
DIRETOS AUTORAIS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: uma análise bibliométrica

Copyright and Artificial Intelligence: a bibliometric analysis

Catherine Juglair Nogari Valente (1), Rejane Sartori (2)

(1) Universidade Estadual de Maringá (UEM) - Programa PROFNIT, Brasil,
catherine.valente@yahoo.com.br

(2) Centro Universitário Cesumar (UniCesumar) / Universidade Estadual de Maringá (UEM), Brasil,
rejanestr@gmail.com



Resumo

O objetivo da pesquisa é mapear e analisar a produção científica sobre Direitos Autorais e Inteligência Artificial, a fim de compreender como as pesquisas nessa área estão se desenvolvendo em diferentes partes do mundo. Esta pesquisa configura-se como descritiva-exploratória, com abordagem quantitativa. O método empregado foi o *Knowledge Development Process-constructivist*. Utilizando uma abordagem sistemática, foram examinados 40 artigos entre 2017 e 2022, coletados nas bases *Scopus* e *Web of Science*. Os dados foram analisados à luz das leis bibliométricas. Os resultados apontam para uma tendência de aumento nas publicações sobre Direitos Autorais e Inteligência Artificial nos últimos anos, revelando uma curva ascendente na produção científica. Foram identificados os temas mais abordados, autores mais relevantes e as instituições de destaque nesse contexto. Além disso, detalhou-se a distribuição dos autores em relação a sua produtividade, relevância e impacto. Essa análise bibliométrica contribui para a compreensão da interseção entre Direitos Autorais e Inteligência Artificial, oferecendo uma visão detalhada das dinâmicas de produção científica e identificando tendências para futuras pesquisas nesse campo.

Palavras-chave: Direitos autorais; Inteligência artificial; Análise bibliométrica.

Abstract

The aim of the research is to map and analyze the scientific production concerning Copyright and Artificial Intelligence, aiming to comprehend how research in this field is evolving across different regions of the world. This research is designed as descriptive-exploratory with a quantitative approach. The employed method was the Knowledge Development Process-constructivist. Using a systematic approach, 40 articles published between 2017 and 2022 were examined, collected from the Scopus and Web of Science databases. The data were analyzed in the context of bibliometric laws. The findings suggest an increasing trend in publications on Copyright and Artificial Intelligence in recent years, indicating an upward curve in scientific production. The most addressed themes, significant authors, and notable institutions in this context were identified. Furthermore, the distribution of authors concerning their productivity, relevance, and impact was detailed. This bibliometric analysis contributes to understanding the intersection between Copyright and Artificial Intelligence, providing a detailed view of scientific production dynamics and identifying trends for future research in this field.

Keywords: Copyright; Artificial intelligence; Bibliometric analysis.

1 Introdução

A sociedade contemporânea tem experimentado uma crescente integração e interação por meio da internet 4.0, que facilita a disseminação quase ilimitada de informações e conhecimentos. Nesse contexto, a relação entre sociedade e tecnologia é indissociável, e torna-se essencial analisar as implicações jurídicas desse vínculo abstruso (Wachowicz e Cortiano 2021). Essa análise se torna ainda mais complexa quando surgem questões relacionadas aos direitos intelectuais na era da sociedade informacional (Staut Júnior e Wachowicz 2021), especialmente quando se trata da autoria de obras e patentes criadas por entidades não-humanas.

A produção criativa de obras por meio da inteligência artificial (IA) e os respectivos Direitos Autorais são temas que apresentam inúmeros desafios para a legislação brasileira atual, uma vez que a IA está em constante e rápida evolução. A legislação atualmente em vigor, por sua vez, não se mostra suficiente para definir e regular adequadamente essa nova demanda social (Wachowicz e Gonçalves 2019). Vale destacar que essa não é uma problemática exclusivamente regional e, atualmente, essa discussão vem tomando contornos globais, considerando especialmente as novas tecnologias de IA disponibilizadas recentemente ao grande público.

Nesse contexto, o presente estudo propõe responder a seguinte questão: qual é o panorama da produção científica sobre Direitos Autorais e IA, segundo os parâmetros da bibliometria? Portanto, este estudo tem como objetivo mapear e analisar a produção científica sobre Direitos

Autorais e IA, a fim de compreender como as pesquisas nessa área estão se desenvolvendo em diferentes partes do mundo.

Este estudo é especialmente relevante a seu público-alvo, que é a comunidade acadêmica e científica. O tema é considerado proeminente e controverso, uma vez que ainda existem muitas lacunas a serem preenchidas e não há consenso sobre o assunto. Assim, espera-se que possa contribuir para o avanço da discussão sobre os Direitos Autorais e IA oferecendo subsídios para a construção de soluções jurídicas adequadas aos desafios impostos pela evolução da IA.

O presente artigo está organizado em seis seções. Além desta introdução, a segunda e terceira seções trazem a fundamentação teórica dos temas sobre os quais a pesquisa se baseia, a saber: conceitos gerais sobre Direitos Autorais e sua relação com a IA, bem como a descrição das principais leis bibliométricas. Na quarta seção é apresentada a metodologia empregada nesta pesquisa e na quinta seção, os resultados obtidos e respectiva análise, permitindo assim uma visão geral sobre a produção científica nessa área. A última seção apresenta a conclusão do estudo e perspectivas futuras, seguida das referências bibliográficas.

2 Direitos Autorais e Inteligência Artificial

Os estudos que abordam a interseção entre Direitos Autorais e IA têm sido objeto de acalorados debates e apresentam desafios na busca por consenso, principalmente porque ambos os elementos carecem de conceitos claros e bem delimitados. Há uma evidente dificuldade em delimitar tais temas, posto que estão relacionados a conceitos amplos e abertos, tais quais "criatividade" e "inteligência", além de que abrangem diversas áreas do conhecimento (Wachowicz *et al.* 2021).

A Convenção de Berna (Brasil 1975) trouxe aquilo que se reconhece internacionalmente como conceito de autoria. Em seu artigo 15, alínea 1, dispõe que para ser reconhecido como autor “basta que os seus nomes venham indicados nas obras pela forma usual”. Contudo, tal conceito é aberto e excessivamente pragmático. Ademais, tal formatação deixa de contemplar e distinguir autoria e titularidade, o que dá margem para maiores discussões e litígios sobre o tema. Por sua vez, as legislações nacionais refletem essa insegurança e imprecisão.

No Brasil, na Lei de Direitos Autorais (LDA), são consideradas obras intelectuais protegidas “as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”; definiu-se autor como “pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica” e titular de Direitos Autorais “quem adapta, traduz, arranja ou orquestra obra caída no domínio público, não podendo opor-se a outra adaptação, arranjo, orquestração ou tradução, salvo se for cópia da sua” (Brasil 1998). Mesmo que precariamente, notório que a legislação busca apresentar uma solução de identificação do conceito de autoria, bem como da titularidade, respectivamente.

Segundo Santos *et. al.* (2020), os Direitos Autorais são um conjunto de prerrogativas conferidas por lei aos criadores de obras intelectuais, sejam elas literárias, artísticas, científicas ou culturais. Essas prerrogativas conferem aos autores o direito exclusivo de utilizar, reproduzir, distribuir e controlar o uso de suas obras, bem como de receber remuneração pela sua exploração. Os Direitos Autorais visam proteger os interesses dos criadores e incentivá-los a produzir novas obras, garantindo-lhes reconhecimento e recompensa pelo seu trabalho criativo.

Da mesma forma, atualmente, não existe um consenso claro em relação ao conceito de IA. Segundo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (Wipo 2022), não há uma definição universal de IA. Geralmente, ela é considerada uma disciplina da informática que visa desenvolver máquinas e sistemas capazes de realizar tarefas que requerem inteligência humana. A aprendizagem de máquinas e a aprendizagem profunda são subconjuntos da IA. Nos últimos anos, devido ao desenvolvimento de novas técnicas e hardware de redes neurais, a IA é frequentemente percebida como sinônimo de "aprendizagem de máquinas supervisionada em profundidade" (Wipo 2022).

De acordo com Russell e Norvig (2013), a IA pode ser definida como o estudo e projeto de agentes inteligentes, que são entidades capazes de perceber o ambiente ao seu redor, raciocinar e tomar decisões para alcançar objetivos específicos. Esses agentes inteligentes podem ser sistemas computacionais, máquinas ou programas que simulam processos cognitivos humanos e têm a capacidade de aprender com dados e experiências, aprimorando seu desempenho ao longo do tempo. Ainda de acordo com os autores, a IA abrange uma ampla gama de técnicas e métodos que

visam criar sistemas que exibam comportamentos inteligentes e solucionem problemas complexos de forma autônoma.

