journal
Fundamental and Clinical Pharmacology	2,420	0,823	0,964	Journal
Handbook of Experimental Pharmacology	3,030	1,431	0,969	Book Series
Hospital Pharmacy	0,420	0,196	0,333	Journal
Human Psychopharmacology	2,650	0,998	0,845	Journal
Immunopharmacology and Immunotoxicology	1,450	0,505	0,483	Journal
Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research	0,460	0,220	0,539	Journal
Indian Journal of Pharmaceutical Sciences	1,060	0,333	0,808	Journal
Indian Journal of Pharmacology	1,010	0,410	0,740	Journal
Indian Journal of Physiology and Pharmacology	0,620	0,270	0,747	Journal
Industrial Pharmacy	0,040	0,107	0,018	Trade Publication
Inflammopharmacology	2,750	0,914	1,113	Journal
Innovations in Pharmaceutical Technology	0,020	0,104	0,000	Trade Publication
International Clinical Psychopharmacology	2,960	1,085	1,024	Journal
International Immunopharmacology	3,090	1,054	1,001	Journal
International Journal of Applied Pharmaceutics	1,520	0,562	1,250	Journal
International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	1,030	0,385	0,488	Journal
International Journal of Clinical Pharmacy	1,790	0,680	1,007	Journal
International Journal of Green Pharmacy	0,430	0,183	0,385	Journal
International Journal of Immunopathology and Pharmacology	1,510	0,554	0,558	Journal
International Journal of Neuropsychopharmacology	2,950	1,457	0,901	Journal
International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases	0,290	0,143	0,332	Journal
International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing	0,650	0,195	0,413	Journal
International Journal of Pharmaceutical Compounding	0,300	0,138	Blank	Journal
International Journal of Pharmaceutical Quality Assurance	0,230	0,131	0,363	Journal
International Journal of Pharmaceutics	4,240	1,284	1,395	Journal
International Journal of Pharmacology	0,810	0,259	0,569	Journal
International Journal of Pharmacy Practice	1,080	0,448	0,766	Journal
International Journal of Physiology Pathophysiology and Pharmacology	1,900	0,695	0,840	Journal
International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences	0,240	0,156	0,339	Journal
Iranian Journal of Pharmaceutical Research	1,700	0,584	0,955	Journal
Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences	0,440	0,152	0,181	Journal

Iranian Journal of Pharmacology and Therapeutics	0,220	0,121	0,256	Journal
Japanese Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	0,020	0,103	0,007	Journal
Japanese Journal of Neuropsychopharmacology	0,150	0,124	0,026	Journal
Japanese Journal of Psychopharmacology	0,030	0,106	Blank	Journal
Japanese Pharmacology and Therapeutics	0,090	0,128	0,103	Journal
Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences	0,170	0,110	0,102	Journal
Journal of Advanced Pharmaceutical Technology and Research	1,660	0,477	1,341	Journal
Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology	0,880	0,589	1,264	Journal
Journal of Applied Pharmaceutical Science	0,730	0,287	0,649	Journal
Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology	1,010	0,349	0,495	Journal
Journal of Biopharmaceutical Statistics	0,750	0,599	0,852	Journal
Journal of Cardiovascular Pharmacology	2,240	0,883	0,686	Journal
Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics	2,470	1,080	0,816	Journal
Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology	1,640	0,879	0,715	Journal
Journal of China Pharmaceutical University	0,150	0,124	0,147	Journal
Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences	0,270	0,150	0,236	Journal
Journal of Clinical Pharmacology	0,270	0,150	0,236	Journal
Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics	1,920	0,646	0,792	Journal
Journal of Clinical Psychopharmacology	1,710	1,098	0,836	Journal
Journal of Ethnopharmacology	3,390	1,077	1,478	Journal
Journal of Experimental Pharmacology	0,170	0,109	0,063	Journal
Journal of International Pharmaceutical Research	0,090	0,111	0,055	Journal
Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals	1,650	0,601	0,627	Journal
Journal of managed care & specialty pharmacy	2,190	1,214	1,082	Journal
Journal of Neuroimmune Pharmacology	3,870	1,658	1,062	Journal
Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics	1,750	0,665	0,757	Journal
Journal of Oncology Pharmacy Practice	1,270	0,530	0,678	Journal
Journal of Pain and Palliative Care Pharmacotherapy	0,640	0,359	0,377	Journal
Journal of Pharmaceutical Analysis	1,570	0,413	0,955	Journal
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis	3,240	0,913	1,369	Journal
Journal of Pharmaceutical Health Services Research	0,580	0,268	0,428	Journal
Journal of Pharmaceutical Innovation	2,300	0,557	1,104	Journal
Journal of Pharmaceutical Investigation	0,990	0,340	0,470	Journal
Journal of Pharmaceutical Negative Results	0,210	0,141	0,323	Journal
Journal of Pharmaceutical Policy and Practice	0,480	0,237	0,410	Journal
Journal of Pharmaceutical Science and Technology	0,970	0,462	0,557	Journal

Journal of Pharmaceutical Sciences	2,910	0,984	1,037	Journal
Journal of Pharmaceutical Sciences and Research	0,280	0,158	0,391	Journal
Journal of Pharmacological and Toxicological Methods	2,500	0,770	0,919	Journal
Journal of Pharmacological Sciences	2,540	0,975	0,774	Journal
Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics	3,900	1,766	1,163	Journal
Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics	1,340	0,700	1,009	Journal
Journal of Pharmacy and Biomedical Sciences	0,880	0,297	0,560	Journal
Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences	0,210	0,146	0,115	Journal
Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences	2,180	0,576	1,049	Journal
Journal of Pharmacy and Pharmacognosy Research	0,430	0,183	0,271	Journal
Journal of Pharmacy and Pharmacology	2,550	0,705	0,882	Journal
Journal of Pharmacy Practice	0,980	0,446	0,613	Journal
Journal of Pharmacy Practice and Research	0,170	0,204	0,224	Journal
Journal of Pharmacy Research	0,930	0,265	0,862	Journal
Journal of Pharmacy Technology	0,140	0,130	0,103	Journal
Journal of Physiology and Pharmacology	2,700	0,940	0,975	Journal
Journal of Psychopharmacology	4,130	2,023	1,263	Journal
Journal of Reports in Pharmaceutical Sciences	0,440	0,148	0,358	Journal
Journal of the American Pharmacists Association . JAPhA	0,970	0,491	0,834	Journal
Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics	1,240	0,706	1,054	Journal
Journal of Young Pharmacists	0,650	0,230	0,597	Journal
Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products	1,330	0,349	0,887	Journal
Korean Journal of Physiology and Pharmacology	1,930	0,671	0,837	Journal
Latin American Journal of Pharmacy	0,340	0,162	0,199	Journal
Marmara Pharmaceutical Journal	0,330	0,141	0,242	Journal
Methods in Pharmacology and Toxicology	0,100	0,112	0,019	Book Series
Molecular and Cellular Pharmacology	1,240	0,381	0,331	Journal
Molecular Pharmaceutics	4,840	1,513	1,222	Journal
Molecular Pharmacology	3,950	2,131	1,036	Journal
National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology	0,240	0,154	0,388	Journal
Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology	2,310	0,789	0,670	Journal
Neuropharmacology	4,790	2,264	1,212	Journal
Neuropsychofarmacologia Hungarica	0,470	0,211	0,303	Journal
Neuropsychofarmacology	5,800	3,566	1,447	Journal
Oral Therapeutics and Pharmacology	0,080	0,101	0,026	Journal
Oriental Pharmacy and Experimental Medicine	0,560	0,232	0,477	Journal



Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences	0,850	0,345	0,599	Journal
Pharmaceutical Biology	1,880	0,573	0,832	Journal
Pharmaceutical Care and Research	0,050	0,187	0,155	Journal
Pharmaceutical Chemistry Journal	0,370	0,203	0,340	Journal
Pharmaceutical Development and Technology	1,550	0,499	0,705	Journal
Pharmaceutical Engineering	0,110	0,122	0,262	Journal
Pharmaceutical historian	0,040	0,101	Blank	Journal
Pharmaceutical Journal	0,030	0,126	0,125	Journal
Pharmaceutical Manufacturing and Packing Sourcer	0,010	0,103	0,000	Trade Publication
Pharmaceutical Medicine	0,460	0,203	0,529	Journal
Pharmaceutical Outsourcing	0,080	0,142	0,075	Journal
Pharmaceutical Patent Analyst	0,700	0,332	0,392	Journal
Pharmaceutical Processing	0,000	0,101	0,000	Trade Publication
Pharmaceutical Research	3,490	1,105	1,042	Journal
Pharmaceutical Sciences	0,920	Blank	Blank	Journal
Pharmaceutical Statistics	1,190	0,998	0,822	Journal
Pharmaceutical Technology	0,090	0,143	0,164	Journal
Pharmaceutical Technology Europe	0,030	0,116	0,202	Journal
Pharmaceuticals	4,900	1,536	1,519	Journal
Pharmaceuticals Policy and Law	0,090	0,102	0,038	Journal
Pharmaceutics	3,830	0,971	1,097	Journal
Pharmacological Reports	2,750	0,855	0,983	Journal
Pharmacological Research	5,120	1,952	1,348	Journal
Pharmacological Reviews	18,370	7,827	5,742	Journal
Pharmacology	1,590	0,564	0,562	Journal
Pharmacology and Therapeutics	11,170	4,266	3,057	Journal
Pharmacology Biochemistry and Behavior	2,840	1,180	0,852	Journal
Pharmacologyonline	0,350	0,169	0,310	Journal
Pharmacometrics & Systems Pharmacology	3,430	1,405	1,396	Journal
Pharmacotherapy	2,860	1,083	1,238	Journal
Pharmacy and Therapeutics	1,280	0,631	1,072	Journal
Pharmacy Education	0,250	0,183	0,229	Journal
Pharmacy in history	0,000	0,101	Blank	Journal
Pharmacy Practice	1,180	0,404	0,802	Journal
Pharmacy Times	0,020	0,117	0,063	Trade Publication
Physiology and Pharmacology	0,300	0,196	0,120	Journal

Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry	4,320	1,870	1,120	Journal
Psychopharmacology	3,270	1,665	0,915	Journal
Pulmonary Pharmacology and Therapeutics	2,560	0,816	0,811	Journal
Regulatory Toxicology and Pharmacology	2,150	0,699	0,927	Journal
Research in Pharmaceutical Sciences	1,900	0,483	0,927	Journal
Research in Social and Administrative Pharmacy	2,230	0,951	1,424	Journal
Research Journal of Pharmacy and Technology	0,100	0,120	0,101	Journal
Review of Clinical Pharmacology and Pharmacokinetics	0,100	0,120	0,101	Journal
Reviews of Physiology Biochemistry and Pharmacology	4,770	2,669	1,925	Book Series
Russian Journal of Biopharmaceuticals	0,080	0,105	0,109	Journal
SA Pharmaceutical Journal	0,060	0,120	0,093	Journal
Saudi Pharmaceutical Journal	2,630	0,660	1,683	Journal
Scientia Pharmaceutica	1,250	0,312	0,924	Journal
Skin Pharmacology and Physiology	2,710	0,910	1,412	Journal
Statistics in Biopharmaceutical Research	0,580	0,523	0,663	Journal
Sustainable Chemistry and Pharmacy	1,500	0,386	0,603	Journal
Systematic Reviews in Pharmacy	0,230	0,134	0,121	Journal
Thai Journal of Pharmaceutical Sciences	0,120	0,134	0,150	Journal
Therapeutics, Pharmacology and Clinical Toxicology	0,000	0,101	0,000	Journal
Toxicology and Applied Pharmacology	4,260	1,476	1,299	Journal
Translational and Clinical Pharmacology	0,120	0,127	0,019	Journal
Trends in Pharmacological Sciences	9,770	5,218	2,933	Journal
Tropical Journal of Pharmaceutical Research	0,820	0,279	0,552	Journal
Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences	0,330	0,162	0,256	Journal
U.S. Pharmacist	0,060	0,107	0,059	Trade Publication
Vascular Pharmacology	3,250	1,195	1,079	Journal
Yakugaku zasshi : Journal of the Pharmaceutical Society of Japan	0,320	0,166	0,178	Journal
Yakushigaku zasshi. The Journal of Japanese history of pharmacy	0,120	0,106	Blank	Journal
Yao xue xue bao = Acta pharmaceutica Sinica	0,530	0,198	0,279	Journal

### Dados da Análise Lexicográfica (Classe lexical e Valores de Qui-quadrado por Classe)

Título do periódico	Análise Lexicográfica						
	Classe Lexical	Valores de Qui-quadrado na Classe Lexical					
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Acta Facultatis Pharmaceuticae Universitatis Comenianae	Classe 4	-0,232	-1,843	-0,002	18,147	-0,02	-3,959
Acta Pharmaceutica	Classe 3	-32,983	-20,299	171,833	64,19	-28,11	-30,141
Acta Pharmaceutica Hungarica	Classe 3	-11,17	-8,832	59,462	5,38	-0,368	-10,114
Acta Pharmaceutica Sinica. B	Classe 4	-7,606	6,536	1,35	8,085	-4,416	-2,004
Acta Pharmacologica Sinica	Classe 2	-43,757	444,46	-56,514	-39,737	-50,857	50,088
Acta Poloniae Pharmaceutica	Classe 4	-68,62	-15,733	17,84	624,931	-48,163	-73,094
Actualites Pharmaceutiques	Classe 5	4,371	-45,951	-55,977	-41,981	642,046	-44,87
Advanced Pharmaceutical Bulletin	Classe 4	-14,323	3,393	14,532	20,974	-18,731	-3,356
Advances in Pharmacological Sciences	Classe 6	-6,978	4,272	-6,918	3,22	-2,178	10,174
Advances in Pharmacology	Classe 6	-8,206	5,538	-12,166	-6,822	-10,319	96,745
Alimentary Pharmacology and Therapeutics	Classe 1	591,148	-20,3	-35,221	-32,048	-16,651	-27,996
American Association of Pharmaceutical Scientists Journal	Classe 3	-0,616	-23,948	233,319	-7,259	-0,126	-52,943
American Association of Pharmaceutical Scientists PharmSciTech	Classe 3	-137,369	-118,608	2697,674	-84,4	-117,374	-132,908
American Journal of Health-System Pharmacy	Classe 5	-36,833	-181,82	-205,268	-166,753	3789,469	-203,742
American Journal of Pharmaceutical Education	Classe 5	-110,235	-90,369	-109,28	-82,88	2530,387	-101,264
American Journal of Pharmacy Benefits	Classe 5	-3,138	-15,326	-18,533	-14,056	325,241	-17,174
American Pharmaceutical Review	Classe 3	-56,71	-48,484	227,927	26,18	2,544	-54,329
Annales Pharmaceutiques Francaises	Classe 5	-6,398	-25,952	-2,744	-0,001	217,489	-27,033
Annals of Pharmacotherapy	Classe 1	1447,137	-152,846	-182,805	-142,367	109,729	-154,988
Annual Review of Pharmacology and Toxicology	Classe 6	-3,289	15,124	-11,722	-10,666	-0,006	22,591
Ars Pharmaceutica	Classe 5	-20,905	-25,582	1,326	-4,198	256,677	-28,899
Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research	Classe 4	-47,752	-120,411	-0,811	1102,383	-0,085	-147,174
Asian Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 3	-31,404	-27,72	453,66	-1,756	-18,365	-31,062
Asian Journal of Pharmaceutics	Classe 3	-28,473	-22,996	530,456	-18,768	-17,864	-28,366
Australian Journal of Pharmacy	Classe 5	8,299	-94,85	-114,699	-84,653	1349	-99,125
Autonomic and Autacoid Pharmacology	Classe 6	-13,06	-3,324	-12,947	-9,819	-11,237	236,002
Azerbaijan Pharmaceutical and Pharmacotherapy Journal	Classe 4	0,005	-8,859	-3,16	61,154	0,226	-9,928
Bangladesh Journal of Pharmacology	Classe 4	-11,977	66,346	-31,506	85,519	-16,696	-10,024
Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology	Classe 2	0,407	143,869	-86,025	-69,834	-37,823	123,801
Behavioural Pharmacology	Classe 2	1,56	2,269	-1,115	-0,846	-0,968	0,029
Biochemical Pharmacology	Classe 2	-271,611	4073,218	-269,122	-204,904	-236,198	0,536

Biological and Pharmaceutical Bulletin	Classe 2	-148,14	1403,667	-63,052	-50,903	-223,213	34,457
Biomedical and Pharmacology Journal	Classe 5	29,139	-32,292	-13,548	14,019	44,619	-40,172
Biomedicine and Pharmacotherapy	Classe 2	-76,705	1945,289	-88,288	-90,326	-110,603	-21,64
Biopharmaceutics and Drug Disposition	Classe 3	8,477	8,238	28,265	-3,051	-37,626	-12,753
BMC Clinical Pharmacology	Classe 1	35,39	-7,936	-3,659	-5,127	11,028	-6,642
BMC Pharmacology	Classe 2	-5,618	19,824	-0,367	-5,924	-6,779	12,902
BMC pharmacology & toxicology	Classe 1	61,294	-0,003	-18,588	-13,245	2,663	-3,15
Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-28,292	-42,552	49,9	126,565	0,623	-45,86
British Journal of Clinical Pharmacology	Classe 1	2042,87	-147,755	-184,966	-152,018	1,69	-11,818
British Journal of Pharmacology	Classe 6	-341,904	42,268	-348,477	-268,418	-293,782	4089,299
Canadian Journal of Clinical Pharmacology	Classe 5	16,734	-10,891	-13,17	-9,989	87,188	-12,204
Canadian Journal of Hospital Pharmacy	Classe 5	-8,243	-43,288	-40,799	-39,7	859,063	-48,507
Canadian Journal of Physiology and Pharmacology	Classe 6	-97,529	-0,975	-103,601	-79,44	-84,586	1509,555
Canadian Pharmacists Journal : CPJ	Classe 5	-38,478	-46,256	-55,937	-42,423	1198,16	-51,833
Cancer Biotherapy and Radiopharmaceuticals	Classe 2	0,649	474,999	-3,269	-27,753	-48,123	-67,96
Cancer Chemotherapy and Pharmacology	Classe 1	1730,648	265,009	-198,225	-172,792	-254,112	-259,922
Chemical and Pharmaceutical Bulletin	Classe 4	-212,916	-39,488	116,257	1379,344	-190,988	-124,613
Chinese Journal of Pharmacology and Toxicology	Classe 2	-64,793	439,112	-70,986	-38,136	-44,048	81,012
Chinese Pharmaceutical Journal	Classe 4	-119,497	-74,89	26,285	1657,844	-149,63	-137,848
Chinese Pharmacological Bulletin	Classe 2	-277,942	1141,547	-277,884	-173,309	-247,318	863,311
Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology	Classe 6	-106,102	-3,849	-144,96	-108,519	-115,847	2031,527
Clinical Neuropharmacology	Classe 1	877,411	-36,313	-46,74	-35,448	-38,209	-36,357
Clinical Pharmacist	Classe 5	-0,001	-23,278	-28,149	-21,349	398,714	-26,085
Clinical Pharmacology Advances and Applications	Classe 1	130,925	-3,021	-8,185	-7,956	-6,873	-3,826
Clinical Pharmacology and Therapeutics	Classe 1	657,55	-63,248	-157,755	-122,183	174,917	-71,346
Clinical Pharmacology in Drug Development	Classe 1	372,537	-20,133	-11,868	-14,079	-18,808	-17,986
Clinical Psychopharmacology and Neuroscience	Classe 1	202,951	-10,152	-12,277	-7,118	-4,694	-11,376
Comparative Biochemistry and Physiology Part - C: Toxicology and Pharmacology	Classe 2	-89,364	1394,678	-86,234	-46,446	-77,291	-3,038
Consultant Pharmacist	Classe 5	-3,32	-39,578	-47,861	-36,298	768,373	-41,963
Current Clinical Pharmacology	Classe 1	175,845	-12,573	-16,244	-11,13	-0,208	-6,368
Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences	Classe 4	5,929	-18,753	1,043	21,748	-1,304	-6,858
Current Molecular Pharmacology	Classe 6	-11,617	41,312	-9,378	-10,497	-9,742	42,705
Current Neuropharmacology	Classe 6	-0,001	-1,407	-9,82	-7,448	-1,647	67,076
Current Opinion in Pharmacology	Classe 6	-11,55	-1,845	-35,373	-43,445	-14,629	432,33
Current Pharmaceutical Analysis	Classe 4	-32,911	-22,442	-8,546	645,165	-25,976	-27,863

