

IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I

JOSÉ RENATO GAZIERO CELLA

AIRES JOSE ROVER

ALEXANDRE MORAIS DA ROSA

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinará Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito, governança e novas tecnologias I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Aires Jose Rover; Alexandre Moraes da Rosa; José Renato Gaziero Cella – Florianópolis: CONPEDI, 2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-406-8

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Constitucionalismo, desenvolvimento, sustentabilidade e smart cities.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança. IV Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I

Apresentação

No IV Encontro Virtual do CONPEDI, realizado de 09 a 13 de novembro de 2021, o grupo de trabalho “Direito, Governança e Novas Tecnologias I”, que teve lugar na manhã de 09 de novembro de 2021, destacou-se no evento não apenas pela qualidade dos trabalhos apresentados, mas pelos autores dos artigos, que são professores pesquisadores acompanhados de seus alunos pós-graduandos e um graduando. Foram apresentados 24 artigos objeto de um intenso debate presidido pelos coordenadores e acompanhado pela participação instigante do público presente na sala virtual.

Esse fato demonstra a inquietude que os temas debatidos despertam na seara jurídica. Cientes desse fato, os programas de pós-graduação em direito empreendem um diálogo que suscita a interdisciplinaridade na pesquisa e se propõe a enfrentar os desafios que as novas tecnologias impõem ao direito. Para apresentar e discutir os trabalhos produzidos sob essa perspectiva, os coordenadores do grupo de trabalho dividiram os artigos em cinco blocos, quais sejam a) inteligência artificial; b) mídias sociais; c) tratamento de dados pessoais; d) governança, sociedade e poder judiciário; e e) mundo do trabalho e novas tecnologias.

A inteligência artificial foi objeto do primeiro bloco de trabalhos, com as exposições e debates sobre os seguintes artigos: 1. A inteligência artificial nos tribunais brasileiros, de Danilo Serafim e Julio Cesar Franceschet; 2. A responsabilidade penal por fatos típicos derivados de sistemas de inteligência artificial: uma análise a partir da teoria da ação significativa, de Airto Chaves Junior e Bruno Berzagui; 3. Inteligência artificial (ia) e responsabilidade civil: desafios e propostas em matéria da responsabilização por danos provenientes de ações de sistemas inteligentes, de Erika Araújo de Castro, Danilo Rinaldi dos Santos Jr. e Clarindo Ferreira Araújo Filho; 4. O algoritmo da fraternidade: entre os excessos da política e os déficits da democracia, de Francisco Gerlandio Gomes Dos Santos e Carlos Augusto Alcântara Machado; 5. Protagonismo tecnológico sem delay democrático: inteligência artificial e a administração pública digital, de Bárbara Nathaly Prince Rodrigues Reis Soares e Ubirajara Coelho Neto; e 6. “Justiça artificial”: uma análise acerca da proficuidade da inteligência artificial no judiciário brasileiro, de Stéphaney Cindy Costa Baptistelli.

As mídias sociais foram o pano de fundo do segundo bloco de artigos apresentados, em que os problemas decorrentes de sua utilização foram apresentados e debatidos a partir dos

seguintes trabalhos: 1. A importância da regulamentação de mídias sociais em estados democráticos: uma análise de direito comparado entre o projeto de lei nº 2630/2020 e a legislação portuguesa, de Lucas Nogueira Holanda e Felipe Coelho Teixeira; 2. Fake news e (des)informação: a democracia em risco por um clique, de José Araújo de Pontes Neto; 3. A Liberdade de expressão e o papel das big techs, de Mariana Mostagi Aranda e Zulmar Antonio Fachin; e 4. Governança digital, regulação de plataformas e moderação de conteúdo, de Leonel Severo Rocha e Ariel Augusto Lira de Moura.

As discussões acerca do tratamento de dados pessoais congregaram as apresentações dos seguintes trabalhos: 1. Federal trade commission como standard transnacional de proteção de dados de crianças no brasil, de Ana Luiza Colzani; 2. Proteção de dados pessoais e práticas esg: compliance como ferramenta de concretização de direitos fundamentais, de Núbia Franco de Oliveira e Samuel Rodrigues de Oliveira; e 3. Tecnologias de reconhecimento facial no transporte público: uma análise do decreto 13.171/2018 de juiz de fora (mg), de Samuel Rodrigues de Oliveira e Núbia Franco de Oliveira.

Os temas de governança, sociedade e poder judiciário foram objeto de discussão dos seguintes artigos: 1. A estatística aplicada ao direito, de Carlos Alberto Rohrmann, Ivan Ludovice Cunha e Sara Lacerda de Brito; 2. Aprimoramento tecnológico no sistema de justiça brasileiro na sociedade da informação, de Devanildo de Amorim Souza, Luis Delcides R. Silva e Ana Elizabeth Lapa Wanderley Cavalcanti; 3. Comunicação institucional do poder judiciário: reflexões sobre a normatização da presença de tribunais e juízes nas redes sociais pelo conselho nacional de justiça, de Ítala Colnaghi Bonassini Schmidt, Marcela Santana Lobo e Rosimeire Ventura Leite; 4. Do valor jurídico dos contratos eletrônicos sob uma perspectiva tecnológica, de Eduardo Augusto do Rosário Contani e Murilo Teixeira Rainho; 5. Sociedade contemporânea: empresas virtuais e as perspectivas da função social da empresa, de Stéphaney Cindy Costa Baptistelli; e 6. Tabelionato de notas e registro de imóveis na quarta revolução industrial: impactos da digitalização, smart contracts e blockchain, de Geovana Raulino Bolan, Dionata Luis Holdefer e Guilherme Masaiti Hirata Yendo.