Por sua vez, o Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial da União Europeia (European Commission, 2019) propôs que os sistemas de IA são concebidos por seres humanos e consistem em sistemas de software (e, eventualmente, hardware). Esses sistemas, ao receberem um objetivo complexo, atuam no ambiente físico ou digital, adquirindo dados, interpretando informações estruturadas e não estruturadas, raciocinando sobre conhecimentos e processando as informações resultantes para decidir as melhores ações a serem tomadas para alcançar o objetivo estabelecido. Os sistemas de IA podem utilizar regras simbólicas ou aprender um modelo numérico, além de adaptar seu comportamento por meio da análise de como o ambiente foi afetado por suas ações anteriores (European Commission, 2019).

Não obstante a imprecisão conceitual e legislativa dos Direitos Autorais e da IA, a inclusão desta no processo de criação de obras intelectuais apresenta um desafio adicional para a legislação nacional e internacional. Como atribuir a autoria quando a criação é resultado de um processo algorítmico? Quem deve ser considerado o titular dos Direitos Autorais em obras produzidas por máquinas? Essas são questões complexas que desafiam as bases tradicionais do sistema legal de propriedade intelectual.

Em outras palavras, atualmente se suscita a dúvida sobre como regulamentar adequadamente tais relações, ou mesmo, como enquadrar, na legislação vigente, a produção imaterial implementada por IA. Além disso, as novas formas de criação e distribuição de bens intelectuais e distribuição em ambientes digitais trazem à tona desafios adicionais para a regulamentação dos Direitos Autorais.

A cultura digital e a sociedade da informação criaram um paradigma em que o conhecimento é compartilhado de forma ampla e instantânea, desafiando as estruturas tradicionais de controle e monetização da propriedade intelectual. Por um lado, essa distribuição ampla contribui para a democratização da informação; contudo, de outro vértice, não parece ser possível controlar de forma efetiva o alcance de tal distribuição e, atualmente, a finalidade de uso destes dados.

3 Análise bibliométrica

Uma etapa crucial no processo de geração de conhecimento científico é a realização de pesquisa bibliográfica. Ao buscar e ler artigos acadêmicos, é possível identificar e organizar conceitos-chave em um determinado campo de estudo, permitindo a proposição de modelos analíticos, formulação de hipóteses de pesquisa e compreensão dos principais pontos discutidos pela comunidade acadêmica (Snyder 2019).

A bibliometria pode ser definida como a aplicação de métodos estatísticos e matemáticos para analisar obras literárias e outras formas de comunicação (Chueke e Amatucci 2022). Em outras palavras, trata-se de disciplina que utiliza métodos quantitativos e estatísticos para analisar a produção científica e o impacto da pesquisa acadêmica.

Os estudos bibliométricos contribuem para estabelecer fundamentos teóricos aplicáveis à Ciência da Informação e desempenha um papel fundamental na avaliação da pesquisa, identificação de tendências e apoio à tomada de decisões estratégicas (Guedes e Borschiver 2005). Entre outras coisas, a bibliometria se presta a criar indicadores para resumir as instituições e autores mais produtivos, identificar os acadêmicos mais citados em um determinado campo de conhecimento, bem como identificar os temas de pesquisa e métodos mais frequentemente utilizados (Okubo 1997).

Imprescindível citar os principais teóricos da bibliometria, dentre os quais: Alfred James Lotka, que em 1926 propôs métodos para identificar padrões na produtividade dos autores; Samuel Clement Bradford, que estudou a dispersão dos periódicos em uma determinada área do conhecimento em 1934; e George Kingsley Zipf, que, em 1949, investigou a distribuição e frequência das palavras em documentos textuais (Guimarães *et al.* 2021). Os estudos destes teóricos se destacaram dos demais, ganhando relevância no cenário acadêmico, de tal maneira que estabeleceram as três principais leis da bibliometria.

A Lei de Lotka observa que existe uma distribuição desigual na produtividade dos pesquisadores, ou seja, um pequeno número de autores é responsável pela maioria dos artigos publicados. Conforme Guimarães *et al.* (2021 p. 7), “pela Lei de Lotka é possível expressar o fato de que muitos autores publicam poucos artigos, enquanto poucos são mais prolíficos”.

A Lei de Bradford aborda a dispersão dos periódicos científicos em um determinado campo de pesquisa. Essa lei sugere que a literatura científica é concentrada em um número limitado de periódicos principais, seguido por um grupo intermediário de periódicos e, por fim, por um grande número de periódicos menos relevantes. Essa lei é útil para auxiliar na identificação dos principais periódicos em uma determinada área (Guimarães *et al.* 2021).

A Lei de Zipf descreve a distribuição de frequência de palavras em um texto. De acordo com essa lei, a frequência de uma palavra é inversamente proporcional ao seu *ranking* na lista de palavras mais frequentes. Isso significa que as palavras mais comuns em um texto ocorrem com maior frequência (sintaxe) do que as palavras menos comuns (de alto conteúdo semântico) (Guimarães *et al.* 2021).

No Quadro 1 apresentam-se essas três leis que regem os estudos bibliométricos e respectivos objetivos, medidas e critérios.

Quadro 1 - Leis que regem os estudos bibliométricos

Leis	Objetivo principal	Medida	Critério
Lei de Lotka	Levantar o impacto da produção de um autor em uma área de conhecimento.	Produtividade do autor	Tamanho, frequência
Lei de Bradford	Identificar os periódicos mais relevantes e que dão maior vazão a um tema em específico.	Grau de atração do periódico	Reputação do periódico
Lei de Zipf	Estimar os temas mais recorrentes relacionados a um campo de conhecimento.	Frequência das palavras-chave	Lista ordenada de temas

Fonte: Chueke e Amatucci (2022 p. 286)

As leis bibliométricas, juntamente com outras métricas e indicadores, oferecem uma base sólida para a análise da produção científica e a compreensão dos padrões de pesquisa. No entanto, é importante ressaltar que essas leis têm suas limitações e devem ser interpretadas com cautela, considerando o contexto específico de cada campo de pesquisa (Guimarães *et al.* 2021).

4. Metodologia

Este é um estudo descritivo, com objetivos exploratórios e abordagem quantitativa. O procedimento técnico utilizado é a pesquisa bibliográfica, instrumentalizada a partir do método *Knowledge Development Process-Constructivist* (ProKnow-C), que consiste em um processo

estruturado para análises de literatura, possibilitando a construção de conhecimento para investigar um determinado tema (Ensslin *et al.* 2010). A escolha desse método leva em consideração que, no processo de seleção da literatura de referência, é imprescindível o afastamento de critérios subjetivos de seleção pelo pesquisador. Nesse contexto, o ProKnow-C é um instrumento que apresenta uma metodologia rígida, proporcionando um procedimento estruturado, que minimiza a aleatoriedade no processo de revisão bibliográfica (Ensslin *et al.* 2010).

O ProKnow-C é estruturado em quatro etapas: (1) seleção do portfólio bibliográfico; (2) análise bibliométrica do portfólio selecionado; (3) análise sistêmica do portfólio selecionado; e (4) elaboração dos objetivos de pesquisa (Ensslin *et al.* 2010). Para esta pesquisa foram realizadas as duas primeiras etapas.

A primeira etapa do ProKnow-C, *seleção do portfólio bibliográfico*, subdivide-se em duas fases: (a) seleção do banco de artigos bruto e (b) filtragem do banco de artigos bruto. Por sua vez, a primeira fase é composta por três subfases: (a.i) definição de palavras-chave; (a.ii) definição de base de dados; e (a.iii) testagem de aderência das palavras-chave (Ensslin *et al.* 2010).

Assim, para esta pesquisa, as palavras-chave estabelecidas foram *artificial intelligence*, *copyright*, *copyright law*, *authors right's*, *authorial right*. Essas palavras-chave foram dispostas de forma combinada em dois eixos, conforme indicativo do ProKnow-C. O primeiro eixo foi composto tão somente pela palavra-chave *artificial intelligence*. Já o segundo eixo foi composto pelas palavras-chave *copyright*, *copyright law*, *authors right's* e *authorial right*, em combinações específicas, utilizando os operadores booleanos *OR* e *AND*.

Por sua vez, as bases de dados escolhidas foram Scopus e *Web of Science* (WoS). Justifica-se a escolha dessas bases de dados em razão de serem reconhecidas internacionalmente como uma fonte de informação de alta qualidade para busca e avaliação de diferentes tipos de publicações e periódicos (Martín *et al.* 2018).