Current Pharmaceutical Biotechnology	Classe 3	-2,37	11,101	15,145	-12,483	-13,625	1,683
Current Pharmaceutical Design	Classe 6	5,32	5,88	-16,824	-163,106	-48,263	332,034
Current Pharmacology Reports	Classe 2	-1,263	54,671	-2,767	-3,723	-0,823	-2,455
Current Protocols in Pharmacology	Classe 2	-3,159	18,092	-3,088	0	-4,694	2,687
Current Radiopharmaceuticals	Classe 3	0,823	-2,742	7,744	3,735	-0,239	-12,372
Current Trends in Biotechnology and Pharmacy	Classe 4	-20,403	5,277	4,428	66,322	-6,878	-22,689
Current Vascular Pharmacology	Classe 6	26,173	-42,36	-46,436	-36,54	-10,609	282,954
Currents in Pharmacy Teaching and Learning	Classe 5	-43,756	-35,871	-43,377	-32,898	1004,399	-40,195
DARU Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 3	2,048	-4,365	31,139	4,073	-6,237	-21,349
Dhaka University Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-18,794	-12,94	31,067	120,363	-15,908	-17,111
Drug Development and Industrial Pharmacy	Classe 3	-156,705	-127,749	3088,371	-107,766	-134,277	-148,458
Environmental Toxicology and Pharmacology	Classe 2	-90,786	1594,423	-96,174	-36,655	-87,05	-14,467
European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy	Classe 1	37,126	-4,128	-7,587	-5,754	9,106	-4,824
European Journal of Clinical Pharmacology	Classe 1	1002,608	-73,31	-97,099	-71,31	4,802	-71,614
European Journal of Clinical Pharmacy	Classe 5	5,383	-2,029	-2,454	-1,861	11,891	-2,274
European Journal of Hospital Pharmacy. Science and Practice	Classe 5	-24,74	-40,876	-44,647	-32,946	955,295	-45,805
European Journal of Oncology Pharmacy	Classe 5	-0,001	-8,121	-9,82	-7,448	139,401	-9,1
European Journal of Parenteral and Pharmaceutical Sciences	Classe 3	-6,303	-5,167	14,927	-0,001	10,966	-5,79
European Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 3	-161,175	-13,687	2144,102	-76,368	-145,262	-118,772
European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics	Classe 3	-210,271	-162,038	4171,285	-154,309	-187,264	-197,498
European Journal of Pharmacology	Classe 6	-486,424	368,116	-492,013	-371,675	-414,157	4205,418
European Neuropsychopharmacology	Classe 1	432,836	-23,92	-31,73	-24,065	-3,35	-20,527
European Pharmaceutical Contractor	Classe 5	-23,292	-21,058	-18,646	-19,313	541,284	-23,597
European Pharmaceutical Review	Classe 5	-11,65	-14,333	10,012	15,136	19,417	-16,286
European Review for Medical and Pharmacological Sciences	Classe 1	637,667	31,921	-193,405	-120,132	-84,565	4,388
Experimental and Clinical Psychopharmacology	Classe 1	75,7	-9,229	-11,16	-8,464	11,638	-10,341
Expert Opinion on Pharmacotherapy	Classe 1	2590,119	-103,989	-159,109	-125,702	-85,003	-101,488
Expert Review of Clinical Pharmacology	Classe 1	366,853	-28,513	-35,263	-30,349	0,038	-12,303
Fabud Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-11,933	-7,556	1,407	105,769	-6,046	-4,914
Folia pharmacologica Japonica. Nihon yakurigaku zasshi	Classe 6	-0,191	-9,772	-38,829	-39,712	1,785	207,973
Frontiers in Pharmacology	Classe 6	-19,716	42,975	-53,247	-51,832	-0,894	179,048
Fundamental and Clinical Pharmacology	Classe 6	12,06	-0,246	-52,346	-42,275	-16,411	206,16
Handbook of Experimental Pharmacology	Classe 6	-11,688	-4,651	-25,016	-30,576	-23,313	424,474
Hospital Pharmacy	Classe 5	79,728	-94,29	-95,181	-84,139	836,767	-91,59
Human Psychopharmacology	Classe 1	821,332	-37,424	-48,085	-34,162	-21,231	-42,171
Immunopharmacology and Immunotoxicology	Classe 2	0,009	66,933	-9,263	-2,924	-10,276	-0,015

In Silico Pharmacology	Classe 4	-0,632	-1,374	2,751	8,675	-1,507	-1,699
Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research	Classe 3	-41,722	-31,87	131,922	34,888	0,357	-33,641
Indian Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-106,191	-82,057	62,064	899,973	-55,251	-90,326
Indian Journal of Pharmacology	Classe 1	60,911	-16,097	-54,337	-7,653	38,371	-0,007
Indian Journal of Physiology and Pharmacology	Classe 1	36,36	-11,506	-36,707	-19,109	7,811	21,383
Industrial Pharmacy	Classe 5	-4,501	-3,69	0,613	-3,384	50,862	-4,135
Inflammopharmacology	Classe 6	0,357	0,033	-3,885	-6,093	-4,789	32,242
Innovations in Pharmaceutical Technology	Classe 5	-9,27	-11,261	15,513	0,626	27,547	-12,618
International Clinical Psychopharmacology	Classe 1	843,408	-36,797	-44,498	-33,748	-29,642	-41,234
International Immunopharmacology	Classe 2	-33,325	292,367	-47,002	-44,466	-46,21	88,007
International Journal of Applied Pharmaceutics	Classe 3	-3,016	-4,244	28,04	7,67	-4,454	-4,756
International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	Classe 1	1246,17	-55,735	-60,164	-60,047	-26,999	-77,912
International Journal of Clinical Pharmacy	Classe 5	-12,858	-46,256	-55,937	-42,423	1015,392	-51,833
International Journal of Green Pharmacy	Classe 4	-18,192	-16,033	-10,612	431,488	-11,227	-20,622
International Journal of Immunopathology and Pharmacology	Classe 1	204,444	42,054	-41,717	-46,447	-34,852	-4,738
International Journal of Neuropsychopharmacology	Classe 1	215,936	-2,938	-17,501	-15,073	-10,825	-5,387
International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases	Classe 1	10,914	-0,614	-2,9	-0,483	2,025	-2,688
International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing	Classe 5	-15,764	-12,923	-15,628	-11,853	361,865	-14,482
International Journal of Pharmaceutical Compounding	Classe 5	-9,69	-51,455	23,709	-15,732	281,269	-57,659
International Journal of Pharmaceutical Investigation	Classe 3	-11,17	-11,076	258,312	-10,158	-11,625	-12,411
International Journal of Pharmaceutical Quality Assurance	Classe 4	-3,826	-3,137	-0,004	63,311	-3,292	-3,515
International Journal of Pharmaceutics	Classe 3	-596,444	-452,718	11563,2	-416,047	-493,876	-568,647
International Journal of Pharmacology	Classe 4	0,187	-0,266	-25,641	83,817	-12,766	0,036
International Journal of Pharmacy Practice	Classe 5	-61,407	-50,341	-60,875	-46,169	1409,569	-56,41
International Journal of Physiology Pathophysiology and Pharmacology	Classe 6	-10,277	2,488	-12,5	-9,48	-10,849	132,205
International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-32,532	-26,322	26,511	224,564	-9,512	-29,727
Iranian Journal of Pharmaceutical Research	Classe 4	-5,926	-14,173	7,506	192,182	-19,987	-27,592
Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-5,483	-8,832	19,069	40,419	-9,359	-4,631
Iranian Journal of Pharmacology and Therapeutics	Classe 4	0,178	-3,95	-7,364	42,842	-1,235	-0,583
ISRN Pharmaceutics	Classe 3	-6,528	-5,351	89,874	-0,011	-5,617	-5,997
ISRN Pharmacology	Classe 1	8,691	0,022	-5,355	0,094	0,004	-1,309
Japanese Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	Classe 5	77,893	-45,7	-52,837	-41,913	322,806	-44,205
Japanese Journal of Neuropsychopharmacology	Classe 6	0,003	-0,935	-7,141	-1,748	3,339	9,358
Japanese Journal of Psychopharmacology	Classe 6	0,822	-0,035	-6,248	-2,688	-0,077	13,06

