



XXIV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – XXIV ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT Especial

RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO JURÍDICA: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO

LEGAL INFORMATION RETRIEVAL: A SYSTEMATIC MAPPING

Leonardo Silva Oliveira – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Fabiano Ferreira de Castro – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Ednéia Silva Santos Rocha – Universidade de São Paulo (USP)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Objetiva-se mapear as características da produção científica sobre a recuperação da informação jurídica em periódicos das áreas de Tecnologia e da Ciência da Informação. Para isso, utilizou-se como método, o mapeamento sistemático, no qual foram definidos, por meio do protocolo de pesquisa, a extração dos seguintes dados: documentos aprovados por ano de publicação, documentos aprovados por periódico, relação de publicação por país (afiliação dos autores) e palavras-chave utilizadas. Foram analisados 68 artigos e como resultados, concluiu-se que o ano de 2022 foi o ano mais produtivo e que os continentes que mais publicaram sobre o tema foram a Ásia, a Europa e a América do Norte. Em relação às abordagens, os artigos trazem à tona aplicações relacionadas à inteligência artificial, à aprendizagem de máquina, ao processamento de linguagem natural e outros aspectos ligados à tecnologia da informação, o que reforça a ideia de que a tecnologia está se tornando uma ferramenta indispensável na modernização do acesso à informação jurídica.

Palavras-chave: informação jurídica; recuperação da informação; recuperação da informação jurídica; mapeamento sistemático.

Abstract: It aims to map the characteristics of scientific production on legal information retrieval in journals from the fields of Technology and Information Science. For this purpose, a systematic mapping method was used, in which the following data were extracted according to the research protocol: approved documents by year of publication, approved documents by journal, publication relation by country (authors' affiliation), and keywords used. A total of 68 articles were analyzed, and the results concluded that the year 2022 was the most productive, and the continents that published the most on the topic were Asia, Europe, and North America. Regarding the approaches, the articles highlight applications related to artificial intelligence, machine learning, natural language processing, and other aspects related to information technology, reinforcing the idea that technology is becoming an indispensable tool in modernizing access to legal information.

Keywords: legal information; information retrieval; legal information retrieval; systematic mapping.

1 INTRODUÇÃO

A informação jurídica, dentre as várias definições e características que possui, pode ser entendida como

[...] toda unidade de conhecimento humano que tem a finalidade de embasar manifestações de pensamento de juristas, advogados, legisladores, desembargadores, juízes e todos aqueles que lidam com a matéria jurídica, quando procuram estudar (do ponto de vista legal), ou regulamentar situações, relações e comportamentos humanos, ou ainda quando interpretam e aplicam dispositivos legais (Passos, 1994, p. 363).

Em virtude da sua relevância para a vida em sociedade, da promoção da cidadania e de seu caráter público, é responsabilidade do Estado produzi-la e garantir sua publicidade, transparência e acesso irrestrito (salvo exceções de sigilo, segredo de justiça ou de informações sensíveis de acordo com a *Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD*), funções previstas no art. 5º da Constituição Federal de 1988 (incisos XIV, XXXIII, LX e 216, §2º) e da *Lei de Acesso à Informação*, Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Brasil, 1988).

Desse modo, a informação jurídica se comporta como alicerce no processo de construção do ordenamento jurídico, servindo como base teórica e documental para a criação, o registro, a interpretação, a transmissão, a comunicação, a utilização e na tomada de decisão dos envolvidos com a matéria jurídica.

Partindo de sua clássica divisão, a informação jurídica se apresenta em três fontes distintas e interdependentes: Doutrina (descritiva), Legislação (normativa) e Jurisprudência (interpretativa). Desse modo, possui características que a diferenciam de outras áreas de conhecimento, como a complexidade de controle, a necessidade de haver interações entre as fontes, a influência recíproca entre elas e a sua longevidade, na qual uma legislação alterada ou uma jurisprudência antiga não se tornam obsoletas, sendo necessário manter para consulta e acesso, todo o histórico de alterações, revogações e adições de uma norma, assim como todo o histórico do processo judicial, sua movimentação em relação aos despachos, decisões e posicionamentos, no caso da Jurisprudência (Passos; Barros, 2009).

Essa multifacetada composição da informação jurídica fortalece o princípio da legalidade e o estado democrático de direito, pois busca assegurar que as decisões tomadas

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

sejam embasadas em fundamentos legais. É nesse contexto que a tecnologia desempenha um papel crucial, possibilitando a disseminação e a democratização do acesso à informação jurídica através de ferramentas digitais e bancos de dados *online*.

Assim como proposto por Reale (2002), na Teoria Tridimensional do Direito¹, a Doutrina, a Legislação e a Jurisprudência são interdependentes e devem coexistir e interagir entre elas. Bergel (2006, p. 76) corrobora com essa premissa e assinala que:

[...] não se pode, para estudar a criação do direito, desconhecer essas interações entre as diversas fontes. Expressam-se em ações de umas sobre as outras ou em reações de uma contra as outras e procedem, conforme os casos, de um diálogo ou de um duelo entre os autores, os juízes, o legislador, os atores da vida jurídica.

Percebe-se, portanto, a importância das interações das fontes no contexto da organização da informação jurídica, aspectos estes que devem ser levados em consideração ao se criar ou adaptar qualquer sistema de informação jurídico.

No Brasil, nota-se um crescente investimento em novas tecnologias e de iniciativas no âmbito da administração pública para automatizar rotinas e procedimentos, o que tem impactado diretamente a vida e o comportamento da população.

O Programa de Governo Eletrônico (eGov), por exemplo, tem proporcionado a modernização e a desburocratização de processos e atendimentos e a melhoria no acesso e na transparência da informação pública. Atualmente o eGov é gerido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP) (Brasil, 2019).

No Poder Judiciário, os avanços vão desde a substituição do processo físico pelo eletrônico, passando pela uniformização e ampliação da informatização dos sistemas com a utilização de ferramentas e técnicas de Inteligência Artificial (IA), como algoritmos e

¹ O autor considera três elementos indispensáveis para a existência do fenômeno jurídico: “[...] o aspecto normativo (o Direito como ordenamento e sua respectiva ciência); um aspecto fático (o Direito como fato, ou em sua efetividade social e histórica) e um aspecto axiológico (o Direito como valor de Justiça)” (Reale, 2002, p. 64). Esses elementos (norma, fato e valor) são a base da Teoria Tridimensional do Direito, consolidada pelo autor, e são interdependentes e não devem existir de forma separada um dos outros.

