

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Jihann Resende Marques Fernandes

O impacto dos periódicos predatórios nos estudos científicos em Química

Uberaba

2022

Jihann Resende Marques Fernandes

O impacto dos periódicos predatórios nos estudos científicos em Química

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial do para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Geoffroy R. P. Malpass

Uberaba

2022

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

F399i Femandes, Jihann Resende Marques
O impacto dos periódicos predatórios nos estudos científicos em Química
/ Jihann Resende Marques Femandes. – 2022.
67 f. : il., graf., tab.

Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica) -- Uni-
versidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2022
Orientador: Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass

1. Publicações científicas. 2. Periódicos acadêmicos. 3. Comunicação na
ciência. 4. Química - Avaliação. I. Malpass, Geoffroy Roger Pointer. II.
Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 001.81:54

JIHANN RESENDE MARQUES FERNANDES

O IMPACTO DOS PERIÓDICOS PREDATÓRIOS NOS ESTUDOS CIENTÍFICOS EM QUÍMICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação Profissional em Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Uberaba, 26 de agosto de 2022

Banca Examinadora:

Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass – Orientador
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dra. Mônica Hitomi Okura
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. David Maikel Fernandes
Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambui



Documento assinado eletronicamente por **GEOFFROY ROGER POINTER MALPASS, Professor do Magistério Superior**, em 26/08/2022, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 87, de 17 de agosto de 2021](#).



Documento assinado eletronicamente por **MONICA HITOMI OKURA, Professor do Magistério Superior**, em 26/08/2022, às 15:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 87, de 17 de agosto de 2021](#).



Documento assinado eletronicamente por **DAVID MAIKEL FERNANDES, Usuário Externo**, em 26/08/2022, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 87, de 17 de agosto de 2021](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0786783** e o código CRC **CEBEA8E3**.



AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pela vida, a “Tintinha” (minha mãe) Hironilda e meu pai Renildo por serem minhas bases, minhas essências e estarem sempre ao meu lado me apoiando, motivando para seguir até o fim dessa jornada que foi muito desafiadora, porém compensadora.

Agradeço a minha esposa e eterna namorada Giselle, que compreendeu os momentos de ausência, colaborou imensamente com o desenvolvimento de todo o trabalho e mostrou todo seu amor e companheirismo ao meu lado.

Agradeço aos meus irmãos Patrick e Thiago e suas respectivas esposas Ivania e Talita por estarem sempre presentes e ajudando na medida do possível.

Agradeço aos meus avós Holando (in memoriam), Helena (in memoriam), Joubert (in memoriam) e Delane (in memoriam), aos quais foram minhas bases e junto dos meus pais me ensinaram que devemos dedicar nossas vidas em sermos pessoas boas de forma honesta e humilde.

Agradeço aos meus pets, que mesmo irracionais e sem falar, estavam presentes, grudados comigo quando estava estudando.

Agradeço ao PMPIT/UFTM que viabilizou a realização desse grande sonho meu em cursar um curso stricto sensu grau mestrado, agradeço também ao meu orientador Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass o qual ajudou e muito em desenvolver essa pesquisa tão importante para o desenvolvimento científico, a professora Dra. Ana Claudia Granato Malpass que desenvolvemos o capítulo aproveitando o que eu tinha escrito na proposta do artigo, a professora Dra. Beatriz Gaydeczka com suas excelentes orientações na qualificação, aos demais professores e colegas de curso que me ensinou e motivou durante todo o curso.

“Ninguém pode voltar a trás e fazer um novo começo, mas é possível começar de novo e fazer novo fim.”

Chico Xavier

RESUMO

Com o passar dos anos e avanços tecnológicos, os periódicos científicos também tiveram que evoluir e passaram a ser publicados na versão digital. Em 2002, em Budapeste, houve uma reunião entre acadêmicos, cientistas e bibliotecários para discutir o futuro da divulgação da ciência. Esta reunião foi considerada o marco do movimento “*Open Access*”, que em português significa acesso livre ou acesso aberto, gerando um aumento significativo de novos periódicos. Com esse movimento, muitos periódicos aproveitaram para entrar no meio científico com nome de títulos semelhantes aos de periódicos com reconhecimento científico, mas visando basicamente o lucro, oferecendo facilidades de publicação sem atender a critérios básicos como revisão por pares, proporcionando maior agilidade na publicação e ao pagar as taxas, todos os artigos científicos submetidos estão sendo publicados. Esses jornais e/ou periódicos científicos são reconhecidos com o termo predatório. Considerando o crescimento de publicações predatórias e os riscos ao fundamentar novas pesquisas, é importante identificar esses periódicos. Diante dessas informações, o trabalho teve como objetivo apontar os periódicos predatórios listados na última década para a área do conhecimento em Química e assim avaliar seu impacto na sociedade científica. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória apresentando pontos que identificam periódicos predatórios de acordo com a recomendação da técnica amplamente difundida e conhecida como *ThinkCheckSubmit* e com consultas em listas predatórias como *Beall's list* e *Stop Predatory Journal*. Considerando a base de dados de classificações fornecida pelo Qualis/Sucupira entre 2010 e 2016 e a base não oficial fornecida pela UFRN. Com a consolidação dos resultados, foram identificados seis periódicos predatórios, dos quais apenas um era brasileiro. A maioria dos autores que publicaram artigos nesses periódicos possui título de doutor no ano de 2022, conforme levantamento realizado na ferramenta Currículo Lattes/CNPQ. Ao avaliar o impacto das citações desses periódicos predatórios nas plataformas de indexação de citações científicas Google Scholar, Scopus/Elsevier e JCR/Clarivate, foram obtidas 30.594, 34.975 e 8.275 citações, respectivamente.

Palavras-chave: Publicações científicas. Periódicos científicos. Periódicos predatórios. Área de avaliação em Química.

ABSTRACT

Over the years and technological advances, scientific journals also had to evolve and began to be published in the digital version. In 2002 in Budapest there was a meeting between academics, scientists and librarians to discuss the future of science dissemination. This meeting was considered the milestone of the “Open Access” movement, which in Portuguese means free access or open access, generating a significant increase in new journals. With this movement, many journals took the opportunity to enter the scientific environment with titles similar to those of journals with scientific recognition, but basically aiming at profit, offering publication facilities without meeting basic criteria such as peer review, providing greater agility in publication and by paying the fees, all submitted scientific articles are being published. These journals and/or scientific journals are recognized with the term predatory. Considering the growth of predatory publications and the risks of substantiate new research, it is important to identify these journals. Given this information, the work aimed to point out the predatory journals listed in the last decade for the area of knowledge in Chemistry and thus evaluate their impact on scientific society. For this, an exploratory research was carried out presenting points that identify predatory journals according to the recommendation of the widely disseminated technique known as ThinkCheckSubmit and with consultations in predatory lists such as Beall's list and Stop Predatory Journal. Considering the classification data base provided by Qualis/Sucupira between 2010 and 2016 and the unofficial base provided by UFRN. With the consolidation of the results, six predatory journals were identified, of which only one was Brazilian. Most authors who published articles in these journals have a title doctorate in the year 2022, according to a survey carried out in the Curriculum Lattes/CNPQ tool. When evaluating the impact of citations from these predatory journals on the scientific citation indexing platforms Google Scholar, Scopus/Elsevier and JCR/Clarivate, 30,594, 34,975 and 8,275 citations were obtained, respectively.

Keywords: Scientific publications. Scientific periodicals. Predatory periodicals. Assessment area in Chemistry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Relatório das publicações científicas mundial entre 2011 e 2016	26
Figura 2- Produção científica brasileira em 2020 por área de conhecimento.....	26
Figura 3- Fluxograma da metodologia aplicada.	28
Figura 4 – Página da plataforma Sucupira/CAPES.	29
Figura 5 - Passos para obtenção dos dados do “Triênio 2010-2012”.	30
Figura 6 - Passos para obtenção dos dados “Novo Qualis unificados CAPES versão 2019”. ..	31
Figura 7 - Conversão dos arquivos.xls em arquivos.csv através do LibreOffice Calc.	32
Figura 8 - Identifica e Exemplifica os registros no formato CSV.	33
Figura 9 - Passos para obtenção de dados na <i>Beall’s List</i>	34
Figura 10 - Importação dos registros obtidos no sítio do <i>Beall’s List</i> para o programa Kate. ..	35
Figura 11 - Procedimentos para desmembramento do Títulos da <i>Beall’s List</i>	35
Figura 12 - Passos para a obtenção de dados da Lista do <i>Stop Predatory Journals</i>	36
Figura 13 - Script para extrair os Títulos com termo Química do Qualis Novo.	39
Figura 14 - Extraindo ISSN comum nas três Qualis.....	41
Figura 15 - Script de contraprova utilizando a lista de ISSNs resultante do script-valida-issn-tres-qualis.sh.	42
Figura 16 - Extraindo os Títulos da Qualis Novo que está presente nas três Qualis	43
Figura 17 - Extraindo os Estratos da Qualis 2013-2016 que está presente nas três Qualis	44
Figura 18 - Extraindo os Títulos da Qualis 2010-2012 que está presente nas três Qualis	45
Figura 19 - Script de verificação se o título pertence nas listas predatórias.....	47
Figura 20 - Orientações de como pesquisar um Título no DOAJ.....	48
Figura 21 - Orientações de como pesquisar um Título ou ISSN no COPE.....	49
Figura 22 - Orientações de como pesquisar um Título no AJOL	50
Figura 23 - Título com área de avaliação em Química e sem o termo Química em seu Título	53

Figura 24 - Latindex do título PERIÓDICO D.....	56
Gráfico 1 - Percentual de Títulos em Química	52
Gráfico 2 - Proporção de autores brasileiros por título	57
Gráfico 3 - Relação da proporção de publicações por ano	57
Gráfico 4 - Proporção da quantidade de citações por título indexado pelos buscadores.....	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Correções aplicados aos arquivos para padronização dos dados.....	37
Tabela 2 - Quantitativo de cada Qualis.....	51
Tabela 3 - Quantitativo de Títulos indexados nas Blacklists.....	51
Tabela 4 - Títulos presente nas três Qualis e presente nas duas <i>Blacklists</i>	54
Tabela 5 - Verificação se os supostos títulos predatórios estão indexados por instituições regulatórias de <i>Open Access</i>	54
Tabela 6 - Taxa cobrada para submissões de autores estrangeiros, cotados em dólar.	55
Tabela 7 - Quantidade anual das publicações em periódicos predatórios em função do nível de escolaridade	65
Tabela 8 - Quantidade anual de citações de periódicos predatórios em função dos buscadores.....	67

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

AJOL - *African Journals OnLine*.

APC - *Article Processing Charges*

BOAI - *Budapest Open Access Initiative*.

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

COPE - *Committee on Publication Ethics*.

CSV - *Comma-separated values*

CTC-ES - Conselho Técnico-Científico da Educação Superior.

DOAJ - *Directory of Open Access Journals*.

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

IES - Instituições de Ensino Superior.

ISBN - *International Standard Book Number* (Sistema Internacional de Identificação Numérica de Livros).

ISSN - *International Standard Serial Number* (Número Internacional Normalizado para Publicações seriadas).

JCR - *Journal Citation Reports*

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB)

MEC - Ministério da Educação.

MTD-Br - Padrão Brasileiro de Metadados para Descrição de Teses e Dissertações.

OA - *Open Access* (movimento aberto).

OASPA - *Open Access Scholarly Publishers Association*.

OAPEN - *Online Library Publication Platform*.

PAAP - Programa de Apoio à Aquisição de Periódicos.

PPGG/CCET - Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica

TEDE - Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações.

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação.

TLDP - *The Linux Documentation Project*

UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1 PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS.....	16
3.2 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	17
3.2.1 A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).....	18
3.3 ACESSO ABERTO.....	20
3.4 OUTRAS INSTITUIÇÕES AVALIATIVAS.....	22
3.5 PERIÓDICOS PREDATÓRIOS.....	22
3.6 <i>BLACKLIST</i>	24
3.7 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL E A ÁREA DE PESQUISA “QUÍMICA”	25
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	28
4.1 COLETA DAS BASES DE DADOS E TRATAMENTO DOS ARQUIVOS.....	29
4.1.1 Fonte Qualis	29
4.1.2 Fontes de listas predatórias	33
4.1.3 Formatação dos dados	36
4.2 MANIPULAÇÃO DOS DADOS.....	38
4.3 UNIFICANDO ARQUIVOS DE REGISTRO	41
4.4 APLICAÇÃO DE FILTROS	43
4.4.1 Primeiro filtro da planilha consolidação, com informações da Qualis Novo.....	43
4.4.2 Segundo filtro da planilha consolidação, com informações da Qualis 2013-2016 ...	44
4.4.3 Terceiro filtro da planilha consolidação com informações da Qualis 2010-2012	45
4.4.4 Validação dos Títulos presentes nas duas listas Predatory Journal	46
4.4.5 Verificação de ISSNs e Títulos supostamente predatórios se são indexados no DOAJ	47
4.4.6 Verificação de ISSNs e Títulos supostamente predatórios se são indexados no COPE	48

4.4.7 Verificação de ISSNs e Títulos supostamente predatórios se são indexados no AJOL.....	49
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	51
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
REFERÊNCIAS.....	62
APÊNDICE A - PUBLICAÇÕES EM FUNÇÃO DO NÍVEL DE ESCOLARIDADE ...	65
APÊNDICE B - CITAÇÕES DE PERIÓDICOS PREDATÓRIOS EM FUNÇÃO DOS BUSCADORES.....	67

1 INTRODUÇÃO

Com a globalização e o avanço da ciência é cada vez mais comum os pesquisadores buscarem meios de difundirem os resultados de suas pesquisas, se embasar para novos estudos além de analisar os resultados dos outros estudos seja na sua área de pesquisa ou áreas afins. Uma das várias maneiras de divulgarem as pesquisas são por meio de publicações científicas na forma de artigos científicos ou anais de eventos.

As publicações em periódicos ou eventos científicos têm um papel importante para meio científico, pois, auxiliam no reconhecimento do trabalho de um pesquisador ou de um grupo de pesquisadores marcando sua contribuição intelectual nas descobertas ou avanços da sua área de trabalho. Além do mais, é através das publicações científicas que se abrem a novas discussões e novas áreas de pesquisas científicas, permitindo assim que novas pessoas agreguem conhecimentos científicos para solucionarem problemas que são de interesse coletivo (KISHI, 2021).

No entanto, com o crescente aumento no número de pesquisas e pesquisadores por todo o mundo e a busca incessante por novos conhecimentos, resultou em um grande desafio, a grande quantidade de divulgação de pesquisas científicas (SANTOS, 2010). Com isso, disparou-se o surgimento de novos periódicos científicos nas diversas áreas de conhecimento, inclusive na área de conhecimento em Química.

Segundo Santos (2010), diante desse alto volume de artigos científicos, começaram a surgir diversos problemas relacionados a sua divulgação, entre eles, a falta de normatização dos artigos e até dos periódicos como um todo; problemas quanto a avaliação do material que chega aos periódicos tais como autenticidade, idoneidade ou processos de revisão por pares inadequados entre outros fatores, prejudicando assim a qualidade dos periódicos científicos e abrindo cada vez mais espaço para as publicações e/ou periódicos visto como predatórios.

Os periódicos predatórios atualmente são considerados uma ameaça global para o meio científico, pois geralmente são compostos por editores desonestos que vem explorando o modelo de acesso aberto para se aproveitar principalmente da pressão sofrida em jovens pesquisadores ou pesquisadores acadêmicos para que publiquem artigos científicos para demonstrar suas pesquisas e com isso, os programas de pesquisas possam obter mais financiamentos para desenvolvimentos de novos projetos (RICHTIG *et al.*, 2018). Na maioria das vezes esses periódicos negligenciam a revisão por pares ou as vezes nem existem um processo de revisão. Eles almejam principalmente a obtenção de lucros, cobrando dos autores

taxas para avaliação e publicação para cobrir os custos operacionais dos periódicos. Conforme afirma Bartholomew (2014) alguns periódicos prometem avaliar os artigos em até 72 horas e publicá-los digitalmente mediante ao pagamento de taxas.

Apesar de muitas vezes essas publicações serem facilmente identificáveis, com o passar dos anos elas tem tornado cada vez mais sofisticadas, elaboradas e geralmente operam em sites que remetem a periódicos importantes enganando até cientistas experientes, que só percebem o erro depois de serem cobrados por altas taxas para publicação (BARTHOLOMEW, 2014).

Considerando a expansão das publicações predatórias e os riscos que os estudiosos vêm correndo ao obterem embasamento errôneo de um tema na qual ele busca para aprimorar seus conhecimentos científicos se faz necessário identificar as características que diferenciam os periódicos de boa qualidade aos periódicos predatórios. Diante dessas informações, o presente trabalho busca investigar a proporção dos artigos publicados em periódicos predatórios em um período de tempo pré-definido na área de conhecimento em Química e assim avaliar o impacto dessas publicações para a sociedade científica.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Esse trabalho tem como objetivo avaliar quantitativamente os periódicos predatórios em Química, conceituado na Plataforma Sucupira desde de 2010 e seu impacto verificando a quantidade de autores cadastrados no Lattes e a quantidade de artigos publicados, nesses periódicos, com base nos principais buscadores.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para esta pesquisa foram adotados os seguintes objetivos específicos:

- a) apresentar os principais conceitos e características dos periódicos científicos;
- b) buscar informações sobre o cenário das publicações científicas nas últimas décadas em especial área de Química;
- c) conceituar e identificar periódicos predatórios e a relação com o modelo de publicação *Open Access*;
- d) introdução do termo “lista negra (*blacklists*)” e as principais listas existentes;
- e) realizar um levantamento dos periódicos científicos cadastrados na Qualis/CAPES com área de conhecimento em Química;
- f) selecionar os periódicos que apresentam em seus títulos ou área de avaliação com algum dos conjuntos de palavras: “química”, “quimica (química sem acento)”, “*chemistry*”, “*chemical*”, “*chemie*”, “*chimica*”, “*chimie*” presente nas bases de dados Qualis 2010-2012, Qualis 2013-2016 e Qualis novo (versão não oficial disponibilizada pela UFRN);
- g) consultar e filtrar quais títulos de periódicos estão citados nas listas de jornais predatórios (*Beall's list* e *Stop Predatory Journal*) e não estão indexados no *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, *Committee On Publication Ethics (COPE)* e *African Journals Online (AJOL)*;
- h) por fim, validar os resultados através da quantidade de autores, cadastrados na plataforma *curriculum lattes*, que submeteram suas publicações em algum título classificado como predatório, bem como o impacto dessa publicação com base em

filtros realizados nos buscadores como *Scopus (citescore)*, *Web Of Science* (fator de impacto) e Google Scholar.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

O estudo científico é um processo investigativo e imprescindível ao desenvolvimento da ciência e, portanto, deve estar sempre em constante evolução. Ele tem como objetivo não apenas apresentar uma proposta ou uma ideia sobre um determinado assunto, mas também buscar por novas vertentes. Para que ocorra essa evolução de ideias, os pesquisadores precisam registrar o conhecimento adquirido ao longo de um estudo, aliar a um consenso de ideias e principalmente divulgar, para que ao longo do tempo, as novas gerações de pesquisadores possam consultar e fundamentar novos conhecimentos (SANTOS, 2010).