Japanese Pharmacology and Therapeutics	Classe 1	547,704	-41,338	-37,158	-49,164	-6,514	-6,621
Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-4,709	-10,337	0,382	57,161	0,483	-9,294
Journal of Advanced Pharmaceutical Technology and Research	Classe 4	-4,595	-14,402	9,99	63,329	-1,259	-13,813
Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology	Classe 1	677,428	-48,484	-49,225	-44,466	-0,57	-34,724
Journal of Applied Pharmaceutical Science	Classe 4	-91,505	-90,475	1,3	1176,22	-20,662	-95,229
Journal of Basic and Clinical Pharmacy	Classe 5	-4,212	-11,261	-2,89	3,548	76,091	-10,319
Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology	Classe 6	-1,903	0,224	-11,988	-2,422	0,894	25,39
Journal of Biopharmaceutical Statistics	Classe 1	753,579	-51,455	-42,093	-34,163	-2,705	-57,659
Journal of Cardiovascular Pharmacology	Classe 6	-25,739	-43,571	-73,908	-53,73	-64,148	1229,122
Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics	Classe 6	4,335	-32,795	-37,719	-32,218	-20,213	375,004
Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology	Classe 1	1471,058	-68,56	-80,468	-62,879	-40,483	-74,421
Journal of China Pharmaceutical University	Classe 4	-75,154	0,016	58,469	168,666	-57,367	-14,183
Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-12,115	-1,541	-2,91	226,493	-7,135	-24,188
Journal of Clinical Pharmacology	Classe 1	2224,088	-110,515	-112,55	-111,267	-69,235	-90,022
Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics	Classe 1	717,685	-66,991	-89,437	-58,757	27,158	-62,487
Journal of Clinical Psychopharmacology	Classe 1	1527,625	-65,21	-78,857	-59,806	-59,189	-73,072
Journal of Ethnopharmacology	Classe 4	-98,287	4,924	-238,393	954,444	-7,484	-5,25
Journal of Experimental Pharmacology	Classe 2	-0,45	1,803	-0,446	-0,338	-0,387	1,522
Journal of Intercultural Ethnopharmacology	Classe 4	-2,419	-1,436	-8,034	49,124	0,275	-1,963
Journal of International Pharmaceutical Research	Classe 4	-24,582	-0,001	7,139	96,257	-19,82	-5,829
Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals	Classe 4	-93,333	-35,351	-17,117	1534,73	-74,764	-67,693
Journal of managed care & specialty pharmacy	Classe 5	-0,022	-14,587	-17,639	-13,378	253,921	-16,345
Journal of Nephro pharmacology	Classe 1	33,497	-5,167	-6,248	-2,688	5,226	-3,627
Journal of NeuroImmune Pharmacology	Classe 6	-16,87	47,708	-21,067	-17,786	-5,724	73,217
Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics	Classe 1	166,439	-10,984	6,64	-34,332	-41,929	-0,817
Journal of Oncology Pharmacy Practice	Classe 1	297,4	-21,742	-29,893	-25,676	9,057	-34,175
Journal of Pain and Palliative Care Pharmacotherapy	Classe 5	27,513	-38,721	-47,232	-37,659	424,335	-46,012
Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics : JPPT	Classe 1	188,788	-21,613	-23,744	-19,822	20,457	-24,219
Journal of Pharmaceutical Analysis	Classe 4	-30,201	-24,758	-18,942	725,647	-25,986	-27,744
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis	Classe 4	-536,356	-434,752	-239,52	12217,441	-469,219	-496,453
Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences	Classe 1	39,385	-5,167	-6,248	-2,688	3,144	-3,627
Journal of Pharmaceutical Health Services Research	Classe 5	-15,65	-14,771	-17,863	-13,547	401,361	-16,552
Journal of Pharmaceutical Innovation	Classe 3	-18,12	-16,805	260,33	-2,374	-6,213	-18,831
Journal of Pharmaceutical Investigation	Classe 3	-20,95	-14,885	277,84	-0,018	-18,026	-19,245
Journal of Pharmaceutical Negative Results	Classe 4	-0,233	-3,875	1,504	3,375	0,89	-2,263
Journal of Pharmaceutical Policy and Practice	Classe 5	-7,534	-9,783	-11,83	-8,972	249,806	-10,962



Journal of Pharmaceutical Science and Technology	Classe 3	-31,896	-35,5	191,618	1,149	7,377	-39,78
Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 3	-199,816	-121,082	3871,945	-116,56	-203,615	-213,623
Journal of Pharmaceutical Sciences and Research	Classe 4	-8,617	-50,332	15,122	141,643	5,466	-56,864
Journal of Pharmaceutics	Classe 3	-4,524	-5,536	53,922	1,905	-3,668	-6,203
Journal of Pharmacological and Toxicological Methods	Classe 6	0,174	-15,606	-10,801	14,784	-5,622	29,934
Journal of Pharmacological Sciences	Classe 6	-119,388	120,881	-125,417	-96,479	-110,698	998,069
Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics	Classe 6	-346,891	825,148	-346,155	-263,336	-317,527	1862,12
Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics	Classe 5	31,947	-15,622	-22,132	-15,917	100,909	-10,803
Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences	Classe 5	2,74	-39,776	9,311	2,903	37,823	-40,543
Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences	Classe 4	4,438	-1,17	-1,13	4,664	0,247	-6,439
Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences	Classe 3	4,442	-2,094	29,631	-0,049	-7,135	-12,474
Journal of Pharmacy and Pharmacognosy Research	Classe 4	-4,501	-3,69	-0,91	59,224	-0,57	-2,073
Journal of Pharmacy and Pharmacology	Classe 3	-6,121	9,844	27,339	-5,219	-10,656	-0,259
Journal of Pharmacy Practice	Classe 5	8,131	-35,202	-45,395	-34,428	464,617	-35,12
Journal of Pharmacy Practice and Research	Classe 5	-23,243	-41,062	-49,655	-37,659	994,647	-46,012
Journal of Pharmacy Research	Classe 4	-17,667	-11,861	1,658	235,423	-14,708	-18,143
Journal of Pharmacy Technology	Classe 5	11,146	-20,503	-24,794	-18,804	223,282	-20,622
Journal of Physiology and Pharmacology	Classe 6	-54,532	2,705	-98,677	-61,398	-71,85	1011,1
Journal of population therapeutics and clinical pharmacology	Classe 5	7,138	-13,293	-16,075	-9,963	142,484	-14,896
Journal of Psychopharmacology	Classe 1	647,509	-34,49	-52,571	-37,56	-0,305	-46,324
Journal of Reports in Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-6,059	-0,639	3,278	53,485	-7,167	-7,651
Journal of Research in Pharmacy Practice	Classe 5	14,095	-10,891	-13,17	-9,989	93,91	-12,204
Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA	Classe 5	-75,97	-64,28	-72,897	-56,628	1750,695	-72,03
Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics	Classe 1	242,241	-27,316	2,678	-3,392	-39,974	-22,445
Journal of Young Pharmacists	Classe 5	-11,449	-20,33	5,951	24,158	40,491	-30,232
Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products	Classe 4	-3,126	-1,641	4,848	42,392	-5,915	-8,45
KLINIK PSIKOFARMAKOLOJI BULTENI-BULLETTIN OF CLINICAL PSYCHOPHARMACOLOGY	Classe 1	658,375	-32,535	-39,344	-29,839	-11,474	-36,458
Korean Journal of Physiology and Pharmacology	Classe 6	-20,725	32,029	-18,169	-15,582	-17,832	130,378
Latin American Journal of Pharmacy	Classe 4	-142,907	-95,646	138,038	869,762	-43,361	-130,819
Marmara Pharmaceutical Journal	Classe 4	-7,995	-11,815	0,568	54,346	1,507	-6,985
Methods in Pharmacology and Toxicology	Classe 4	-14,845	-7,559	-0,184	114,466	-1,55	-2,981
Molecular and Cellular Pharmacology	Classe 2	-6,978	56,498	-6,918	-1,611	-0,977	0,108
Molecular Pharmaceutics	Classe 3	-235,089	33,082	2322,483	-161,823	-209,464	-172,461
Molecular Pharmacology	Classe 2	-269,614	2471,84	-259,885	-202,709	-231,98	188,952
National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology	Classe 5	13,457	-14,333	-20,098	-7,317	91,321	-5,551



Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology	Classe 6	-89,676	21,02	-91,275	-68,747	-72,026	970,802
Neuropharmacology	Classe 6	-77,503	61,565	-74,395	-58,271	-66,685	647,923
Neuropsychopharmacologia Hungarica	Classe 1	173,818	-10,522	-12,724	-9,65	-0,2	-11,79
Neuropsychopharmacology	Classe 1	19,689	-2,583	-1,156	-2,369	0,28	-0,984
Oral Therapeutics and Pharmacology	Classe 1	22,65	-0,946	-8,927	-2,9	13,335	-8,272
Oriental Pharmacy and Experimental Medicine	Classe 4	-0,058	-0,709	-6,694	57,899	-2,016	-4,024
Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-18,75	-53,092	1,556	631,426	-44,84	-45,25
Pharmaceutical Biology	Classe 4	-15,088	35,054	-10,462	36,145	-10,703	-0,646
Pharmaceutical Care and Research	Classe 5	1,324	-85,038	-37,437	39,721	316,195	-86,851
Pharmaceutical Chemistry Journal	Classe 4	-128,372	-80,429	0,525	1694,68	-109,902	-74,78
Pharmaceutical Development and Technology	Classe 3	-81,816	-67,071	1575,401	-52,477	-68,018	-75,158
Pharmaceutical Engineering	Classe 5	-37,654	-30,868	-3,599	-17,807	572,938	-34,59
Pharmaceutical historian	Classe 5	-5,627	-4,613	-5,578	-4,231	129,167	-5,169
Pharmaceutical Journal	Classe 5	-36,717	-37,724	-38,559	-34,598	959,728	-39,888
Pharmaceutical Manufacturing and Packing Sourcer	Classe 5	-8,329	-6,828	-4,088	-6,262	167,319	-7,651
Pharmaceutical Medicine	Classe 5	-4,087	-13,847	-16,745	-12,7	306,158	-15,517
Pharmaceutical Methods	Classe 4	-7,203	-5,905	-7,141	189,224	-6,198	-6,617
Pharmaceutical nanotechnology	Classe 3	-0,675	-0,553	13,449	-0,508	-0,581	-0,62
Pharmaceutical Outsourcing	Classe 5	-12,288	-12	-2,434	-6,822	223,928	-13,446
Pharmaceutical Patent Analyst	Classe 5	-6,888	-9,229	-6,802	-8,464	189,688	-6,076
Pharmaceutical Processing	Classe 5	-23,955	-25,314	-2,393	-14,792	433,657	-28,366
Pharmaceutical Research	Classe 3	-85,004	-18,773	1536,687	-69,632	-97,744	-82,22
Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-7,89	-11,028	3,21	43,069	-6,031	0,272
Pharmaceutical Statistics	Classe 1	483,297	-29,942	-36,208	-25,168	-0,489	-33,552
Pharmaceutical Technology	Classe 5	-8,104	-6,644	2,198	-3,978	75,078	-7,445
Pharmaceutical Technology Europe	Classe 5	-46,696	-38,28	55,255	-7,618	219,191	-42,896
Pharmaceuticals	Classe 6	0,612	3,325	-9,109	-0,687	-1,959	7,171
Pharmaceuticals Policy and Law	Classe 5	-12,512	-12,184	-14,734	-11,175	328,942	-13,653
Pharmaceutics	Classe 3	-13,448	-12,495	248,397	-4,372	-9,164	-16,552
Pharmacological Reports	Classe 6	-37,986	89,207	-76,734	-54,22	-67,867	447,674
Pharmacological Research	Classe 6	-27,047	44,758	-104,453	-80,906	-74,212	686,897
Pharmacological Reviews	Classe 6	-14,333	-0,001	-14,179	-14,225	-6,524	190,298
Pharmacology	Classe 6	-2,406	4,78	-32,233	-21,795	-30,066	225,991
Pharmacology and Therapeutics	Classe 6	-31,692	0,673	-70,086	-44,18	-30,195	632,985
Pharmacology Biochemistry and Behavior	Classe 6	-3,756	3,307	-16,298	-12,361	-14,146	128,644
Pharmacology Research & Perspectives	Classe 6	-3,138	23,699	-10,033	-14,056	-7,947	44,097

Pharmacologyonline	Classe 4	-26,928	-29,327	-26,536	654,947	-33,343	-5,862
Pharmacometrics & Systems Pharmacology	Classe 1	160,848	-13,109	-1,801	-17,956	0,227	-21,939
Pharmacotherapy	Classe 1	1161,962	-110,93	-134,144	-101,737	43,463	-101,182
Pharmacy and Therapeutics	Classe 5	12,037	-40,701	-52,389	-41,572	551,152	-48,402
Pharmacy Education	Classe 5	-20,274	-16,62	-20,098	-15,243	465,369	-18,624
Pharmacy in history	Classe 5	-4,961	-5,905	-3,085	-0,671	99,619	-6,617
Pharmacy Practice	Classe 5	-23,924	-23,463	-28,373	-21,519	632,516	-26,292
Pharmacy Times	Classe 5	-2,106	-78,245	-92,177	-69,43	1429,184	-87,679
Pharmacy: Journal of Pharmacy Education and Practice	Classe 5	-3,016	-4,244	-5,132	-3,892	106,817	-4,756
Physiology and Pharmacology	Classe 6	-12,288	0,969	-12,166	-11,005	-12,594	163,839
Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry	Classe 1	588,033	-7,692	-48,533	-34,501	-28,987	-19,017
Psychofarmacology	Classe 1	176,367	-6,078	-18,98	-14,395	-0,673	-6,079
Psychofarmacology Bulletin	Classe 1	223,286	-7,92	-12,277	-9,311	-8,401	-11,376
Pulmonary Pharmacology and Therapeutics	Classe 6	24,075	-18,935	-56,81	-50,257	-36,051	374,976
Regulatory Toxicology and Pharmacology	Classe 5	18,088	-64,81	-22,391	-6,586	460,492	-107,602
Research in Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-8,841	1,302	7,296	39,222	-13,176	-9,651
Research in Social and Administrative Pharmacy	Classe 5	-48,004	-43,288	-52,346	-39,7	1187,478	-48,507
Research Journal of Pharmacy and Technology	Classe 4	-71,863	-89,308	49,006	814,783	-37,658	-100,315
Review of Clinical Pharmacology and Pharmacokinetics	Classe 6	2,151	3,508	-18,646	-11,082	3,645	5,552
Reviews of Physiology Biochemistry and Pharmacology	Classe 6	-4,562	-5,023	-6,428	-6,601	-3,533	125,184
Russian Journal of Biopharmaceuticals	Classe 4	-13,669	-10,59	48,642	58,863	-13,399	-14,431
SA Pharmaceutical Journal	Classe 5	-2,903	-30,683	-37,104	-28,14	598,471	-32,006
Saudi Pharmaceutical Journal	Classe 5	-7,211	-25,547	20,948	2,186	50,906	-29,466
Scientia Pharmaceutica	Classe 4	-36,717	-26,784	4,584	458,706	-34,952	-27,033
Skin Pharmacology and Physiology	Classe 3	-0,686	-7,648	138,375	-5,063	-10,148	-11,062
Statistics in Biopharmaceutical Research	Classe 1	211,915	-12,923	-15,628	-9,628	-0,583	-14,482
Sustainable Chemistry and Pharmacy	Classe 3	-2,25	-1,845	6,766	1,949	0,105	-2,067
Systematic Reviews in Pharmacy	Classe 3	-0,495	-3,137	3,317	3,067	0,668	-3,515
Thai Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-18,113	-14,212	14,13	143,901	-6,422	-20,903
Therapeutic Advances in Psychopharmacology	Classe 1	253,805	-13,108	-15,851	-12,022	-3,157	-14,689
Therapeutics, Pharmacology and Clinical Toxicology	Classe 1	97,44	-7,567	-9,15	-6,94	0,327	-6,236
Toxicology and Applied Pharmacology	Classe 2	-227,861	3886,498	-190,407	-172,646	-187,478	-21,866
Translational and Clinical Pharmacology	Classe 1	40,217	-4,244	-5,132	0,982	-0,959	-4,756
Trends in Pharmacological Sciences	Classe 6	-21,224	0,893	-40,34	-33,652	-1,42	286,193
Tropical Journal of Pharmaceutical Research	Classe 4	-55,591	-11,888	24,049	256,834	-0,857	-65,657
Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences	Classe 4	-20,368	-14,212	2,069	254,663	-13,064	-20,903

U.S. Pharmacist	Classe 5	132,183	-40,389	-21,428	-39,19	145,686	-47,883
Vascular Pharmacology	Classe 6	-55,816	-18,175	-66,754	-52,473	-55,353	1169,533
World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics	Classe 1	9,462	-0,473	-4,462	-3,384	2,795	-0,064
Yakugaku zasshi : Journal of the Pharmaceutical Society of Japan	Classe 5	-49,245	-24,396	3,223	-5,305	346,672	-35,294
Yakushigaku zasshi. The Journal of Japanese history of pharmacy	Classe 5	-2,029	-7,567	-9,15	-3,049	144,321	-8,479
Yao xue xue bao = Acta pharmaceutica Sinica	Classe 4	-70,885	22,731	10,563	198,485	-61,383	-22,617

Acesso completo dos apêndices em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

## Apêndice II

### Lista das 50 palavras ativas mais frequentes em análise lexicográfica dos títulos de artigos dos periódicos de farmácia avaliados

Ordem	Palavra ativa	Frequência no Corpus de Texto		Ordem	Palavra ativa	Frequência no Corpus de Texto	
		Absoluta	Realtiva (%)			Absoluta	Realtiva (%)
1	effect	37033	1,30%	26	base	8216	0,29%
2	drug	25785	0,90%	27	extract	7908	0,28%
3	induce	25201	0,88%	28	delivery	7616	0,27%
4	rat	24506	0,86%	29	inhibitor	7595	0,27%
5	cell	23149	0,81%	30	protein	7593	0,27%
6	study	19708	0,69%	31	therapy	7493	0,26%
7	receptor	18523	0,65%	32	expression	7474	0,26%
8	patient	17598	0,62%	33	method	7361	0,26%
9	activity	16005	0,56%	34	target	7049	0,25%
10	treatment	14296	0,50%	35	pharmacy	6725	0,24%
11	human	13473	0,47%	36	release	6543	0,23%
12	mouse	12415	0,44%	37	review	6429	0,23%
13	evaluation	11832	0,42%	38	response	6382	0,22%
14	model	11482	0,40%	39	formulation	6308	0,22%
15	cancer	10742	0,38%	40	factor	6078	0,21%
16	disease	9839	0,35%	41	potential	5999	0,21%
17	acid	9378	0,33%	42	control	5922	0,21%
18	vitro	9202	0,32%	43	dose	5791	0,20%
19	development	9066	0,32%	44	pharmaceutical	5551	0,19%
20	clinical	8824	0,31%	45	disorder	5520	0,19%
21	anti	8694	0,31%	46	determination	5489	0,19%
22	role	8471	0,30%	47	oral	5488	0,19%
23	analysis	8417	0,30%	48	mechanism	5486	0,19%
24	system	8383	0,29%	49	vivo	5430	0,19%
25	new	8375	0,29%	50	therapeutic	5410	0,19%