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

aprendizagem de máquina, até a resolução de conflitos por meio de audiências virtuais (Cardoso, 2022).

No âmbito do Poder Legislativo, destacam-se os Portais Lexml e o normas.leg.br, lançados respectivamente em 2009 e em 2022 pelo Congresso Nacional. O Lexml visa

[...] identificar e estruturar as informações legislativas e jurídicas através da integração de processos de trabalho e compartilhamento de dados utilizando padrões abertos, nas três esferas administrativas (federal, estadual e municipal) e entre os órgãos dos três poderes da República (Executivo, Judiciário e Legislativo), por meio de hiperlinks persistentes, sistemas online e tratamento padronizado da estrutura textual (Lima, 2009, p.).

Já o normas.leg.br, apresenta de forma interativa a evolução das normas jurídicas por meio de uma compilação estruturada (Brasil, 2024).

É importante ressaltar que todas as iniciativas mencionadas estão pautadas em técnicas, normas e resoluções dos Órgãos competentes, a fim de garantir a segurança jurídica e o pleno funcionamento, bem como evitar vulnerabilidades existentes no meio digital. No entanto, percebe-se que a maior parte dos sistemas não interagem entre si, cada poder (executivo, judiciário e legislativo) desenvolve seus sistemas de forma isolada e as melhorias e os esforços constatados ainda não têm sido suficientes para reduzir de fato os obstáculos ao acesso à informação jurídica e à própria justiça.

Nessa perspectiva, evidencia-se a contribuição e a importância das pesquisas acadêmicas relacionadas à temática, especificamente no que se refere ao tratamento e à adoção de tecnologias emergentes, que impactam diretamente na recuperação da informação jurídica e em suas interações.

Considerando as suas três fontes e suas respectivas peculiaridades é possível inferir que o Direito é uma das áreas que mais produz ou gera documentos, portanto, há uma maior dificuldade em organizar, controlar, tratar, disponibilizar e recuperar esse tipo de informação.

Cada tipo de documento gerado, demanda um padrão de descrição, o que denota a importância de seguir os preceitos da organização da informação para ampliar as possibilidades de navegação e recuperação. O objetivo principal de toda pesquisa em Recuperação de Informação é melhorar a relevância dos resultados apresentados pelos sistemas (Janaite Neto; Ferneda, 2024).

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

Assim, faz-se necessário mapear esses dados e disponibilizá-los de forma adequada e fidedigna, seguindo as normas e legislações vigentes, acompanhando os avanços tecnológicos e utilizando procedimentos e padrões específicos e já consolidados na sua descrição, como os já comumente estudados e aplicados pelas áreas de Tecnologia e da Ciência da Informação.

Em pesquisas documentais preliminares, percebe-se que várias iniciativas têm sido feitas no sentido de aprimorar os sistemas de busca e recuperação da informação jurídica no cenário brasileiro e internacional. No âmbito científico, alguns pesquisadores abordam a temática, sobretudo em relação aos aspectos da tecnologia da informação e seu impacto na recuperação da informação jurídica. No entanto, não há um mapeamento da produção e de como o tema vem sendo tratado no decorrer dos anos na literatura científica. Desse modo, questiona-se: quais as características das publicações científicas sobre a recuperação da informação jurídica? Quais seriam as discussões sobre essa temática?

Assim, este trabalho se propõe a apresentar um panorama das características das publicações sobre a recuperação da informação jurídica, em periódicos científicos das áreas de Tecnologia e da Ciência da Informação.

2 METODOLOGIA

Para os procedimentos técnicos, utilizou-se o mapeamento sistemático (MS) para a coleta de dados. Esse método se caracteriza como um estudo secundário que tem por objetivo apresentar uma visão geral de um tópico de pesquisa mais amplo (Kitchenham; Charters, 2007).

Em relação aos procedimentos de investigação, a pesquisa possui abordagem qualitativa e quantitativa e visa apresentar um panorama da produção científica sobre a recuperação da informação jurídica.

O mapeamento sistemático foi pautado nas seguintes fases: planejamento da revisão, condução da revisão e publicação dos resultados (Kitchenham; Charters, 2007).

Para otimização do processo, utilizou-se o *software State of the Art through Systematic Review (StArt)*. Na fase de planejamento, foram definidas as diretrizes para a elaboração do

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

protocolo de pesquisa, que tem como objetivo delimitar as estratégias para a coleta e análise dos dados.

O protocolo (Quadro 1) delimitou, entre outros aspectos, as questões de pesquisa, as bases de dados consultadas, as palavras-chave utilizadas no processo de busca, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos e os dados extraídos dos documentos selecionados.

Quadro 1 – Protocolo de pesquisa

Categorias	Planejamento
Objetivo	Apresentar um panorama das características da produção científica sobre a recuperação da informação jurídica
Questão principal	Quais as características da produção científica sobre a recuperação da informação jurídica?
Questões complementares	Quais os países que mais publicam sobre o tema? Quais os periódicos que mais publicam sobre o tema? Em que anos foram publicados mais artigos sobre o tema? Quais os temas correlatos mais abordados?
Palavras-chave	Legal information retrieval Recuperación de la información jurídica Recuperação da Informação Jurídica Informação jurídica and recuperação
Fontes	Artigos científicos publicados em periódicos das áreas de Tecnologia e da Ciência da Informação
Idiomas	Inglês, Espanhol e Português
Bases de dados	Web of Science Library & Information Science Collection (LISA) (PROQUEST) Library, Information Science & Technology Abstracts with full text (LISTA) EBSCO Taylor and Francis Online Base de dados de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) IEEE ACM
Critérios para inclusão e exclusão	(I) Artigos que discutem a recuperação da informação jurídica (E) Artigos anteriores a 2010 (E) Documentos não classificados como artigos publicados em periódicos revisados por pares (E) Documentos não classificados na Ciência da Informação ou Tecnologia ou Direito (E) Documentos que não forem publicados nos idiomas definidos (E) Documentos sem texto completo disponível via bases de dados listadas
Tipos de estudos	Pesquisas Qualitativas e Quantitativas, Estudos de caso, Observação, Exploratórios
Campos de análise	Título, resumo e palavras-chave
Dados extraídos	Ano, Periódico, Local de afiliação dos autores e Palavras-chave

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Desse modo, o protocolo foi aplicado e a massa documental que compõe este estudo foi analisado e discutido com os integrantes desta pesquisa.