Já é consenso que a comunicação científica é tão importante quanto a própria produção científica. A forma de disseminar uma pesquisa para a sociedade pode ser realizada formal ou informalmente. Almeida (2013) pontua que as comunicações informais são aquelas em que o pesquisador divulga seu trabalho através de uma apresentação oral em congressos e/ou conferências. Já a comunicação formal remete a ideia mais duradoura, concentrada em livros, periódicos ou relatórios.

Os principais modos para divulgação de um trabalho científico são através da publicação de artigos científicos em anais de eventos e periódicos. Porém é importante saber que as publicações científicas em geral, são classificadas em três tipos: não seriadas, seriada não periódica e seriada periódica.

As publicações não seriadas são únicas e sem sequência cronológica. Ela tem sua contribuição para uma área específica ou para ampliar o conhecimento somando a um desenvolvimento científico (EMBRAPA, 2022). Uma das principais publicações não seriadas são os livros sem continuidade ou coleções, ou seja, sem *International Standard Book Number* (ISBN), mas ainda existem os folhetos, cartazes, cartilhas, *folders* e monografia.

A publicação seriada não periódica é classificada quando uma publicação gera algo mais técnico e direcionado a leitores de uma área de atuação ou conhecimento específico em que compõe resultados parciais e recomendações, ou seja, com um tema principal. O que marca a identificação de uma a publicação seriada não periódica é que neste caso não existe a sequência cronológica, porém a mesma recebe identificação por obra (EMBRAPA, 2022).

Já a publicação seriada periódica é regida pela NBR 10525/2005, no qual ela identifica um documento fazendo o uso de um conjunto de oito dígitos, calculado num módulo de base

11 com peso de 8 a 2. Essa codificação constitui o *International Standard Serial Number* (tradução: Número Padrão Internacional para Publicação Seriada) – ISSN para cada publicação além de distinguir cada edição e idioma nacional ou regional. Normalmente esse tipo possui uma sequência cronológica e a participação de diversos integrantes para compor a produção e publicação do material. No Brasil quem gerencia o ISSN é o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT, enquanto a abrangência mundial é empregada pela ISO2709 (ABNT, 2005; IBICT, 2021).

Exemplos típicos de publicações seriadas periódicas e não periódicas são os periódicos científicos, jornais, anuários, memórias, anais de congressos, séries monográficas entre outras.

Para fundamentar ou aperfeiçoar as pesquisas existentes é necessário explorar as publicações científicas de mesma área de conhecimento que são geridas pelos periódicos científicos.

3.2 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Segundo a ABNT, norma NBR 6023/2002, um periódico científico é um tipo de publicação seriada que pode ser exibida em formato de revista, boletim, anuário entre outros. Geralmente se apresenta em formato de fascículos, volumes, seguindo uma cronologia com periodicidade pré-definido (ABNT, 2002). O principal formato de utilização dos periódicos na multiplicação de conhecimento científico são as revistas científicas.

As revistas científicas surgiram no século XVII com trocas de cartas e atas com o intuito de informar a outros poucos pesquisadores do andamento e descobertas. Mediante as crescentes descobertas houve a necessidade de disseminar e registrar as mesmas, porém com a morosidade do processo de impressão e registro, tornou-se necessário a centralização, de modo a garantir os direitos de autoria do pesquisador que iniciou a pesquisa dentre os demais que estavam seguindo a mesma linha de exploração, porém ainda com alto custo e um processo lento para divulgação (STUMPF, 1996).

Com o passar dos anos e a evolução da internet, permitiu ter maior celeridade na disseminação das revistas dentro das comunidades científicas, com menor custo e algumas com possibilidade de acesso gratuito. Em consequência, as revistas e periódicos científicos em sua maioria também foram disponibilizados em formato digital ou totalmente convertidos de exemplares físicos para meios eletrônicos, via internet, com a conveniência de ser contemplado em curto prazo, acesso de muitos pesquisadores com resultados imediatos, tanto

na submissão de artigos quanto na consulta. Porém, as principais revistas científicas bem qualificada na Qualis/CAPES ainda possuem o custo elevado para realizar as publicações (BRAGA, 2009).

Para eleger um periódico com notoriedade na Qualis/CAPES o mesmo deve seguir alguns padrões, tais como: ser indexados, passar por validação por pares no qual especialistas analisam a veracidade do trabalho mantendo a isonomia do processo e qualidade do conteúdo publicado. Com essas características, é possível verificar quem realizou as descobertas bem como a evolução do conhecimento (BRAGA, 2009). No estudo realizado por Araújo e Miguel (2017) estes padrões são alguns dos fatores que dificultam os discentes ou novos pesquisadores a publicar em periódicos científicos mais conceituados, e ainda, que o tempo para dedicar a escrita, busca pelas fontes corretas e atualizadas, as dificuldades com idiomas, facilidades em disseminar suas pesquisas em outros meios (relatórios e eventos) e tempo de resposta dos editores são os principais fatores. Além desses, Iriart e Trad (2020) apontam que o elevado valor para publicação também seja um complicador.

3.2.1 A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foi criada no início do segundo mandato do governo Vargas com o intuito de capacitar, a nível superior, atendendo as necessidades de profissionais qualificados no Brasil e dando oportunidade àquelas pessoas mais carentes de se aperfeiçoar. Com o progresso da CAPES foi necessário, em 1965, regulamentar os cursos de pós-graduação, reestruturar as políticas sociais e qualificar os professores universitários que garantiu, em 1970, direitos para administrar seus próprios recursos, inclusive financeiros, com a incumbência de gerir e avaliar o ensino superior em que permaneceu até 15 março de 1990. A Medida Provisória nº 150 extinguiu a CAPES sendo recriada, com o auxílio do MEC pela Lei nº 8.028/90 e a Lei nº 8.405/92 autorizou o poder público a tornar a Coordenação em uma Fundação Pública em que estimulou até o crescimento de novos cursos de pós graduação no país. Com o Decreto nº 6755, de 29/01/2009, entrou em vigor a Lei 11.502/2007 que instaurou a formação inicial e continuada de professores para a Educação Básica originando o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica, em 28 de maio de 2009, facultando que lecionadores da educação da básica habilitarem para desempenhar suas atividades e atribuições, conforme Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), com qualificação apropriada e instigando

o uso de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para inovar o ensino a distância (CAPES, 2020a).

Atualmente a CAPES desempenha suas atividades buscando a interação e desenvolvimento dos profissionais da educação, cientistas e dos cursos de pós-graduação voltados ao desenvolvimento e necessidades educacionais e nacionais (CAPES, 2020a).

Dentre os serviços oferecidos pela CAPES destaca-se o Portal de Periódicos CAPES, criado em 1990 e lançamento oficialmente em 11 de novembro 2000, com o propósito de disponibilizar acesso aos periódicos eletrônicos para as bibliotecas das IES conforme foi criado no Programa de Apoio à Aquisição de Periódicos - PAAP (CAPES, 2020a).

A avaliação Qualis é uma ferramenta disponibilizada através da plataforma Sucupira/CAPES com o intuito de analisar a qualidade das publicações de pós-graduação e assim validar os periódicos. A Qualis iniciou suas atividades com as classificações entre 2004 e 2005, segundo o Portal de Periódicos CAPES (2020b). Sendo publicado até o momento dois relatórios oficiais mediante a plataforma Sucupira/CAPES. Em que o primeiro foi emitido referente ao período 2010 a 2012 e o segundo referente ao período 2013 a 2016, em que o Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES) atribuiu aos periódicos os seguintes conceitos (estrato):

- a) A1, A2: para periódicos com impacto internacional;
- b) B1, B2: para periódicos de impacto nacional;
- c) B3, B4, B5: para periódicos semelhantes aos tópicos “b”, porém com menor impacto;
- d) C: são destinados para periódicos de baixo impacto ou que não puderam ser avaliados.

Segundo o sítio da Sucupira/CAPES tinha a expectativa de publicação da lista de avaliações dos periódicos em 2021, porém contém uma versão preliminar conhecida como “Qualis Novo” a qual foi emitida em 2019 por editores e instituições de ensino vinculados a Qualis. Sendo que as características que distingue das Qualis anteriores são:

- a) Um conceito (estrato) por ISSN e não por área de conhecimento;
- b) E acréscimo dos valores de conceito A3 e A4. E remoção do valor conceito B5.

Dentre os periódicos conceituados pela CAPES há presença de periódicos *Open Access*, ao qual se afiliou em 2017 com intuito de disponibilizar acesso de forma gratuita ao conteúdo dos periódicos conveniados (CAPES, 2020b).

3.3 ACESSO ABERTO

O termo Acesso Aberto, ou ainda “*Open Access (OA)*” como é mais conhecido surgiu mais precisamente após três reuniões que ocorreram nas cidades de Budapeste, Bethesda e Berlim no qual geraram as declarações (OLIVEIRA *et. al.*, 2021).

Rodrigues (2015) cita em seu trabalho que a reunião ocorrida em 2002 em Budapeste, resultou na declaração de *Budapest Open Access Initiative (BOAI)*. Esta reunião foi composta de acadêmicos, cientistas, bibliotecários entre outros membros interessados no meio de divulgar a ciência. Esse pode se dizer que foi o marco do movimento “*Open Access*”, que em português quer dizer acesso livre ou acesso aberto.

Segundo a BOAI, a literatura de acesso aberto deveria ser todos aqueles registros (artigos ou qualquer outra publicação ou documento) que os autores pudessem ofertar a comunidade científica sem esperar qualquer retorno financeiro, com isso, a sociedade pode ampliar e muito as consultas em artigos científicos. Isso significa disponibilizar na internet seus estudos de forma gratuita e sem restrições de acesso, seja para leitura, *download*, cópia, impressão ou para qualquer outra finalidade desde que respeitem os direitos autorais (SOUBER, 2012). O que antes era limitado, pois para ter acesso aos artigos tinham um alto custo e muitos pesquisadores não tinham orçamentos (OLIVEIRA *et. al.*, 2021).

O movimento de acesso aberto expôs os problemas e limitações na comunicação científica. No final do século XX, cresceu a quantidade de literatura científica e com isso também cresceu a comercialização desse material. E esse aumento trouxe perda do controle do que seria a verdadeira função de uma revista científica de divulgar os resultados e promover a ampliação do conhecimento, foi se perdendo e dando lugar a objetivos editoriais comerciais (RODRIGUES, 2015).

Na declaração escrita em Berlim em 2003, segundo Oliveira e colaboradores (2021), para que uma publicação seja considerada de acesso livre, precisa atender a duas condições: primeira é que os autores precisam garantir o acesso a todos os leitores sem custo e segundo devem assegurar também o acesso completo do artigo e todo a sua suplementação caso exista em, pelo menos, um repositório. O mesmo autor ainda pontua que o acesso aberto não significa um meio de burlar a revisão de pares, de violar ou abolir os direitos autorais e nem de privar os autores de receber pelo seu trabalho, pelo contrário, esses artigos passam sim pelo processo de revisão por pares e o autor tem o poder de decisão e controle sobre a divulgação de seus artigos.

Durante a elaboração do BOAI ficou estabelecido duas formas de atingir o acesso aberto: via dourada e via verde.

A via verde é realizada pelos autores, geralmente de forma autônoma de um artigo já publicado ou aceito em algum periódico. Para este caso, os autores recebem um “sinal verde” dos editores do periódico para que possam depositar em um repositório de acesso aberto (RODRIGUES, 2015; SANTOS, 2010).

No Brasil destaca-se o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), pois o mesmo vem ajudando de modo a facilitar a criação dos repositórios digitais de acesso aberto no país. Dentre os repositórios estão MTD-Br, padrão brasileiro de metadados para publicação e dissertação, sistema DSPACE, TEDE e BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e dissertações (SANTOS, 2010).

Em contrapartida a via dourada, são os periódicos geralmente digitais que possuem seu conteúdo com acesso aberto garantido (SANTOS, 2010). Vale mencionar aqui o DOAJ como destaque dessa via.

A *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) com sede no Reino Unido começou suas atividades em 2003, mantendo o propósito do BOAI para disseminar e propagar o conhecimento científico de forma gratuita e revisado por pares. Começou com cerca de 300 periódicos sobre sua curadoria e atualmente possuem mais de 16.000 periódicos com revisão por pares, englobando as áreas de conhecimento da ciência e artigos envolvendo todos os países e idiomas (DOAJ, 2020).

O movimento de acesso aberto apesar de muito difundido ainda esbarra em alguns obstáculos, mas também alguns pontos positivos. Dentre os pontos positivos, é importante comentar do quão facilitador do reconhecimento de autores e de seus trabalhos, permitindo assim o aumento do impacto dos artigos após a divulgação no modelo acesso aberto (EYSENBANCH, 2006), assim Antelman (2004) pode concluir em seu trabalho que mais facilidade em acesso de um artigo, maior a probabilidade desse artigo ser lido e citado, portanto, maior o reconhecimento do trabalho dos autores.

Os pontos negativos desse movimento primeiramente são as dificuldades que as editoras comerciais que têm aderido vagarosamente e impondo sempre suas condições. Uma das condições mais comuns são as editoras somente permitir a divulgação de um artigo em acesso aberto após decorrido um tempo depois que foi divulgado em suas revistas. Em relação aos autores, Santos (2010) identifica que a principal preocupação deles é que sua publicação possa não ser reconhecida como sua, quando realizado reprodução do material, ou seja, o

plágio. Sem contar que eles se tornam uma espécie de *spam* para editores duvidosos, responsáveis pelos periódicos predatórios, assunto que será contemplado futuramente (EYSENBANCH, 2006).

De forma, a tentar assegurar os direitos autorais desse movimento cada vez é mais aplicado a licença *Creative Commons*. Essa licença ao contrário da *Copyright* que dá aos autores todos os direitos reservados, está por sinal permite os autores descrever ou informar quais são as permissões de uso, impedido assim o plágio e reuso comercial do seu trabalho (SANTOS, 2010).

3.4 OUTRAS INSTITUIÇÕES AVALIATIVAS

Outra instituição importante no auxílio da qualidade e idoneidade dos periódicos além do DOAJ é a *Committee on Publication Ethics (COPE)* que priva por manter os princípios éticos nas publicações científica seja na autoria, revisão em pares tendenciosa, propriedade intelectual, conflitos de interesse, erros nos resultados, plágio, existência ou ausência dos autores (COPE, 2021). Mesmo que seja identificado a existências das irregularidades apresentadas, é possível realizar a retratação quando não intencional através do *erratum* quando geralmente o erro é por parte do periódico e *corrigendum* quando a correção seja por parte do autor (COPE, 2018).

Já a instituição que também contribui para credibilidade dos periódicos de acesso aberto é a *African Journals OnLine (AJOL)*. Esse que por sua vez, foca em periódicos da África ou que buscam sanar os problemas enfrentados do continente. Gerida pela Conselho de Africanos no Ensino Superior, iniciando suas atividades em 1998 já conta com 293 periódicos de acesso aberto dos 555 total periódicos. Com todas publicações revisadas por pares e em sua maioria nas áreas de conhecimento saúde, agrícola e estudos africanos, disponibilizados online e gratuitamente para maior abrangência da contribuição científica do continente africano (AJOL, 2021).

3.5 PERIÓDICOS PREDATÓRIOS

Todos os periódicos predatórios são disponibilizados no formato online, seguindo a ideologia do movimento *Open Access* e tem como padrão disparar diversos e-mails convidando autores conhecidos de periódicos conceituados na tentativa de captar e realizar

publicações nesses periódicos. Cabe aos possíveis pesquisadores quando o desejo de publicar nesses periódicos observar as informações dos editores. Uma das características desses periódicos é a não identificação do editor principal ou formas de contatos/localização, além de inconformidade entre o nome do periódico ou o currículo dos editores com a base de conhecimento do periódico; falta de garantia da permanência das publicações; ausência de resultados bem como acesso aos artigos em sua íntegra por buscadores; nomes dos periódicos são semelhantes aos de jornais conceituados (WEHRMEIJER, 2014; BARRETO SEGUNDO, 2019).

Um boletim técnico divulgado pela Universidade de Campinas em 2020, identificou as principais características dos periódicos, como:

- a) A maioria desses periódicos estão localizados em outros países, porém publicam apenas na língua inglesa, algumas possuem título em inglês e divulgam seus artigos escritos em português;
- b) A editora geralmente possui uma plataforma de divulgação com revisor de diferentes áreas de conhecimento;
- c) Divulgação maciça da revista;
- d) Nos sites, divulgam taxas e tempo preciso para divulgação, solicitam e-mail para contato quando não divulgam essas informações no site de sua propriedade;
- e) Normalmente publicam um número expressivo de artigos anualmente. Em média uma revista publica 30 artigos/mês.
- f) Os editores não são nomes reconhecidos da área de atuação da revista;
- g) As publicações geralmente contêm um número maior de autores (três ou mais autores);
- h) Baixo tempo entre o recebimento do material, a revisão e o aceite e sem divulgação do corpo avaliativo, além de não informar seu utiliza qualquer tipo de controle de plágio (MAINARDES, 2020).

Em se tratando das publicações, em sua maioria possuem diversos erros gramaticais, sem padrão de formatação, sem correção por pares, em que ao pagar uma taxa já está publicado sem a verificação de revisores ou de consultas autoplágios.

Com a trajetória rentável os *predatory journals* estão crescendo cada vez mais em virtude de instituições quererem ampliar a quantidade de publicações ou mesmo por parte dos autores que não realizam uma análise prévia do periódico antes de publicar e o tempo para realizar uma publicação que é mais rápida que os periódicos conceituados, por não realizar

todas os procedimentos necessários para manter a qualidade das mesmas (WEHRMEIJER, 2014). Os autores que publicam nesses periódicos predatórios vão perdendo suas notoriedades. Para auxiliar na identificação desses possíveis periódicos predatórios existe algumas listas de mencionam a relação dessas revistas e são denominadas de *blacklist*.

3.6 *BLACKLIST*

A partir de diversos *spans* convidando, por e-mail, o bibliotecário americano Jeffrey Beall para publicar e participar dos periódicos, o mesmo foi imprimindo e arquivando esses convites a fim de inventariar os novos periódicos. Como era expressivo a quantidade de periódicos que enquadrava nos critérios para ser predatório, em 2012 ele criou lista dos mesmo a qual foi publicada em seu blog *Scholarly Open Access*, mas em 2017 teve que remover a publicação devido a conflitos e ideologias do movimento aberto (BEALL, 2016; SILVA, 2017).