Acesso completo dos apêndices em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

### Apêndice III

**Grupo A - Listas das 10 palavras ativas e periódicos com maior representatividade nas Classes Lexicais 2 e 6 de acordo com os valores de qui-quadrado (obtidas através de análise lexicográfica dos títulos de artigos dos periódicos de farmácia avaliados)**

		Palavras ativas	Qui-quadrado	Periódicos	Qui quadrado
GRUPO A	Class 2	cell	16286,3	Biochem Pharmacol	4073,2
		apoptosis	7192,5	Toxicol Appl Pharmacol	3886,5
		expression	7031,4	Mol Pharmacol	2471,8
		human	5035,7	Biomed Pharmacother	1945,3
		induce	4699,4	Environ Toxicol Pharmacol	1594,4
		pathway	4044,6	Biol Pharm Bull	1403,7
		cancer	4037,0	Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol	1394,7
		signal	3576,3	Chin Phamacol Bull	1141,5
		inhibit	3236,7	Cancer Biother Radiopharm	475,0
	growth	2839,3	Acta Pharmacol Sin	444,5	
	Class 6	receptor	7957,9	Eur J Pharmacol	4205,4
		channel	7163,3	Br J Pharmacol	4089,3
		rat	6951,9	Clin Exp Pharmacol Physiol	2031,5
		muscle	4352,3	J Pharmacol Exp Ther	1862,1
		vascular	4007,1	Can J Physiol Pharmacol	1509,6
		ischemia	3981,6	J Cardiovasc Pharmacol	1229,1
		reperfusion	3951,3	Vascul Pharmacol	1169,5
		injury	3537,9	J Physiol Pharmacol	1011,1
smooth		3327,8	J Pharmacol Sci	998,1	
nitric	3249,0	Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol	970,8		

**Grupo B - Listas das 10 palavras ativas e periódicos com maior representatividade nas Classes Lexicais 5 e 1 de acordo com os valores de qui-quadrado (obtidas através de análise lexicográfica dos títulos de artigos dos periódicos de farmácia avaliados)**

		Palavras ativas	Qui-quadrado	Periódicos	Qui quadrado
GRUPO B	Class 5	pharmacy	19517,7	Am J Health Syst Pharm	3789,5
		pharmacist	15139,2	Am J Pharm Educ	2530,4
		care	9543,1	J Am Pharm Assoc (2003)	1750,7
		health	7402,0	Pharm Times	1429,2
		medication	7174,3	Int J Pharm Pract	1409,6
		practice	6711,1	Aust J Pharm	1349,0
		hospital	6498,1	Can Pharm J (Ott)	1198,2
		community	5497,1	Res Social Adm Pharm	1187,5
		student	5266,5	Int J Clin Pharm	1015,4
	service	4750,1	Curr Pharm Teach Learn	1004,4	
	Class 1	patient	10700,4	Expert Opin Pharmacother	2590,1
		trial	6217,2	J Clin Pharmacol	2224,1
		treatment	5781,1	Br J Clin Pharmacol	2042,9
		randomize	5380,5	Cancer Chemother Pharmacol	1730,6
		dose	4773,3	J Clin Psychopharmacol	1527,6
		disorder	4000,9	J Child Adolesc Psychopharmacol	1471,1
		healthy	3795,0	Ann Pharmacother	1447,1
		blind	3280,6	Int J Clin Pharmacol Ther	1246,2
placebo		3108,0	Pharmacotherapy	1162,0	
clinical	3051,2	Eur J Clin Pharmacol	1002,6		

**Grupo C - Listas das 10 palavras ativas e periódicos com maior representatividade nas Classes Lexicais 3 e 4 de acordo com os valores de qui-quadrado (obtidas através de análise lexicográfica dos títulos de artigos dos periódicos de farmácia avaliados)**

		Palavras ativas	Qui-quadrado	Periódicos	Qui quadrado
		<b>GRUPO C</b>	<b>Class 3</b>	delivery	15932,0
formulation	8764,7			Eur J Pharm Biopharm	4171,3
release	7408,0			J Pharm Sci	3871,9
nanoparticles	7008,2			Drug Dev Ind Pharm	3088,4
load	6622,8			AAPS PharmSciTech	2697,7
solid	4747,9			Mol Pharm	2322,5
tablet	4512,6			Eur J Pharm Sci	2144,1
dry	3975,2			Pharm Dev Technol	1575,4
chitosan	3965,9			Pharm Res	1536,7
preparation	3930,1			Asian J Pharm	530,5
<b>GRUPO C</b>	<b>Class 4</b>	determination	15422,3	J Pharm Biomed Anal	12217,4
		hplc	10121,8	Pharm Chem J	1694,7
		chromatography	9993,2	Chin Pharm J	1657,8
		method	9361,0	J Labelled Comp Radiopharm	1534,7
		liquid	7889,6	Chem Pharm Bull	1379,3
		spectrometry	6849,3	J Appl Pharm Sci	1176,2
		simultaneous	6376,9	Asian J Pharm Clin Res	1102,4
		mass	6376,6	J Ethnopharmacol	954,4
		extract	5898,8	Indian J Pharm Sci	900,0
		synthesis	5356,3	Lat Am J Pharm	869,8

Acesso completo dos apêndices em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

## Apêndice IV

### Dados da seleção aleatória de PMIDs para construção do Grupo de Comparação obtidos a partir do Research Randomizer

.Intervalo : De 19209947 até 20237435	.Intervalo : De 20237436 até 21894257	.Intervalo : De 21894258 até 22631592	.Intervalo : De 22631593 até 23275957	.Intervalo : De 23275958 até 24380075	.Intervalo : De 24380076 até 26925884	.Intervalo : De 26925885 até 28163893	.Intervalo : De 28163894 até 29264908	.Intervalo : De 29264909 até 29289032	.Intervalo : De 29289033 até 30595005
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
19210225	20237803	21894472	22631880	23276474	24380923	26925902	28163955	29264912	29290787
19210531	20237886	21894542	22632234	23276596	24381736	26926468	28164509	29264920	29291655
19210980	20237900	21894740	22632247	23277245	24383224	26926610	28164666	29264921	29292022
19211078	20237905	21895092	22632313	23278305	24383424	26926929	28164722	29264924	29292138
19211503	20238146	21895208	22632447	23278650	24383613	26927501	28164794	29264937	29293009
19212720	20238863	21895423	22632524	23278990	24383688	26927749	28164935	29264939	29293112
19212844	20240587	21895521	22632565	23279138	24384868	26928085	28165990	29264960	29293211
19212851	20240768	21895777	22632638	23279251	24384873	26928719	28166444	29264974	29293296
19213090	20242041	21896139	22632715	23279795	24385411	26929381	28166741	29264986	29293355
19213192	20242615	21896245	22632888	23280372	24386458	26929856	28167006	29264996	29293556
19213336	20242882	21896317	22633374	23280494	24387830	26929902	28167391	29264997	29294046
19213617	20243569	21896328	22633950	23280971	24389342	26930250	28167707	29264998	29294105
19213735	20243746	21896599	22634718	23281167	24389895	26930462	28167766	29265007	29294410
19213789	20245293	21896942	22635119	23282370	24390500	26930733	28168052	29265010	29294633
19214952	20247229	21897243	22635221	23282509	24391128	26930902	28168390	29265024	29294785
19214971	20247468	21898318	22635285	23283578	24391484	26931027	28168601	29265029	29295014
19215507	20247545	21898435	22635326	23283593	24392724	26931131	28169870	29265031	29295512
19215516	20247564	21898482	22635670	23283865	24393388	26932005	28170781	29265044	29297467
19215931	20248252	21898488	22635810	23284224	24394423	26932151	28170870	29265047	29297548
19216184	20248949	21898769	22636101	23285352	24395474	26932252	28171925	29265053	29298180
19216217	20249298	21898946	22636176	23285883	24395690	26932425	28172056	29265064	29298234
19216219	20249351	21899465	22636291	23287120	24396386	26934480	28172534	29265070	29298465
19216702	20249783	21899472	22636295	23287191	24397060	26935168	28172669	29265072	29298512
19216754	20250207	21899505	22636368	23287602	24397715	26935196	28173287	29265073	29298719
19218327	20250566	21900084	22636574	23287746	24398199	26935487	28173294	29265096	29298727
19218911	20251180	21901469	22636907	23288061	24398277	26935923	28173412	29265109	29299032
19219107	20251391	21902394	22637138	23288314	24398712	26936337	28174403	29265117	29299039
19219891	20251687	21902765	22637586	23288499	24399107	26936687	28174557	29265119	29299641
19220020	20252825	21903058	22637698	23289990	24399517	26936743	28174637	29265130	29301044
19220149	20252844	21903067	22637775	23290485	24400083	26937093	28176084	29265139	29301091
19220231	20253209	21903207	22637964	23290858	24400817	26937530	28176891	29265140	29301646
19220390	20253337	21903269	22638075	23291218	24402912	26937793	28176954	29265144	29302050
19220877	20253634	21903337	22638310	23291612	24403650	26938166	28177313	29265147	29302569
19220893	20254152	21903427	22638353	23291988	24404319	26938518	28177739	29265155	29302943
19220946	20255052	21903526	22638391	23292480	24404463	26938580	28178009	29265156	29303301
19221198	20255571	21904459	22638425	23292706	24404539	26939203	28178059	29265164	29303910
19222505	20256948	21904531	22638543	23294168	24405484	26939312	28178875	29265168	29303955
19223001	20258682	21904797	22638578	23294199	24406592	26939621	28178901	29265169	29304190
19223232	20258782	21905005	22638819	23294432	24407310	26939748	28179022	29265170	29305655
19223238	20259333	21905026	22638927	23294643	24408249	26940062	28179348	29265179	29306249
19223298	20260007	21905254	22639111	23294970	24408472	26940363	28180039	29265187	29306446
19224479	20260510	21905617	22639130	23294980	24409255	26940783	28180388	29265203	29306540
19224729	20260564	21905866	22639625	23297930	24410654	26941169	28180567	29265209	29306943
19226355	20260609	21906155	22639925	23298726	24411444	26942018	28181190	29265218	29307197
19226439	20260811	21906203	22640437	23298759	24411951	26942900	28181361	29265241	29307229
19227012	20260961	21906458	22640697	23299609	24412997	26944906	28181417	29265243	29307262
19227219	20260988	21906711	22640781	23299613	24414203	26945266	28182417	29265245	29308084
19227934	20261423	21907072	22640813	23299662	24416062	26945900	28182633	29265246	29308918
19227935	20261872	21907128	22640846	23299949	24416810	26946941	28182958	29265247	29309187
19228718	20262833	21907306	22641321	23300331	24417040	26948017	28183096	29265292	29309439
19229116	20263055	21907532	22641613	23301081	24417483	26948030	28183204	29265294	29310781
19229455	20264052	21908210	22642095	23301771	24418351	26949040	28183552	29265303	29311018
19230059	20264450	21908733	22642489	23301841	24418531	26949046	28184132	29265306	29311448
19230112	20264607	21908813	22642542	23302030	24421192	26949426	28185760	29265322	29311704
19230262	20264851	21908864	22642585	23302138	24421776	26949981	28185982	29265323	29312177
19230443	20264996	21908872	22642677	23302324	24421977	26950010	28187033	29265330	29313314
19230941	20265166	21909051	22643220	23303695	24422304	26950040	28187146	29265331	29313452
19230985	20265527	21909501	22643472	23303727	24422968	26950047	28187442	29265342	29313520
19231109	20266226	21910314	22643505	23304175	24423449	26950096	28187724	29265345	29314555
19231115	20266356	21910447	22643574	23304182	24425444	26950735	28187926	29265352	29314618
19231367	20266662	21910595	22643610	23304258	24425511	26951042	28187973	29265356	29314707
19231385	20267263	21910603	22643977	23304522	24426473	26951357	28188174	29265366	29314758
19231641	20269323	21910818	22644377	23304561	24428812	26951824	28188329	29265369	29316232
19231755	20269577	21910932	22644409	23305043	24431376	26952190	28188419	29265374	29317004
19231868	20270554	21911352	22644540	23305620	24432924	26952272	28188666	29265381	29317788