3 RESULTADOS

As pesquisas nas bases de dados ocorreram entre os dias 15 e 20 de junho de 2024. No total, foram recuperados 171 documentos. No quadro 2 é possível visualizar as bases consultadas, as *strings* utilizadas e seus respectivos resultados.

Quadro 2 - Resultados por base de dados

Bases de dados	Strings	Resultados
LISA	"legal information retrieval"	55
Web of Science	"legal information retrieval"	37
ACM	"legal information retrieval"	31
IEEE	"legal information retrieval"	16
Taylor and Francis Online	"legal information retrieval"	14
LISTA	"legal information retrieval"	9
BRAPCI	"recuperação da informação jurídica"; "informação jurídica" and recuperação	9
Total		171

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

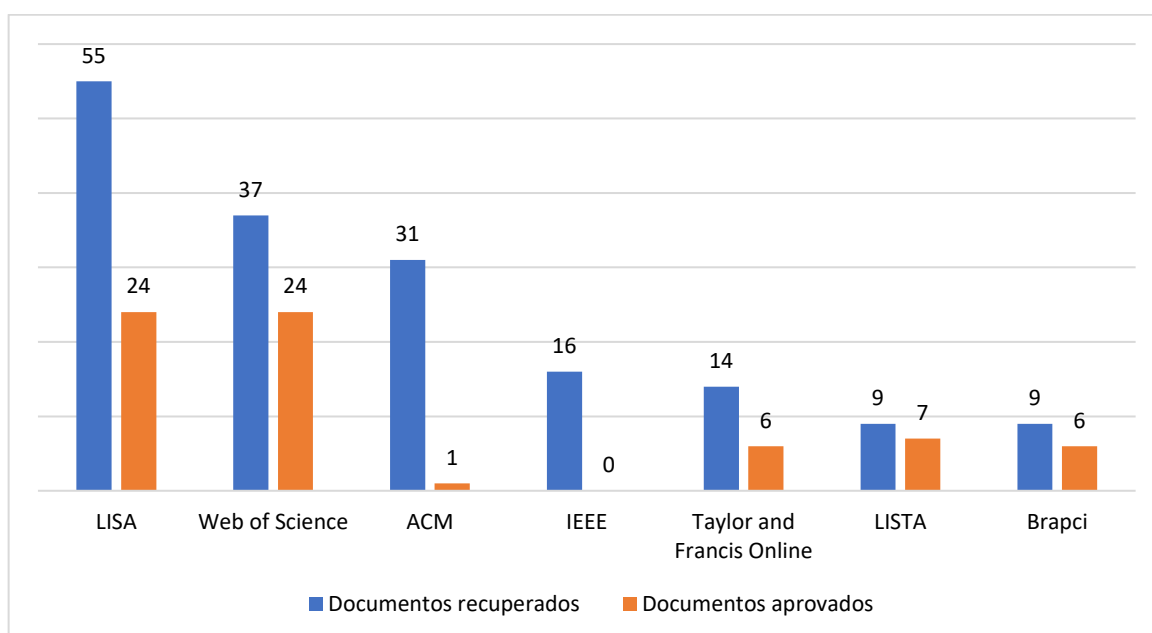
Para ampliar a precisão dos resultados, utilizou-se o termo entre aspas. Apenas na base BRAPCI, foi utilizado o termo "informação jurídica" *and* recuperação, pois o termo entre aspas recuperou apenas 3 documentos, sendo 2 caracterizados como trabalhos publicados em eventos. É importante ressaltar que as buscas nas bases de dados ACM e IEEE, recuperaram quase que em sua totalidade, apenas trabalhos apresentados em eventos.

Para a seleção dos documentos, foram analisados o título, o resumo e as palavras-chave. Após a inserção dos documentos no *software*, foram identificados 21 documentos duplicados e seguindo os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 68 documentos

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

e 82 foram rejeitados. De acordo com o critério de exclusão “Documentos não classificados como artigos publicados em periódicos revisados por pares”, apenas 1 documento da ACM foi aprovado. Ainda assim, pela importância das bases no cenário da tecnologia da informação, optou-se pela inclusão dos resultados no protocolo de busca, para posterior avaliação e análise dos documentos, na etapa final do mapeamento, em uma seção separada. Desse modo, o gráfico 1 apresenta a relação entre os documentos recuperados e aprovados.