Por fim, o quinto bloco trouxe para a mesa o debate sobre o mundo do trabalho e as novas tecnologias, com os seguintes artigos: 1. A quarta revolução industrial e os impactos no judiciário brasileiro, de Jéssica Amanda Fachin e Brenda Carolina Mugnol; 2. A reconfiguração do trabalho pela tecnologia: críticas à precarização laboral, de Isadora Kauana Lazaretti e Alan Felipe Provin; e 3. “Compliceando” no âmbito trabalhista: uma mudança de paradigma, de Aline Letícia Ignácio Moscheta e Manoel Monteiro Neto.

Os artigos que ora são apresentados ao público têm a finalidade de fomentar a pesquisa e fortalecer o diálogo interdisciplinar em torno do tema “Direito, Governança e Novas Tecnologias”. Trazem consigo, ainda, a expectativa de contribuir para os avanços do estudo desse tema no âmbito da pós-graduação em direito brasileira, apresentando respostas para uma realidade que se mostra em constante transformação.

Os Coordenadores

Prof. Dr. Aires José Rover

Prof. Dr. José Renato Gaziero Cella

Prof. Dr. Alexandre Morais da Rosa

A ESTATÍSTICA APLICADA AO DIREITO
THE STATISTICS APPLIED TO LAW

Carlos Alberto Rohrmann
Ivan Ludovice Cunha
Sara Lacerda De Brito

Resumo

O direito não se esgota na análise das leis e jurisprudências. Faz-se necessário a investigação do tempo e lugar aliados ao caso concreto, o que nos leva a estatística. Assim, o objetivo deste artigo é mostrar, dentro dos conceitos apresentados por Lee Loevinger e Marcelo Nunes, a importância da adoção de novas técnicas pelo aplicador do direito, que, em princípio, não está familiarizado ao uso destas. A essa coleta de dados estatísticos aplicados ao direito denomina-se Jurimetria. Por meio da pesquisa bibliográfica e do método indutivo o presente artigo abordará alguns principais objetivos e aplicações práticas da estatística no direito.

Palavras-chave: Direito, Estatística, Jurimetria, Poder judiciário

Abstract/Resumen/Résumé

Law is not limited to the analysis of laws and jurisprudence. It is necessary to investigate the time and place allied to the specific case, which brings us to statistics. Thus, the objective of this article is to show, within the concepts presented by Lee Loevinger and Marcelo Nunes, the importance of the adoption of new techniques by the Law enforcer, who is not familiarized with their use. This collection of statistical data applied to law is called Jurimetry. Through bibliographic research and the inductive method, this article will address some main objectives and practical applications of statistics in law.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Law, Statistics, Jurimetry, Judiciary power

1 INTRODUÇÃO

Os juristas estudam a lei, mas raramente se preocupam com os resultados práticos, uma vez que diante da ausência de conhecimento estatístico não conseguem mensurar as consequências das inúmeras aplicações distintas que concedem às leis. Consequentemente, o aumento do número de litígios que são submetidos à apreciação do Supremo Tribunal Federal tem ocasionado sérios problemas ao sistema judiciário brasileiro, e dentre eles, destacam-se a politização do Poder Judiciário e a morosidade na prestação jurisdicional, o que tem impactado negativamente no nível de credibilidade e confiança do órgão Supremo.

Nesse sentido, em que pese o Direito ser classificado como uma ciência dogmática, não deve ser reduzido a uma “jurisprudência mecânica”. Assim, a estatística tem se tornado uma ferramenta extremamente útil no embasamento na área jurídica, tornando a aplicação legal coerente, padronizada e, por consequência, mais próxima da realidade. A formação de bases de dados mais completas, com a aplicação de métodos de análise que possibilitem a tradução intuitiva de dados, conduz a uma possível “previsibilidade” das decisões judiciais. Nesse viés, a estatística pode se tornar uma peça importante na criação de uma Corte mais comprometida com a eficiência.

Métodos quantitativos são utilizados na solução de problemas práticos das mais diversas áreas. Por exemplo, a economia se vale de algumas técnicas para avaliar seus modelos teóricos no ramo da Econometria e a Biologia usa a Bioestatística como uma forma de lidar com os imensos volumes de dados e lidar com as incertezas inerentes ao estudo dos seres vivos. O Direito, no entanto, mesmo diante da incerteza no cerne de sua aplicação, não utiliza métodos quantitativos de maneira formal, ainda que haja associação seja de longa data. Pode-se afirmar que dentre as razões pelas quais a ciência jurídica enfrenta desafios a sua implementação no Direito, incluem a dificuldade na compreensão da linguagem estatística pelo jurista, que em regra, não se familiariza com ela, bem como no fato de que a uma análise semântica da norma se coaduna muito mais com a realidade do jurista do que uma análise jurimétrica desta.

O método científico que associa o conhecimento da estatística ao direito chama-se Jurimetria. A jurimetria, ou seja, a estatística aplicada ao Direito, visa, dentre os vários objetivos, servir à tecnologia jurídica e colaborar com a definição de estratégias argumentativas através da junção de dois conhecimentos, o jurídico e o estatístico,

fornecendo subsídios para a implementação de políticas públicas mais eficientes, como por exemplo, a atuação mais eficiente e pautada unicamente na Magna Carta.

Assim, faz-se necessário ampliar o foco do estudo do Direito de uma análise apenas qualitativa à uma análise, também, quantitativa, com vistas a aferir o impacto social da norma aplicada ao caso concreto, bem como se as pretensões da lei ao ser criada são, de fato, alcançadas no âmbito social.

Sabe-se que a atual estrutura da Corte Suprema mostra-se burocrática e anacrônica, comprometendo os serviços judiciais tanto no aspecto quantitativo quanto no qualitativo. Isso se evidencia na avocação de competência para si mesmo, perceptível por exemplo na quantidade exorbitante de decisões em âmbito criminal, uma vez que isso nem mesmo se enquadra dentre as competências de uma Corte constitucional. Outro ponto que merece destaque diz respeito aos conflitos políticos cada vez mais presentes na Corte.