Acesso completo em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

## Apêndice V

Distribuição dos artigos publicados em periódicos de Farmácia Prática por periódico por ano

Periódico de Farmácia Prática	Número de artigos publicados												TOTAL
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Am J Health Syst Pharm	373	380	360	346	320	344	375	382	371	343			3594
Am J Pharm Educ	167	210	211	200	232	195	171	204	193	165			1948
Ann Pharm Fr	58	40	46	46	49	48	51	49	50	56			493
Can J Clin Pharmacol	40	12	0	0	0	0	0	0	0	0			52
Can J Hosp Pharm	87	76	81	77	83	89	97	99	92	77			858
Can Pharm J (Ott)	0	0	0	114	106	64	65	61	71	71			552
Consult Pharm	77	79	67	70	66	87	93	89	114	87			829
Curr Pharm Teach Learn	0	0	0	0	0	0	4	22	164	222			412
Hosp Pharm	0	1	0	0	157	165	163	114	138	74			812
Int J Clin Pharm	0	0	119	113	151	166	161	186	152	189			1237
Int J Pharm Compd	77	77	22	75	75	79	73	75	69	63			685
Int J Pharm Pract	52	57	62	62	59	66	75	63	64	106			666
J Am Pharm Assoc (2003)	124	125	111	132	106	114	114	121	196	158			1301
J Basic Clin Pharm	9	38	27	26	19	28	22	26	0	0			195
J Manag Care Spec Pharm	0	0	0	0	0	101	114	152	151	146			664
J Pain Palliat Care Pharmacother	51	58	51	65	63	95	70	71	42	20			586
J Pharm Bioallied Sci	0	71	89	189	109	97	261	107	106	34			1063
J Pharm Policy Pract	0	0	0	0	11	19	31	39	39	30			169
J Pharm Pract	0	72	67	76	80	76	81	78	146	201			877
J Pharmacol Pharmacother	0	31	91	97	95	70	70	47	40	0			541
J Res Pharm Pract	0	0	0	17	32	31	38	54	45	35			252
J Young Pharm	0	84	56	48	44	0	0	0	0	0			232
P T	90	82	113	107	105	106	119	139	139	132			1132
Pharm Hist	11	11	10	7	13	7	2	7	0	0			68
Pharm Hist (Lond)	8	14	9	17	17	20	16	16	0	0			117
Pharm Pat Anal	0	0	0	66	72	58	37	47	38	31			349
Pharm Pract (Granada)	35	35	36	33	34	37	37	43	51	50			391
Pharmacy (Basel)	0	0	0	0	0	0	30	36	67	136			269
Regul Toxicol Pharmacol	123	150	145	174	140	220	260	281	249	274			2016



Res Social Adm Pharm	40	37	42	58	94	85	87	106	144	283	976
Saudi Pharm J	16	31	35	48	53	81	97	91	178	162	792
Yakugaku Zasshi	190	233	240	199	175	181	191	223	203	215	2050
Yakushigaku Zasshi	9	14	13	0	0	14	19	9	0	0	78
<b>TOTAL</b>	1637	2018	2103	2462	2560	2743	3024	3037	3312	3360	26256

Acesso completo em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

## Apêndice VI

Disponibilidade das datas das etapas de publicação em metadados da base dados para os periódicos do Grupo Farmácia Prática (separados pelo país de publicação) e do Grupo de Comparação entre 2009 e 2018.

Grupo Farmácia Prática	N	Datas fornecidas para a base de dados nos metadados		
		Submissão	Aceitação	Disponibilização Online
<b>País de Publicação</b>				
Canadá	1,462	0 (0%)	0 (0%)	495 (33.9%)
França	493	460 (99.3%)	465 (94.3%)	465 (94.3%)
Índia	2,283	766 (33.6%)	758 (33.2%)	126 (5.5%)
Japão	2,128	0 (0%)	0 (0%)	52 (2.4%)
Holanda	3,253	3,145 (96.7%)	3,146 (96.7%)	3,144 (96.6%)
Arábia Saudita	792	711 (100.0%)	710 (89.6%)	771 (97.3%)
Espanha	391	383 (98.0%)	380 (97.2%)	304 (77.7%)
Suiça	269	268 (99.6%)	268 (99.6%)	269 (100%)
Reino Unido	1,887	530 (28.1%)	531 (28.1%)	1,021 (54.1%)
EUA	13,298	2,637 (19.8%)	2,706 (20.3%)	2,822 (21.2%)
<b>TOTAL no grupo</b>	<b>26,256</b>	<b>8,900 (33.9%)</b>	<b>8,964 (34.1%)</b>	<b>9,469 (36.1%)</b>
Grupo de Comparação	N	Datas fornecidas para a base de dados nos metadados		
		Submissão	Aceitação	Disponibilização Online
	23,888	11,676 (48.9%)	12,127 (50.8%)	15,589 (65.3%)

Acesso completo em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

## Apêndice VII

Dados relacionados aos tempos de aceitação para os periódicos do Grupo Farmácia Prática (separados por periódico) e do Grupo de Comparação entre 2009 e 2018

Periódicos Grupo Farmácia Prática	Tempo de aceitação		Tendência	
	N	Mediana (IIQ)	Spearman's rho	Valor de p
Am J Health Syst Pharm	-	-	-	-
Am J Pharm Educ	900	75 (59 – 105)	-0,003	0,935
Ann Pharm Fr	460	76 (51 – 126)	0,041	0,384
Can J Clin Pharmacol	-	-	-	-
Can J Hosp Pharm	-	-	-	-
Can Pharm J (Ott)	-	-	-	-
Consult Pharm	-	-	-	-
Curr Pharm Teach Learn	407	290 (230 – 349)	-0,085	0,087
Hosp Pharm	-	-	-	-
Int J Clin Pharm	1161	171 (128 – 234)	0,097	0,001
Int J Pharm Compd	-	-	-	-
Int J Pharm Pract	365	238 (182 – 304)	-0,116	0,027
J Am Pharm Assoc (2003)	355	147 (103 – 206)	0,069	0,193
J Basic Clin Pharm	84	46 (27 – 80)	-0,032	0,77
J Manag Care Spec Pharm	-	-	-	-
J Pain Palliat Care Pharmacother	-	-	-	-
J Pharm Bioallied Sci	552	56 (9 – 91)	-0,221	<0,001
J Pharm Policy Pract	165	111 (69 – 160)	-0,105	0,178
J Pharm Pract	-	-	-	-
J Pharmacol Pharmacother	83	127 (87 – 174)	0,265	0,015
J Res Pharm Pract	-	-	-	-
J Young Pharm	39	60 (45 – 98)	-	-
P T	-	-	-	-
Pharm Hist	-	-	-	-
Pharm Hist (Lond)	-	-	-	-
Pharm Pat Anal	-	-	-	-
Pharm Pract (Granada)	378	135 (103 – 171)	0,026	0,621
Pharmacy (Basel)	268	48 (32 – 71)	-0,436	<0,001
Regul Toxicol Pharmacol	1984	98 (59 – 147)	0,061	0,006
Res Social Adm Pharm	973	95 (1 – 135)	-0,086	0,007
Saudi Pharm J	710	65 (40 – 104)	0,196	<0,001
Yakugaku Zasshi	-	-	-	-
Yakushigaku Zasshi	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>8.884</b>	<b>105 (57 – 173)</b>	<b>0,163</b>	<b>&lt;0,001</b>
Periódicos Grupo de Comparação	Tempo de indexação		Tendência	
	N	Mediana (IIQ)	Spearman's rho	Valor de p
	11.166	97 (56 – 155)	0,045	<0,001