Gráfico 1 – Relação entre os documentos recuperados e aprovados



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

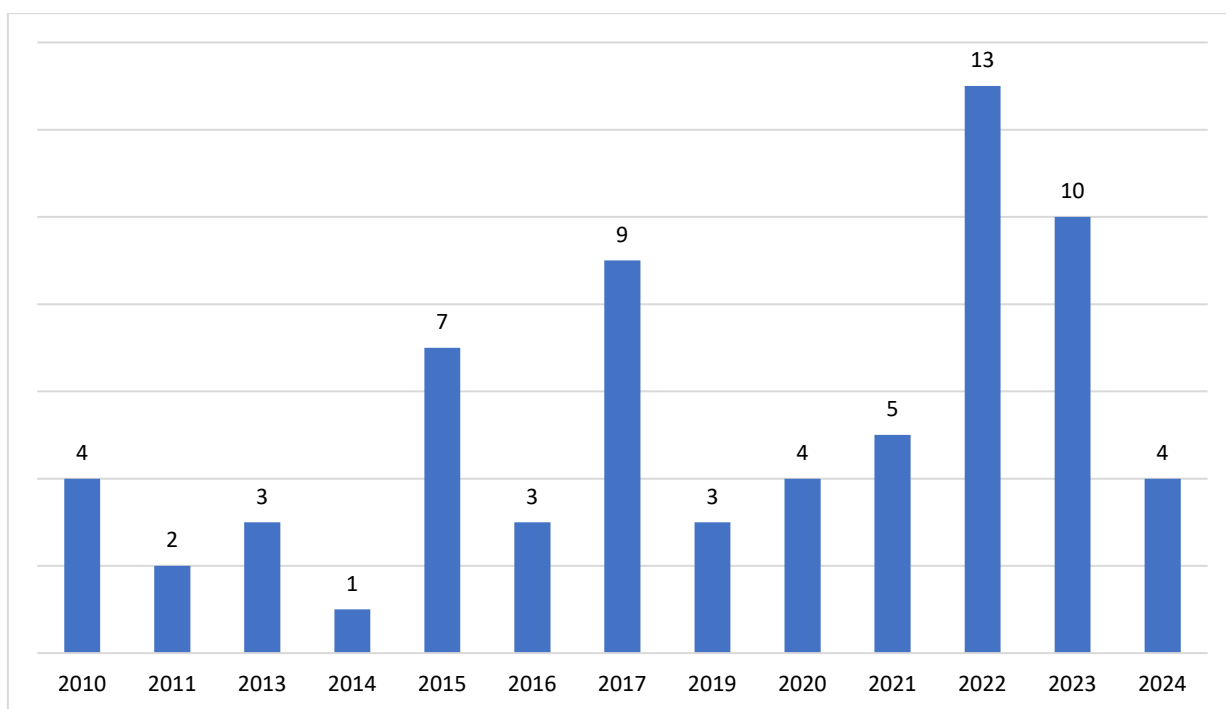
Com os documentos selecionados, foi feita a extração de acordo com as categorias de análise, que foram subdivididas em: documentos aprovados por ano de publicação, distribuição das pesquisas por periódicos, relação de publicação por continente (afiliação dos autores) e palavras-chave utilizadas.

No gráfico 2 são apresentados os documentos aprovados por ano de publicação. Os três anos com o maior número de publicações foram 2017, 2022 e 2023. Já os anos de 2011,

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

2014 e 2016 foram os três anos com o menor número. O maior número de publicações se concentra em 2022, totalizando 13 artigos publicados.

Gráfico 2 – Documentos aprovados por ano de publicação

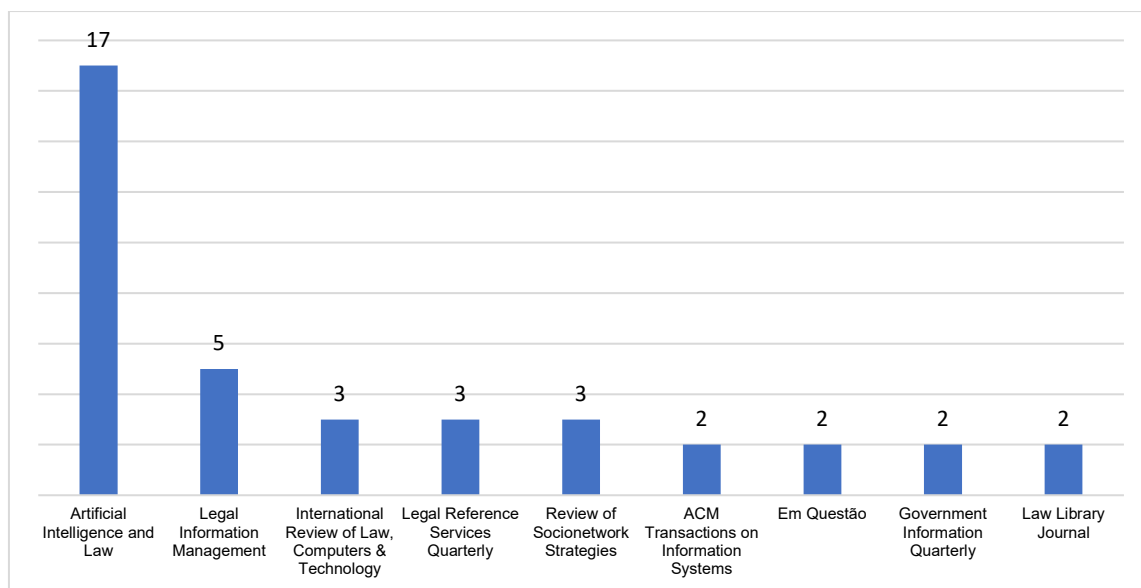


Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Em relação aos periódicos que publicaram mais artigos aprovados, destacam-se os três primeiros: o *Artificial Intelligence and Law*, com 17 artigos, o *Legal Information Management*, com 5 artigos e o *International Review Of Law, Computers & Technology*, com 3 artigos. A liderança do periódico "*Artificial Intelligence and Law*" sugere um crescente interesse em como a inteligência artificial está sendo integrada ao campo do Direito, uma área que tem visto rápido crescimento e inovação nos últimos anos. A concentração dos documentos no ano de 2022 e a predominância deste periódico destacam o interesse em tecnologias emergentes no Direito.

O gráfico 3 apresenta os periódicos que publicaram a partir de 2 artigos sobre a temática.

Gráfico 3 – Documentos aprovados por Periódico



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

No gráfico 4 é possível visualizar as publicações por continente. A Ásia lidera o número de publicações, com uma contribuição substancial de países como China, Índia, Japão, Vietnã, Indonésia e Israel. Este destaque pode ser atribuído a vários fatores. Em primeiro lugar, o investimento massivo em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) tem impulsionado a produção científica na região. A China, por exemplo, se tornou um dos maiores investidores mundiais em pesquisa científica, resultando em um aumento exponencial no número de publicações (Nature, 2018). Além disso, a rápida expansão e melhoria das universidades asiáticas, como a Universidade de Pequim e o Instituto Indiano de Tecnologia, têm criado ambientes propícios para a pesquisa de ponta. Políticas governamentais favoráveis, que incentivam a publicação e a colaboração internacional, também desempenham um papel crucial. A China, por exemplo, implementou a estratégia "*Double First Class*", que visa desenvolver universidades e disciplinas de classe mundial (China Daily, 2017).