Em que pese o tradicional Direito tentar convencer de que as normas compõem um sistema jurídico consistente e capaz de preencher suas lacunas e superar as antinomias, percebe-se claramente a clara hipertrofia jurídica que o sistema tem enfrentado. Basta para isso, por exemplo, observar a quantidade de decretos-legislativos, resoluções, emendas, leis e demais dispositivos complementares que o Congresso Nacional cria anualmente.

Será demonstrado ao longo deste artigo que a estatística aplicada ao Direito consiste em uma metodologia inovadora em relação ao tradicional paradigma do conhecimento científico, que baseia-se, a priori, na pesquisa bibliográfica. O presente artigo utilizará o método indutivo para apuração dos dados pesquisados, bem como pesquisa bibliográfica, artigos, revistas especializadas, boletins e periódicos para apuração de dados teóricos.

2 ORIGEM DA ESTATÍSTICA E SUA APLICAÇÃO NO DIREITO

Para fins de contextualização, impende mencionar que a origem da estatística remonta a 1700, período em que astrônomos e físicos começaram a se deparar com problemas de mensuração. As inúmeras descobertas do cientista Isaac Newton sobre a gravitação universal levaram os astrônomos a tentarem predeterminar a posição dos corpos celestes a partir de cálculos matemáticos, que buscavam reproduzir (matematicamente) os movimentos que as estrelas, planetas e demais corpos celestes estavam predestinados a percorrer.

Nesse viés, Richard Von Mises (1981) acreditava que estender a aplicação de uma ciência exata, a estatística, para as demais áreas, era uma característica do racionalismo do séc. XVIII. Ocorre que atualmente, não se pode negar que a estatística tornou-se um método cada vez mais utilizado em vários aspectos, que percorre do público ao privado, como por exemplo, desde a realização de pesquisas de opinião, a exames de DNA (NUNES, 2019), bem como os diversos modelos de investimentos às estatísticas criminais.

Marcelo Guedes Nunes (2019) descreve o objeto da estatística de forma não ideal e não abstrato. Para o autor, o objetivo da estatística é “descrever conjuntos de dados e obter a partir deles, a maior quantidade possível de conhecimento” (NUNES, 2019 p.50).

A palavra estatística tem sua origem etimológica na expressão latina *statisticum collegium* e desde o séc. XVI foi utilizada na Itália com a finalidade de designar uma reunião de fatos (relatos verbais, descrições topográficas e geográficas) para informações de oficiais do Estado. Já o sentido moderno de estatística, indicando uma coleção de dados a respeito das população e finanças de Estado, é objeto de controvérsias (NUNES, 2019 p.52).

Todavia, foi somente no séc. XX que as ciências sociais passaram a pensar nos benefícios advindos da quantificação de fatos sociais, e só a partir de então, começou-se a pensar a aplicação da estatística no ramo do direito (NUNES, 2019). Em que pese a associação entre o direito e a estatística ser bem descrita na literatura de Lee Loevinger, as definições para essa relação variam de autor para autor, passando por tópicos como estatística, computação, linguística, comportamento humano e ciência em sua forma mais geral.

3 CONCEITUANDO A JURIMETRIA

Os primeiros estudos sobre a estatística aplicada ao ordenamento jurídico são atribuídos ao inventor do termo “jurimetria”, o advogado de Minnesota Lee Loevinger, um admirador exímio do realismo jurídico. Desde muito jovem, Loevinger demonstrou notável interesse na relação do Direito com novas tecnologias e passou a produzir artigos sobre transmissões radiofônicas e televisivas, bem como sobre armazenamento e busca de dados computacionais, além de demonstrar amplo interesse por questões relacionadas à metodologia de pesquisa em Direito, conforme evidenciado nos seus estudos em lógica jurídica (LOEVINGER, 1952).

Segundo o autor, o uso da estatística no direito serviria para tornar as decisões judiciais (jurisprudência) experimentadas, (como ocorre com os experimentos das ciências exatas) e não somente comentadas:

One cannot convert philosophy to science merely by adopting the vocabulary or imitating the methods of science. To conduct a scientific inquiry, one must first ask a scientific question – one that poses a problem that science is capable of investigating. A scientific question must be one that can be answered, at least partially, by doing something and observing the result. These considerations suggest why we do not have and are not likely ever to have a jurisprudence that is “experimental” or “scientific”.

(...)

The conclusions of jurisprudence are merely debatable; the conclusions; the conclusions of jurimetrics are testable. (Loevinger, 1963. p.22).¹

Loevinger (1963) aduz que o uso de métodos quantitativos e computacionais poderia auxiliar grandemente na busca da previsibilidade jurídica ao afirmar que:

Jurimetrics is concerned with such matters as the quantitative analysis of judicial behavior, the application of communication and information theory to legal expression, the use of mathematical logic in law, the retrieval of legal data by electronic and mechanical means, and the formulation of a calculus of legal predictability. (Loevinger (1963, p.8).

Para Loevinger (1949) o objetivo da jurimetria seria descrever o comportamento de testemunhas e juízes, investigando porque os primeiros faltam com a verdade e como os juízes julgam, a par disto. Além disso, ela serviria para auxiliar a tornar mais objetiva a linguagem jurídica e a acelerar os processos, bem como evitar comportamentos desajustados.

Mister se faz destacar ainda a definição de Jurimetria apresentada por Júlio Trecenti, como sendo o “elemento indivisível de uma amostra, de onde se medem as características que serão utilizadas na análise estatística” (TRECENZI, 2017). Nesse sentido, pode-se afirmar que a jurimetria consiste em uma técnica do conhecimento que possibilita a junção da metodologia estatística às unidades amostrais, como por exemplo, a litigiosidade.