Prosseguindo, as buscas foram realizadas em julho de 2022, utilizando como critérios de inclusão marco temporal (2017-2022) e tipo de documento (apenas artigos científicos publicados em periódicos). Os resultados somam 447 publicações, sendo 113 da Scopus e 332 da WoS,

representando, portanto, 25,5% e 74,5%, respectivamente. Na Tabela 1 apresenta-se a estratégia de busca empregada nas bases de dados selecionadas e respectivos resultados.

Tabela 1 – Estratégia de busca e respectivos resultados

Eixo I	Operador	Eixo II	Scopus	WoS	Total
<i>Artificial intelligence</i>	<i>AND</i>	<i>authorial right OR authors right's</i>	113	334	447
	<i>AND</i>	<i>copyright OR copyright law</i>			

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Para a terceira subfase da seleção do banco de artigos bruto, testagem de aderência das palavras-chave, efetuou-se uma análise por amostragem de seis artigos (três da Scopus e três da WoS) com vistas a verificar se estes continham as palavras-chave inicialmente estabelecidas nesta pesquisa, o que de fato ocorreu, confirmando assim a aderência destas ao tema da pesquisa.

A segunda fase da seleção do portfólio bibliográfico, filtragem do banco de artigos bruto, é realizada a partir de quatro subfases: (b.i) filtragem de artigos repetidos; (b.ii) filtragem quanto ao alinhamento dos títulos com o tema da pesquisa; (b.iii) filtragem quanto à relevância científica e (b.iv) filtragem quanto ao alinhamento dos resumos com o tema da pesquisa (Ensslin *et al.* 2010).

Assim, os 447 artigos resultantes da busca nas bases de dados foram inseridos em uma planilha do *software Microsoft Excel*, o que permitiu identificar 46 artigos repetidos, que foram então excluídos, restando assim 401 artigos. Em seguida, efetuou-se a leitura dos títulos desses 401 artigos, com vistas a averiguar o alinhamento quanto ao tema do presente estudo. Nessa etapa, observou-se que uma quantidade significativa de artigos estava relacionada à área da saúde.

Sobre esse ponto da filtragem, convém esclarecer que, com o advento da COVID-19, pesquisas em IA direcionadas à análise de imagens pulmonares para diagnóstico da doença aumentaram significativamente. Assim, apesar de muitos artigos abordarem a aplicação de IA em hospitais para análise de exames e sugestões de tratamento, tais aspectos específicos se distanciavam do escopo original da pesquisa, justificando sua exclusão do portfólio. Considerou-se como alinhados apenas os títulos que tratavam de IA sob a perspectiva da problemática jurídica relativa aos Direitos Autorais. Dessa forma, foram excluídos 332 artigos, restando, portanto, 69 artigos não repetidos e com o título alinhado.

Prosseguindo, a terceira subfase, filtragem quanto à relevância científica, é complexa e exige análise crítica do pesquisador sobre o banco de artigos bruto até então formado. Nesse momento, conforme indica o Proknow-C, o pesquisador (i) identifica o número de citações dos artigos e fixa a representatividade desejada. Além disso, deve analisar (ii) a base de autores com relevância científica comprovada e (iii) identificar a atualidade dos artigos (Ensslin *et al.* 2010).

Desse modo, para identificar o número de citações dos 69 artigos resultantes da subfase anterior, foram considerados os valores de citação dispostos nas próprias bases de buscas (Scopus e WoS), que então foram extraídos dos acervos e, posteriormente, lançados em uma planilha no *Microsoft Excel* para análise de tais métricas. Dos 69 artigos, 49 não tinham nenhuma citação e 20 foram citados em outros estudos, sendo que, desses últimos, 14 representavam 94,21% do total de citações. O artigo mais citado, sozinho, representou 22% do índice de citações. Os dois artigos mais citados, juntos, representaram 41,35% das citações. Todos os demais seis artigos citados representam, juntos, 5,76% das citações. Isso demonstra um desequilíbrio no nível de relevância científica dessas publicações.

Por sua vez, para identificar a base de autores com relevância científica comprovada, o método recomenda o cálculo da representatividade das citações e um ponto de corte a partir do qual os artigos serão classificados como artigos com reconhecimento científico confirmado ou artigos com reconhecimento científico ainda não confirmado. Assim, o Proknow-C sugere que o ponto de corte adotado seja em torno de 85% (Ensslin *et al.* 2010). Nesta pesquisa, observou-se que o corte de representatividade de citações, no patamar aproximado de 85%, limitaria o acervo a 12 artigos. Até mesmo a consideração de todos os artigos com citações representaria um banco limitado a 20 artigos. Assim, optou-se pela não aplicação desse critério de corte, considerando-se, portanto, que todos os 69 artigos selecionados na subfase anterior têm relevância científica comprovada.

Em relação à atualidade dos artigos, foi estabelecido, para o início das buscas nas bases de dados selecionadas, um marco temporal recente (2017-2022), portanto, considerados atuais.

Por fim, na última fase da filtragem do banco de artigos bruto, a de filtragem a partir da leitura de resumos para confirmar a aderência dos artigos ao tema desta pesquisa, efetuou-se a leitura dos resumos dos 69 artigos resultantes da fase anterior, sendo que 29 foram eliminados uma

vez que as abordagens apresentadas nesses artigos afastavam-se dos limites estabelecidos na pesquisa, quais sejam, aplicações de IA restritivamente sob a perspectiva da problemática jurídica relativa aos Direitos Autorais.

Essas fases e subfases do processo de seleção do portfólio bibliográfico do método ProKnow-C estão sistematizadas no Apêndice B.

Ao final, o portfólio bibliográfico desta pesquisa ficou composto por 40 artigos. Os resultados de cada uma das fases e subfases acima descritas estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Resultados da fase de filtragem do banco de artigos bruto

Base de dados	Portfólio bruto	Exclusão de repetidos	Leitura de títulos	Relevância científica	Leitura dos resumos
WoS	333	288	43	43	20
Scopus	114	113	26	26	20
Total	447	401	69	69	40

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Os títulos dos 40 artigos que compõem o portfólio bibliográfico desta pesquisa, respectivos autores e ano de publicação, estão relacionados no Apêndice A.

A partir desse portfólio bibliográfico (Apêndice A), passa-se à segunda etapa do ProKnow-C, a análise bibliométrica do portfólio selecionado. Para essa análise, os dados foram exportados para o *software Microsoft Excel* e então elaborados gráficos, quadros e tabelas. A análise foi efetuada com base nas leis bibliométricas, seguindo o protocolo descrito no Quadro 2.

Quadro 2 - Protocolo de análise bibliométrica

Fator	Objeto de análise	Objetivo da análise	Fundamento
Período	Artigos por ano de publicação	Demonstrar a evolução das publicações nos últimos cinco anos	Critério de atualidade (Ensslin <i>et al.</i> 2010)
Autores	Número de publicações	Elencar os autores mais produtivos	Lei de Lotka Hirsch (2005); Guedes e Borschiver (2005)
	Número de citações	Elencar os autores mais relevantes	
	Índice H	Elencar os autores de maior impacto	
	Países	Elencar os países mais produtivos, a partir da nacionalidade dos autores	
	Instituições	Elencar as instituições mais produtivas, a partir do vínculo dos autores	

Periódicos	Instituições	Elencar as instituições mais produtivas, por periódico	Lei de Bradford Guedes e Borschiver (2005)
	Países	Elencar os países mais produtivos, por periódico	
Artigos	Palavras-chave	Elencar as palavras-chave mais empregadas	Lei de Zipf Guimarães <i>et al.</i> (2021); Guedes e Borschiver (2005)

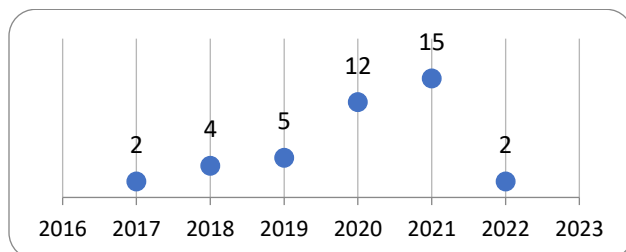
Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Antes de adentrar à apresentação e análise dos resultados propriamente dita, convém esclarecer que a análise do número de citações e do índice H dos autores foi realizada a partir da plataforma *Google Scholar*. Nesse sentido, aqueles autores que não possuem seus dados cadastrados em tal plataforma não foram objeto de análise, reduzindo-se a amostragem apenas quanto a esses dois aspectos, conforme detalhado na seção a seguir.

5 Resultados

Os dados dos 40 artigos do portfólio bibliográfico desta pesquisa mostram, como se nota do Gráfico 1, que a maioria dos artigos foi publicado em 2021, totalizando 15 artigos nesse ano, o que representa 37,5% do total de artigos.