Com o encerramento da lista original do pesquisador de pós doutorado, que manteve sua identidade preservada em seu sitio, e com conhecimento em periódicos predatórios conseguiu resgatar a lista de *Beall's* através dos *caches* do navegador de *internet*, iniciando e dando continuidade a essa lista a qual foi denominada *BEALL'S LIST*. Essa que contém a lista original e frequentemente é revisada com a adição de novos periódicos predatórios (*BEALL'S LIST*, 2021). Alguns dos periódicos mencionados na lista de *Beall's* também compõem a lista de editores e periódicos confiáveis, como o DOAJ, OASPA (WEHRMEIJER, 2014).

Outro projeto que também se originou a partir da exclusão da lista publicada por Jeffrey foi a *Stop Predatory Journal*, cujo sitio tem a mesma missão de elencar os possíveis periódicos predatórios, alertando gratuitamente os pesquisadores antes de publicar seus trabalhos científicos (*STOP PREDATORY JOURNALS*, 2020).

Em ambos os projetos recomenda-se utilizar a metodologia de avaliação de um periódico denominada de *ThinkCheckSubmit*, a qual foi criada por participantes das seguintes instituições: DOAJ, INASP, ISSN, LIBER, OASPA, STM e UKSG (THINKCHECKSUBMIT, 2020). É consenso no meio científico a aplicação do *checklist* que tem a missão de contribuir com pesquisadores para identificar um periódico ou editora idônea com o intuito de publicar suas pesquisas, através do método *Think* (Procurar), *Check* (Verificar) e *Submit* (Submeter). Sendo a etapa *CHECK* a que demanda maior atenção pois,

conforme a metodologia *ThinkCheckSubmit* (2020) cadência o pesquisador a conhecer o periódico ou a editora através dos seguintes passos:

- a) Primeiro, verifica se o periódico é conhecido do autor ou de pesquisadores próximos e se já leram e/ou tiveram acesso a algum conteúdo, no formato físico ou digital desta organização;
- b) Checar se as informações do corpo editorial são acessíveis, tais como nome e contatos;
- c) Se são da mesma área de atuação da sua pesquisa;
- d) Qual o modelo de revisão e indexação;
- e) Se emprega modelo de arquivamento, como OAPEN ou CLOCKSS;
- f) Há necessidade de investimento e como é empregado esse recurso, bem como se há possibilidade isenções;
- g) Quais são as regras de publicação e licenciamentos;
- h) E recomenda validar a editora nas instituições que criaram esse projeto.

3.7 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL E A ÁREA DE PESQUISA “QUÍMICA”

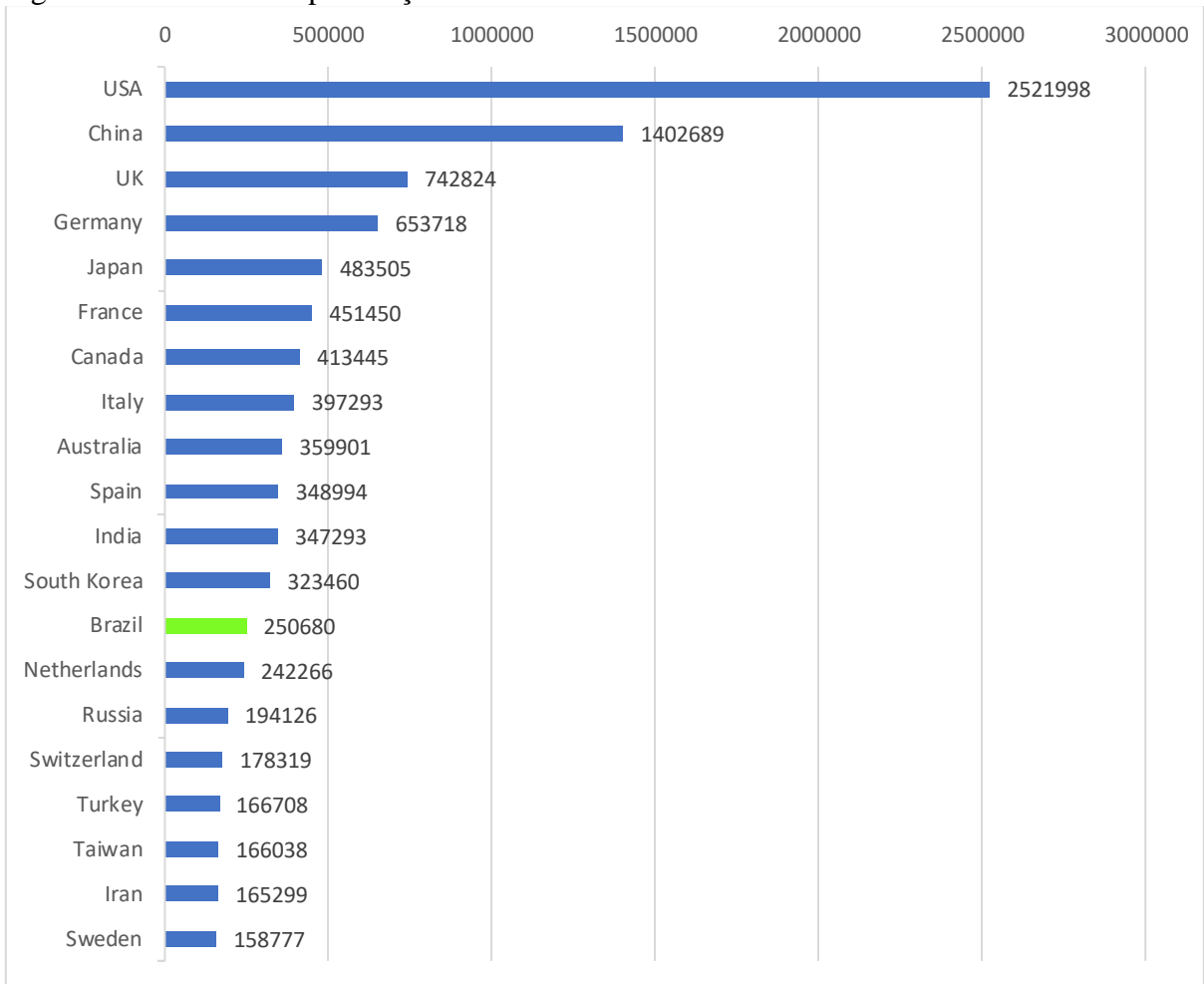
No Brasil, os indicadores e estatísticas de divulgação da produção científica só começou a ser apresentada a partir da década de 90 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

Segundo Almeida (2013) a produção científica nacional teve um crescimento médio de 10,7% ao ano em 2009. Essa produção é principalmente de artigos originais e revisões. Ele apresentou que em 1981 o Brasil publicou 1.911 artigos e 13 artigos de revisões, enquanto em 2009 a produção foi de 30.135 artigos e 1.329 revisões, colocando o Brasil na 13ª posição do ranking com maior número de artigos científicos e 15º lugar em termos de artigos de revisão.

No ano de 2020, o Brasil obteve um crescimento em torno de 32,2% na produção científica contra 27,1% da produção científica mundial se comparado a 2015. Neste estudo, considerou-se na produção científica brasileira, todos os artigos com participação de autores vinculados a instituições brasileiras (OCTI, 2021).

Ao longo do tempo, o Brasil se manteve na mesma posição (13ª) como apresentado no Relatório da *Clarivate Analytics* para a CAPES em 2018, referente aos anos de 2011 a 2016 como demonstrada na Figura 1.

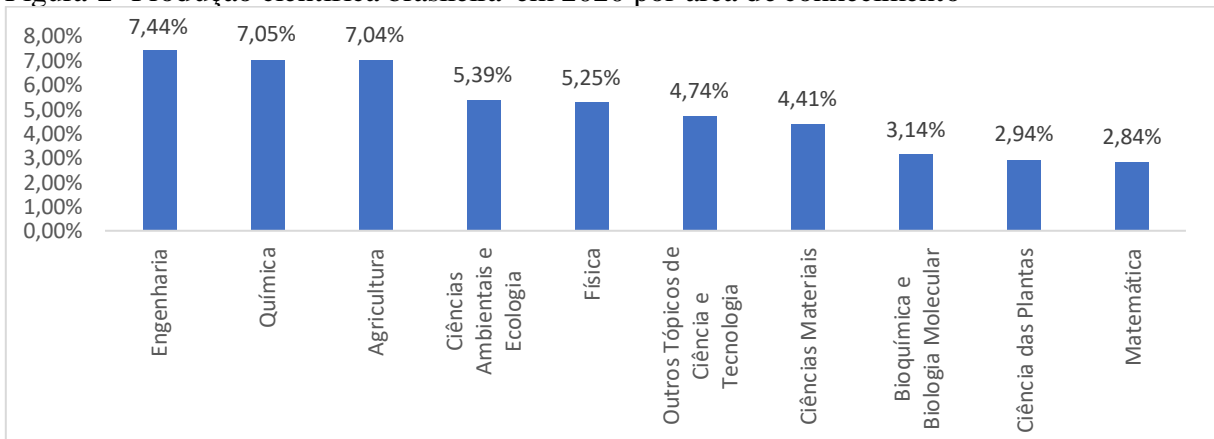
Figura 1- Relatório das publicações científicas mundial entre 2011 e 2016



Fonte: Clarivate Analytics (2018).

No mesmo relatório foi apresentada a Figura 2, no qual demonstra as áreas engenharia e Química em primeiro e segundo lugar respectivamente, entre as áreas de maior produção científica no Brasil (OCTI, 2021).

Figura 2- Produção científica brasileira em 2020 por área de conhecimento



Fonte: OCTI, 2021.

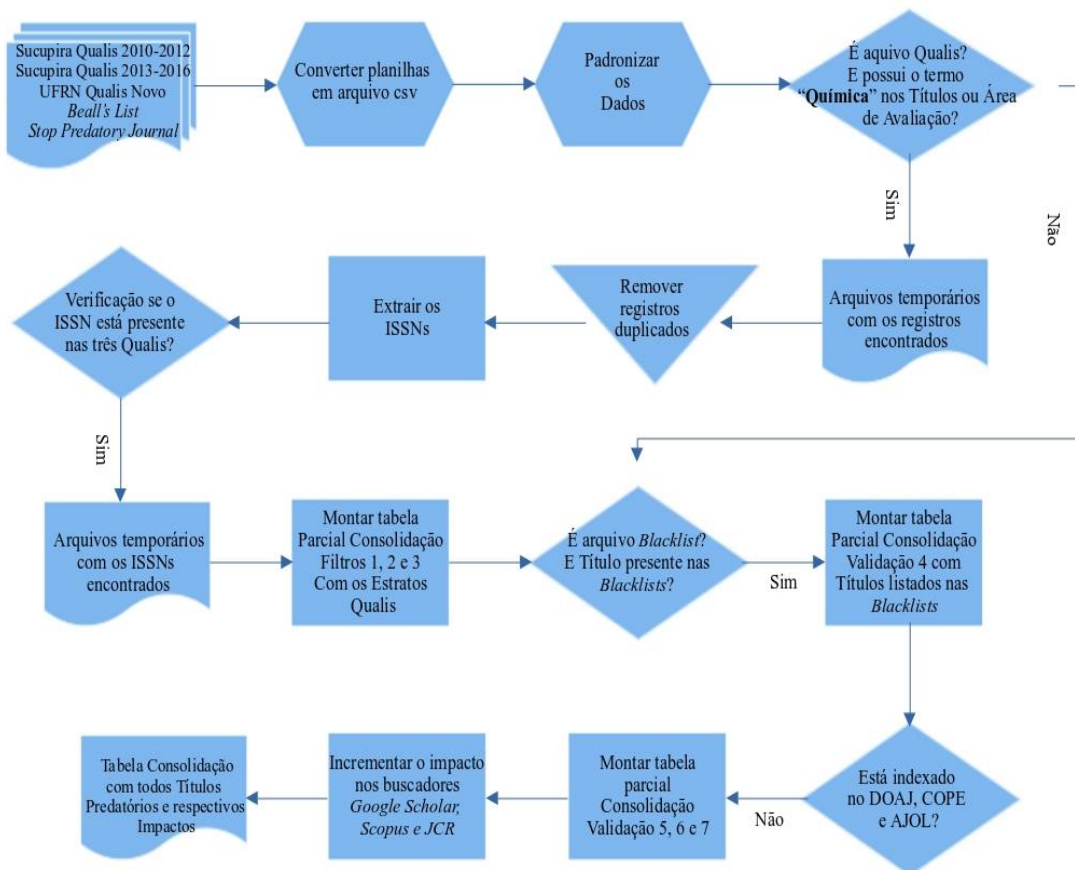
Com aumento do número de publicações acima da média mundial, crescem também as preocupações com órgãos de fomento, como por exemplo a CAPES, que qualificam as publicações científicas e dos pesquisadores que estão interessados na qualidade do conteúdo divulgado já que podem nortear novos estudos. Santos e Noronha (2013) afirmam que as principais barreiras na qualidade das informações prestadas pelos periódicos, tanto nacionais quanto internacionais, são a irregularidade na publicação; falta de normalização dos artigos científicos e até dos periódicos na sua totalidade; processos avaliativos da informação tais como falta de idoneidade, revisão por pares inadequados, entre outros. No Brasil, ainda tem o fato da pouca aceitação de artigos em língua portuguesa no âmbito internacional, baixa originalidade dos artigos e a grande falta de recursos para o desenvolvimento científico, dificultando sua indexação nas bases de dados internacionais como *Web of Science*, *Scopus*, entre outros. Outro fator a se considerar, é a existência de periódicos que não apresentam as características já informadas e que visam lucro financeiro sem preocupar pela qualidade, os conhecidos periódicos predatórios.

Com a apresentação das principais definições para subsidiar essa pesquisa, o próximo passo é expor as etapas realizadas para obter e tratar os dados, bem como o cruzamento dos mesmos para elencar os periódicos predatórios presente nas três Qualis com área de conhecimento em Química.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho é uma pesquisa exploratório-descritiva. Para tal, usou-se o método quantitativo para dar maior sustentação à análise exploratória do impacto dos jornais e práticas predatórias na contribuição e desenvolvimento científico, considerando o progresso da última década. Foi elaborado um fluxograma (Figura 03) com o intuito de apresentar os processos realizados na metodologia para obtenção dos jornais predatórios, com área de avaliação em Química.

Figura 3- Fluxograma da metodologia aplicada.



Fonte: Do Autor, 2022.

Para compor a base de dados desta pesquisa foram utilizadas as seguintes fontes: a ferramenta Qualis Periódicos disponibilizada pela plataforma digital Sucupira/Capes que constituem o triênio 2010-2012, quadriênio 2013-2016, além da Qualis Novo disponibilizada pela UFRN.

A obtenção das listas predatórias observou-se em diversos artigos científicos que não existe uma listagem única de jornais predatórios homologados pelas principais bases de dados científicas, diante disso, utilizou-se a *Beall's list e Stop Predatory Journals*.

4.1 COLETA DAS BASES DE DADOS E TRATAMENTO DOS ARQUIVOS

4.1.1 Fonte Qualis

Figura 4 – Página da plataforma Sucupira/CAPES.



Fonte: Sucupira/CAPES, 2020.

Para compor a base de dados Qualis, primeiramente selecionou o *link* Qualis localizado na página inicial do sitio Sucupira/Capes. E ao final da página marcou “Faça aqui sua pesquisa”, de acordo com Figura 4.

Em seguida, definiu-se como evento de classificação “Qualis Triênio 2010 – 2012”, conforme Figura 5. Dessa forma, foi obtido o arquivo demonstrado no passo 3 da mesma Figura, *classificações_publicadas_todas_as_areas_avaliacao.xls*.

Procedimento semelhante ao anterior foi também realizado alterando apenas o evento de classificação para o Quadriênio 2013 – 2016.

Figura 5 - Passos para obtenção dos dados do “Triênio 2010-2012”.

The screenshot shows the Sucupira website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'gov.br' and links for 'ACCESSO A INFORMAÇÃO', 'PARTICIPE', 'LEGISLAÇÃO', and 'ÓRGÃOS DO GOVERNO'. Below this is the 'PLATAFORMA Sucupira' logo and a button for 'ACESSO RESTRITO'. The main content area is titled 'Qualis Periódicos' and contains a search form. The form has the following fields:

- Evento de Classificação:** A dropdown menu with the selected option 'CLASSIFICAÇÕES DE PERIÓDICOS TRIÊNIO 2010-2012'. A red arrow points to this dropdown.
- Área de Avaliação:** A dropdown menu with the selected option '-- SELECIONE --'. A plus sign is visible to the right.
- ISSN:** A text input field.
- Título:** A text input field.
- Classificação:** A dropdown menu with the selected option '-- SELECIONE --'.

Below the form are two buttons: 'Consultar' and 'Cancelar'. A red arrow points to the 'Consultar' button. Below the buttons is a section titled 'Classificações' with a sub-section 'Ampliar de classificações'. This section contains a list of classification codes: 'classificacoes_publicadas_todos_as_areas_sordacao.xls'. A red arrow points to this list.

At the bottom of the page, there is a footer with logos for 'Sucupira', 'CAPES', 'UFRN', 'RNP', and 'MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO'. The footer also includes the text 'Versão de acesso: 3-02-17' and 'Copyright 2016 Capes. Todos os direitos reservados'.

Fonte: Sucupira, 2020.

Para finalizar a obtenção das fontes de dados da Qualis nos sítios eletrônicos, foi realizada uma pesquisa através do sítio da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Nele encontrou-se uma lista ainda não oficial com o nome “Novo Qualis unificado CAPES, versão preliminar 2019”, disponibilizada pelo Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica (PPGG/CCET). O processo para obtenção dessa nova lista foi realizado seguindo as setas vermelhas indicadas na Figura 6 e o arquivo foi baixado um com nome “Qualis_novos.pdf”.

Figura 6 - Passos para obtenção dos dados “Novo Qualis unificados CAPES versão 2019”.

The screenshot shows the SIGAA system interface for PPGG/CCET. The top navigation bar includes 'Programa', 'Ensino', 'Projetos de Pesquisa', 'Calendário', 'Processos Seletivos', 'Notícias', and 'Documentos'. The 'Documentos' menu is open, showing options: 'Formulários', 'Resolução', 'Regimento', and 'Outros'. A red arrow points to 'Outros'. Below the dropdown, a list of documents is displayed, with 'Novo Qualis unificado CAPES, Versão preliminar 2019' highlighted by another red arrow. A third red arrow points to the 'Documentos' menu item.

Fonte: NOVO QUALIS UNIFICADO CAPES, 2021.

Como observado, os arquivos das demais bases de dados Qualis apresentados anteriormente possuíam formato de planilha eletrônica (arquivo.xls), porém neste caso, o arquivo obtido estava em *Portable Document Format* (PDF). De modo a igualar as extensões dos arquivos, foi utilizado a ferramenta *online* e gratuita “Converter PDF em Excel” do Adobe Acrobat¹. Feito isso, abriu-se com o editor de planilha eletrônica (LibreOffice Calc versão 7.2.3) nomeando a cópia como qualis-novo.xls.