Contudo, com relação a empregabilidade da estatística aplicada ao Direito, houve muitas dúvidas por parte dos operadores do Direito. Segundo Amoldi (2010, p. 94):

¹ Segundo tradução nossa: Não se pode converter filosofia em ciência apenas adotando o vocabulário ou imitando os métodos da ciência. Para conduzir uma investigação científica, é preciso primeiro fazer uma pergunta científica - que coloca um problema que a ciência é capaz de investigar. Uma pergunta científica deve ser aquela que pode ser respondida, pelo menos parcialmente, fazendo algo e observando o resultado. Estas considerações sugerem a razão pela qual notamos que temos e não é provável que alguma vez tenhamos uma jurisprudência que seja "experimental" ou "científica". (...) As conclusões da jurisprudência são meramente discutíveis; as conclusões; as conclusões da jurimetria são testáveis.

As concentrações de estudos nessa área refletem uma preocupação social com o aperfeiçoamento do Poder Judiciário. As autoridades judiciárias, desde os tribunais estaduais, passando pela mais alta corte de justiça do Brasil e o Conselho Nacional de Justiça estão cientes da necessidade de estudos quantitativos-empíricos para aperfeiçoar a sua gestão e iniciaram esforços na promoção de pesquisas desse gênero, estabelecendo metas para serem cumpridas desde os magistrados de primeira instância até os Tribunais Superiores. (AMODI,2010, p.94).

Nessa seara, autores como Nunes e Coelho (2010) destacam que estudar não apenas as leis e suas possíveis interpretações, mas também as características concretas dos processos jurídicos de decisão, é de extrema importância. Mister se faz compreender como os fatos, atos e negócios que concretizam o direito ocorrem no cotidiano da vida em sociedade (NUNES e COELHO, 2010).

Ao defender o uso de métodos quantitativos na Ciência do Direito, não se pretende reduzir o papel dos debates ou das técnicas tradicionais como o papel da hermenêutica, da argumentação tópica ou da análise linguística e histórica. Ao contrário, busca-se demonstrar a possibilidade de um diálogo entre as metodologias relevantes ao estudo jurídico e as técnicas quantitativas. Juntas, podem aprimorar e até mesmo melhorar a análise linguística e interpretativa do Direito, além de aumentar a eficiência dos julgamentos.

CRESWELL (2003) aduz que essa nova abordagem deixaria o intérprete livre para escolher em que sentido irá utilizar o método quantitativo ou qualitativo. Ainda nesse sentido, GOMES & ARAÚJO (2005) afirmam que:

O campo científico aponta uma tendência para o surgimento de um novo paradigma metodológico. Um modelo que consiga atender plenamente as necessidades dos pesquisadores. Essa dicotomia positivista x interpretativo, quantitativo x qualitativo, parece estar cedendo lugar a um modelo alternativo de pesquisa, o chamado quanti-qualitativo, ou o inverso, quali-quantitativo, dependendo do enfoque do trabalho (GOMES & ARAÚJO, 2005).

Alguns doutrinadores jurídicos, como Hans Kelsen (1950), apesar de admitir que o Direito possa ser visto como Ciência, compreende que o princípio da causalidade é próprio das Ciências Naturais, e por isso não pode ser transposto para as Ciências Sociais. Nesse sentido, o autor sustenta que a função da Ciência do Direito seria apenas a de conhecer e a descrever as normas jurídicas, pouco importando o debate sobre causalidade dos fenômenos. Além disso, ele reconhece que uma ciência natural sobre o comportamento humano seria em tese possível e reconhece que

[..] não há uma razão suficiente para não conceber a conduta humana também como elemento da natureza, isto é, como determinada pelo princípio da causalidade, ou seja, para a não explicar, como os fatos da natureza, como causa e efeito. Não pode duvidar-se de que uma tal explicação – pelo menos em certo grau – é possível e (...) tal ciência social não pode ser essencialmente distinta das ciências naturais (KELSEN, 1984, p. 118).

Na mesma linha de raciocínio, Fábio Ulhoa Coelho (2012) e Tércio Sampaio Ferraz Júnior (1980), sustentam que o conhecimento jurídico seria uma espécie de tecnologia e “como tecnologia, o problema da dogmática jurídica não é o típico das ciências, qual seja, a verdade ou falsidade de seus enunciados; seu problema é a decidibilidade, a oportunidade de certas decisões” (COELHO, 2012, p.14).

Conforme explicitado por BARBOSA e MENEZES, a segurança jurídica prevalece quando um julgador se vale de ferramentas estatísticas que possam confirmar e servir de embasamento ao seu ponto de vista. A análise quantitativa obtida por essas ferramentas “promove o reencontro entre as necessidades sociais e o ofício de se decidir, permitindo maior e melhor desenvolvimento das políticas públicas” (BARBOSA, 2014, p.175).

O uso da estatística no direito, como instrumento de análise concreta e objetiva dos processos, da realidade forense, das motivações que desatam os conflitos, das causas econômicas subjacentes à constituição dos interesses contrapostos, representa um parâmetro inovador, porque constitui novo paradigma para a reflexão acadêmica deste direito, propiciando a construção da justiça material e não apenas formal. (BARBOSA e MENEZES, 2014, p. 171).

Destaca-se que conforme defendido por Lee Loevinger (1963) o uso da estatística no ramo do Direito não se confunde com a mera busca jurisprudencial, ao contrário, contribui para a maior assertiva até mesmo na pesquisa jurídica.

The distinction between jurisprudence and jurimetrics is already evident. Jurisprudence is concerned with such matters as the nature and sources of the law, the formal bases of law, the province and function of law, the ends of law and the analysis of general juristic concepts. Jurimetrics is concerned with such matters as the quantitative analysis of judicial behavior, the application of communication and information theory to legal expression, the use of mathematical logic in law, the retrieval of legal data by electronic and mechanical means, and the formulation of a calculus of legal predictability. Jurisprudence is primarily an undertaking of rationalism; jurimetrics is an effort to utilize the methods of science in the field of law. The conclusions of jurisprudence are merely debatable; the conclusions of jurimetrics are testable. Jurisprudence cogitates essence and ends and values. Jurimetrics investigates methods of inquiry. (LOEVINGER, 1963, p.7 e 8).²

² Segundo tradução nossa: A distinção entre a jurisprudência e a jurimetria já é evidente. A jurisprudência diz respeito a questões como a natureza e as fontes do direito, as bases formais do direito, a província e a função

Todavia, mister se faz entender que a Jurimetria não se resume a uma ciência normativa no sentido explicitado por Kelsen, uma vez que seu objetivo não é estudar a norma em si, mas sim, o comportamento prático dos homens diante da norma. Conforme bem elucidado por Nunes (2019), um dos objetivos atribuídos a Jurimetria está o de construir uma teoria a respeito do funcionamento e dos resultados da aplicação das normas por meio de dados estatísticos.