Gráfico 1 - Número de artigos publicados, por ano



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Dentro da amostra analisada, foi possível identificar que a produção científica sobre o tema “Direitos Autorais e IA” segue uma curva crescente que, apesar de não acentuada, é constante nos últimos cinco anos. Observa-se que o número de publicações em 2020 foi mais do que o dobro do ano anterior (2019). Esclareça-se que a pesquisa foi realizada em julho de 2022 e, portanto, os artigos publicados em 2022 estão limitados a esse período, o que justifica um aparente declínio de

produções com esse tema, apesar da constante tendência crescente dos anos anteriores. Ademais, convém reiterar que em razão das peculiaridades do tema pesquisado, a amostragem foi limitada ao portfólio bibliográfico composto por 40 artigos publicados entre os anos de 2017 e 2022, sendo que estes dados não se prestam, portanto, a uma análise histórica da produção sobre o tema, limitando-se tão somente à análise do período delimitado.

O segundo fator de análise dos dados obtidos fixou-se nos autores. Essa etapa buscou demonstrar a origem dos autores, suas respectivas instituições, bem como sua relevância, a partir do número de citações e fator de impacto a eles relacionados.

Assim, a partir dos 40 artigos da amostra, foram identificados 57 autores. Além disso, observou-se que, desses 40 artigos, apenas 13 foram publicados em coautoria, o que representa 32% da amostragem. Entre os 57 autores identificados, apenas uma autora aparece mais de uma vez na amostragem, Rita Matulionyte, pesquisadora e professora na Universidade de Macquarie, Austrália. Essa autora participou de três artigos, o que representa 7,5% da amostra.

Ademais, dos 57 autores analisados, apenas 34 deles (60% da amostragem) possuem cadastro identificado no *Google Scholar*, plataforma da qual foram extraídos os dados acerca de número de publicações (produtividade), citações (relevância) e índice H (impacto). Portanto, no que diz respeito a esses aspectos (produtividade, relevância e impacto), a análise dos dados fica restrita a 60% da amostragem total.

Assim, quanto à Lei de Lotka, relativa à produtividade dos pesquisadores, dos 34 autores analisados nessa etapa, os 10 mais citados representam, juntos, 76% do número total de citações, em contrapartida aos demais 24, que representam, juntos, 24% do total de citações. O Quadro 3 evidencia o número de artigos publicados por autor.

Quadro 3 - Número de artigos publicados, por autor

Autores <i>Google Scholar</i>	Número de publicações	Autores <i>Google Scholar</i>	Número de publicações
C. Oppenheim	601	K. Kariyawasam	58
J. Díaz-Noci	439	U. Čemalović	52
A. Gribincea	423	M. Miron	51
E. Gómez	346	O. Ben-Tal	42
P. B. Hugenholtz	295	H. Sun	37

M. Kretschmer	259	T. He	30
S. Chesterman	211	B. Javiera-Cáceres	26
S. N. Navarro	200	J. M. N. Zatarain	24
B. L. Sturm	132	L. Maidanyk	21
J. P. Quintais	115	R. A. Rahman	20
N. Selvadurai	91	A. K. Chávez-Valdivia	19
R. Matulionyte	87	R. D. Brown	15
M. Iglesias; M. E. Dulzaides Iglesias	75	A. Levendowski	13
R. A. Magalhães	73	M. Miernicki	13
S. B. S. Divino	72	B. Lu	12
F. Muñoz	69	C. P. Sik	12
P. Hacker	66	K. Foss-Solbrekk	8

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

O número de citações por autor segue uma tendência semelhante àquela apresentada na análise do número de publicações por autor, contudo, ainda mais acentuada. A partir desse indicador, é possível identificar que os 10 autores mais citados representam, juntos, 91% do total das citações, enquanto os 24 menos citados somam 9% desse total.

Quadro 4 - Número de citações por autores

Autores presentes no Google Scholar	Citações	País
C. Oppenheim	11.690	Reino Unido
S. Chesterman	10.110	Singapura
E. Gómez	8.829	Espanha
J. Díaz-Noci	5.968	Espanha
P.B. Hugenholtz	3.438	Holanda
B. L. Sturm	3.004	Suécia
M. Kretschmer	2.285	Reino Unido
M. Iglesias / ME Dulzaides Iglesias	1.890	Bélgica
M. Miron	1.642	Bélgica
P. Hacker	1.330	Alemanha
J. P. Quintais	727	Holanda
O. Ben-Tal	649	Reino Unido
A. Gribincea	566	Moldávia
H. Sun	470	China
A. Levendowski	360	Estados Unidos da América
F. Muñoz	299	Chile
S. N. Navarro	277	Espanha

R. Matulionyte	246	Austrália
K. Kariyawasam	240	Austrália
R. A. Magalhães	238	Brasil
R. D. Brown	167	Qatar
M. Miernicki	155	Áustria
N. Selvadurai	130	Austrália
T. He	120	China
B. Lu	104	China
J. M. N. Zatarain	80	México
S. B. S. Divino	73	Brasil
L. Maidanyk	71	Ucrânia
U. Ćemalović	58	França
R. A. Rahman	46	Taiwan
A. K. Chávez-Valdivia	27	Peru
B. Javiera-Cáceres	24	Chile
C. P. Sik	12	Malásia
K. Foss-Solbrekk	7	Reino Unido

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Há uma relação lógica e proporcional entre o número de artigos publicados com o respectivo número de citações recebidas, enquanto autores. Contudo, há algumas exceções que não respeitaram essa lógica global, de modo que alguns autores que produziram menos tiveram um acentuado número de citações.

O contrário também ocorreu, sendo identificados autores que possuem alto grau de produtividade, mas um número de citações não tão elevando, levando-se em consideração os demais casos da amostragem. No Quadro 5 evidencia-se essa desproporcionalidade, em que se relaciona os cinco autores com maior número de citações e respectiva quantidade de publicações e país de origem.

Quadro 5 - Autores com publicações e citações desproporcionais

Autores	Número de citações	Número de publicações	País
M. Iglesias	1890	75	Bélgica
M. Miron	1642	51	Bélgica
P. Hacker	1330	66	Alemanha
A. Gribincea	566	423	Moldávia
S. N. Navarro	277	200	Espanha

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Com relação ao fator de impacto dos autores analisados (Quadro 6), há uma discrepância menor entre os autores e respectivos Índices H em comparação com os indicadores anteriores. De qualquer forma, alguma desproporcionalidade persiste. Nesse caso, os 14 autores com maior índice somam, juntos, 76% da amostragem, enquanto os 20 demais autores, 24%.

Quadro 6 - Índice H, por autores presentes no *Google Scholar*

Autor	Índice H	Citações	Autor	Índice H	Citações
C. Oppenheim	59	11690	F. Muñoz	8	299
E. Gómez	43	8829	K. Kariyawasam	8	240
S. Chesterman	42	10110	R. D. Brown	6	167
J. Díaz-Noci	34	5968	T. He	6	120
P. B. Hugenholtz	27	3438	A. Levendowski	6	360
B. L. Sturm	26	3004	L. Maidanyk	6	71
M. Kretschmer	23	2285	N. Selvadurai	6	130
P. Hacker	18	1330	S. B. S. Divino	5	73
M. Miron	15	1642	B. Lu	5	104
J. P. Quintais	14	727	R. A. Rahman	4	46
M. Iglesias; M. E. Dulzaides Iglesias	14	1890	U. Čemalović	4	58
O. Ben-Tal	12	649	A. K. Chávez-Valdivia	4	27
H. Sun	11	470	J. M. N. Zatarain	4	80
R. Matulionyte	10	246	B. Javiera-Cáceres	3	24
R. A. Magalhães	9	238	M. Miernicki	3	155
A. Gribincea	9	566	C. P. Sik	2	12
S. N. Navarro	9	277	K. Foss-Solbrekk	1	7

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Acerca dos aspectos avaliados a partir do *Google Scholar* (produtividade, relevância e impacto), convém esclarecer que a análise se pautou pelo perfil dos autores analisados naquela plataforma, e, portanto, não se refere apenas aos trabalhos avaliados para os fins desta pesquisa, limitados ao período de 2017 a 2022. Em outras palavras, no que diz respeito ao número de publicações e respectivas citações destes autores analisados, e respectivo índice H, os resultados ora apresentados abrangem todas as citações referentes a todos os trabalhos publicados ao longo da carreira dos autores sob análise.