Dados relacionados aos tempos de disponibilização para os periódicos do Grupo Farmácia Prática (separados por periódico) e do Grupo de Comparação entre 2009 e 2018

Periódicos Grupo Farmácia Prática	Tempo de disponibilização		Tendência	
	N	Mediana (IIQ)	Spearman's rho	Valor de p
Am J Health Syst Pharm	-	-	-	-
Am J Pharm Educ	-	-	-	-
Ann Pharm Fr	461	41 (33 – 54)	-0,282	<0,001
Can J Clin Pharmacol	-	-	-	-
Can J Hosp Pharm	-	-	-	-
Can Pharm J (Ott)	-	-	-	-
Consult Pharm	-	-	-	-
Curr Pharm Teach Learn	383	35 (21 – 66)	-0,658	<0,001
Hosp Pharm	-	-	-	-
Int J Clin Pharm	1142	16 (11 – 24)	-0,208	<0,001
Int J Pharm Compd	-	-	-	-
Int J Pharm Pract	360	50 (39 – 66)	-0,225	<0,001
J Am Pharm Assoc (2003)	290	48 (39 – 63)	-0,494	<0,001
J Basic Clin Pharm	83	30 (15 – 66)	-0,042	0,706
J Manag Care Spec Pharm	-	-	-	-
J Pain Palliat Care Pharmacother	-	-	-	-
J Pharm Bioallied Sci	-	-	-	-
J Pharm Policy Pract	165	22 (13 – 36)	0,024	0,764
J Pharm Pract	-	-	-	-
J Pharmacol Pharmacother	-	-	-	-
J Res Pharm Pract	-	-	-	-
J Young Pharm	39	30 (25 – 47)	-	-
P T	-	-	-	-
Pharm Hist	-	-	-	-
Pharm Hist (Lond)	-	-	-	-
Pharm Pat Anal	-	-	-	-
Pharm Pract (Granada)	297	33 (16 – 57)	-0,294	<0,001
Pharmacy (Basel)	268	5 (3 – 7)	-0,353	<0,001
Regul Toxicol Pharmacol	1984	6 (3-10)	-0,519	<0,001
Res Social Adm Pharm	927	12 (4 – 43)	-0,818	<0,001
Saudi Pharm J	705	8 (4 – 13)	-0,681	<0,001
Yakugaku Zasshi	-	-	-	-
Yakushigaku Zasshi	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	7.1	13 (6 – 35)	-0,23	<0,001
Periódicos Grupo de Comparação	Tempo de indexação		Tendência	
	N	Mediana (IIQ)	Spearman's rho	Valor de p
	10.574	23 (9 – 45)	-0,127	<0,001

**Dados relacionados aos tempos de publicação para os periódicos do Grupo Farmácia Prática (separados por periódico) e do Grupo de Comparação entre 2009 e 2018**

Periódicos Grupo Farmácia Prática	Tempo de publicação		Tendência	
	N	Mediana (IIQ)	Spearman's rho	Valor de p
Am J Health Syst Pharm	-	-	-	-
Am J Pharm Educ	-	-	-	-
Ann Pharm Fr	456	120 (92 – 176)	-0,042	0,367
Can J Clin Pharmacol	-	-	-	-
Can J Hosp Pharm	-	-	-	-
Can Pharm J (Ott)	-	-	-	-
Consult Pharm	-	-	-	-
Curr Pharm Teach Learn	383	332 (268 – 399)	-0,309	<0,001
Hosp Pharm	-	-	-	-
Int J Clin Pharm	1142	192 (147 – 261)	0,062	0,036
Int J Pharm Compd	-	-	-	-
Int J Pharm Pract	359	295 (243 – 366)	-0,17	0,001
J Am Pharm Assoc (2003)	284	199 (153 – 255)	-0,132	0,026
J Basic Clin Pharm	83	88 (51 – 154)	-0,056	0,613
J Manag Care Spec Pharm	-	-	-	-
J Pain Palliat Care Pharmacother	-	-	-	-
J Pharm Bioallied Sci	-	-	-	-
J Pharm Policy Pract	165	138 (97 – 188)	-0,081	0,302
J Pharm Pract	-	-	-	-
J Pharmacol Pharmacother	-	-	-	-
J Res Pharm Pract	-	-	-	-
J Young Pharm	39	94 (82 – 141)	-	-
P T	-	-	-	-
Pharm Hist	-	-	-	-
Pharm Hist (Lond)	-	-	-	-
Pharm Pat Anal	-	-	-	-
Pharm Pract (Granada)	296	179 (139 – 218)	-0,184	0,002
Pharmacy (Basel)	269	54 (36 – 78)	-0,465	<0,001
Regul Toxicol Pharmacol	1979	106 (67 – 155)	0,028	0,221
Res Social Adm Pharm	927	119 (29 – 179)	-0,388	<0,001
Saudi Pharm J	705	76 (51 – 18)	0,055	0,145
Yakugaku Zasshi	-	-	-	-
Yakushigaku Zasshi	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	7.086	138 (79 – 217)	0,041	0,001
Periódicos Grupo de Comparação	Tempo de indexação		Tendência	
	N	Mediana (IIQ)	Spearman's rho	Valor de p
	9.914	131 (82 – 197)	-0,002	0,831

Dados relacionados aos tempos de indexação para os periódicos do Grupo Farmácia Prática (separados por periódico) e do Grupo de Comparação entre 2009 e 2018

Periódicos Grupo Farmácia Prática	Tempo de indexação		Tendência	
	N	Mediana (IIQ)	Spearman's rho	Valor de p
Am J Health Syst Pharm	200	2 (2 – 2)	0,035	0,626
Am J Pharm Educ	-	-	-	-
Ann Pharm Fr	463	26 (5 – 55)	-0,547	<0,001
Can J Clin Pharmacol	52	3 (2 – 4)	0,187	0,184
Can J Hosp Pharm	249	13 (8 – 13)	-0,579	<0,001
Can Pharm J (Ott)	194	51 (37 – 81)	-0,002	0,973
Consult Pharm	-	-	-	-
Curr Pharm Teach Learn	385	144 (108 – 196)	-0,484	<0,001
Hosp Pharm	246	135 (102 – 184)	-0,255	<0,001
Int J Clin Pharm	1143	2 (1 – 2)	0,188	<0,001
Int J Pharm Compd	-	-	-	-
Int J Pharm Pract	456	2 (1 – 85)	-0,708	<0,001
J Am Pharm Assoc (2003)	304	5 (4 – 5)	-0,184	0,001
J Basic Clin Pharm	-	-	-	-
J Manag Care Spec Pharm	55	27 (1 – 81)	-0,574	<0,001
J Pain Palliat Care Pharmacother	279	1 (1 – 2)	-0,352	<0,001
J Pharm Bioallied Sci	-	-	-	-
J Pharm Policy Pract	148	7 (4 – 12)	-0,176	0,034
J Pharm Pract	702	3 (2 – 59)	-0,264	<0,001
J Pharmacol Pharmacother	-	-	-	-
J Res Pharm Pract	-	-	-	-
J Young Pharm	42	100 (66 – 167)	-	-
P T	-	-	-	-
Pharm Hist	-	-	-	-
Pharm Hist (Lond)	-	-	-	-
Pharm Pat Anal	118	1 (1 – 1)	-0,046	0,624
Pharm Pract (Granada)	217	30 (19 – 55)	-0,111	0,104
Pharmacy (Basel)	269	3 (1 – 28)	0,115	0,059
Regul Toxicol Pharmacol	1941	5 (4 – 6)	-0,171	<0,001
Res Social Adm Pharm	921	17 (7 – 33)	-0,103	0,002
Saudi Pharm J	755	253 (126 – 372)	-0,247	<0,001
Yakugaku Zasshi	52	2 (1 – 4)	-0,083	0,559
Yakushigaku Zasshi	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>9.189</b>	<b>5 (2 – 46)</b>	<b>0,008</b>	<b>0,446</b>
Periódicos Grupo de Comparação	Tempo de indexação		Tendência	
	N	Mediana (IIQ)	Spearman's rho	Valor de p
	14.297	4 (2 – 12)	-0,049	<0,001

Acesso completo em:

[https://osf.io/bcpv9/?view\\_only=66ace843833446089ac224dae50bd635](https://osf.io/bcpv9/?view_only=66ace843833446089ac224dae50bd635)