A Europa também apresenta presença na produção científica sobre recuperação da informação jurídica, com países como Holanda, Itália, Áustria, Inglaterra, Escócia, Grécia, Irlanda, Portugal, Romênia e Rússia contribuindo com várias publicações. A tradição acadêmica europeia, com universidades de renome mundial como Oxford, Cambridge e a

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

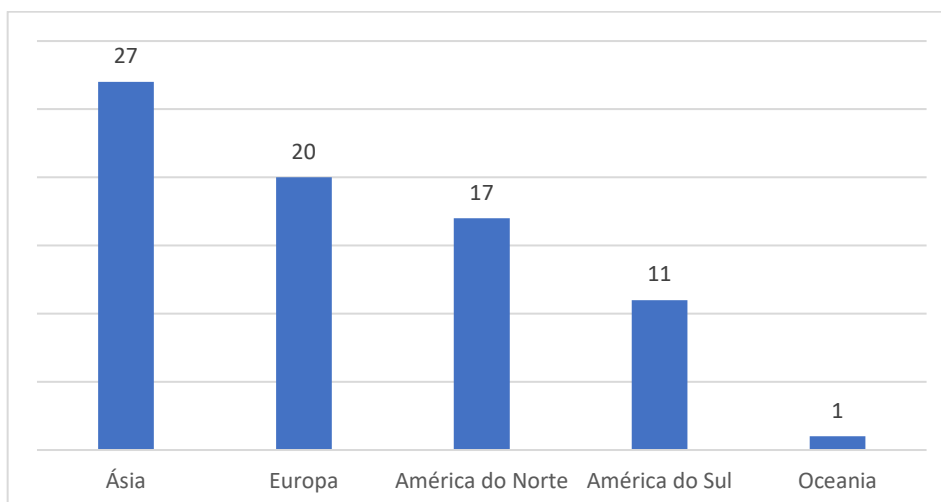
Universidade de Amsterdã, cria um ambiente favorecido em pesquisa e publicação científica. Programas de financiamento da União Europeia, como o *Horizon 2020*, incentivam a colaboração entre pesquisadores de diferentes países europeus, aumentando a produção científica na região (European Commission, 2020).

Na América do Norte, liderada pelos Estados Unidos e Canadá, também se observa um número significativo de publicações. Instituições como Harvard, MIT e Stanford são líderes mundiais em pesquisa e têm centros dedicados à tecnologia e ao Direito, o que contribui para a alta produção científica (Harvard Law School, 2021).

Na América do Sul, o Brasil é o principal contribuinte, com uma quantidade significativa de publicações. O Brasil possui várias universidades federais e estaduais que promovem pesquisa de alta qualidade, como a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (USP, 2021). Programas como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) fornecem financiamento e apoio para a pesquisa (CNPq, 2021). Além disso, a pesquisa em recuperação da informação jurídica é particularmente relevante em um país com um sistema judiciário complexo e uma grande quantidade de dados jurídicos.

Por fim, na Oceania, representada pela Austrália, observa-se o menor número de publicações entre os continentes analisados.

Gráfico 4 – Relação de publicação por continente (afiliação dos autores)



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

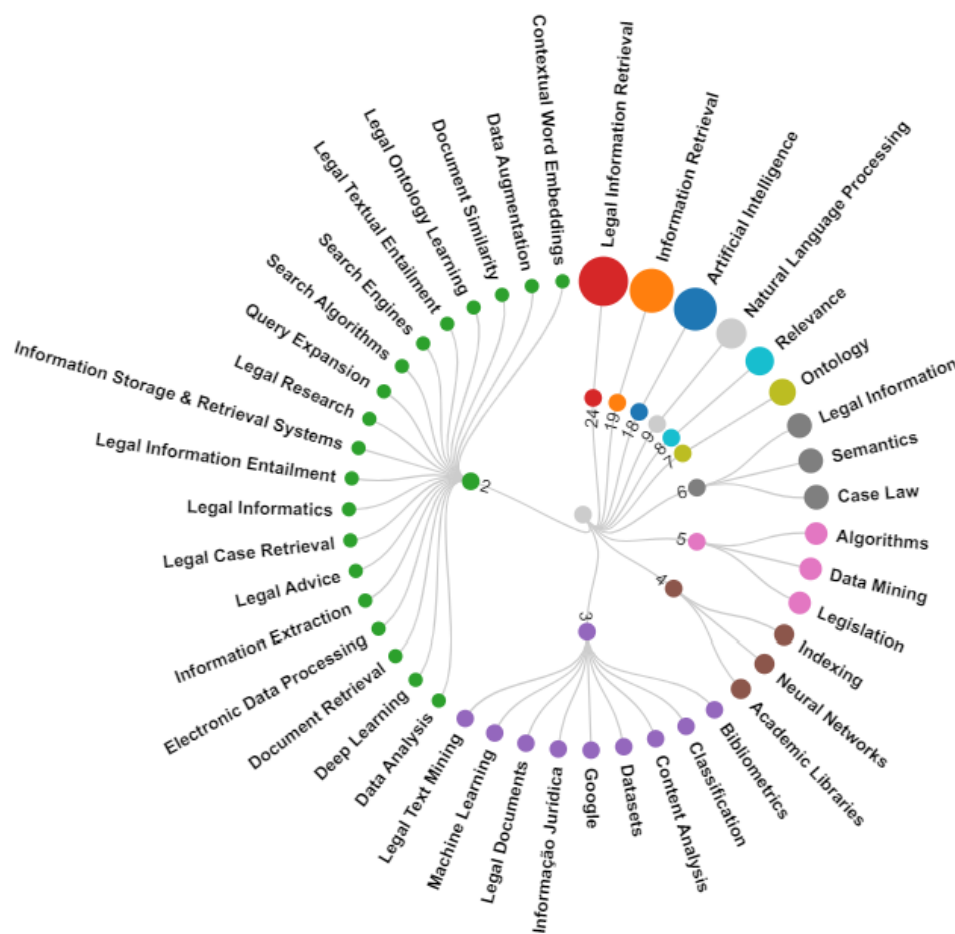
XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

A contribuição dos Estados Unidos e da Índia, em particular, pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo o tamanho e a diversidade de seus sistemas jurídicos, bem como o investimento em educação superior e pesquisa. O Brasil, tem demonstrado esforço para modernizar e internacionalizar sua pesquisa acadêmica.