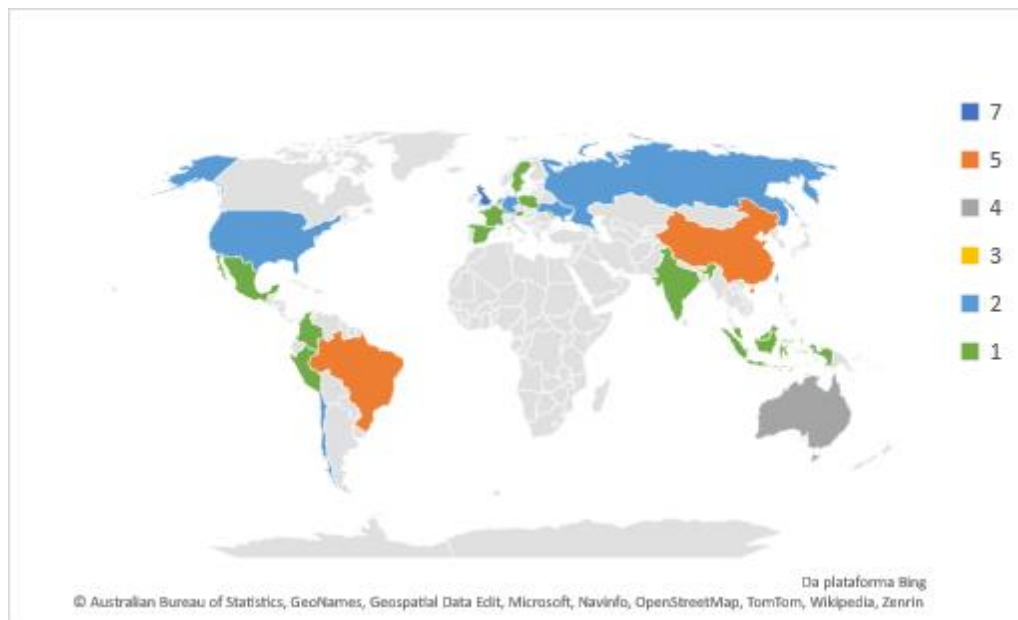
Outrossim, os dados dos autores ora apresentados foram conferidos individualmente no *Google Scholar* para confirmar sua identidade na plataforma e possíveis homônimos. Em alguns casos, foi necessário recorrer ao processo de desambiguação. À guisa de exemplo, passou-se a

utilizar a citação dupla em nome da autora M. Iglesias, incluindo M. E. Dulzaides Iglesias, bem como da autora Ng, I., que também é conhecida no meio acadêmico como Huang Ying.

Por fim, sobre esse tema, importa ressaltar que em relação aos elevados índices de produtividade (publicações) e relevância (citações) na amostra, identificou-se recorrência de citações e publicações em coautoria, geralmente associadas a pesquisadores que ocupam posições de coordenação e orientação em grupos de trabalho e pesquisa. Esse padrão de alta performance muitas vezes parece desconectado da realidade da produção acadêmica, e essa complexa questão é amplamente discutida e problematizada em grandes instituições.

No que diz respeito à nacionalidade dos autores, a análise volta-se, novamente, aos 57 autores da amostra, os quais estão distribuídos em 27 países. Dos autores analisados, como mostrado no Gráfico 2, 7 são oriundos do Reino Unido. Brasil e China contam com 5 autores. Austrália computa 4 autores. Bélgica, 3 autores. Alemanha, Chile, Estados Unidos da América, Holanda, Rússia, Singapura, Taiwan e Ucrânia, contam com 2 autores cada. Áustria, Colômbia, Espanha, França, Índia, Indonésia, Israel, Malásia, México, Moldávia, Peru, Polônia, Qatar e Suécia, contam com 1 autor cada país.

Gráfico 2 - Nacionalidade dos autores da amostra



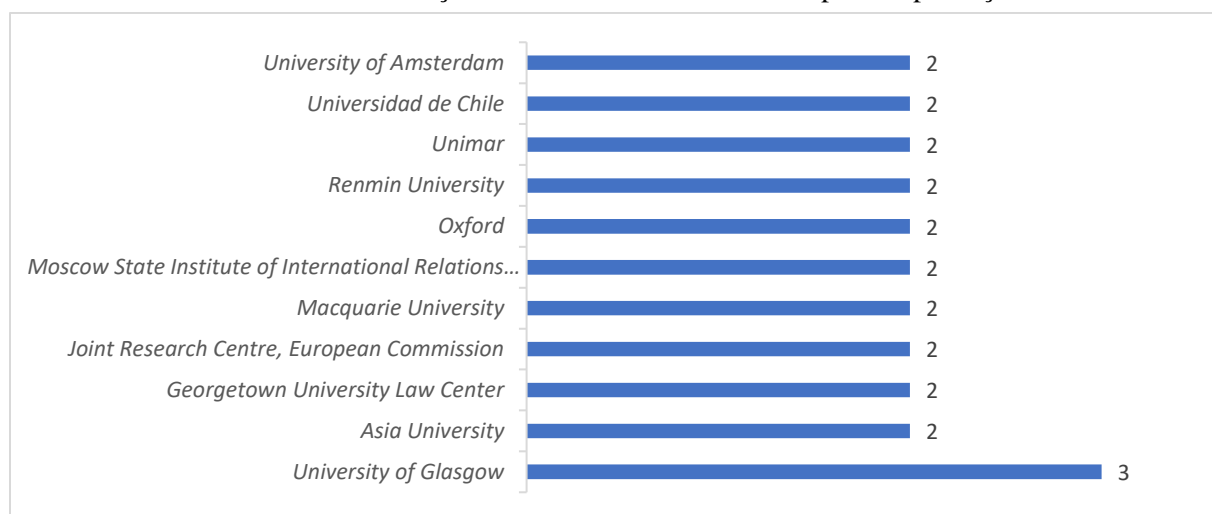
Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Como se pode observar no Gráfico 2, o continente Europeu segue na dianteira no percentual dos autores analisados, representado por 40% do total da amostra (22 autores). A seguir, tem-se a Ásia (16 autores), América do Sul (9 autores), Oceania (4 autores) e América do Norte (3 autores).

Destaque-se ainda, no Gráfico 2, que o Brasil está bem ranqueado dentro da amostra analisada, contando com cinco autores, o que representa 8,7% da amostragem. Apesar da relevância de tal informação, convém consignar que os cinco autores brasileiros representam, ao todo, dois artigos da amostragem. Em um deles identifica-se dois autores brasileiros trabalhando em coautoria; no segundo, são três autores brasileiros que publicaram em coautoria.

Por fim, foram identificadas as instituições às quais os autores estão vinculados. Desse modo, as instituições mais relevantes e produtivas sobre o tema pesquisado, a partir do vínculo dos autores, estão relacionadas no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Instituições de vínculo dos autores e respectiva produção

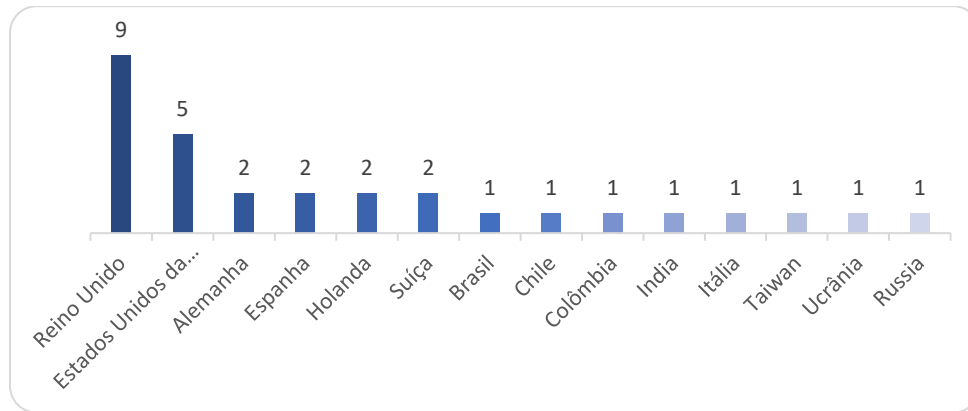


Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

O terceiro fator de análise dos dados obtidos fixou-se nos periódicos que publicaram os artigos da amostra, bem como suas respectivas instituições e editoras. Essa etapa busca identificar os periódicos mais relevantes, conforme assim entendido pela Lei de Bradford. Assim, como mostrado no Gráfico 4, há uma notória predominância de periódicos do continente Europeu (19 periódicos), encabeçada pelo Reino Unido (9 periódicos). Na sequência, sobrevém os Estados

Unidos da América, único representante da América do Norte, com cinco periódicos. Por fim, América do Sul e Ásia apontam três periódicos cada.