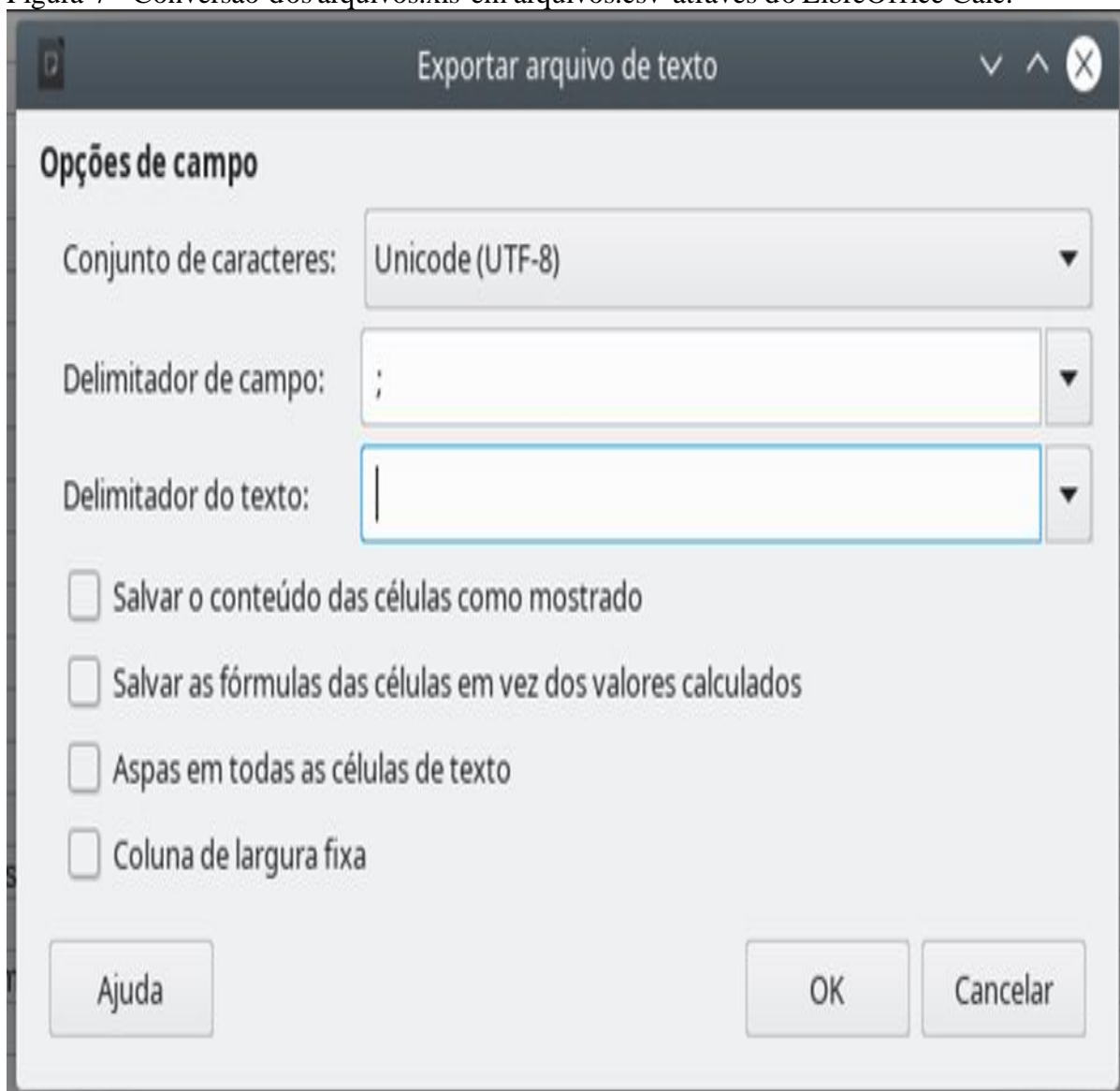
Ao comparar os três arquivos gerados percebeu que as informações contidas neles não estavam na mesma ordem dos campos. Para organizar os registros, facilitar o entendimento e a manipulação foram realizados alguns ajustes.

Primeiramente, converteu e renomeou os arquivos para o formato *Comma-separated values* (CSV), ficando com os nomes qualis-2010-2012.csv, qualis-2013-2016.csv e qualis-novo.csv. Ao exportar os arquivos para o formato csv, foi definido como Opções dos Campos:

¹ Endereço de acesso a ferramenta de conversão “Converter PDF em Excel” online e gratuita do Adobe Acrobat: <https://www.adobe.com/br/acrobat/online/pdf-to-excel.html>

- a) Conjunto de caracteres Unicode (UTF-8),
- b) Delimitador de Campo como sendo ponto e vírgula (“;”), pois não havia esse caractere dentro dos arquivos;
- c) Delimitador de texto deixou-o em branco;
- d) Desmarcou “Salvar o conteúdo das células como mostrado”, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Conversão dos arquivos.xls em arquivos.csv através do LibreOffice Calc.



Fonte: Do Autor, 2022.

A Figura 8 é apresentada de forma a ilustrar e exemplificar o resultado desse procedimento. Repare que o texto entre o caractere ponto e vírgula representa o valor de informação presente em cada célula/dado.

Figura 8 - Identifica e Exemplifica os registros no formato CSV.

```

0001-3765;ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (IMPRESSO);A2;B2;B2
0001-4842;ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH;A1;A1;A1
0001-706X;ACTA TROPICA;A1;B1;B1
0001-9704;AFINIDAD (BARCELONA);B3;B5;B5
0002-7820;JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY;A1;B1;B1
0002-7863;JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY (PRINT);A1;A1;A1
0003-021X;JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS' SOCIETY;A4;B2;B2
0003-2654;ANALYST (LONDON. 1877. PRINT);A1;A2;A1
0003-2670;ANALYTICA CHIMICA ACTA (PRINT);A1;A1;A1
0003-2697;ANALYTICAL BIOCHEMISTRY (PRINT);A3;B1;A2
0003-2700;ANALYTICAL CHEMISTRY (WASHINGTON);A1;A1;A1
0003-2719;ANALYTICAL LETTERS;B1;B3;B3
0003-6951;APPLIED PHYSICS LETTERS;A1;A2;A2
0003-7028;APPLIED SPECTROSCOPY;A3;B2;B2

```

Fonte: Do Autor, 2022.

As setas presentes na Figura 8 em sentido vertical nos sinais de ponto e vírgula (;) representam o conteúdo da célula, de cada coluna, ou seja, cada tipo de informação, sendo o ISSN, o Título, e os demais são os conceitos (estrato) do Qualis-Novo, o Qualis 2013-2016 e Qualis 2010-2012, respectivamente. Cada seta horizontal representa uma linha do arquivo, sendo uma linha para cada título.

4.1.2 Fontes de listas predatórias

A extração das listas predatórias ocorreu de forma semelhante. Para obter a *Beall's List* consultou o *site* oficial (BEALL'S LIST, 2020). Neste caso, selecionou-se todos os registros existentes na *Standalone Journals* (Figura 9) e os copiou para o editor de texto simples, como o bloco de notas (Windows) ou Kate (Linux) como visto na Figura 10 e salvou-o com o nome Lista-Bealls.csv.

Figura 9 - Passos para obtenção de dados na *Beall's List*.

BEALL'S LIST

OF POTENTIAL PREDATORY JOURNALS AND PUBLISHERS

PUBLISHERS · STANDALONE JOURNALS · VANITY PRESS · CONTACT · OTHER

Search for standalone journals (name or URL)

Potential predatory scholarly open-access journals

Instructions: simply enter the journal's name or its URL in the search box above. If the journal has a publisher that was assessed to be predatory, then it is included on the [Publishers](#) list.

Original list

This is an archived version of the Beall's list – a list of potential predatory journals created by a librarian [Jeffrey Beall](#). We will only update links and add notes to this list.

- [Academic Exchange Quarterly](#)
- [Academic Research Reviews](#)
- [Academy of Contemporary Research Journal \(AOCRJ\)](#)
- [ACME Intellects](#)
- [Acta de Gerencia Ciencia \(CAGENA\)](#)
- [Acta Advances in Agricultural Sciences \(AAAS\)](#)
- [Acta Kinesiologica](#)
- [Acta Medica International](#)
- [Acta Scientiae et Intellectus](#)
- [Acta Velit](#)
- [The Advance Journals of Engineering, Mathematics and Computer Sciences \(AIEMCC\)](#)

Original description

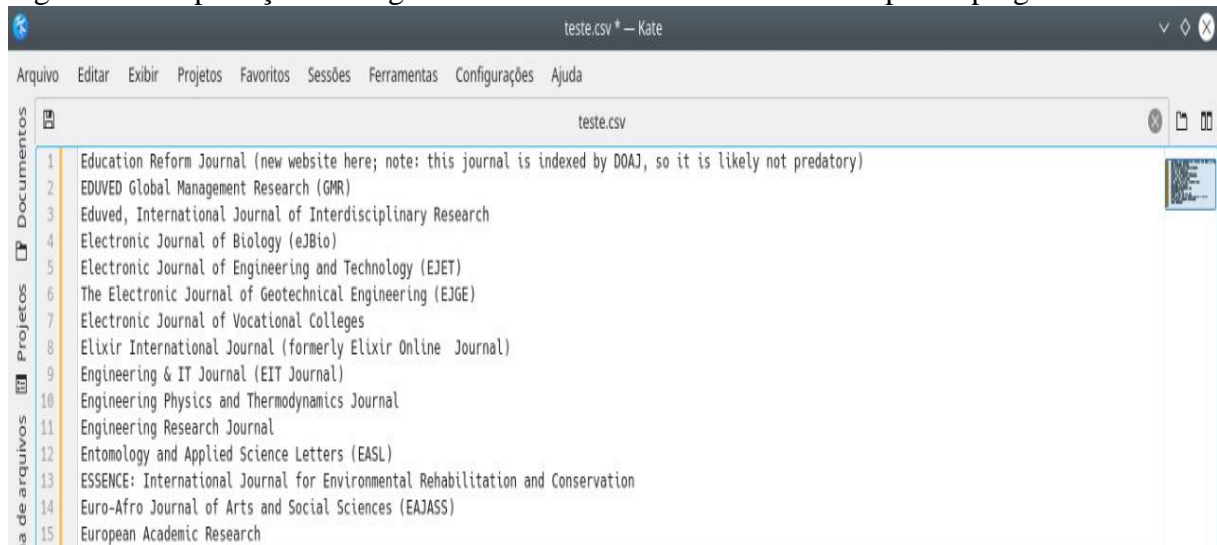
This is a list of questionable, scholarly open-access standalone journals. For journals published by a publisher, please look for the publisher on the list of publishers, [here](#). This list is only for single, standalone journals. We recommend that scholars read the available reviews, assessments and descriptions provided here, and then decide for themselves whether they want to submit articles, serve as editors or on editorial boards. In a few cases, non-open access journals whose practices match those of predatory journals have been added to the list. The criteria for determining predatory journals are [here](#).

[GO TO UPDATE](#)

Fonte: *Beall's List*, 2020.

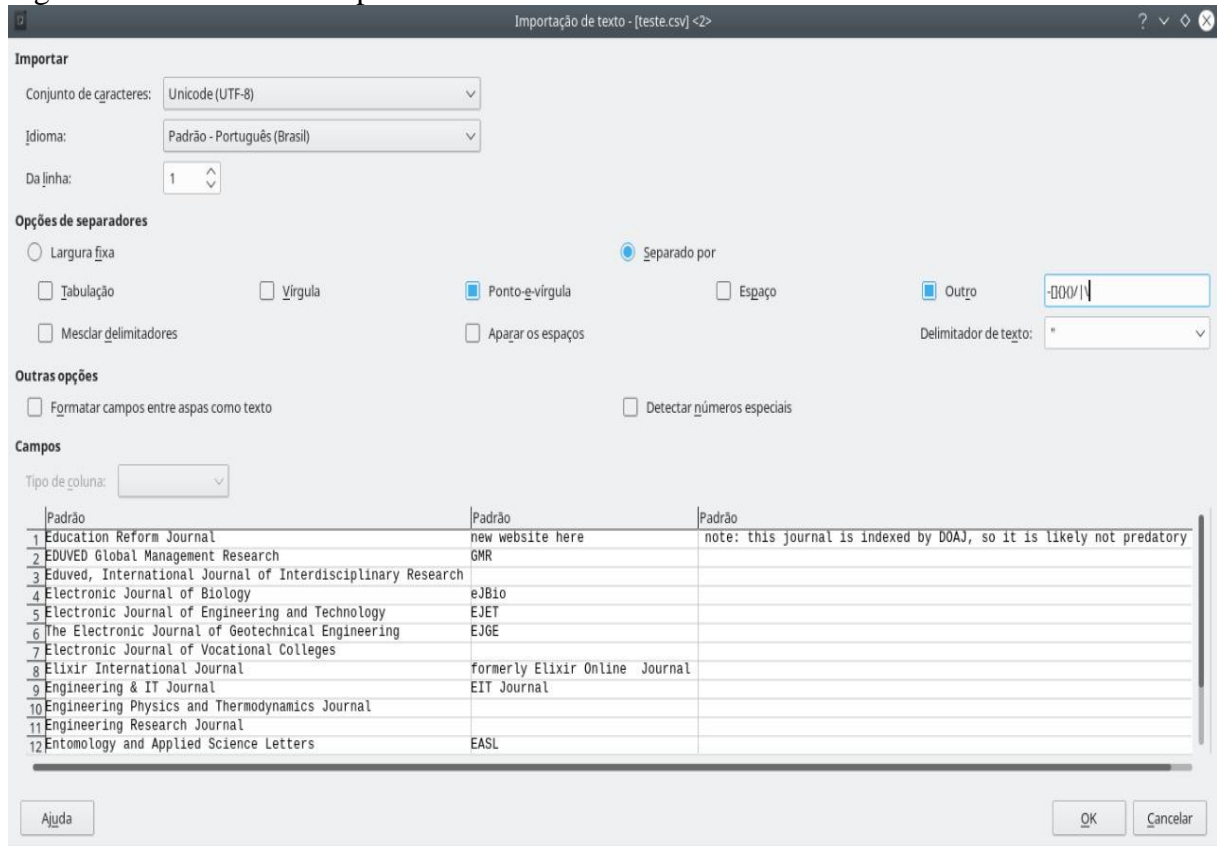
Durante a etapa apresentada na Figura 10 percebeu-se alguns registros que estavam com inconformidades, como por exemplo: espaços duplos, registros com espaços no final, ou com caracteres especiais, além dos títulos de jornais serem apresentados com siglas, observações ou notas. Para solucionar e ampliar as possibilidades de pesquisa na lista desmembrou-se o nome do Título em nome da revista, sigla e observações/notas permitindo futuramente realizar pesquisas pelos termos Título ou Sigla de identificação da revista. Esse procedimento foi realizado utilizando como critério a presença dos delimitadores –[]{}O/\-:– através do editor de planilha eletrônica (LibreOffice) e assim as siglas e observações foram listadas em outras colunas o que permitiu a movê-las para novas linhas ao final o arquivo (Figura 11).

Figura 10 - Importação dos registros obtidos no sítio do *Beall's List* para o programa Kate.



Fonte: Do Autor, 2022.

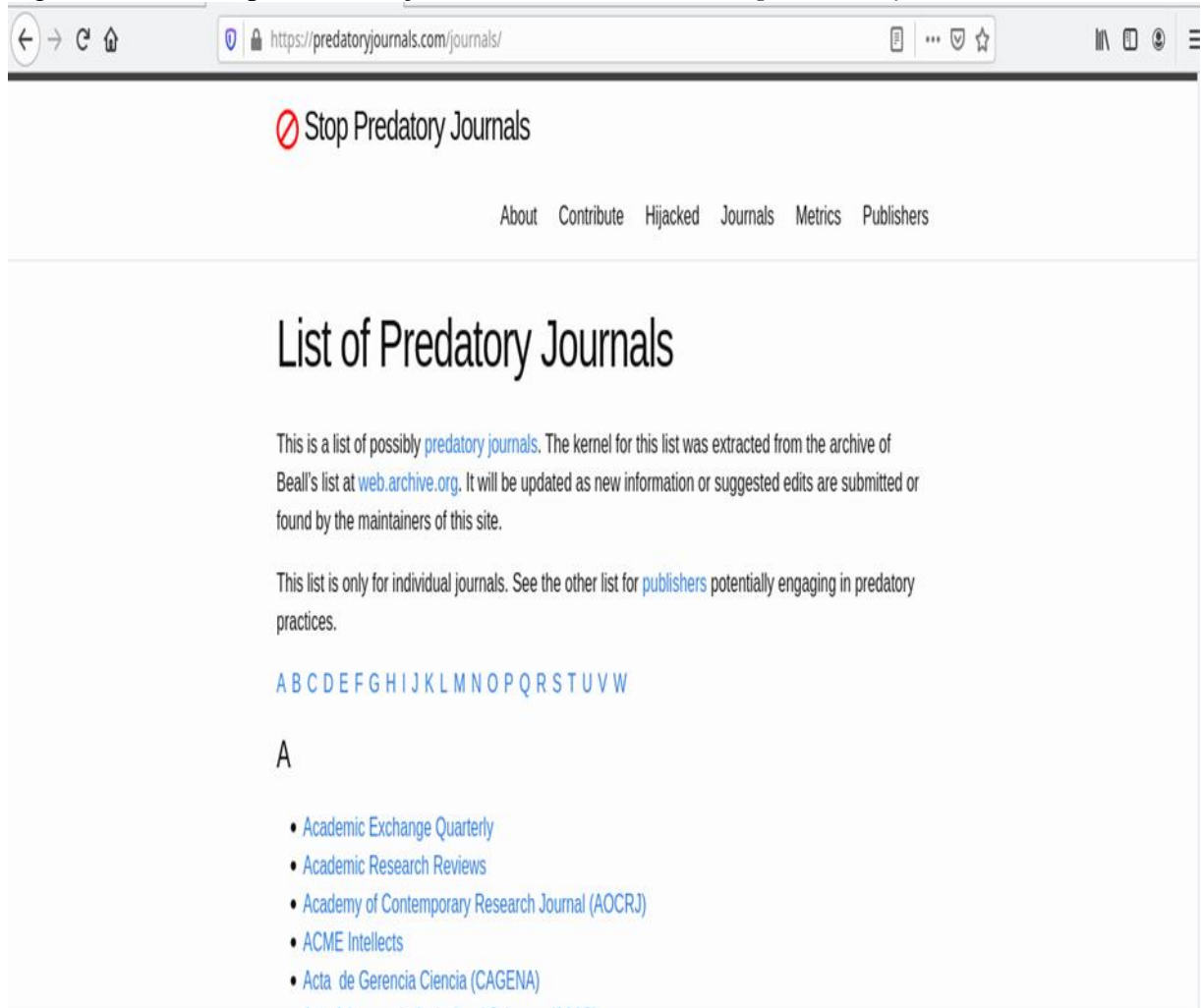
Figura 11 - Procedimentos para desmembramento do Títulos da *Beall's List*.



Fonte: Do Autor, 2022.