No Brasil, pode-se afirmar que o marco da Jurimetria foi em 2011, momento em que foi criada a Associação Brasileira de Jurimetria (ABJ), tendo como principal objetivo incentivar o uso da estatística, estudo empírico do Direito, como ferramenta de tomada de decisão e melhora da prestação Jurisdicional Brasileira. Portanto, não se pode concluir que a pesquisa por meio da Jurimetria se opõe a doutrina dogmática, ao contrário, juntas, elas podem se complementar mutuamente, gerando resultados positivos nos processos de desenvolvimento jurisdicional.

4 APLICAÇÕES DA ESTATÍSTICA NO ÂMBITO JURÍDICO

Malgrado o tema ainda seja pouco tratado no sistema brasileiro, em alguns ordenamentos, o emprego da estatística é regulado expressamente, tamanha a importância que se atribui a ela. Por exemplo, conforme explicitado por Sérgio Cruz Arenhart, nos Estados Unidos, o Manual for Complex Litigation (editado pelo Federal Judicial Center) alude expressamente ao emprego da estatística, uma vez que ela “pode estabelecer, com graus de precisão específicos, as características de uma “população” ou “universo” de eventos, transações, atitudes ou opiniões, pela observação de amostragem de uma população” (ARENHART, 2019).

do direito, os fins do direito e a análise de conceitos jurídicos gerais. A Jurimetria ocupa-se de matérias como a análise quantitativa do comportamento judicial, a aplicação da teoria da comunicação e da informação à expressão jurídica, o uso da lógica matemática no direito, a recuperação de dados jurídicos por meios eletrônicos e mecânicos, e a formulação de um cálculo de previsibilidade jurídica. A jurisprudência é principalmente um empreendimento de racionalismo; a jurimetria é um esforço para utilizar os métodos da ciência no campo do direito. As conclusões da jurisprudência são meramente discutíveis; as conclusões da jurimetria são testáveis. A jurisprudência cogita a essência, os fins e os valores. A jurimetria investiga os métodos de investigação.

O uso da estatística pode ser capaz de poupar tempo e recursos, além de permitir acesso (razoavelmente confiável) à informação que por outros meios, seriam desconhecidas. Arenhart (2019) exemplifica um dos casos mais conhecidos neste tema.

Um dos casos mais relevantes desse emprego é *Castaneda v. Partida*, julgado pela Suprema Corte dos Estados Unidos em 1977. O caso envolvia possível discriminação racial na escolha de júri para a avaliação de caso criminal perante o Condado de Hidalgo, localidade próxima à fronteira sul do Texas. Rodrigo Partida, de ascendência mexicana, havia sido indiciado por crime de arrombamento de uma residência, com intenção de estupro. Condenado, Partida recorreu, sustentando discriminação na seleção dos jurados, apontando dados estatísticos que apoiariam essa conclusão. Negado seu recurso (sobretudo porque se entendeu que a maioria dos órgãos de governo do local eram de ascendência mexicana, o que afastaria qualquer discriminação) impetrou habeas corpus também sustentando essa discriminação, tendo então o caso chegado à Suprema Corte dos Estados Unidos. Por maioria de cinco magistrados, aquela Corte concluiu, com base nos dados estatísticos oferecidos, que realmente havia a discriminação alegada. Entendeu, com base nos dados estatísticos disponíveis, que embora 79% da população local fosse de origem mexicana (65%, se considerada apenas a população alfabetizada), aquele grupo representava apenas 39% dos escolhidos para atuação em júris, considerando um período de onze anos. Na época, havia 180.525 pessoas aptas a participarem de júris, dos quais 142.675 eram de origem mexicana. Porém, das 851 pessoas escolhidas para atuar em júris, apenas 341 tinham ascendência mexicana, o que indicava estatisticamente uma sub-representação do grupo (ARENHART, 2019, p.665).

O autor explica ainda que a decisão foi muito debatida entre os magistrados da Corte, sobretudo em relação à interpretação dos dados estatísticos oferecidos e a possíveis imprecisões dessas informações. Ainda assim, o caso se trata de um importante precedente no emprego da prova estatística.

O Tribunal Europeu de Direitos Humanos, em mais de uma ocasião, aludiu à possibilidade do emprego da prova estatística, sendo conhecida a decisão tomada no caso *Hoogendijk vs. Holanda* (decisão de 06.01.2005), na qual se entendeu que “quando um demandante é capaz de mostrar, com base em estatísticas oficiais incontestáveis, a existência da indicação *prima facie* de regra específica (mesmo formulada de forma neutra) que afeta de fato percentual claramente maior de mulheres do que de homens, cabe ao Governo demandado provar que isso é resultado de fatores objetivos sem relação com qualquer tipo de discriminação sexual) (ARENHART, 2019, p.667).

Dessa forma, não se pode negar que dados estatísticos podem contribuir para oferecer melhores respostas no âmbito do processo judicial, como demonstrado no caso supracitado, uma vez que análises estatísticas não têm o indivíduo ou a situação individual como foco principal; ao contrário, destinam-se a tratar com universos, buscando padrões e uniformidades e similaridades dos casos ou das situações.