Nota-se uma diversidade geográfica nas contribuições, com países da Europa, Ásia e Américas, isso sugere uma variedade de perspectivas e abordagens na pesquisa jurídica, o que é essencial para o desenvolvimento de um entendimento jurídico mais abrangente e adaptado às necessidades de um mundo globalizado.

Quanto aos assuntos mais abordados, foram selecionadas as palavras-chave utilizadas nos documentos. Para visualizar de forma mais interativa a frequência das palavras utilizadas pelos autores, optou-se por utilizar a ferramenta *Rawgraphs* para gerar um grafo de coocorrência. Na figura 1, é possível verificar as palavras-chave mais utilizadas.

Figura 1 – Grafo de coocorrência



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

Com o grafo, é possível ter uma visão macro dos assuntos que possuem relação com a temática deste estudo. Os termos "*Legal Information*" e "*Information Retrieval*" são centrais, indicando a importância da gestão e do acesso à informação jurídica em sistemas modernos. A tecnologia desempenha um papel importante, como sugerido pelos termos "*Artificial Intelligence*", "*Algorithms*", "*Machine Learning*", "*Deep Learning*" e "*Natural Language Processing*". Estes termos refletem o uso de tecnologia avançada para processar e analisar grandes volumes de dados legais, facilitando a recuperação de informações e análise de documentos.

Os termos "*Relevance*" e "*Legal Research*" ressaltam a necessidade de informações não apenas acessíveis, mas também pertinentes e aplicáveis a contextos jurídicos específicos. Além disso, "*Bibliometrics*" e "*Data Analysis*" apontam para o uso de análises quantitativas na avaliação de informações legais, auxiliando na identificação de tendências e padrões nas leis e nas decisões judiciais.

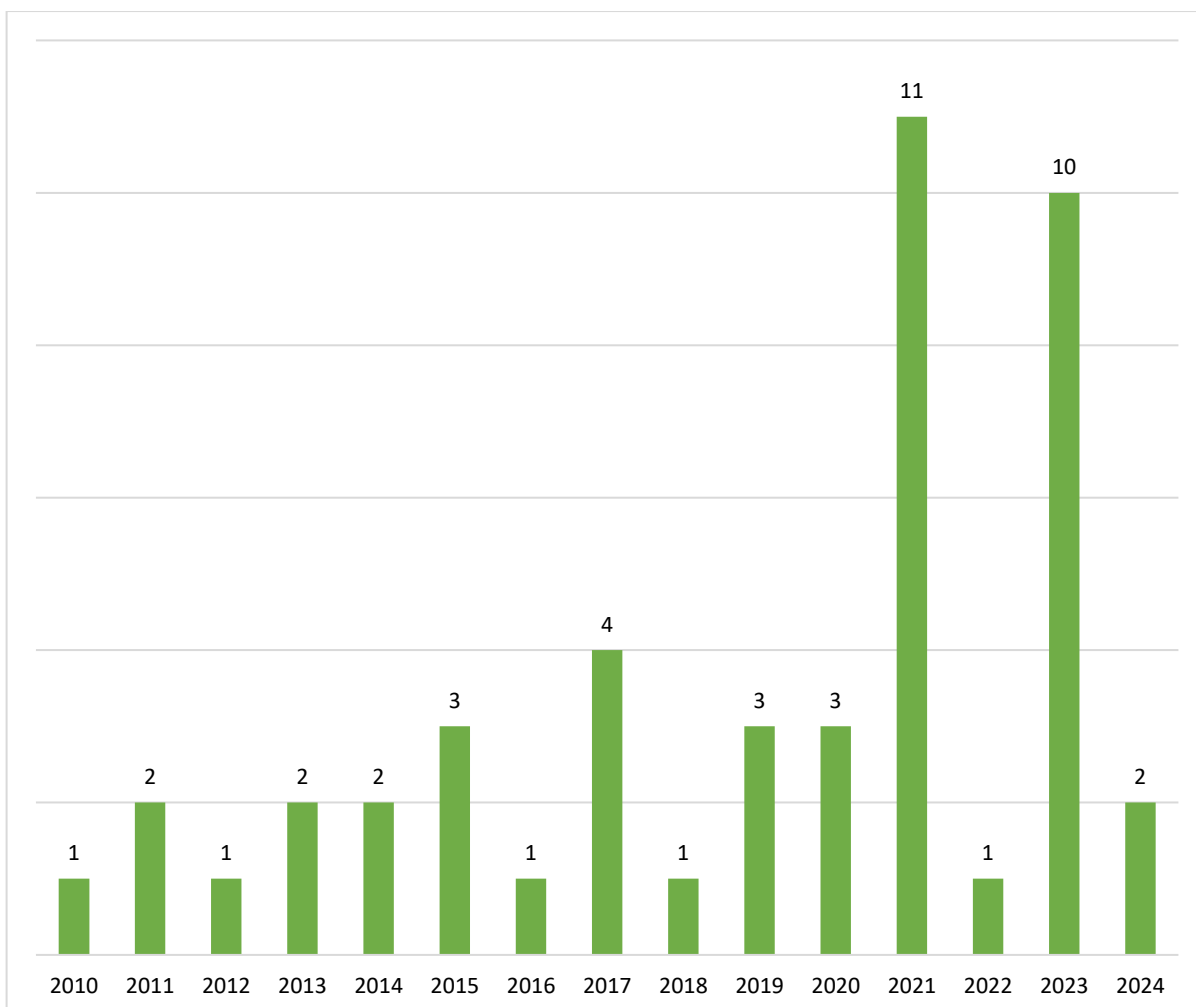
O grafo sugere uma relação temática entre tecnologia e direito, com um foco em ferramentas digitais e análises avançadas para melhorar a eficiência na área jurídica.

3.1 Resultados ACM e IEEE

No total, as pesquisas nas bases de dados ACM e IEEE, recuperaram 47 documentos. Na ACM foram recuperados 31 documentos, sendo 30 trabalhos apresentados em eventos, por esse motivo e de acordo com o protocolo de busca, apenas 1 foi aprovado. Na IEEE, foram recuperados 16 documentos, todos caracterizados como trabalhos apresentados em eventos, portanto, não houve documento aprovado para compor a amostra. De todo modo, conforme mencionado, devido à importância das bases no contexto da tecnologia da informação, optou-se por realizar uma breve análise dos documentos, a fim de se ter uma visão macro das características dos trabalhos.