Para finalizar a obtenção dos dados necessários também foi importante realizar o procedimento de extração de última lista, o *Stop Predatory Journals*, obtido no sítio oficial da lista (STOP PREDATORY JOURNAL, 2020). O procedimento segue demonstrado na Figura 12.

Figura 12 - Passos para a obtenção de dados da Lista do *Stop Predatory Journals*.



Fonte: *Stop Predatory Journals*, 2020.

Assim como na *Beall's list*, se fez necessário realizar alguns ajustes nos registros para a retirada de siglas e observações adicionadas junto ao Título. O procedimento realizado foi igual ao descrito anteriormente. Após ajustes, foi gerado a cópia do arquivo com o nome *Lista-StopPredatoryJournals.csv* e definindo as opções de exportação conforme Figura 07.

Enfim, com todos os arquivos na mesma extensão e com os ajustes realizados, foi possível dar continuidade ao tratamento das informações.

4.1.3 Formatação dos dados

Na Tabela 1, encontra-se os comandos aplicados nos arquivos. Nem todos os comandos foram utilizados em todos arquivos, isso foi sendo avaliado e aplicado conforme notou-se a necessidade de correções.

Tabela 1 - Correções aplicados aos arquivos para padronização dos dados.

COMANDO	DESCRIÇÃO
vi arquivo.csv	Comando para visualizar e editar as bases de dados no formato csv a través do aplicativo vi do sistema operacional Linux;
tecla ESC :g/ /s//g	Comando para remover sete espaços entre um termo e outro;
tecla ESC :g/ /s//g	Comando para remover cinco espaços entre um termo e outro;
tecla ESC :g/ \$/s//g	Comando para remover espaços no final da linha de cada registro;
tecla ESC :g/"'/s//g	Comando para remover aspas duplas;
tecla ESC :g/&s//g	Comando para remover o texto “&” em minúsculo (ampersand) utilizado na união de strings;
tecla ESC :g/&S//g	Comando para remover o texto “&” em maiúsculo (ampersand) utilizado na união de strings;
tecla ESC :g/&/s//AND/g	Comando para substituir o símbolo ampersand (&) pela palavra AND;
tecla ESC :g/-/s//-/g	Comando para substituir o símbolo hífen (-) pelo sinal menos (-);
tecla ESC :g/ :/s//:/g	Comando para remover o espaço antes do sinal de pontuação dois pontos (:);
tecla ESC :g/ ;/s//;/g	Comando para remover o espaço antes do sinal de pontuação ponto e vírgula (;);
tecla ESC :g/ /s// /g	Comando para remover os espaços duplos;
tecla ESC :x	Comando para fechar o arquivo e salvar.

Fonte: Do Autor, 2022.

Quando se trabalha com bases de dados distintas é importante garantir que as informações presentes nos registros sejam igualmente escritas em todas as bases e remover como por exemplo: espaços duplos, espaços em branco no início ou final das informações ou ainda a presença de caracteres especiais, pois essas inconsistências poderiam levar a erros ou mascarar os resultados da pesquisa. Portanto, foi realizado a formatação tanto das bases de dados como das listas de revistas predatórias com o auxílio de um interpretador de comandos, o GNU Bash do sistema operacional Linux. Com ele permitiu-se manipular dados e arquivos,

programar rotinas e visualizar conteúdo dos arquivos. Ao utilizar o editor de texto puro, o Vim também do Linux, possibilitou formatar os campos e informações contidas nas células das bases e listas.

4.2 MANIPULAÇÃO DOS DADOS

Existe uma ferramenta nativa no Linux chamada *Bourne shell (sh)* ou *Bourne Again Shell (bash)*. Ela foi necessária para realizar filtros com os termos: “química”, “química (química sem acento)”, “*chemistry*”, “*chemical*”, “*chemie*”, “*chimica*”, “*chimie*” das fontes de dados Qualis 2010-2012 e Qualis 2013-2016. Para isso fez-se o uso do comando `grep`.

[Comando genérico] - `grep -iE "termo pesquisado" nome-do-arquivo.csv |tr [:lower:] [:upper:]`
> nome-do-arquivo-resultado.csv

[Comando aplicado] - `grep -iE “quimic|químic|chemi|chimi” qualis-2010-2012.csv > tmp-qualis.csv`

O comando `grep` é responsável por pesquisar por um termo dentro de um arquivo, em que o parâmetro “i” significa *ignore case*, ou seja, pesquisa o termo informado tanto em maiúsculo quanto minúsculo e o parâmetro “E” tem a função de realizar a pesquisa pelos termos que estão entre aspas duplas e separados pelo símbolo *pipe* “|”. O comando `tr` dentre as suas funcionalidades possui a função de conversão de caracteres minúsculo em maiúsculo com, ou seja, ao informar os parâmetros `[:lower:] [:upper:]` converte o resultado do comando `grep` para maiúsculo. O sinal de maior, `>`, tem a funcionalidade de guardar o resultado da pesquisa em um novo arquivo, “nome-do-arquivo-resultado.csv”, onde se armazena todos os registros que contém o termo da pesquisa. Para ampliar o campo de pesquisa trabalhou-se com a busca de termos em português e nos principais idiomas, convertidos com todas letras em maiúsculo como citado no parágrafo anterior.

A diferença para o comando anterior foi a inferência pelos mesmos termos no arquivo `qualis-2013-2016.csv` e a utilização de dois sinais maior, `>>`, que tem a funcionalidade de atribuir o resultado da inferência ao final do arquivo `tmp-qualis.csv`. Pois existe alguns títulos que não existiam ou não foram conceituados pela Qualis antes de 2013.

[Comando aplicado] - `grep -iE "quimic|químico|química|químico" qualis-2013-2016.csv >> tmp-qualis.csv`

Para tratar a base de dados “Qualis Novo” houve a necessidade da criação de um script. Esse script é um arquivo executado via terminal Linux utilizando o comando *bash* onde desenvolveu diversos comandos. Neste caso, utilizou-se para pesquisar informações através da coluna, ISSNs presentes nos Qualis anteriores e buscou-se por novos títulos em que continham os termos “Química” nos idiomas previamente informados aplicando a linha de comando abaixo.

[Comando genérico] - `bash script-funcionalidade.sh | tr [:lower:] [:upper:] > arquivo-resultado.csv`

[Comando aplicado] - `bash script-xtract-quimica-qualis_novos.sh | tr [:lower:] [:upper:] > tmp-termoquimica-issnquimica-qualis-novo.csv`

Para padronizar e organizar os nomes dos arquivos gerados foram adotados a palavra *script* no início do nome do arquivo para indicar que é um arquivo de programação, em seguida a descrição prévia da funcionalidade, finalizando com a extensão do arquivo “.sh” para identificar que deverá ser executado pelo comando *bash/shell*. Por convenção todo arquivo *shell* é interessante inserir o texto “#!/bin/bash” no início do arquivo *script*, mesmo não sendo obrigatório para seu funcionamento, mas serve para identificá-lo, como aplicado na Figura 13 para o script da base de dados “Qualis Novo”.

Figura 13 - Script para extrair os Títulos com termo Química do Qualis Novo.

```
#!/bin/bash
for ISSN in `cut -d';' -f1 tmp-qualis.csv |sort|uniq`
do
    grep $ISSN qualis-novo.csv
done
grep -iE "quimic|químico|química|químico" qualis-novo.csv
```

Fonte: Do Autor, 2022.

O detalhamento dos comandos existentes no *script* `script-xtract-quimica-qualis_novos.sh` para a exportação dos Títulos com o termo Química e suas variações na “Qualis Novo”, tornou-se possível através do comando *cut* onde se extraiu a primeira coluna, ISSN, do arquivo `tmp-qualis.csv`. Ao utilizar os parâmetros: `-d';'` e `-f1` este para trazer a

primeira coluna que destina aos ISSNs dos títulos coletados com o termo Química em seu título e/ou área de avaliação, e aquele para definir o delimitador que neste caso, é o ponto e vírgula. E ainda foi necessário ordenar os registros encontrados com o uso do comando *sort* e unificar os registros em duplicidade com o comando *uniq*. Após o tratamento dos dados utilizou-se o comando *for*, que é um comando de repetição, em que contribuiu para que o comando *grep* pesquise cada ISSN no arquivo *qualis-novo.csv*.

Note na Figura 13 um segundo comando *grep*. Neste caso ele foi utilizado para realizar a pesquisa pelo termo em Química em português ou nos principais idiomas dos títulos que surgiram ou foram conceituados a partir de 2016, ou seja, títulos que compõe somente a “Qualis Novo”. Como nas inferências anteriores o resultado foi convertido em maiúsculo e atribuído ao arquivo *tmp-termoquimica-issnquimica-qualis-novo.csv*.

Em continuidade ao tratamento dos registros encontrados houve a necessidade de unificar os registros, extrair os ISSNs e removendo os registros em duplicidade, aplicando os seguintes comandos:

- a) Copiar todos registros do arquivo *tmp-qualis.csv* para o arquivo *tmp-unifica-registro-qualis-quimica.csv*;

[Comando aplicado] - `cat tmp-qualis.csv > tmp-unifica-registros-qualis-quimica.csv`

- b) Copia todos registros do arquivo *tmp-termoquimica-issnquimica-qualis-novo.csv* para o final do arquivo *tmp-unifica-registro-qualis-quimica.csv*

[Comando aplicado] - `cat tmp-termoquimica-issnquimica-qualis-novo.csv >> tmp-unifica-registros-qualis-quimica .csv`

- c) Extraí todos ISSNs, ou seja, primeira coluna do arquivo *tmp-unifica-registros-qualis-quimica.csv* através do comando *cut* com os parâmetros `-d';' -f1`, bem como ordenar com o comando *sort*, unificar os registros duplicados com o comando *uniq* e com o sinal maior “>”, armazena o resultado no arquivo *tmp-issn-quimica-remove-registros-duplicados.csv*. A barra vertical, *pipe* (|), entre os comandos tem a função de executar tratativa do resultado do comando anterior pelo comando pós sinal de *pipe*.

```
[Comando aplicado] - cut -d';' -f1 tmp-unifica-registros-qualis-quimica.csv |sort| uniq
> tmp-issn-quimica-remove-registros-duplicados.csv
```

4.3 UNIFICANDO ARQUIVOS DE REGISTRO

Com a lista de todos títulos que possuem o termo Química em português ou nos principais idiomas em seu Título ou Área de avaliação, criou-se o *script* script-valida-issn-tres-qualis.sh, Figura 14, para filtrar os respectivos ISSNs presentes nas três Qualis que foram salvos no arquivo tmp-issn-presente-nas-tres-qualis.csv. O comando executado para a realização desse procedimento foi:

```
[Comando aplicado] - bash script-valida-issn-tres-qualis.sh > tmp-issn-presente-nas-tres-qualis.csv
```

Figura 14 - Extraindo ISSN comum nas três Qualis

```
#!/bin/bash
for ISSN in `cat tmp-issn-quimica-remove-registros-duplicados.csv`
do
    # Verifica SE o ISSN esta presente na Qualis Novo
    if [[ -n `grep $ISSN qualis-novo.csv` ]]
    then
        # Verifica SE o ISSN esta presente na Qualis Novo
        if [[ -n `grep $ISSN qualis-2013-2016.csv` ]]
        then
            # Verifica SE o ISSN esta presente na Qualis Novo
            if [[ -n `grep $ISSN qualis-2010-2012.csv` ]]
            then
                echo $ISSN
            fi
        fi
    fi
done
```

Fonte: Do Autor, 2022.

O comando de repetição *for* como visto na Figura 14, recebeu cada ISSN do arquivo tmp-issn-quimica-remove-registros-duplicados.csv pelo subcomando *cat*. O primeiro comando de condição *if*, “se”, tem a função de verificar se existe o respectivo ISSN no arquivo qualis-novo.csv, o parâmetro “-n” significa *True if the length of "STRING" is non-zero* (TLDP), ou seja, se o resultado do comando *grep* for diferente de zero é porque existe pelo menos um resultado, então continua a execução dos comandos subsequentes e em caso negativo segue para o próximo ISSN, até o final do arquivo que contém os ISSNs, tmp-issn-quimica-remove-registros-duplicados.csv. Caso a primeira condição tenha sido atendida, existe outro comando *if* para validar se o ISSN está presente no arquivo qualis-2013-2016.csv,

seguindo os mesmos parâmetros e condições tratados para a Qualis Novo. O terceiro comando *if* tem a funcionalidade de validar se o ISSN está presente também na *qualis-2010-2012.csv* e caso esteja o mesmo é exibido pelo comando “*echo \$ISSN*”.

Sendo assim, os ISSNs apresentados no arquivo *tmp-issn-presente-nas-tres-qualis.csv* estão presentes nos três arquivos *qualis* e recebeu alguma classificação de A1 até a C. Para validar se a verificação anterior está correta, foi criado o *script* *script-valida-issn-nao-presente-tres-qualis.sh* (Figura 15), para realizar a contra prova em que o mesmo não pode retornar resultados, pois os ISSNs presentes no arquivo *tmp-issn-presente-nas-tres-qualis.csv* estão presentes nos três arquivos *qualis-novo.csv*, *qualis-2013-2016.csv* e *qualis-2010-2012.csv*. Sendo executado pelo comando:

[Comando aplicado] - `bash script-valida-issn-nao-presente-tres-qualis.sh`

Figura 15 - Script de contraprova utilizando a lista de ISSNs resultante do *script-valida-issn-tres-qualis.sh*.

```
#!/bin/bash
for ISSN in `cat tmp-issn-presente-nas-tres-qualis.csv`
do
    if [[ -z `grep $ISSN qualis-novo.csv` || \
        -z `grep $ISSN qualis-2010-2012.csv` || \
        -z `grep $ISSN qualis-2013-2016.csv` ]]
    then
        echo "=====> $ISSN <====="
        grep $ISSN qualis-*.csv
    fi
done
```

Fonte: Do Autor, 2022.

Diferentemente para o *script* que busca por ISSNs comuns nos três arquivos *qualis-*.csv*, este *script* (Figura 15) busca por ISSNs que não estão presentes em uma das *Qualis* com o parâmetro *-z* no comando de condição *if* e os dois sinais juntos de pipe entre cada expressão pesquisada significa *or* (ou), ou seja, caso os ISSNs presentes no arquivo *tmp-issn-presente-nas-tres-qualis.csv* não esteja em um dos arquivos *Qualis*, o mesmo será exibido comando “*grep \$ISSN qualis-*.csv*”.

4.4 APLICAÇÃO DE FILTROS

4.4.1 Primeiro filtro da planilha consolidação, com informações da Qualis Novo

Com a posse da lista com todos ISSNs presentes nas três Qualis, iniciou-se o filtro para o processo de obtenção do Título e Estrato de cada ISSN em cada Qualis, iniciando pela Qualis Novo em que a mesma, em sua maioria, possui apenas um registro por ISSN. Para tanto criou-se o *script* “script-xtract_and_join-termo_quimica-qualis-novo.sh” (Figura 16), atribuindo o resultado para o arquivo “tmp-unificando-qualis-quimica.csv” sendo executado pelo seguinte comando:

```
[Comando aplicado] - bash script-xtract_and_join-termo_quimica-qualis-novo.sh > tmp-unificando-qualis-quimica.csv
```

Figura 16 - Extraindo os Títulos da Qualis Novo que está presente nas três Qualis

```
#!/bin/bash
for ISSN in `cat tmp-issn-presente-nas-tres-qualis.csv`
do
#     echo $ISSN
#     grep $ISSN qualis-novo.csv
done
```

Fonte: Do Autor, 2022.

O *script* apresentado na Figura 16 consiste em executar o comando de repetição *for* em que pesquisa pelo ISSN, via comando *grep* no arquivo qualis-novo.csv, retornando a linha em que consiste os campos: ISSN, Título, Estrato (nota conceito) do Qualis Novo, como no exemplo: “0102-9843;REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA QUÍMICA;B3”, separando as informações por ponto e vírgula. E assim formando a primeira etapa da planilha de consolidação desses títulos que estão presentes nas três Qualis.

4.4.2 Segundo filtro da planilha consolidação, com informações da Qualis 2013-2016

Assim como realizado no tópico 4.4.1 foi criado o *script* “script_xtract_and_join-termo_quimica-qualis-novo-13_16.sh”, Figura 17 em que consistiu em extrair os Estratos dos ISSNs selecionados no tópico 4.3 na Qualis 2013-2016 e inserindo essas informações em uma coluna na frente na respectiva linha do ISSN. O Resultado desse script foi armazenado no arquivo “tmp-unificando-qualis-novoe1316-quimica.csv” e o comando para executar esse *script*:

[Comando aplicado] - bash script_xtract_and_join-termo_quimica-qualis-novo-13_16.sh > tmp-unificando-qualis-novoe1316-quimica.csv

O arquivo Qualis 2013-2016 possui uma coluna “Área de Avaliação”, por causa dessa coluna permitiu medir a granularidade de pesquisa por ISSNs em Química, pois muitos ISSNs, nesta versão de Qualis, possui diversas áreas de avaliação em um único ISSN, como por exemplo, o mesmo ISSN 2???-???7 do Título “*PERIÓDICO E*”. Este possui classificação para as áreas de avaliação: Ciências biológicas I, Ciências Biológicas III, Farmácia, Interdisciplinar, Medicina I, Medicina II e Química. Com isso permitiu adotar no filtro ISSN e área de avaliação em Química.

Figura 17 - Extraíndo os Estratos da Qualis 2013-2016 que está presente nas três Qualis

```
#!/bin/bash
while read -r line
do
  ISSN=`echo $line|cut -d';' -f1`
  if [ "`grep $ISSN qualis-2013-2016.csv|grep ';QUÍMICA'`" ]
  then
    echo "$line;`grep $ISSN qualis-2013-2016.csv|grep ';QUÍMICA' |cut -d';' -f4`;"
  else
    echo "$line;X;"
  fi
done < tmp-unificando-qualis-quimica.csv
```

Fonte: Do Autor, 2022.

Nesse *script* adotou o comando de repetição *while*, pois foi necessário selecionar linha a linha do arquivo tmp-unificando-qualis-quimica.csv. Para maior confiança neste filtro

utilizou-se a pesquisa por ISSN, pois é a informação comum em todas Qualis sem variação de grafia por ser somente números. Para isso foi necessário atribuir ISSN de cada linha à uma variável chamada “ISSN”, utilizando os comandos “*echo*” para exibir o conteúdo e “*cut*” para selecionar o primeiro parâmetro do resultado do comando “*echo*”. A partir dessa variável com o valor selecionado, possibilitou utilizar a estrutura de condição *if* para pesquisar, mediante comando *grep* se existe ou não algum registro com esse ISSN e se ele foi classificado na área de avaliação em Química, caso contivesse, obteve-se a informação do quarto parâmetro da linha correspondente ao ISSN no arquivo qualis-2013-2016.csv, ou seja, a classificação obtida pelo respectivo ISSN na Qualis 2013-2016 e atribuiu essa informação ao final da linha obtida no comando *while*. Caso exista o ISSN, mas não tem classificação na área de avaliação em Química, atribuiu o valor “X”, ou seja, existe esse ISSN na Qualis 2013-2016, porém não tem classificação inerente para essa pesquisa.