Gráfico 4 - Países de origem dos periódicos que mais publicaram



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

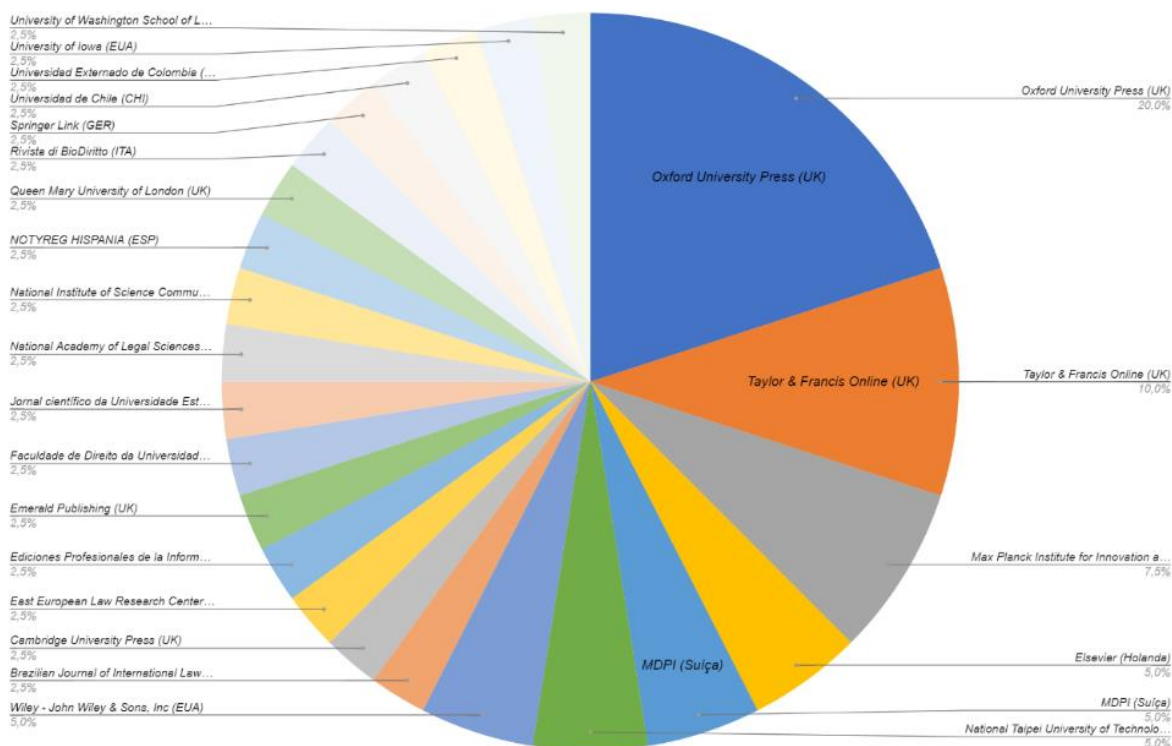
Esse indicador permite averiguar que, muito embora tenha sido identificado número relevante de autores da Ásia e América do Sul, os periódicos publicados na Europa, em especial, no Reino Unido, contam, de forma incontestável, com maior grau de atração dos pesquisadores sobre o tema. Essa preeminência demonstra o alto grau de reputação dos periódicos da região.

Ademais, fica evidenciada a desproporção entre o número de autores estadunidenses e o grau de atração dos periódicos que publicam sobre o tema ora pesquisado. Mandatório mencionar, por fim, que a Austrália, único país representante da Oceania na amostra, muito embora tenha se destacado em todos os demais indicadores ora analisados, não apareceu como origem de nenhum periódico que publica sobre o tema.

A identificação das principais instituições/editoras, evidenciada no Gráfico 5, corrobora e detalha a informação trazida no Gráfico 4. Destaca-se, com margem considerável, a *Oxford University Press* (Reino Unido), com oito publicações, o que representa 20% da amostragem. Na sequência, por ordem de relevância, tem-se *Taylor & Francis Online* (Reino Unido), com quatro publicações e, portanto, 10% da amostragem, e *Max Planck Institute for Innovation and Competition* (Alemanha), com três publicações, representando 7,5% da amostragem. Seguem-se, então, *Elsevier* (Holanda), MDPI (Suíça), *National Taipei University of Technology - Taipei Tech* (Taiwan) e *Wiley - John Wiley & Sons, Inc* (EUA), cada uma com duas publicações e, desse modo,

representam 5% da amostragem, cada. Todos os demais periódicos contam com uma publicação cada, ou seja, 2,5% da amostragem, cada um.

Gráfico 5 - Instituições de origem dos periódicos que mais publicaram.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

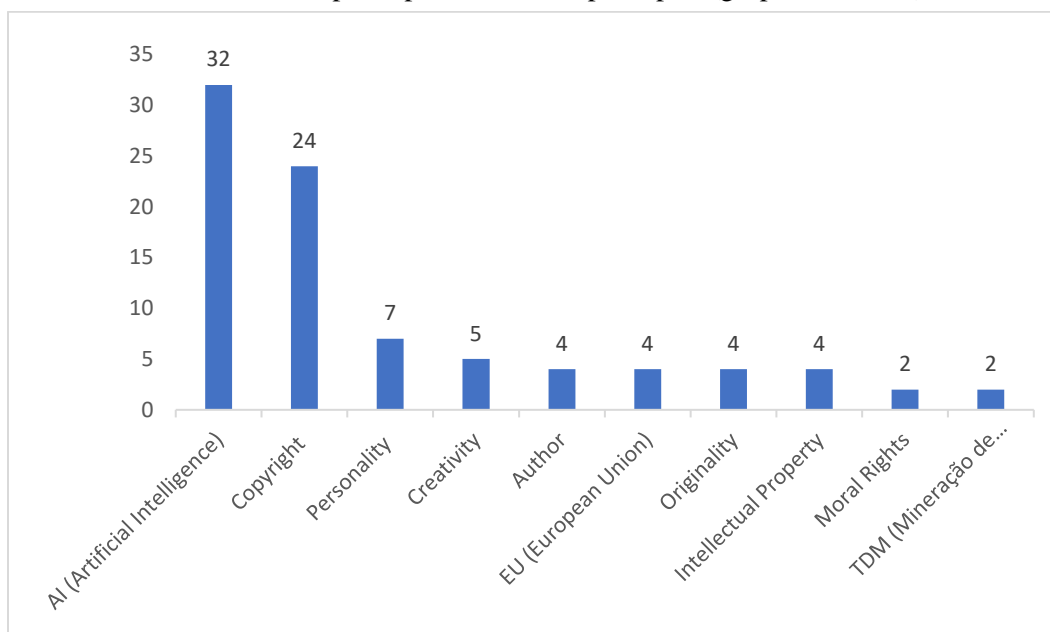
O quarto e último fator de análise dessa pesquisa debruça-se sobre a Lei de Zipf, que estabelece como ocorre a distribuição de frequência das palavras em um texto. Nesta pesquisa, restringiu-se a abordagem às palavras de alto valor semântico. Para tanto, observou-se a incidência e repetição de palavras-chave na amostra dos 40 artigos, ora analisados.

Na amostra foram identificadas 113 palavras-chave. Desse total, 10 palavras-chave e siglas apareceram de forma reiterada e recorrente; 79 palavras-chave incidiram apenas uma vez e foram descartadas desta análise; 23 também incidiram apenas uma vez, contudo, estavam relacionadas semanticamente a grupos de palavras-chave recorrentes, e foram mantidas na amostragem. Foi o caso das seguintes palavras-chave: *authorship* (mantido no grupo de palavras-chave *author*);

copyright law (mantido no grupo de palavras-chave *copyright*); *intellectual property right* (mantido no grupo de palavras-chave *intellectual property*); e assim por diante.

Após a distribuição dessas 23 palavras-chave de valor semântico em seus respectivos grupos, chegou-se, por fim, a 10 agrupamentos de palavras-chave principais e recorrentes, como mostrado no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Grupo de palavras-chave principais (grupo semântico)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Os termos "*artificial intelligence*", sua sigla "AI", e "*copyright*", foram os principais termos identificados, aparecendo como palavras-chave em 50% dos documentos da amostra.

Nessa etapa da análise foi possível identificar também que os termos que compõem os agrupamentos de palavras-chave principais, apesar de menos numerosos são mais representativos. Isto é, 34 termos incidiram 88 vezes na amostra analisada, enquanto 79 termos incidiram apenas uma única vez cada. Assim, as palavras-chave mais comuns em um texto tendem a ocorrer com maior frequência em relação às palavras-chave menos comuns, que possuem um alto conteúdo semântico.