No gráfico 6, apresenta-se a relação dos documentos recuperados por ano de publicação. O ano de 2021 é o que concentra a maior parte dos trabalhos apresentados em eventos, seguido pelo ano de 2023, com 10 trabalhos.

Gráfico 6 – Documentos por ano de publicação (ACM e IEEE)

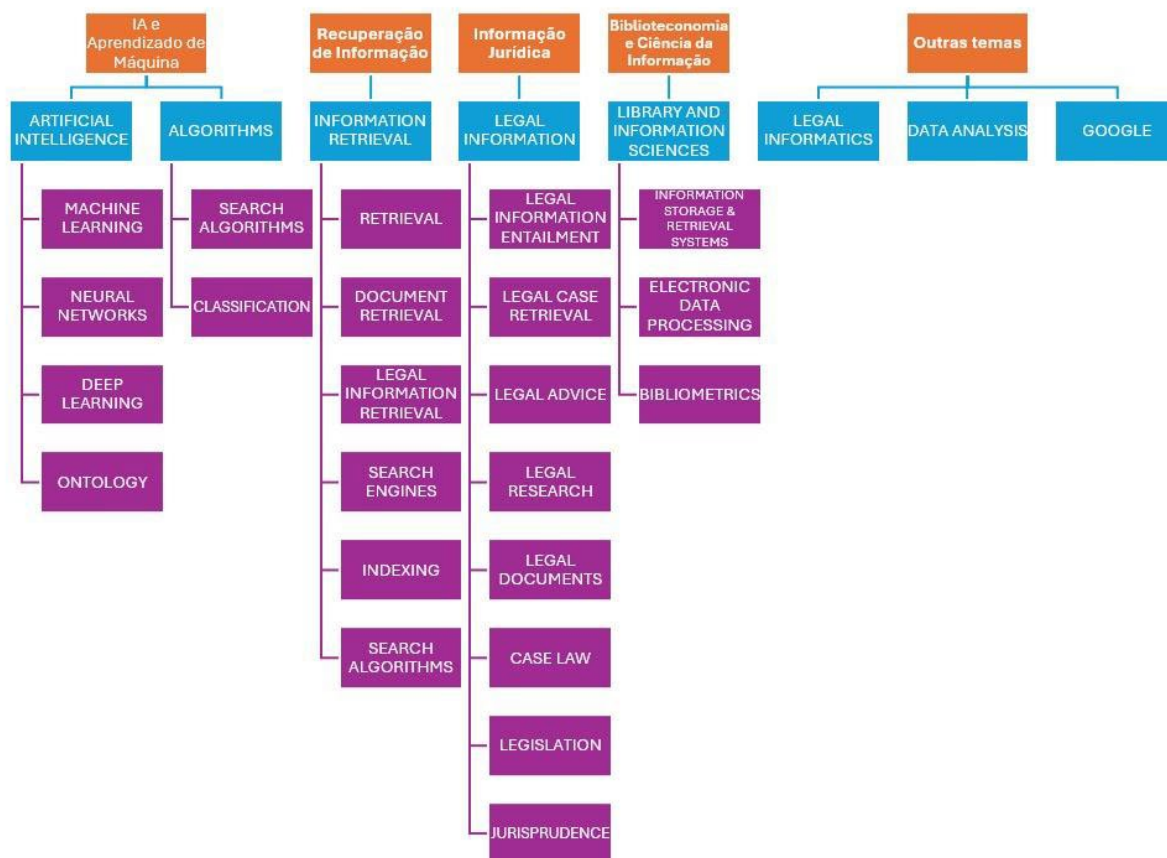


Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Para verificar se houve correlação entre os trabalhos publicados em eventos em 2021 e os artigos aprovados de 2022, realizou-se um breve cruzamento de dados. De acordo com o resultado do cruzamento, constatou-se, que alguns autores que apresentaram seus trabalhos em eventos em 2020 e 2021, possuem artigos aprovados na amostra deste mapeamento, principalmente em 2022, ano em que mais se publicou sobre a temática, de acordo com o gráfico 2. Dentre eles, destacam-se: Shao, Yunqiu; Wu, Yueyue; Wiggers, Gineke; Virkar, Shefali; Yoshioka, Masaharu; Mandal, Arpan e Rabelo, Juliano.

Gráfico 7 – Mapeamento por principais temas abordados

Mapa Mental de Informação Jurídica e Recuperação de Informação



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O mapa mental apresentado é uma representação visual das interconexões entre diversos campos de estudo relacionados à informação jurídica e recuperação de informação. *Information Storage & Retrieval Systems* (Sistemas de Armazenamento e Recuperação de Informação), evidencia a criação de sistemas que permitem a armazenagem eficiente e a recuperação rápida de informações. *Electronic Data Processing* (Processamento Eletrônico de Dados), se refere-se ao uso de computadores para processar dados automaticamente, e *Bibliometrics* (Bibliometria), trata da aplicação de métodos estatísticos e matemáticos para analisar livros, artigos e outros materiais de publicação. Na categoria Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina, contemplam-se os temas que exploram como a IA e o aprendizado de máquina podem ser aplicados para melhorar a recuperação e a análise de informações, representados pelas palavras-chave: *Machine Learning* (Aprendizado de Máquina); *Neural Networks* (Redes Neurais); *Deep Learning* (Aprendizado Profundo) e *Ontology* (Ontologia). Na categoria Recuperação de Informação, destacam-se os estudos de métodos para encontrar e

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

acessar informações relevantes em grandes bases de dados, no qual são agrupados os seguintes temas: *Retrieval* (Recuperação), *Document Retrieval* (Recuperação de Documentos), *Legal Information Retrieval* (Recuperação de Informação Jurídica), *Search Engines* (Motores de Busca), *Indexing* (Indexação) e *Search Algorithms* (Algoritmos de Busca). Outra categoria é a Informação Jurídica, sendo uma subárea que lida com a obtenção e uso de informações dentro do contexto jurídico, concentram-se aqui as seguintes palavras-chave: *Legal Information* (Informação Jurídica), *Legal Case Retrieval* (Recuperação de Casos Jurídicos), *Legal Advice* (Conselho Legal), *Legal Research* (Pesquisa Jurídica).