4.4.3 Terceiro filtro da planilha consolidação com informações da Qualis 2010-2012

Para extrair as classificações da relação de ISSNs geradas pelos procedimentos do tópico 4.3 na Qualis 2010-2012, houve a necessidade de criação de um *script*, veja Figura 18, semelhante ao utilizado para extrair as informações dos ISSNs na Qualis 2013-2016, porém o arquivo pesquisado foi o qualis-2010-2012.csv. Para executar o script utilizou-se o comando abaixo e o resultado desse filtro foi armazenado no arquivo “tmp-unificando-qualis-novo1316e1012-quimica.csv”.

Figura 18 - Extraindo os Títulos da Qualis 2010-2012 que está presente nas três Qualis

```
#!/bin/bash
while read -r line
do
    ISSN=`echo $line|cut -d';' -f1`
    RESULT=`grep $ISSN qualis-2010-2012.csv|grep ";QUÍMICA"`
    if [ -n "$RESULT" ]
    then
        RESULT=`grep $ISSN qualis-2010-2012.csv|grep ";QUÍMICA" |cut -d";" -f4`
        echo "$line;$RESULT"
    else
        echo "$line;X;"
    fi
done < tmp-unificando-qualis-novoe1316-quimica.csv
```

Fonte: Do Autor, 2022.

[Comando aplicado] - `bash script_xtract_and_join-termo_quimica-qualis-novoe13_16-10_12.sh > tmp-unificando-qualis-novo1316e1012-quimica.csv`

Ao utilizar o comando repetição *for* acessou-se todas informações de cada linha, referente a cada ISSN e assim pode complementar através do comando *grep*, a classificação obtida pelo ISSN na área de avaliação em Química. Semelhante ao filtro empregado no item 4.4.2, caso o ISSN não tenha classificação em Química o mesmo receberá a letra “X”.

4.4.4 Validação dos Títulos presentes nas duas listas *Predatory Journal*

Com a criação da planilha com os ISSNs presentes nas três Qualis e as respectivas classificações, a próxima etapa consistiu em verificar se títulos ou siglas estão presentes nas duas listas de *Predatory Journal: Beall's List e Stop Predatory Journal*.

A ação foi necessária como início da investigação sobre quantos e quais títulos são suspeitos como *Predatory Journal* conforme descrito no tópico 3.7, de como identificá-los. Para tanto foi necessário a criação de um script, Figura 19, para validar quais ISSNs estão presentes ou não e adicionar na coluna da respectiva lista predatória. Esse resultado foi armazenado no arquivo “predatoryjournal-quimica-presentenastresqualis.csv” e a execução do comando foi representado conforme comando abaixo:

[Comando aplicado] - `bash script_xtract_predatoryjournal-quimica-presentenastresqualis.sh > predatoryjournal-quimica-presentenastresqualis.csv`

Ao realizar a leitura de cada linha da planilha “tmp-unificando-qualis-novo1316e1012-quimica.csv”, extraiu-se cada título e pesquisou-se, via comando *grep*, por termos em maiúsculo ou minúsculo, nos arquivos referentes às listas “Lista-Bealls.csv” para a *Lista de Beall's* e “Lista-StopPredatoryJournals.csv” para a *Lista Stop Predatory Journals*. Com estrutura de condição *if* adicionou-se a letra “S” quando presente na lista predatória e a letra “N” quando negativo.

Figura 19 - Script de verificação se o título pertence nas listas predatórias

```
#!/bin/bash
while read -r line
do
    TITULO=`echo $line|cut -d';' -f2|cut -d'(' -f1`
    RESULTBEALLS=`grep -i "^$TITULO" Lista-Bealls.csv`
    RESULTSTOP=`grep -i "^$TITULO" Lista-StopPredatoryJournals.csv`
    if [ -n "$RESULTBEALLS" ]
    then
        if [ -n "$RESULTSTOP" ]
        then
            echo $line"S;S;"
        else
            echo $line"S;N;"
        fi
    else
        if [ -n "$RESULTSTOP" ]
        then
            echo $line"N;S;"
        else
            echo $line"N;N;"
        fi
    fi
done < tmp-unificando-qualis-novo1316e1012-quimica.csv
```

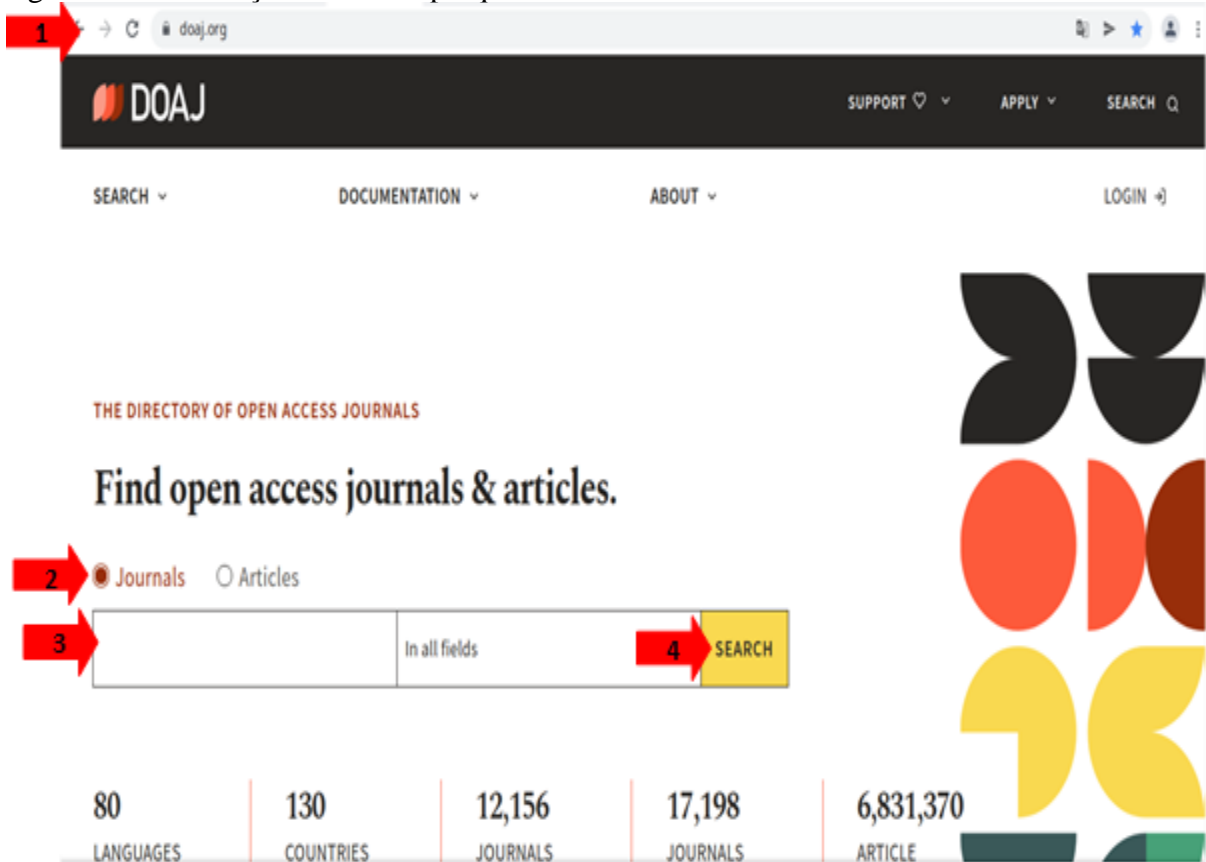
Fonte: Do Autor, 2022.

4.4.5 Verificação de ISSNs e Títulos supostamente predatórios se são indexados no DOAJ

O *Directory of Open Access Journals* – DOAJ é uma instituição, sem fins lucrativos, que indexa os periódicos *Open Access* de forma a validar a sua integridade e impacto. Conforme orientação do tópico 3.7, é mais uma ferramenta para auxiliar na identificação da credibilidade do periódico *Open Access* antes que seja realizada a publicação de uma pesquisa científica.

A pesquisa de títulos ou ISSN no DOAJ está disponível na página inicial do sítio oficial (DOAJ, 2020), para tanto é necessário realizar os seguintes procedimentos conforme Figura 20, após acessar o sítio oficial, marque a opção *Journals* conforme informado pela seta 2, em seguida foi informado o campo indicado pela seta 3 o ISSN ou Título, este é interessante informar entre aspas duplas (exemplo: “*JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY*”, por exemplo) para que a pesquisa seja realizada literalmente como informada. E para realizar a pesquisa clique no botão *Search*.

Figura 20 - Orientações de como pesquisar um Título no DOAJ



Fonte: do Autor, 2022

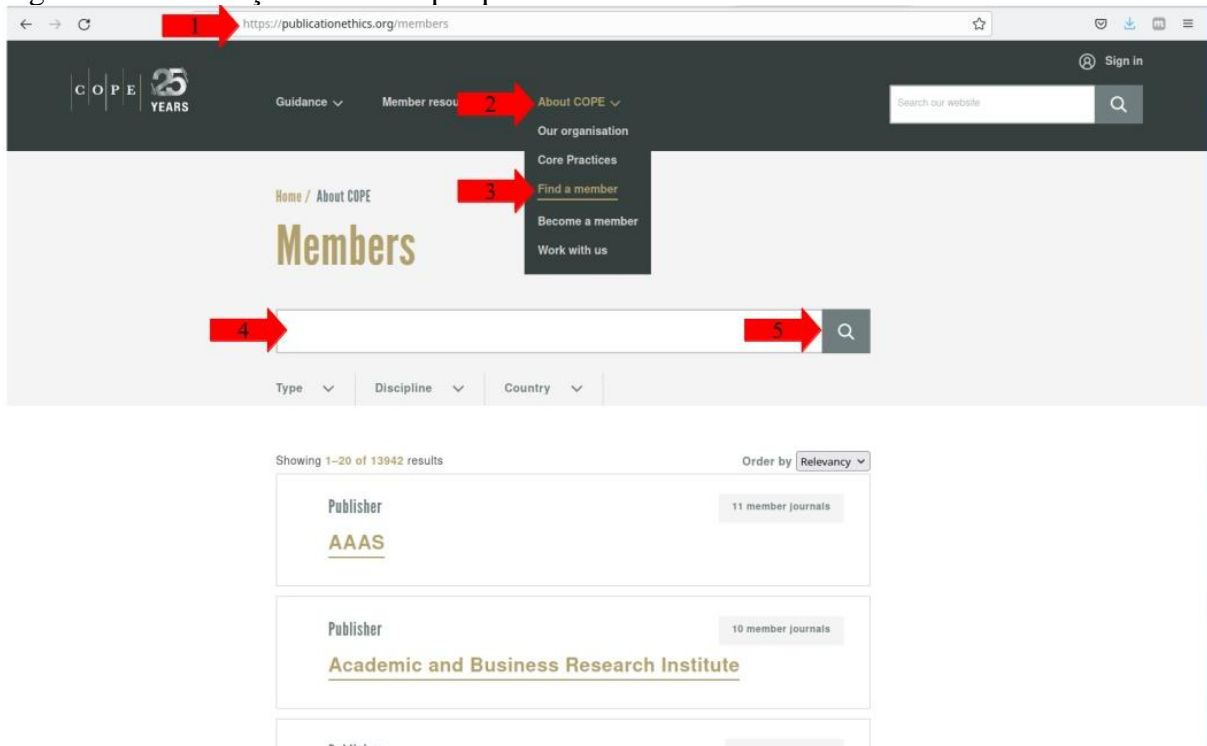
4.4.6 Verificação de ISSNs e Títulos supostamente predatórios se são indexados no COPE

Assim como foi realizado a tratativa dos supostos títulos predatórios na DOAJ, realizou-se a consulta dos supostos ISSNs predatórios no *Committee on Publication Ethics – COPE*. Esse processo consistiu em validar as práticas e princípios éticos dos editores nas publicações.

Como apresentado na Figura 21, ao acessar o sítio oficial da COPE, realizou-se os passos, conforme sequência numérica das setas vermelhas na mesma figura, apresentados afim de investigar se um determinado título é membro. É importante observar que para pesquisas nominais dos títulos, esses termos fiquem entre o símbolo de aspas duplas, obtendo exatidão na pesquisa. Quando se obtém resultado, é apresentado as seguintes informações: Tipo (*journal, publisher, individual e coporate*), Nome do Título, Editor chefe, País, Editor e ISSN. Ao clicar no nome permite visualizar além das as informações anteriores, as disciplinas e áreas de atuação. Se clicar em Editor, adquire o sítio e os demais jornais pertencentes ao

mesmo. E caso o ISSN não seja encontrado, é mais uma indicação de que o periódico é predatório e certifica de que as orientações apresentadas pelo *ThinkCheckSubmit* foram bem elaboradas.

Figura 21 - Orientações de como pesquisar um Título ou ISSN no COPE.



Fonte: do Autor, 2022

Dando continuidade a investigação dos critérios que validam que um Título seja predatório a próxima verificação é validar no AJOL.

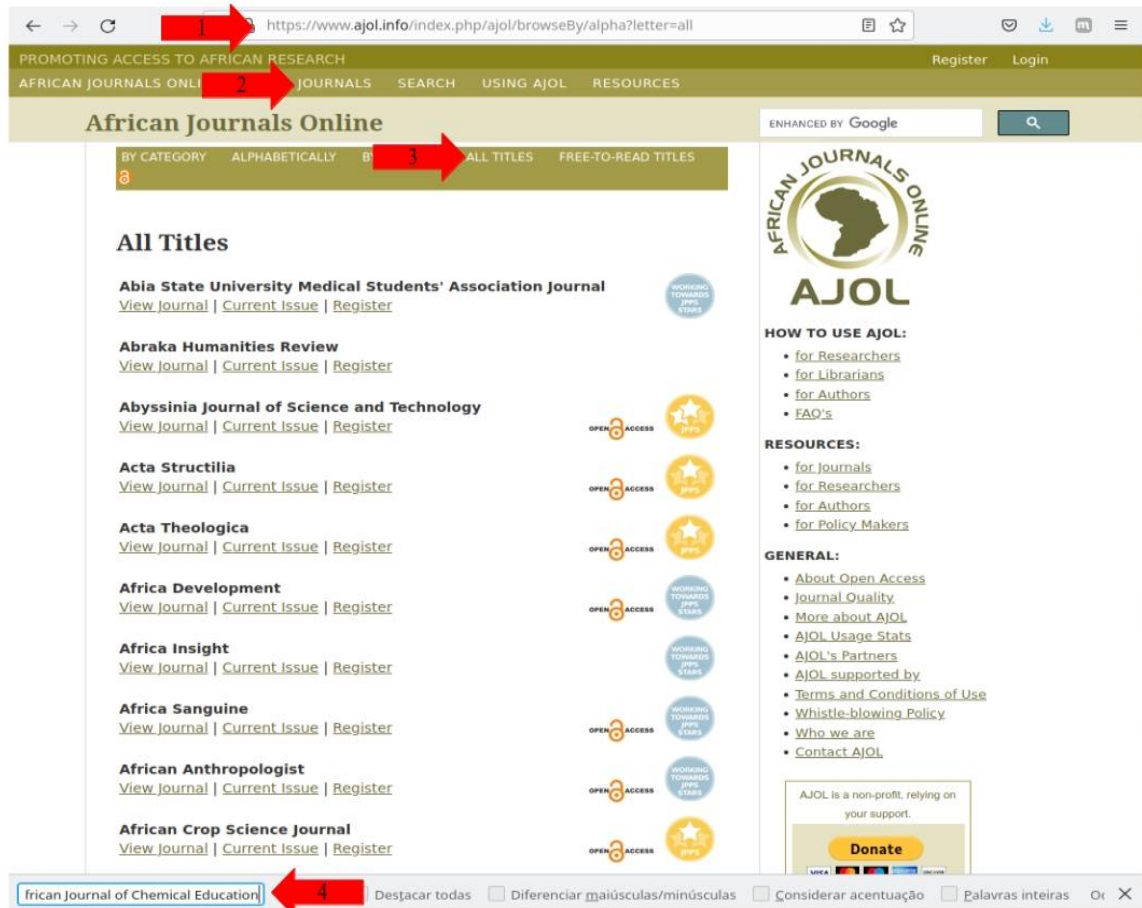
4.4.7 Verificação de ISSNs e Títulos supostamente predatórios se são indexados no AJOL

A AJOL - *African Journals Online* é uma instituição sem fins lucrativos responsável por validar bases de dados originárias no continente africano, sendo assim permite validar se os títulos supostamente periódicos são indexados nas mesmas.

Para realizar as consultas é necessário acessar o sítio oficial da AJOL, clicar em “*Journals*”, em seguida “*ALL TITLES*” e para realizar a pesquisa, utilizou as teclas CTRL e tecla F simultaneamente (Figura 22). Caso os resultados sejam encontrados, aparecerá as seguintes informações o nome do título, o *link* “*View Journal*” em que permitiu acessar a uma nova janela com a imagem referenciando o periódico, uma breve descrição, nome do

editor, principais áreas de publicação, a lista com artigos recentes e o ISSN. Caso não apresente resultados no sitio, aponta ser um jornal predatório.

Figura 22 - Orientações de como pesquisar um Título no AJOL



Fonte: do Autor, 2022

Desta maneira, finda todos procedimentos sugeridos nas boas práticas *ThinkCheckSubmit*. Com a listagem dos supostos títulos predatórios, analisará o impacto no Lattes/CNPQ, Google Scholar/Índice H, Elsevier B.V /Scopus e *Journal Citation Reports (JCR)/ Clarivate*.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para manusear os dados necessários para essa pesquisa foi necessário extrair os mesmos do sitio oficial da Qualis/Sucupira e Listas predatórias, convertendo a planilha eletrônica em arquivos de texto puro no formato csv. Conforme foi apresentado no item 4.1, para que assim seja possível a aplicação de filtros e manipulações dos dados. Diante desses dados pode visualizar algumas informações importantes do progresso da Qualis e métodos de avaliação conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Quantitativo de cada Qualis

Versão Qualis	Total de Registros	Quantidade de ISSN's	ISSNs com mais de um Estrato	Títulos com termo em Química
2010-2012	108275	28420	17354	5865
2013-2016	131277	27622	19045	7133
Novo	22047	22047	7	501

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

A primeira percepção é de que a quantidade de Títulos avaliados pela Qualis diminuiu significativamente, de 108275 para 22047, principalmente ao comparar a Qualis 2013-2016 com a última versão, mas cabe observar que a última versão ainda não foi divulgada oficialmente pela Qualis/Sucupira. Essa versão foi disponibilizada pela UFRN aos editores como uma versão preliminar. Outro ponto interessante notado, foi o reflexo devido as alterações no modelo de avaliação, reduzindo para 4% a quantidade de ISSN's com mais de um estrato (nota conceito). Em versões anteriores, as notas eram atribuídas para cada Área de Avaliação e agora é por ISSN. Ainda existe ISSN's, no Qualis Novo, que possui mais de um registro cadastrados em duplicidade para o mesmo Título. Um exemplo foi o que aconteceu como o ISSN 2178-602X que representa o Título MÍDIA E COTIDIANO e o Título REVISTA MÍDIA E COTIDIANO em que ambos recebem o mesmo estrato.