Outra aplicação da estatística no mundo jurídico, conforme bem elucidado por Marcelo Guedes Nunes, (2019) nota-se no levantamento de dados sobre o sistema judiciário,

feito pelo Conselho Nacional de Justiça, com vistas a entender quantos e quais processos tramitavam no Brasil em determinada época.

Os primeiros dados, divulgados em 2011 com processos não baixados até 31 de dezembro de 2010, revelaram números surpreendentes. O relatório estimou que essas cem entidades (dentre as quais se incluem o Banco do Brasil e a União) respondiam por aproximadamente 20% do total de processos em trâmite no País. Além disso, era o próprio Poder Público, em âmbito Federal, estadual e Municipal, que respondia por grande parte dos processos envolvendo os maiores litigantes (...). Essa concentração da litigiosidade em poucas pessoas e em ramos de atividade econômica específicos jogou luzes na discussão sobre o aperfeiçoamento da prestação jurisdicional (NUNES, 2019 p. 24).

Esses dados serviram para evidenciar a necessidade de uma investigação objetiva sobre o funcionamento da ordem jurídica, através do uso de dados estatísticos e exatos, que possibilitasse o conhecimento profundo da realidade e conseqüentemente, facilitasse a solução prática de conflitos.

Além disso, pode-se mencionar ademais a responsabilidade atribuída ao CNJ pela Resolução nº 4, de 16/08/2005, de concentrar, analisar e consolidar, no Sistema de Estatísticas do Poder Judiciário, os dados encaminhados por todos os órgãos do Poder Judiciário do Brasil (CNJ, 2005), bem como, elaborar relatório anual sobre a situação do Poder Judiciário no País, conforme dispõe a Constituição Brasileira em seu artigo 103-B, inciso VII (BRASIL, 1988).

A par disto, é possível aduzir que o ordenamento jurídico brasileiro admite, ainda que de forma subsidiária, o uso da estatística no âmbito das provas, nos moldes do artigo 369 da Lei 13.105 de 2015, Código de Processo Civil.

Art. 369. As partes têm o direito de empregar todos os meios legais, bem como os moralmente legítimos, ainda que não especificados neste Código, para provar a verdade dos fatos em que se funda o pedido ou a defesa e influir eficazmente na convicção do juiz. (BRASIL, 2015).

Dessa forma, a prova estatística corresponde a uma modalidade de prova científica, através do emprego do método estatístico, para, a partir da avaliação de um universo de elementos, seja inteiramente ou por amostragem, que se possa extrair conclusões capazes de servir como argumentos de prova no processo civil.

Outro caso de aplicação prática do uso da estatística aplicada ao Direito ocorre em casos de reconhecimento de paternidade, realizado através do exame de DNA – tido como uma das provas mais seguras atualmente em uso. O instrumento claramente é uma prova estatística, obtida através de resultados probabilísticos, estimada com valor quase absoluto,

pois é capaz de oferecer a probabilidade de compatibilidade entre duas cadeias de DNA e, conseqüentemente, a probabilidade de relação entre dois indivíduos. Outro exemplo, seria alguém afirmar que as ações por erro médico no Brasil cresceram 140% no Supremo Tribunal de Justiça entre 2011 e 2015³, o que claramente somente seria possível mediante dados estatísticos.

Assim, pode-se afirmar que na jurimetria o pesquisador apresenta sua ideia ou suposição sobre determinada característica da ordem jurídica e em seguida, vai a campo coletar dados, com vistas de confirmá-la ou rejeitá-la. Essa afirmativa nos leva a outro ponto relevante bem explicitado por Nunes (2019). Tendo em vista que a Jurimetria tem como objetivo descrever os fatores que interferem no funcionamento da ordem jurídica, mais especificamente na produção de normas e quais efeitos elas produzem na sociedade, é possível conceituar a Jurimetria de quatro maneiras diferentes, como uma ciência, humana, causal e estocástica.

É ciência porque trabalha com o problema da veracidade, formulando afirmações que são verdadeiras na medida da precisão com que conseguem descrever e prever o comportamento do seu objeto. É humana porque seu objeto de estudo é o comportamento dos homens em duas situações específicas: como reguladores ou como destinatários de uma ordem jurídica. É causal porque as relações investigadas pela Jurimetria conectam entre si elementos de causa e efeito probabilístico. E é estocástica porque seus modelos de explicação não são determinísticos, estando, ao contrário, baseada no propósito de apenas controlar (e não extirpar) a incerteza, que é inerente ao Direito (NUNES, 2019, p. 135).

Outra grande participação da Jurimetria diz respeito a sua contribuição em questões valorativas e por vezes polêmicas, como por exemplo, quando se fala nos princípios gerais do Direito. Aqui, a estatística consegue conferir concretude e operabilidade prática a conceitos abstratos. Um dos exemplos citado por Nunes (2019) é o princípio da celeridade processual. Várias são as tentativas de definição desse princípio por diversos autores, senão vejamos.

Para Ada Pellegrini Grinover, “a celeridade processual é fazer com que legislação processual ofereça soluções hábeis a desburocratização e simplificação do processo” (GRINOVER, 2005, p.501). Já para José Afonso da Silva, a celeridade processual deve ser entendida como “garantia constitucional especial, haja vista que confere aos titulares dos

³ Ver reportagem do Jornal *O Estado de S. Paulo*, disponível em: <https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,em-4-anos-numero-de-processos-por-erro-medico-cresce-140-no-stj-imp-,1655442> Acesso em: 04/11/2020.

Direitos fundamentais, meios, técnicas, instrumentos ou procedimentos para impor o respeito e a exigibilidade dos seus direitos” (SILVA, 1996, p.186).

Assim, partindo-se da premissa de que a “velocidade” é aplicável ao processo, a estatística permite concluir que uma ação judicial deve ter uma velocidade máxima, uma mínima e uma esperada (NUNES, 2019). Dessa forma, mensurar a velocidade do processo implicaria em investigar as causas da sua “aceleração e desaceleração”, e para isso, utiliza-se dados estatísticos. Nesse cenário, a Jurimetria se insere como uma abordagem com potencial para sugerir direções capazes de otimizar o tempo razoável para a solução das contendas judiciais (COUTO e OLIVEIRA, 2016).