Na Figura 1, a seguir, é apresentada uma nuvem com as palavras-chave dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico desta pesquisa. As palavras-chave com letras em tamanho maior são as que aparecem com mais frequência, a saber: IA, *law*, *legal*, *rights*.

Figura 1 – Nuvem com as palavras-chave dos artigos do portfólio bibliográfico



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

A frequência mais elevada dessas palavras-chave reflete a relevância e o interesse crescente na interseção entre essas duas áreas em constante evolução. Essa tendência, apesar de não se alinhar diretamente com a premissa tradicional da Lei de Zipf, reforça a importância de analisar, de forma bibliométrica, as produções científicas para compreender como esses temas estão sendo abordados e contribuindo para o avanço do conhecimento nesta área em particular.

Essas constatações incentivam a continuidade das análises e pesquisas, de modo a melhor entender e traçar perspectivas futuras sobre a relação entre Direitos Autorais e IA, em um cenário onde o diálogo entre ambas se torna cada vez mais fundamental para enfrentar os desafios trazidos pelo avanço tecnológico e a proteção de criações intelectuais.

6 Conclusões

Embora o debate sobre direitos autorais e IA esteja em constante evolução, este estudo bibliométrico demonstra a importância e a relevância do tema no cenário global contemporâneo. O tema, proeminente e controverso, revela a existência de lacunas a serem preenchidas e a ausência de consenso sobre o assunto.

Nesse contexto, o estudo bibliométrico apresenta-se como uma ferramenta crucial para mapear o panorama global da pesquisa nesse campo. Esta análise permite identificar tendências emergentes, além de diferentes visões sobre o tema. Isso pode auxiliar na busca de soluções eficazes para os desafios que se apresentam, bem como a construir pontes entre as diferentes correntes de pensamento e promover o diálogo interdisciplinar.

Ademais, ao analisar as conclusões do portfólio de artigos selecionados, é possível inferir que, embora haja debates e divergências, existe uma inclinação majoritária, no sentido de que as discussões em torno de Direitos Autorais e IA precisam considerar profundamente os desafios éticos, legais e práticos apresentados por essas tecnologias.

Além disso, emergem pontos de convergência acerca da importância de uma abordagem crítica e propositiva visando o desenvolvimento de leis mais adequadas que possam garantir a proteção dos direitos autorais e, simultaneamente, incentivar a inovação na área. Outro ponto convergente é a necessidade de um sistema de responsabilidade civil específico para atos realizados com a participação de IA. Isso ressalta a complexidade do debate e a importância de um diálogo interdisciplinar entre profissionais de direito, engenheiros de *software* e pesquisadores em IA para abordar as peculiaridades e desafios apresentados por estas tecnologias.

Neste estudo, utilizou-se técnicas bibliométricas em uma amostra de 40 artigos com o objetivo de mapear e analisar a produção científica sobre Direitos Autorais e IA. A pesquisa compreendeu o período de 2017 a 2022 e os resultados revelam um aumento na produção científica sobre o tema nos últimos anos.

Considerando tratar-se de um tema mutável e contemporâneo, evidenciou-se que as publicações que compõem o banco de artigos bruto filtrado não apresentam quantidade elevada de citações em comparação a outros temas seminais, e dos poucos artigos citados, há um evidente

desequilíbrio proporcional na medida em que os dois mais citados representam, juntos, aproximadamente, 50% das citações identificadas e monitoradas.

As análises dos autores identificaram que 32% deles publicaram em coautoria. Apenas uma autora, Rita Matulionyte, apareceu mais de uma vez na amostra, participando de três artigos, o que corresponde a 7,5% do total. Dos 57 autores, apenas 34 possuem cadastro no *Google Scholar*, restringindo a análise de produtividade, relevância e impacto a 60% da amostragem.

Em relação aos periódicos que publicaram os artigos da amostra, destaca-se a predominância de periódicos europeus, especialmente no Reino Unido, com 19 publicações. Os Estados Unidos têm cinco periódicos, enquanto América do Sul e Ásia têm três cada. Essa predominância europeia reflete o maior grau de atração dos pesquisadores sobre o tema em periódicos da região, apesar do número relevante de autores das Américas e Ásia.

A *Oxford University Press* é a que mais se destaca, seguida por *Taylor & Francis Online*, com quatro publicações, e *Max Planck Institute for Innovation and Competition*, com três publicações. O Brasil se sobressai nessa análise bibliométrica, contando com cinco autores, distribuídos em dois artigos publicados em coautoria. Quanto às revistas que publicaram os artigos analisados, apenas uma é brasileira, enquanto na América do Sul, foram identificados três periódicos.

No que diz respeito à Lei de Zipf, que trata da distribuição de frequência de palavras em um texto, foram identificadas 113 palavras-chave na amostra de 40 artigos. Dessas, 23 relacionam-se semanticamente, repetindo-se em 10 agrupamentos principais.

A aplicação de técnicas bibliométricas mostrou-se apropriada para identificar as características essenciais da produção científica relacionada ao tema “Direitos Autorais e IA”. Este estudo pode ser utilizado como uma ferramenta de apoio à tomada de decisão por pesquisadores brasileiros, visando melhorar o desempenho da pesquisa nacional nesse tema, uma vez que fornece informações sobre principais periódicos, autores e termos indexadores. É importante ressaltar que as análises apresentadas não podem ser generalizadas devido à especificidade das bases de dados utilizadas.

Recomenda-se que pesquisas futuras adotem protocolos mais específicos, como revisões integrativas, para realizar análises mais detalhadas de conteúdo, pois tais abordagens têm o potencial de aprofundar o entendimento desse tema de forma mais rigorosa. Essa sugestão pode ser explorada em trabalhos posteriores.

Referências

- Brasil. Decreto n. 75.699, de 6 de maio de 1975. “Promulga a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas”, de 9 de setembro de 1886, Revista em Paris, a 24 de julho de 1971. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 9 maio 1975, www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D75699.htm. Acessado 31 jul. 2022.
- Brasil. Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. “Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências”. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 20 fev. 1998b, www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acessado 31 jul. 2022.
- Chueke, Gabriel Vouga, and Amatucci, Marcos. "Métodos de sistematização de literatura em estudos científicos: bibliometria, meta-análise e revisão sistemática". *Internext*, vol. 17, n. 2, 2022, pp. 45-46.
- Ensslin, Leonardo, et al. "ProKnow-C, knowledge development process-constructivist". *Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI*. Brasil, 2010.
- European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology. *Orientações éticas para uma IA de confiança*, Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2759/2686>. Acessado 31 jun. 2022.
- Guedes, Vânia L. S., and Borschiver, Suzana. "Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica". *Encontro Nacional de Ciência da Informação*, v. 6, n. 1, 2005, pp. 1-18.
- Guimarães, André José Ribeiro, et al. “Modelos de inovação: Análise bibliométrica da produção científica”. *Brazilian Journal of Information Science: Research trends*, v. 15, 2021, pp. e02106-e02106.
- Hirsch, Jorge E. "An index to quantify an individual's scientific research output". *Proceedings of the National academy of Sciences*, v. 102, n. 46, 2005, pp. 16569-16572.
- Martín-Martín, Alberto, et al. "Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories". *Journal of Informetrics*, v. 12, n. 4, 2018, pp. 1160-1177.

- Okubo, Yoshiko. "Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples". 1997, <https://www.oecd-ilibrary.org/>. Acessado 15 abr. 2023.
- Russell, Stuart Jonathan; Norvig, Peter. "*Inteligência artificial: Uma Abordagem Moderna*". Tradução Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- Santos, Manoel J. Pereira dos, et al. "*Direito autoral*". São Paulo: Editora Saraiva, 2020.
- Snyder, Hannah. "Literature review as a research methodology: An overview and guidelines". *Journal of Business Research*, v. 104, 2019, pp. 333-339.
- Staut Júnior, Sérgio Said, and Wachowicz, Marcos. "Rumos e desafios para uma funcionalidade dos Direitos Intelectuais na Sociedade Informacional". In: Wachowicz, Marcos, and Cortiano, Marcelle. *Sociedade informacional & propriedade intelectual*. Curitiba: Gedai Publicações/UFPR, 2021. Seção 1 – Sociedade Informacional, cap.1, p. 13-25.
- Wachowicz, Marcos, and Cortiano, Marcelle. (Org.). "*Sociedade informacional & propriedade intelectual*". Curitiba: Gedai Publicações/UFPR, 2021.
- Wachowicz, Marcos, and Gonçalves, Lukas Ruthes. "*Inteligência artificial e criatividade: novos conceitos na propriedade intelectual*". Curitiba: GEDAI, 2019.
- Wachowicz, Marcos, et al. "*Direito Autoral & Inteligência Artificial*". Curitiba: Ioda, 2021.
- World Intellectual Property Organization. "Frequently Asked Questions: AI and IP Policy", https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/faq.html. Acessado em 31 jan. 2022.