Em se tratando das listas predatórias, a diferença no número de títulos elencados foi de aproximadamente 14%, como apresentando na Tabela 3. Esse valor já era esperado que não fosse tão significativo, pois ambas as listas possuem condutas semelhantes em seu gerenciamento, bem como, a adição de novos Títulos supostamente predatórios.

Tabela 3 - Quantitativo de Títulos indexados nas Blacklists

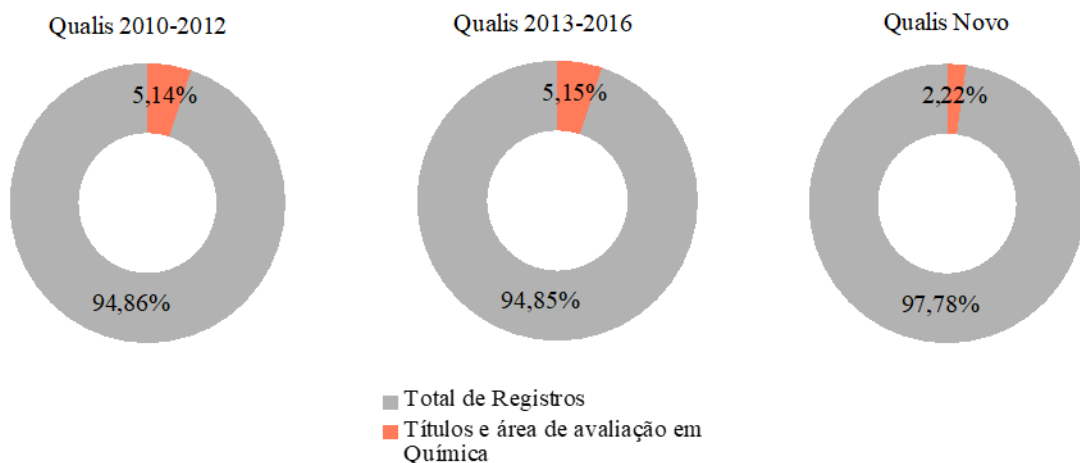
Blacklist	Quantidade de Títulos Indexados
<i>Beall's List</i>	2469
<i>Stop Predatory Journal</i>	2144

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

Com as bases de dados convertidas em formato csv, foi possível identificar algumas inconsistências de como os dados foram declarados, tais como: o uso de tabulação ou espaços entre frases as quais seria necessário somente um espaço, espaços antes das pontuações de dois pontos ou ponto e vírgula, o uso do símbolo “&” com significado *and*, o uso do hífen em algumas bases e outras o uso do sinal menos. Cabe ressaltar que esses passos realizados neste método não alteram os dados obtidos nos respectivos sítios eletrônicos, mas os padronizam afim de que o termo pesquisado seja localizado, caso exista, e sem que seja desconsiderado caso esteja com a grafia diferente da pesquisada.

Com a padronização realizada permitiu-se filtrar os títulos com o termo Química em língua vernácula e nos principais idiomas de cada Qualis, de acordo com o apresentado no método 4.2, e assim notou-se que a média de Títulos em Química é de aproximadamente 5% nas duas primeiras Qualis e 2% na Qualis Novo (Gráfico 1). De acordo com o Gráfico de produtividade em Química emitido pela OCTI em 2021, Figura 2, a quantidade de Títulos em área de avaliação em Química mantém a produtividade em 7,05%, ocupando o segundo lugar no *ranking* de produtividade acadêmica no Brasil.

Gráfico 1 - Percentual de Títulos em Química



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

Afim de evitar que um ISSN seja listado por mais de uma vez, foi gerado uma lista com todos ISSN removendo as duplicidades, pois como já foi informado nas edições 2010-2012 e 2013-2016 da Qualis um ISSN podia ter mais uma classificação.

No método 4.3 houve a necessidade inventariar os nomes dos títulos ou área de avaliação referente ao termo Química das três Qualis. Com este filtro, constatou-se um total de 2323 Títulos. Note que na Tabela 2, o Qualis Novo contém o número inferior a esse total,

pois alguns títulos não possuem o termo Química em seu nome, mas o mesmo foi avaliado nas Qualis anteriores com área de avaliação em Química, conforme apresentando na Figura 23. Com o montante de Títulos com produção científica, na área avaliação em Química, garantindo que os mesmos mantem estabilidade por quase dez anos (de 2010 à 2019).

Figura 23 - Título com área de avaliação em Química e sem o termo Química em seu Título

```

qualis-2010-2012.csv:0195-5373;Atomic Spectroscopy;CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II;B3
qualis-2010-2012.csv:0195-5373;Atomic Spectroscopy;CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III;B3
qualis-2010-2012.csv:0195-5373;Atomic Spectroscopy;ENGENHARIAS I ;B1
qualis-2010-2012.csv:0195-5373;Atomic Spectroscopy;ENGENHARIAS II;B1
qualis-2010-2012.csv:0195-5373;Atomic Spectroscopy;FARMÁCIA;B2
qualis-2010-2012.csv:0195-5373;Atomic Spectroscopy;INTERDISCIPLINAR;B1
qualis-2010-2012.csv:0195-5373;Atomic Spectroscopy;QUÍMICA;B3
qualis-2013-2016.csv:0195-5373;ATOMIC SPECTROSCOPY;ENGENHARIAS I ;B1
qualis-2013-2016.csv:0195-5373;ATOMIC SPECTROSCOPY;ENGENHARIAS II ;B1
qualis-2013-2016.csv:0195-5373;ATOMIC SPECTROSCOPY;FARMÁCIA ;B2
qualis-2013-2016.csv:0195-5373;ATOMIC SPECTROSCOPY;MATERIAIS ;B1
qualis-2013-2016.csv:0195-5373;ATOMIC SPECTROSCOPY;NUTRIÇÃO;B1
qualis-2013-2016.csv:0195-5373;ATOMIC SPECTROSCOPY;QUÍMICA ;B2
qualis-novo.csv:0195-5373;ATOMIC SPECTROSCOPY;B2

```

Fonte: Do Autor, 2022

Ainda foi realizado uma inferência de contraprova com a lista gerada pelo script representado na Figura 15, em que o mesmo consistiu em garantir que essa lista com os ISSNs presente nas três Qualis tenha selecionado algum ISSN equivocadamente e não esteve presente nas três Qualis.

Já no método 4.4 realizou-se a os métodos para a consolidação das informações obtidas em todos métodos realizados, bem como conduziu com a produção dos impactos dos jornais predatórios que foram avaliados em todas Qualis. Primeiramente acrescentou-se na planilha de consolidação, as informações contidas na Qualis Novo, por ter uma baixa quantidade de registros em duplicidade. Em seguida foi adicionado o estrato da Qualis 2013-2016 e por último o estrato da Qualis 2010-2012. Nos relatórios das Qualis 2010-2012 e Qualis 2013-2016 possui a coluna “Área de Conhecimento”, em que foi possível investigar se o Títulos selecionados foi avaliado na área de conhecimento em “Química”, caso não tenha sido, o seu estrato foi alterado pela letra “X”, ou seja, não foi relevante para esta pesquisa. Assim totalizando 567 títulos na Qualis 2013-2016 e 757 títulos na Qualis 2010-2012 com essa situação. No entanto a primeira fase para elaborar o recorte utilizado, foi obtido 1049 títulos na área de conhecimento em Química com estrato nas três Qualis.

A próxima etapa consistiu em validar quais desses títulos estavam presentes nas listas predatórias, conforme método 4.4.4 em que se realizou essa verificação, resultando em seis títulos que possuem estrato nas três Qualis e estavam presentes nas duas *Blacklists*, como evidenciado na Tabela 4.

Tabela 4 - Títulos presente nas três Qualis e presente nas duas *Blacklists*.

ISSN	TÍTULO	NOVO	2013-2016	2010-2012	BEALL'S	STOP PREDATORY JOURNAL
0???-???	PERIÓDICO A	B3	B5	B5	S	S
0???-???	PERIÓDICO B	C	C	B3	S	S
0???-???	PERIÓDICO C	C	C	C	S	S
1???-???	PERIÓDICO D	B3	B3	B3	S	S
2???-???	PERIÓDICO E	B2	C	C	S	S
2???-???	PERIÓDICO F	B1	C	C	S	S

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

Outra informação relevante é que os estratos variam de B1 a C, demonstrando não ser periódicos de muita relevância, mas receberam alguns Estratos com impacto nacional para o desenvolvimento científico. Cabe ressaltar que essas notas conceitos que os periódicos receberam não é bom, pois uma das características que define um periódico ser predatório é ele não ser revisado por pares e não ter validação contra plágio, ou seja, pode conter informações duvidosas, incorretas ou mesmo publicado sem ser o autor original, sustentando novas pesquisas com informações equivocadas.

Seguindo as orientações do *ThinkCheckSubmit*, foi verificado se os periódicos listados nas listas de *Predatory Journal*, estavam indexados em instituições reguladoras de periódicos *Open Access*, tais como DOAJ, COPE e AJOL. Caso não estejam listados é um indício de não ser um periódico apropriado para fundamentar e submeter novas pesquisas científicas. Na Tabela 5 a letra “N” reforça que estes Títulos não são indexados, ou seja, não são reconhecidos ou não foram aprovados por essas instituições regulatórias.

Tabela 5 - Verificação se os supostos títulos predatórios estão indexados por instituições regulatórias de *Open Access*

ISSN	TÍTULO	DOAJ	COPE	AJOL
0???-???	PERIÓDICO A	N	N	N
0???-???	PERIÓDICO B	N	N	N
0???-???	PERIÓDICO C	N	N	N
1???-???	PERIÓDICO D	N	N	N
2???-???	PERIÓDICO E	N	N	N
2???-???	PERIÓDICO F	N	N	N

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

Esses periódicos passaram a ser considerados predatórios depois da aplicação dos métodos, e assim foi identificado quais títulos serão utilizados para comprovar o impacto que os mesmos incidem sobre o desenvolvimento científico na área de conhecimento em Química.

Conforme obtido nos sítios oficiais dos títulos classificados como predatórios, o investimento necessário para submissão (Tabela 6), tornou evidente que o valor cobrado (*Article-Processing Charge* - APC) por alguns títulos não foram atrativos, ao se equiparar com os valores aplicados em periódicos conceituados, não garantindo a qualidade e segurança dos mesmos. Em outras palavras, o prejuízo além de científico também é financeiro, podendo perder a credibilidade da pesquisa bem como dos próprios autores, pois as novas pesquisas realizadas que fazem o uso dessa consulta prévia para identificar periódicos predatórios, ignoram os títulos por não terem comportamento idôneo.

Tabela 6 - Taxa cobrada para submissões de autores estrangeiros, cotados em dólar.

ISSN	TÍTULO	APC (US\$)
0??-???	PERIÓDICO A	900
0??-???	PERIÓDICO B	100
0??-???	PERIÓDICO C	2200
1??-???	PERIÓDICO D	1000
2??-???	PERIÓDICO E	90
2??-???	PERIÓDICO F	250

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

Com os critérios para identificar um periódico predatório e o impacto financeiro, o Apêndice A demonstra que autores cadastrados no Lattes/CNPQ publicaram nesses periódicos, seja pelas facilidades em publicar nesses periódicos ou pela cobrança das instituições em realizar publicações. Ainda neste apêndice foi apresentado a quantidade de publicações separadas por título, atual nível de escolaridade dos autores, ano de publicação e quantidade de autores que foram convidados a se tornaram membros do corpo editorial dos mesmos, que é uma das características que Beall citou como comportamento comum dos periódicos predatórios.

Dos seis títulos predatórios obtidos com essa pesquisa foram encontrados quatro de nacionalidade indiana, um marroquino e um brasileiro. O título brasileiro *PERIÓDICO D* merece algumas observações. Por mais que ele esteja listado nas listas predatórias, não é reconhecido pelo DOAJ e nem na COPE, ele aparece indexado apenas indexado no Latindex (Figura 24) com subsistemas em Biologia e Genética. Deduzindo que o mesmo não obedeceu aos princípios *Open Access* regidos pelos órgãos que os regulamentam, mas tem contribuição

científica regional vide Sistema de Informação Regional *online* para Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal – Latindex em áreas de conhecimento diferente da área abordada por essa pesquisa. Contudo permanecerá listado como título predatório.

Figura 24 - Latindex do título PERIÓDICOD

The screenshot shows the Latindex search interface. The search bar contains the text 'PERIÓDICOD'. The results are grouped by country, with 'Brasil (1)' and 'Inglés (1)' listed. The search results table shows one entry for 'PERIÓDICOD' from Brazil, with 1 e-ISSN and 0 ISSN. The subtopic is 'Biología, Genética'. The interface includes navigation buttons for 'Categorías', 'Características', and 'Indicadores', and options for 'Imprimir' and 'Enviar por correo'.

País	Idioma	Resultados
Brasil	Português	1
Inglés	Inglés	1

Título	País	Editorial	e-ISSN	ISSN	Subtemas	Cat 2.0
PERIÓDICOD	Brasil		1	0	Biología, Genética	

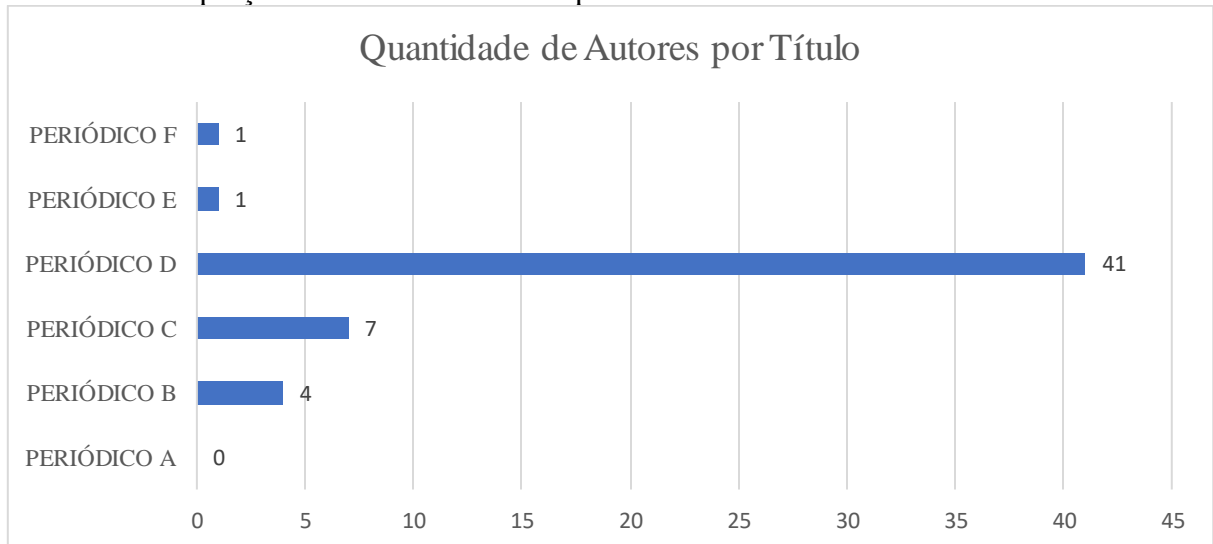
Fonte: Do Autor, 2022

O Gráfico 2 demonstrou que é baixa a proporção de autores brasileiros, indexados no Lattes que publicaram nesses periódicos predatórios, mas ainda existem. Portanto, para reduzir ou tornar nula é importante seguir conscientizando os mesmos da existência de periódicos que não possuem o cunho de desenvolvimento científico, como também comprovar que as sugestões do *ThinkCheckSummit* são eficazes.

O atual grau de escolaridade desses autores são: Três possuem graduação, dois especialização, dez com mestrado e trinta e nove com título de doutorado (Apêndice A). O que quer dizer que 90,74% dos autores possuem titulação *stricto-sensu*. O que já deveriam ter essa orientação de quais periódicos são confiáveis ou como verificar a idoneidade dos mesmos. Outro ponto importante é que 21 dos 54 pesquisadores que tiveram alguma contribuição nesses periódicos predatórios também ingressaram nos mesmos como revisor ou organizador. Se fosse em um periódico conceituado seria um papel muito importante, tanto

para o desenvolvimento científico nas revisões dos artigos como para o currículo do revisor que enobrece essas contribuições.

Gráfico 2 - Proporção de autores brasileiros por título



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

No Gráfico 3 percebeu-se um crescente volume de publicações em periódicos predatórios da área de conhecimento em Química até o ano 2016, que foram realizados por autores indexados no Lattes. Esse ano também foi referência da última versão oficial da Qualis/Sucupira, demonstrando estabilidade nos estratos dos periódicos predatórios, gerando-se confiança nos autores para publicar nos mesmos.

Gráfico 3 - Relação da proporção de publicações por ano



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

A queda significativa após 2017, permitiu compreender que os autores começaram a se nortear não somente com a Qualis, mas em conjunto com outras ferramentas, tais quais as apresentadas nessa pesquisa, para subsidiar e publicá-las. Desta forma, eram contribuições científicas com mais propriedade e até redução de gastos nas publicações nos periódicos suspeitos. Ao ser realizada a média das APCs obteve-se US\$756,67², e com isso apresentando uma redução no valor médio gasto com publicações predatórias. Verificou-se redução de US\$ 21.186,76 em 2016 para US\$ 3.026,68 em 2019. Isto é, os investimentos financeiros e contribuições científicas, foram melhores empregados.