Em ‘Outras Áreas Relacionadas’, embora não centrais, contribuem para a eficiência e a eficácia na recuperação de informações jurídicas, que estão agrupadas as seguintes palavras-chave: *Legal Informatics* (Informática Jurídica), *Data Analysis* (Análise de Dados) e *Google*, representando as ferramentas e as técnicas fornecidas pelo *Google* para otimizar a busca e a recuperação de informações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E ESTUDOS FUTUROS

O presente estudo, abrangendo a recuperação da informação jurídica por meio de um mapeamento sistemático, revelou tendências sobre o panorama sobre recuperação da informação jurídica. A pesquisa elucidou a influência de pesquisas realizadas em países com altos investimentos em tecnologia, como Estados Unidos e Índia. A produção científica em recuperação da informação jurídica é influenciada por fatores econômicos, culturais e políticos. A Ásia, com seu forte investimento em P&D e rápido crescimento universitário, lidera em número de publicações. A Europa e a América do Norte continuam sendo centros tradicionais de pesquisa, beneficiados por uma longa história acadêmica e financiamento. O Brasil destaca-se na América do Sul, refletindo o crescimento das universidades e o apoio governamental, enquanto a Oceania tem uma menor contribuição relativa, possivelmente devido à sua menor população e concentração de recursos. Esses resultados sugerem que políticas de incentivo à pesquisa e desenvolvimento, juntamente com a colaboração internacional, são fundamentais para aumentar a produção científica global.

Os resultados indicaram uma tendência crescente na integração de tecnologias de inteligência artificial dentro do contexto jurídico. Isso sugere uma evolução no modo como as informações são processadas e utilizadas, com um movimento claro em direção à

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

automatização e à análise preditiva. A presença de temas como algoritmos, processamento de linguagem natural, e aprendizado de máquina na literatura revisada reforça a ideia de que a tecnologia está se tornando uma ferramenta indispensável na modernização do acesso à informação jurídica.

Diante dos resultados encontrados, percebe-se que os estudos específicos sobre a recuperação da informação jurídica ainda são escassos, possuem abordagens variadas e advêm de diversos países. No cenário nacional, ainda que os resultados demonstrem uma quantidade significativa no presente mapeamento, apenas 9 artigos foram aprovados, o que evidencia a necessidade de ampliar as pesquisas sobre a temática, principalmente pela complexidade do próprio ordenamento jurídico brasileiro e pelas características inerentes a este tipo de informação, como a complexidade de controle, a necessidade de haver interações entre as fontes, a influência recíproca entre elas e a sua longevidade, como sinalizadas por Passos e Barros (2009).

Destaca-se, que poucos artigos abordam questões sobre o tratamento ou descrição da informação jurídica. Não foram localizados artigos sobre a utilização dos padrões atuais de catalogação, como o *Resource Description and Access* (RDA), por exemplo. É importante ressaltar que a qualidade da recuperação da informação está diretamente relacionada com o tratamento que ela recebe. Desse modo, sugere-se como estudos futuros, abordagens mais específicas sobre o tratamento da informação jurídica no contexto tecnológico atual.

Adicionalmente, recomenda-se a aplicação da Revisão Sistemática de Literatura (RSL) no mesmo contexto, visto que a RSL permite responder com profundidade questões mais específicas sobre determinadas áreas e ampliar as possibilidades de análise e conclusões sobre a temática.

REFERÊNCIAS

BERGEL, Jean-Louis. **Teoria geral do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Linha do tempo**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital>. Acesso em: 18 set. 2024.

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

BRASIL. **Normas.leg.br**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://normas.leg.br>. Acesso em: 15 set. 2024.

CARDOSO, Oscar Valente. Inteligência artificial no judiciário: limites e possibilidades. *In: Direito público e tecnologia*. São Paulo: Editora Foco, 2022. Disponível em: <http://vlex.com/vid/inteligencia-artificial-no-judiciario-942421961>. Acesso em: 17 set. 2024.

CHINA DAILY. **China unveils ‘Double First Class’ university plan**. Pequim, 2017. Disponível em: http://www.chinadaily.com.cn/china/2017-09/21/content_32200590.htm. Acesso em: 6 jul. 2024.

CNPq. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. Brasília, 2021. Disponível em: <http://www.cnpq.br/>. Acesso em: 6 jul. 2024.

EUROPEAN COMMISSION. **Horizon 2020**. Bruxelas, 2020. Disponível em: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>. Acesso em: 6 jul. 2024.

HARVARD LAW SCHOOL. **Harvard Law School Research Centers**. Cambridge, 2021. Disponível em: <https://hls.harvard.edu/faculty/research-centers/>. Acesso em: 6 jul. 2024.

JANAITE NETO, Jorge; FERNEDA, Edberto. O conceito de relevância na recuperação de informação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 15, n. 1, p. e-206701, 2024. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.incid.2024.206701. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/206701>. Acesso em: 10 jul. 2024.

KITCHENHAM, Barbara; CHARTERS, Stuart. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Technical Report EBSE 2007-001, Keele University and Durham University Joint Report, 2007. Disponível em: https://www.elsevier.com/__data/promis_misc/525444systematicreviewsguide.pdf Acesso em: 6 maio 2024.

LIMA, Davi; LIMA, João; KRAUSS, Peter. Destaques LexML. *In: LEXML: Portal do Projeto LexML*. [S. l.], 20 jan. 2009. Disponível em: <https://projeto.lexml.gov.br/documentacao/destaques-lexml>. Acesso em: 14 set. 2024.

NATURE. **China’s research spending is catching up to the US**. Londres, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-02939-9>. Acesso em: 6 jul. 2024.

PASSOS, Edilenice Jovelina Lima. O controle da informação jurídica no Brasil: a contribuição do Senado Federal. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 363-368, set./dez. 1994.

PASSOS, Edilenice Jovelina Lima; BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. **Fontes de informação para pesquisa em direito**. Brasília, DF: Briquet De Lemos, 2009. 170 p.

REALE, Miguel. **Lições preliminares de direito**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502136847/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **USP**: Universidade de São Paulo. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www5.usp.br/>. Acesso em: 6 jul. 2024.