Apêndice

Apêndice A - Portfólio bibliográfico da pesquisa.

N.	Título	Autor	Ano
1	<i>The role of automated technology in the creation of copyright works: the challenges of artificial intelligence</i>	Zatarain, J. M. N.	2017
2	<i>How copyright law can fix artificial intelligence's implicit bias problem</i>	Levendowski, A.	2018
3	<i>Computer creativity: artificial intelligence and copyright</i>	Ihalainen, J.	2018
4	<i>Algorithms-generated works. About their legal protection</i>	Navarro, S. N.	2018
5	<i>Modern requirements of the legal support of artificial intelligence: a view from Russia</i>	Shestak, V. A.; Volevodz, A. G.	2019
6	<i>Artificial intelligence and music: open questions of copyright law and engineering praxis</i>	Sturm, B. L. T.; Iglesias, M.; Ben-Tal, O.; Miron, M.; Gomez, E.	2019
7	<i>The sentimental fools and the fictitious authors: rethinking the copyright issues of AI-generated contents in China</i>	He, T.	2019
8	<i>The concept of authorship and inventorship under pressure: does artificial intelligence shift paradigms?</i>	Lauber-Ronsberg, A.; Hetmank, S.	2019
9	<i>Copyright of artificial intelligence autonomous production: some reflections around the concepts of mind and intelligence</i>	Divino, S. B. S.; Magalhães, R. A.	2019
10	<i>Artificial intelligence and the limits of legal personality</i>	Chesterman, S.	2020
11	<i>Whose robot is it anyway?: liability for artificial-intelligence-based robots</i>	Rachum-Twaig, O.	2020
12	<i>Artificial intelligence systems-aided news and copyright: assessing legal implications for journalism practices</i>	Díaz-Noci, J.	2020
13	<i>A copyright overview</i>	Oppenheim, C.	2020
14	<i>Artificial intelligence: painting the bigger picture for copyright ownership</i>	White, C.; Matulionyte, R.	2020
15	<i>Creativity and ownership: protection of rights in musical works in the European Union from digitisation to artificial intelligence</i>	Cemalovic, U.	2020
16	<i>O retrato de Edmond Belamy e a interface entre arte e inteligência artificial: por uma nova definição de autoria e direitos de propriedade intelectual</i>	Mangiolardo, M. M. A. L.; Almeida, P. S.; Vita, J. B.	2020
17	<i>Intellectual property rights to an artificial intelligence product</i>	Gribincea, A.	2020
18	<i>Artificial intelligence, a new frontier for intellectual property policymaking</i>	Javiera Cáceres, B., Felipe Muñoz, N.	2020
19	<i>Should indonesian copyright law be amended due to artificial intelligence development?: lesson learned from Japan</i>	Rahman, R. A.; Al-Farouqi, A.; Tang, S. M.	2020
20	<i>Redesigning the ownership of artworks: artificial and robotic intelligence</i>	Valdivia, A. K. C.	2020
21	<i>Copyright and artificial creation: does EU copyright law protect AI-assisted output?</i>	Hugenholtz, P. B.; Quintais, J. P.	2021
22	<i>Property ownership and the legal personhood of artificial intelligence</i>	Brown, R. D.	2021

23	<i>Artificial intelligence and moral rights</i>	Miernicki, M.; Ng (Huang Ying), I.	2021
24	<i>A legal framework for AI training data -from first principles to the artificial intelligence act</i>	Hacker, P.	2021
25	<i>Reconsidering creativity: copyright protection for works generated using artificial intelligence</i>	Selvadurai, N.; Matulionyte, R.	2021
26	<i>Copyright protection for AI-generated outputs: the experience from China</i>	Wan, Y.; Lu, H.	2021
27	<i>Three routes to protecting AI systems and their algorithms under IP law: the good, the bad and the ugly</i>	Foss-Solbrekk, K.	2021
28	<i>Creative capacity of artificial intelligence systems and how they are considered by copyright law</i>	Jerez, A. M. G.	2021
29	<i>Artificial intelligence and challenges for copyright law</i>	Kariyawasam, K.	2021
30	<i>Collective work as an inspiration for legal qualification of computer-generated works - comparative analysis of the institution from polish and french copyright law perspective</i>	Kowala, M.	2021
31	<i>A theory of 'authorship transfer' and its application to the context of artificial intelligence creations</i>	Lu, B.	2021
32	<i>Artificial intelligence and sui generis right: a perspective for copyright in Ukraine?</i>	Maidanyk, L	2021
33	<i>Australian copyright law impedes the development of artificial intelligence: what are the options?</i>	Matulionyte, R.	2021
34	<i>Creativity and artificial intelligence: a view from the perspective of copyright</i>	Shtefan, A.	2021
35	<i>Yea or nay to artificial intelligence? More questions than answers under Malaysian copyright law</i>	Sik, C. P.	2021
36	<i>When art meets technology or vice versa: key challenges at the crossroads of AI-generated artworks and copyright law</i>	Škiljić, A.	2021
37	<i>Artificial intelligence and intellectual property: copyright and patents - a response by the CREATE Centre to the UK Intellectual Property Office's open consultation</i>	Kretschmer, M.; Meletti, B.; Porangaba, L. H.	2022
38	<i>Understanding copyright issues entailing deepfakes in India</i>	Nema, P.	2022
39	<i>Could an Artificial Intelligence be a Ghostwriter?</i>	Nowak-Gruca, A.	2022
40	<i>Redesigning copyright protection in the era of artificial intelligence</i>	Sun, H.	2022

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Apêndice B - Sistematização do processo de seleção do portfólio bibliográfico do Proknow-C.

Fase	Subfases	Ações
Seleção do banco de artigos bruto	(a.i) Definição de palavras-chave	Palavras-chaves: <i>artificial intelligence, copyright, copyright law, authors right's e authorial right</i> ; dispostas de forma combinada em 2 eixos: (1) <i>artificial intelligence</i> ; (2) <i>copyright, copyright law, authors right's e authorial right</i> (Tabela 1). Utilizados operadores booleanos OR e AND.
	(a.ii) Definição de bancos de dados	Bases de dados: Scopus e Web of Science (WoS) Critérios de inclusão: marco temporal (2017-2022) e tipo de documento (apenas artigos). Efetuada busca em julho de 2022 Artigos identificados: Scopus: n=113; WoS: n= 332. Total: n=447.
	(a.iii) Testagem de aderência das palavras-chave	Analisados 6 artigos, por amostragem (3 Scopus e 3 WoS), para verificar se continham as palavras-chave definidas em (a.i). Resultado: confirmada a aderência das palavras-chave ao tema da pesquisa.
Filtragem do banco de artigos bruto	(b.i) artigos repetidos	Artigos duplicados e excluídos: n=46. Resultado: n=401
	(b.ii) alinhamento do título ao tema da pesquisa	Leitura dos títulos de 401 artigos Excluídos por não abordar sobre IA sob a perspectiva da problemática jurídica relativa aos Direitos Autorais: n= 332. Resultado: n=69
	(b.iii) relevância científica	<u>Identifica número de citações artigos:</u> Os valores de citação dispostos nas bases de buscas (Scopus e WoS) foram lançados em uma planilha no <i>Microsoft Excel</i> . Resultado: De 69 artigos, 49 sem citação e 20 com citações; desses 20, 14 com 94,21% do total de citações.
		<u>Fixa a representatividade desejada para classificar os artigos com reconhecimento científico confirmado e reconhecimento científico ainda não confirmado e identifica a base de autores com relevância científica:</u> Proknow-C sugere que o cálculo de representatividade das citações seja de 85% de citações Critério não adotado em razão do reduzido número de artigos do portfólio bibliográfico (69). Resultado: n=69
		<u>Identifica a atualidade dos artigos:</u> Buscas nas bases de dados contemplaram marco temporal recente (2017-2022).
(b.iv) alinhamento do resumo ao tema da pesquisa	Leitura dos resumos de 69 artigos. Excluídos por não abordar sobre IA sob a perspectiva da problemática jurídica relativa aos Direitos Autorais: n= 29. Resultado: 40	

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Copyright: © 2024 VALENTE, Catherine Juglair Nogari; SARTORI, Rejane Sartori. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons CC Attribution-ShareAlike (CC BY-SA), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, under the identical terms, and provided the original author and source are credited.

Received: 03/11/2023

Accepted: 05/01/2024