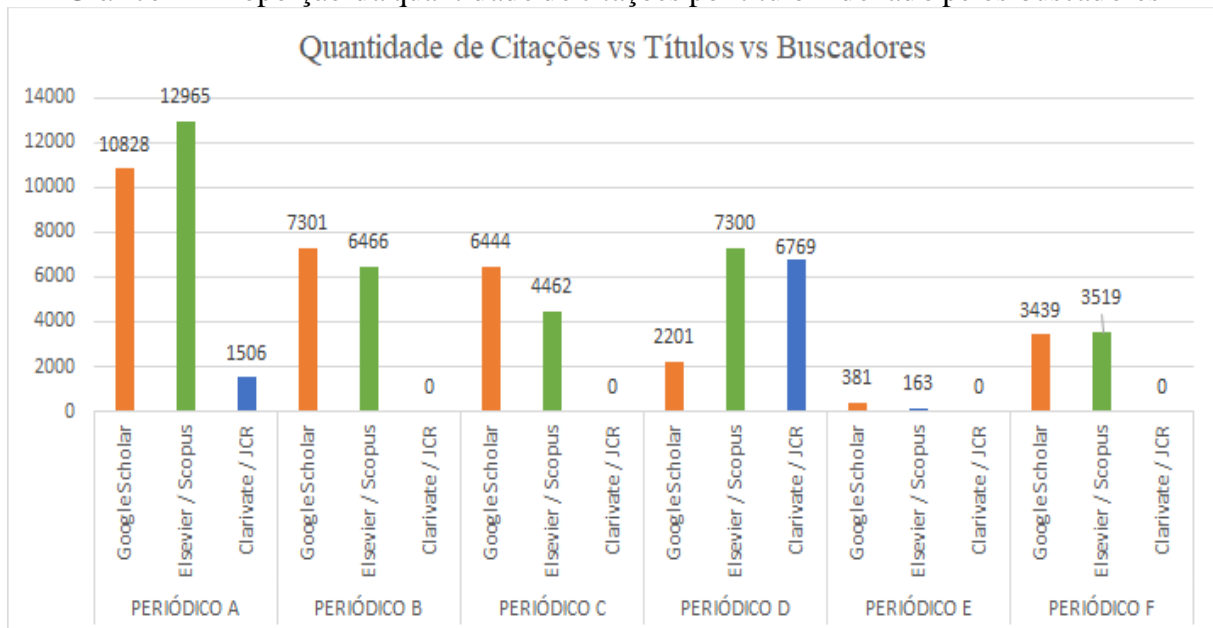
Para ampliar os estudos com mais fatores que impactam no desenvolvimento científico, foi elaborado um levantamento da quantidade de citações, apresentados no Apêndice B. Esse apêndice contém os principais indexadores de citações e foram considerando o período de 2010 a 2022. O primeiro buscador foi o Google Scholar. Ele iniciou sua versão de testes em 2004 com o propósito de permitir pesquisas gratuitas por conteúdo científico (artigos, teses e demais produções científicas). Outra plataforma foi a Scopus gerida pela Elsevier B.V, a qual tem finalidade semelhante a anterior, mas é necessário que seja assinante para consultar as métricas de controle que referência cada título. O último indexador, *Journal Citation Reports* (JCR) da Clarivate. Esse é semelhante ao Scopus, mas possui monitoramento e até exclusão de títulos que possam ser considerados predatórios, mediante a análise constante da produção e atividade.

O Google Scholar foi o buscador que efetuou menos critérios nas citações dos títulos, pois em todos os seis títulos apresentou pelo menos uma referência. Como esperado a JCR foi a que demonstrou ter mais controle de indexação dos periódicos considerados como predatórios, sendo quatro dos seis títulos não foram encontrados na plataforma, ou seja, não passaram pelo crivo de indexação das citações. Essa foi mais uma comprovação de que esses títulos são realmente predatórios. Os dois títulos referenciados na JCR são: PERIÓDICO D com o total de 6.769 citações no período de 2010 a 2020 e o título PERIÓDICO A com 1.506 registros até 2013. No sítio da JCR não apresenta números do último periódico citado após 2013. Outra informação pertinente do primeiro título é que passou de 1389 citações em 2016 para apenas 8 registros em 2020, subentendendo que essa redução drástica pode ter sido causada por desobedecer aos princípios pelo JCR ou ter sido identificado como predatório. Esse mesmo comportamento foi notado no segundo título que não recebeu citações indexadas, ou seja, registros zerados (Apêndice B).

² Dados obtidos nas revistas de A e F, apresentado na Tabela 6.

Para melhor visualizar os dados do Apêndice B foi apresentado o Gráfico 4. Observa-se uma certa discrepância nos percentuais dos títulos em cada buscador, mas a representatividade dos títulos no Google Scholar e Scopus são aproximados. O que pode significar que nesses buscadores os títulos predatórios podem adentrar mais facilmente em suas bases de dados, ou seja, menos critérios de indexação, perdendo um pouco a sua credibilidade. Ainda ao observar o Gráfico 4, em especial, o título *Periódico A* apresenta uma parcela considerável de citações três plataformas. Em relação ao periódico brasileiro houve um aumento expressivo no seu percentual, saltando de 7,19% de um total de 30.594 citações considerando os seis periódicos predatórios no Google Scholar para 81,80% de uma amostragem de 8.275 citações do indexador JCR/Clarivate. Lembrando que esse buscador apresentou informações significativas apenas desses dois Títulos.

Gráfico 4 - Proporção da quantidade de citações por título indexado pelos buscadores



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

É importante frisar que essa pesquisa não tem objetivo de prejudicar esses títulos. Apenas visa demonstrar que eles estão contidos nas três versões Qualis/Sucupira e foram considerados predatórios por estarem em inconformidade com os critérios determinados pelos órgãos que regem os periódicos *Open Access*. Assim como as políticas dos principais indexadores e sua presença nas *Blacklists*. Isso não significa que eles devam ser excluídos. Apenas serve de alerta aos pesquisadores que devam estar cientes dos riscos ou desperdícios de recurso/tempo ao fundamentar e publicar seus estudos em tais periódicos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O periódico científico é o principal meio de comunicação entre pesquisadores pois, é a forma de divulgar um estudo, manter o registro do conhecimento, atribuir o prestígio e reconhecimento do seu esforço. Um grande desafio atualmente, é escolher onde publicar um estudo. É importante os autores buscarem referências e revistas com seu grupo de pesquisa, verificar que não se trata de revistas predatórias aplicando, por exemplo, o *ThinkCheckSubmit* além de pesquisar sobre o periódico nas bases de dados ao qual pretende submeter o artigo. Mas acima de tudo, exercer o sentido crítico ao escolher um periódico para que seu trabalho não seja desperdiçado ou mal visto ao ser divulgado em um periódico predatório. É importante também ao se basear em outros artigos que estes sejam verificados para que não utilizem citações de publicações predatórias, haja visto que, os mesmos não possuem avaliações por pares, corpo editorial não consistente e sem garantia da confiabilidade dos dados.

Considerando os resultados desta pesquisa, conclui-se que existem seis revistas que foram consideradas predatórias num total de 1049 periódicos presente nas três bases dados adotadas com área de avaliação em Química na última década. E, que apenas uma revista possui nacionalidade brasileira, a *PERIÓDICO D* situada em Ribeirão Preto, São Paulo. Esta revista foi citada 2.201 vezes no Google Scholar, 7.300 no Scopus/Elsevier e 6.769 citações na JCR/Clarivate entre os anos de 2010 a 2022. A revista *Periódico A* foi considerada o periódico predatório com maior número de citações somados os três buscadores, totalizou 25.299 citações, seguida da revista brasileira com 16.270 citações.

Ao considerar a autoria dos artigos, foi constatado durante pesquisa na ferramenta Currículo Lattes, que a maioria dos autores que divulgaram seus trabalhos possuem no ano de 2022 a titulação de Doutor.

Ainda que o tema desta pesquisa tenha demonstrado muito interessante principalmente para elucidar sobre periódicos predatórios ainda, há poucos trabalhos científicos divulgados. Evidentemente, esta pesquisa ainda é passível de reformulação e aprimoramento, visto o crescimento no número de citações desses periódicos. Espera-se que esse estudo possa estimular os pesquisadores a buscarem informações e referências sobre os periódicos antes de divulgarem seus trabalhos contribuindo com melhoria na qualidade da produção científica além de divulgarem os títulos de periódicos predatórios de modo a minimizar o impacto delas.

Como sugestão para aprimorar esta pesquisa, é o monitoramento de periódicos predatórios na Qualis em diversas áreas de avaliação, qualificar os buscadores na identificação de periódicos predatórios, proposta para difundir a existência e os impactos negativos causados pelos periódicos predatórios.

REFERÊNCIAS

- AJOL. African Journal Online. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/ajol>. Acesso em: 21 set. 2021.
- ALMEIDA, E. C. E. de. **A evolução da produção científica nacional, os artigos de revisão e o papel do Portal de Periódicos da Capes.** 2013. 137f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- ANTELMAN, K. *Do open access articles have a greater research impact? College e research libraries.* v.65, n.5, 2004.
- ARAÚJO, P. C. de; MIGUEL, S. Motivações dos discentes do Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade Federal do Paraná (UFPR) para publicar em periódicos científicos no domínio do Direito. **Rev. Perspectivas em Ciência da Informação** [online]. 2017, v. 22, n. 01, p. 38-56. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2710>. Acesso em: 12 Jan. 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** Informação e documentação — Referências — Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10525:** Número padrão internacional para publicação seriada –ISSN. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- BARRETO SEGUNDO, J. D. Práticas predatórias e anticientíficas em publicação científica. **Rev. Pesqui Fisioter.** v.9, n.3, p. 298-300, 2019.
- BARTHOLOMEW, R. *Science for sale: the rise of predatory journals.* **Journal of the Royal Society of Medicine.** ed. 10, v.107, p. 384-385. 2014. doi: <https://doi.org/10.1177/0141076814548526>. Acesso em: 12 Jan. 2022.
- BEALL, J. **Annals of the Royal College of Surgeons of England.** 2016; 98 (2): 77-79. doi: 10.1308/rcsann.2016.0056.
- Beall's List.[internet] **Beall's List of Potential Predatory Journals and Publishers.** Disponível em: <https://beallslist.net>. Acesso em: 06 nov. 2021.
- BRAGA, K. S. A comunicação científica e a bioética brasileira: uma análise dos periódicos científicos brasileiros. **Rev. Ibero-Americana de ciência da informação.** v. 2, n. 2, 2009.
- CAPES. **Histórico do Portal de Periódicos.** Disponível em: https://www-periodicos-capes-gov-br.ez33.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=122. Acesso em: 08 de set. 2020a.

CAPES. **CAPES melhora ferramentas de avaliação da pós-graduação.** Disponível em: <http://capes.gov.br/36-noticias/9730-capes-melhora-ferramentas-de-avaliacao-da-pos-graduacao>. Acesso em: 02 de set. de 2020b;

CLARIVATE ANALYTICS. *How does Brazilian research perform on certain key metrics? An overview of Brazilian research performance in recent year.* 2018. Disponível em: <https://www.aguia.usp.br/wp-content/uploads/2018/01/Relat%C3%B3rio-Clarivate-Capes-InCites-Brasil-2018.pdf> Acesso em: 21 set. 2021.

COPE. **Tradução Juramentada: Diretrizes para Retratação do Comitê de Ética em Publicações.** Rev. Caderno de Gênero e Diversidade. Livro 180, p 244-248, 2018.

COPE. About. Disponível em: <https://publicationethics.org/about/our-organisation>. Acesso em 01 out. 2021.

DOAJ. DOAJ (*Directory of Open Access Journals*): Sobre. 2020. Disponível em: <https://www.doaj.org/about/>. Acesso em: 30 jan. 2021.

EMBRAPA. **Manual de editoração da Embrapa:** conceitos e normas editoriais. Disponível em: <https://www.embrapa.br/manual-de-editoracao/conceitos-e-normas-editoriais/tipos-de-publicacao>. Acesso em: 27 jan. 2022.

EYSENBACH, G. *The open access advantage.* **Journal Med. Internet**, v. 8, n.2, 2006. Disponível em: <https://www.openaccess.nl/en/what-is-open-access/pros-and-cons>. Acesso em 14 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA. Perguntas frequentes. Disponível em: <http://cbissn.ibict.br/index.php/perguntas-frequentes>. Acesso em: 27 ago. 2021.

IRIART, J. A. B.; TRAD, L.A.B. Perfil da produção bibliográfica em Ciências Sociais e Humanas em Saúde e a percepção de pesquisadores: avanços, limites e desafios. **Cad. Saúde Pública** [online], v. 36, n. 5, 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00085019>. Acesso em 30 jul. 2021.

KISHI, K. **Pontos formais importantes para um bom periódico científico.** Disponível em: <https://galoa.com.br/blog/pontos-formais-importantes-para-um-bom-periodico-cientifico>. Acesso em: 05 abr. 2021.

MAINARDES, J. Boletim técnico do PPEC: Práticas predatórias na publicação. **Portal de periódicos eletrônicos da Unicamp**. v.5, p. 1-15, 2020.

OCTI. Produção científica brasileira no cenário global nos últimos seis anos. **Panorama da Ciência Brasileira – Boletim Anual OCTI**. Jul 2021. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_Pan_Cie_Bra_2015-20.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

OLIVEIRA, A. S.; RODRIGUES, B. P.; MATOS, J. F.; MORAIS, A. P.; FREIRE, G.L.; COSTA, N. B.; CORRÊA, V. M. “Acesso Aberto” Qual a sua implantação no país.

Disponível em: https://web.fe.up.pt/~jmcruz/projfeup/trabs/relat_1MIEIC02_1.pdf. Acesso em: set. 2021.

STOP PREDATORY JOURNAL. [Internet]. Disponível em: <https://predatoryjournals.com>. Acesso em: 10 nov. 2020.

RICHTIG, G.; BERGER, M.; LANGE-ASSCHENFELDT, B.; ABERER, W.; RICHTIG, E. *Problems and challenges of predatory journals*. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. ed. 9, v. 32, p. 1441-1449. 2018. doi: <https://doi.org/10.1111/jdv.15039> . Acesso em: 01 out. 2021.

RODRIGUES, E. O acesso aberto e o futuro da investigação e comunicação científica. **A biblioteca da universidade: permanência e metamorfoses**. 2015.

SANTOS, S. M. dos. **Perfil dos periódicos científicos de ciências sociais e humanidades: mapeamento das características extrínsecas**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Escola de comunicação e artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SANTOS, S. M dos; NORONHA, D. P. Periódicos brasileiros de Ciências Sociais e Humanidades indexados na base Scielo: Características formais. **Rev. Perspectivas em Ciências da Informação**. v.18, n.2 p. 2-16, abr./jun. 2013.

NOVO QUALIS UNIFICADO CAPES. Versão preliminar 2019 [Internet]. Portal de Programas de Pós-Graduação da UFRN. Disponível em: https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/programa/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=325&idTipo=1. Acesso: 01 fev. 2021.

SILVA, J. A. T. "The Ethical and Academic Implications of the Jeffrey Beall (www.scholarlyoa.com) Blog Shutdown". **Science and Engineering Ethics** v. 26 n. 6, p: 3465-467, 2017.

SOUBER, P. *Open Access*. Cambridge: The Mit Press. 2012. Disponível em: <https://openaccessexks.mitpress.mit.edu/>. Acesso: 05 dez. 2020.

SUCUPIRA. [Internet] **QUALIS-Periódicos**. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml>. Acesso em: 10 de set. 2020.

STUMPF, I. R. C. Artigos Passado e futuro das revistas científicas. **Rev. Ciência da Informação**. v. 25, n. 3, 1996.

THINKCHECKSUBMIT. *The checklist is a tool that will help you discover what you need to know when assessing whether or not a publisher is suitable for your research*. Disponível em: <https://thinkchecksubmit.org/>. Acesso em: 20 set. 2020.

WEHRMEIJER, M. *Exposing the predators: Methods to stop predatory journals*. 2014. Dissertação (Mestrado) – Leiden University, 2014.

APÊNDICE A - PUBLICAÇÕES EM FUNÇÃO DO NÍVEL DE ESCOLARIDADE

Tabela 7 - Quantidade anual das publicações em periódicos predatórios em função do nível de escolaridade

ISSN	TÍTULO	Quantidade Autores	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0???-???	PERIÓDICO A	0																					
	Graduação																						
	Especialização																						
	Mestrado																						
	Doutorado																						
	Editor/ Revisor/ Organizador	0																					
0???-???	PERIÓDICO B	4																					
	Graduação																						
	Especialização																						
	Mestrado	2														2							
	Doutorado	2														1	2	1					
	Editor/ Revisor/ Organizador	0																					
0???-???	PERIÓDICO C	7																					
	Graduação	2																2					
	Especialização																						
	Mestrado	1																2					
	Doutorado	4										2				3	6	12	4				
	Editor/ Revisor/ Organizador	0																					

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

Continuação da Tabela 7.

ISSN	TÍTULO	Quantidade de Autores	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1???-???0	PERIÓDICO D	41																					
	Graduação	1					2																
	Especialização	2			1							1											
	Mestrado	7				1					1	1	2	1		1	1						
	Doutorado	31	3	3	2	7	1	4	9	8	3	14	8	14	10	11	10	11	2	4	1	1	
	Editor/ Revisor/ Organizador	19	2	2		4	1	2		2	4	1						1					
2???-???7	PERIÓDICO E	1																					
	Graduação																						
	Especialização																						
	Mestrado																						
	Doutorado	1																					
	Editor/ Revisor/ Organizador	1																				1	
2???-???4	PERIÓDICO F	1																					
	Graduação																						
	Especialização																						
	Mestrado																						
	Doutorado	1																					1
	Editor/ Revisor/ Organizador	1															1						

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

APÊNDICE B - CITAÇÕES DE PERIÓDICOS PREDATÓRIOS EM FUNÇÃO DOS BUSCADORES

Tabela 8 - Quantidade anual de citações de periódicos predatórios em função dos buscadores

ISSN	Título	Buscadores	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0???-????	PERIÓDICO A	Google Scholar	1150	1340	1430	2570	2020	1040	530	405	206	55	31	40	11
0???-????	PERIÓDICO A	Elsevier / Scopus	1181	1378	1444	2632	2036	1038	550	551	518	510	508	442	177
0???-????	PERIÓDICO A	Clarivate / JCR	321	504	501	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0???-????1	PERIÓDICO B	Google Scholar	155	445	946	995	1390	1010	816	581	365	216	197	154	31
0???-????1	PERIÓDICO B	Elsevier / Scopus	312	573	1106	1093	1545	1030	799	8	0	0	0	0	0
0???-????1	PERIÓDICO B	Clarivate / JCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0???-????4	PERIÓDICO C	Google Scholar	352	421	499	606	1490	1530	857	293	143	95	63	74	21
0???-????4	PERIÓDICO C	Elsevier / Scopus	0	637	528	925	2088	180	104	0	0	0	0	0	0
0???-????4	PERIÓDICO C	Clarivate / JCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1???-????0	PERIÓDICO D	Google Scholar	149	134	147	191	320	473	353	246	59	88	25	15	1
1???-????0	PERIÓDICO D	Elsevier / Scopus	260	429	495	713	1145	2064	1337	481	81	115	87	78	15
1???-????0	PERIÓDICO D	Clarivate / JCR	341	371	474	624	1021	2255	1389	152	68	66	8	0	0

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.

Continuação da Tabela 8.

ISSN	Título	Buscadores	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2???-???7	PERIÓDICO E	Google Scholar	0	20	21	13	38	35	37	23	47	100	40	5	2
2???-???7	PERIÓDICO E	Elsevier / Scopus	0	0	0	0	0	0	0	24	49	90	0	0	0
2???-???7	PERIÓDICO E	Clarivate / JCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2???-???4	PERIÓDICO F	Google Scholar	1	258	382	353	228	337	390	409	273	231	221	249	107
2???-???4	PERIÓDICO F	Elsevier / Scopus	0	326	407	384	249	325	369	393	278	227	217	235	109
2???-???4	PERIÓDICO F	Clarivate / JCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2022.