Nesse viés, Theodore Eisenberg defende que a Jurimetria deve ser encarada como uma disciplina jurídica nova, e que a “investigação jurimétrica do Direito deve ser levada a sério” (EISENBERG, 2004, p.1741). O autor defende ainda que a “metodologia estatística” deve ser utilizada para auxiliar o “funcionamento da ordem jurídica, prever seu comportamento, avaliar o impacto na vida social e garantir a aplicação máxima das normas de forma que possa gerar benefícios a sociedade” (EISENBERG, 2004, p.1741).

Mister se faz destacar que não se pretende no presente artigo defender a substituição de áreas técnicas do conhecimento jurídico e nem mesmo automatizar o Direito ou reduzir as decisões judiciais a meros cálculos estatísticos. Ao contrário, pretende-se mostrar que é possível que as decisões judiciais, atos da vontade humana, sejam dotadas da máxima concretude e exatidão, auxiliando os aplicadores do Direito.

5 A ESTATÍSTICA COADUNADA À METODOLOGIA NO ENSINO JURÍDICO

A Jurimetria aplicada como uma modalidade de metodologia de pesquisa, adequada para o estudo empírico quantitativo, poderia contribuir grandemente com um novo padrão de gerenciamento do Poder Judiciário, a partir da convergência da pesquisa qualitativa com a quantitativa, coadunando-as a partir da compreensão, interpretação e modelação dos dados estatísticos levantados. Conforme sugerido por Barboza (2019), a estatística poderia auxiliar significativamente na formulação de conclusões qualitativas relacionadas à natureza da prestação jurisdicional e auxiliar no desenvolvimento de ações necessárias à resolução dos conflitos, bem como na definição de estratégias voltadas a racionalização das decisões, em busca de uma maior efetividade e eficácia destas (BARBOZA, 2019).

A Jurimetria demonstra a importância de se estudar não apenas as leis e suas possíveis interpretações, mas também as características concretas dos processos jurídicos de decisão, que possibilitem entender como os fatos, os atos e negócios que concretizam o direito se dão no cotidiano da vida em sociedade.

“Tão importante quanto estudar o conceito legal de responsabilidade civil, de contrato e de sentença, é compreender quais as características das indenizações, dos contratos e das sentenças produzidas concretamente pelos operadores no seu dia-a-dia” (NUNES e COELHO, 2010).

Todavia, para que a estatística possa ser aplicada ao Direito, faz-se necessário a junção de dados jurídicos, disponibilizados por bancos de dados consolidados, como o CNJ (Conselho Nacional de Justiça), por exemplo, de forma que possam ser manipulados por planilhas e softwares especialistas em análises jurimétricas, cuja inteligência deve ser definida em algoritmos construídos a partir da aplicação de métodos estatísticos. Malgrado a Jurimetria seja uma nova disciplina jurídica, como reconhece Coelho (2012), ainda não se tem notícia de sua inclusão, ou até mesmo da inclusão da estatística, em algum currículo dos Cursos de Direito no Brasil. Sendo assim, pode-se afirmar que a prática da Jurimetria vem sendo desenvolvida em ambiente laboratorial, com a parceria interdisciplinar de profissionais das áreas do Direito, da Estatística e da Tecnologia da Informação, o que dificulta a sua disseminação.

Os resultados dos trabalhos iniciais com jurimetria, elaborados no ambiente acadêmico, despertaram o interesse e participação do Poder Judiciário, notadamente a partir da década de 2010, tendo em vista a potencialidade de seu uso como forma de reduzir a morosidade de seus resultados, diante de uma massa descomunal, e crescente, de milhões de processos. Tanto é que, conforme mencionado, foi em 2011 que ocorreu a criação da Associação Brasileira de Jurimetria (ABJ), tendo como principal objetivo incentivar o uso da estatística, estudo empírico do Direito, como ferramenta de tomada de decisão e melhora da prestação Jurisdicional Brasileira.

Assim, apesar dos benefícios obtidos pelo uso da estatística no âmbito jurídico, faz-se necessário implementar melhorias no sistema de dados da Justiça, uma vez que tanto os Tribunais como as Cortes apresentam problemas relacionados à falta de padronização de sistemas, falta de padrão na forma e nos quantitativos de variáveis de pesquisa, diante da inexistência de padrão para as respostas e uso de travas (captcha), que impossibilitam o acesso automático aos dados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estatística demonstra como é necessário deixar o apego exclusivo às chamadas “provas de certeza” – tão escassas na realidade atual – compreendendo que muitas das provas disponíveis (e necessárias atualmente) são capazes, quando muito, de oferecer uma simples aproximação ou simples probabilidade a propósito dos fatos relevantes para o processo.

Esse passo pode parecer demasiado para muitos, mas não há dúvida de que ele é necessário, sobretudo quando o processo se vê diante da necessidade de dar conta de litígios complexos. Nesse sentido, a estatística aplicada ao Direito, associando técnica de pesquisa quantitativa e qualitativa, se propõe exatamente a estudar a ordem jurídica, através do comportamento das populações e dos conflitos sociais, com a finalidade de aperfeiçoar o Direito, bem como a prestação jurisdicional.

É através da Jurimetria que surge a possibilidade de, por exemplo, mensurar a velocidade do processo, a partir da investigação de eventuais causas de aceleração e desaceleração, ou seja, fatores que inegavelmente, afetam a celeridade do processo. Além disso, através da Jurimetria é possível ampliar a possibilidade de provas utilizadas em casos complexos, bem como identificar a proporção das demandas que são submetidas ao Judiciário, os conflitos mais comuns, os quais contribuem para sobrecarga da estrutura judiciária.

Apesar das inúmeras variáveis, o presente artigo demonstrou que o uso da Jurimetria, com um pouco de esforço e empenho, pode se tornar uma possibilidade real na busca de alternativas que melhorem a qualidade processual do Sistema Jurisdicional Brasileiro. Além disso, a estatística pode ser um complemento ao estudo da ciência jurídica, com vistas a adequar os mecanismos adotados aos registros eletrônicos e à evolução tecnológica, se tornando assim uma ferramenta essencial no embasamento metodológico e na criação de processos estruturados, possibilitando a aplicação legal coerente, padronizada e, conseqüentemente, mais próxima da realidade.

No entanto, para isso, faz-se necessário ampliar o foco do estudo do Direito da análise apenas qualitativa, mas também, passar à análise quantitativa, com vistas a examinar o impacto social da norma aplicada ao caso concreto e, descobrir, se de fato, as pretensões da lei ao ser criada são alcançadas no âmbito social. Malgrado as dificuldades demonstradas

no presente artigo, foi possível concluir que a jurimetria pode ser utilizada como um complemento ao estudo atual da ciência jurídica, com o intuito de somar à Jurimetria a Ciência Jurídica.

REFERÊNCIAS

ARENHART, Sérgio Cruz. A prova estatística e sua utilidade em litígios complexos. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná Rev. Direito Práx. Rio de Janeiro, Vol. 10, N. 1, 2019, p. 661-677.

BARBOSA, Cássio Modenesi; MENEZES, Daniel Francisco Nagao. *Jurimetria – Buscando um referencial teórico*. Revista Intellectus, Ano IX, nº 24, p. 171-172, 2014.

BARBOZA, Ingrid Eduardo Macedo. **A jurimetria aplicada na criação de soluções de inteligência artificial, desenvolvidas pelo CNJ, em busca do aprimoramento do Poder Judiciário**. Revista Diálogo Jurídico, Vol. 18, n. 2, Jul./Dez. 2019, p. 9/23. Fortaleza, 2019.

BRASIL. Lei 13.105 de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. **Presidência da República Secretaria Geral Subchefia para Assuntos Jurídicos**. 16 mar 2015.

CASTRO, Ricardo Medeiros de. Direito, Econometria e Estatística. 2017. xvi, 542 f., il. Tese (Doutorado em Direito) Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

COELHO, F. U. Curso de Direito Civil. Parte Geral. São Paulo: Saraiva, 2012.

COUTO, M. B.; OLIVEIRA, S. P. Gestão da justiça e do conhecimento: a contribuição da jurimetria para a administração da justiça. **Revista Jurídica**, Curitiba, v. 2, n. 43, p. 771-801, 2016.

CRESWELL, J. W.; VICKI L.; CLARK, Plano; GUTMANN, M.; HANSON, W. Advanced Mixed Methods Research Designs. In: TASHAKKORI, A.; TEDDLIE Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research. Thousand Oaks, CA: Sage, 2003. p. 619-637.

GOMES, F. P.; ARAÚJO, R. M. Pesquisa Quanti-Qualitativa em Administração: uma visão holística do objeto em estudo. VIII Seminário em Administração FEA-USP, 2005. Disponível em: <http://sistema.semead.com.br/8semead/resultado/trabalhosPDF/152.pdf> Acesso em: 13 out de 2020.

GRINOVER, Ada Pelegrini. A necessária reforma infraconstitucional. In: André Ramos Tavares, Pedro Lenza, Pietro de Jesús Lor Alarcón (coords). *Reforma do Judiciário*. São Paulo: Método. 2005, p. 501.

JUNIOR, Tércio Sampaio Ferraz. Função social da dogmática jurídica. São Paulo: RT, 1980.

KELSEN, H. *Causality and Imputation. Ethics*, Vol. 61, No. 1, The University of Chicago Press, pp. 1-11, Outubro, 1950.

KELSEN, H. Teoria pura do Direito. 6. Ed. Coimbra: Armênio Amado, 1984.

LOEVINGER, Lee. An Introduction to Legal Logic. *Indiana Law Journal*, v. 27, 1952, p. 471-522.

LOEVINGER, Lee. Jurimetrics: the next step forward. *Minnesota Law Review*, v. 33, n. 5, p. 455-493, 1949

LOEVINGER, Lee. “Jurimetrics: the methodology of legal inquiry”. In: *Law and Contemporary Problems*. Heidi Online, 1963, p. 5-35.

LOEVINGER, Lee. Jurimetrics: the methodology of legal inquiry. Published by: Duke University School of Law. *Law and Contemporary Problems*, Vol. 28, No. 1, Jurimetrics (Winter, 1963). Disponível em: <https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2945&context=lcp> Acesso em 10 out. 2019.

NUNES, Marcelo Guedes. *Jurimetria: como a estatística pode reinventar o direito*. 2. Ed. rev. e atual. São Paulo: Thomson Reuters Brasil. Revista dos Tribunais. 2019.

NUNES, Marcelo G. e COELHO Fabio Ulhoa. Pesquisas a Serviço da Advocacia. Valor Econômico, SP, sexta feira e fim de semana, 20, 21 e 22 de agosto de 2010. Caderno Legislação e Tributos, p. E2.

SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 11 ed. São Paulo: Malheiros. 1996. P.186.

TRECENTI, Júlio. Número CNJ. January 27, 2017. Disponível em: <http://www.abj.org.br>. Acesso em: 23 de out de 2020.

VIANNA, Túlio Lima. **Fundamentos de direito penal informático**: do acesso não autorizado a sistemas computacionais. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

VON MISES, Richard. *Probability, statistics and truth*. New York: Dover Publications, 1984. p.12.

ZABALA, Filipe Jaeger; SILVEIRA Fabiano Feijó. **Jurimetria**: estatística aplicada ao Direito. **Revista Direito e Liberdade** Natal, v. 16, n. 1, p.87-103, jan./abr. 2014.