

Avaliação do Risco Judicial: uma medida de acurácia da avaliação do risco judicial nos processos de conhecimento da Procuradoria-Geral do Banco Central do Brasil

Sérgio Freitas da Silva*

Leonardo Campos Coutinho**

Introdução. 1 Marco teórico. 1.1 Risco judicial. 1.2 Metodologia de avaliação de risco utilizada pela Procuradoria-Geral. 1.3 Jurimetria. 2 Método de pesquisa. 3 Apresentação e discussão dos resultados. 3.1 Acurácia. 3.2 Matriz de confusão. 3.3 Avaliações indefinidas. 3.4 Ordem de avaliação. Conclusão. Referências.

Resumo

Este artigo trata da avaliação do risco judicial e busca mensurar o índice de acurácia da avaliação do risco judicial nos processos de conhecimento da Procuradoria-Geral do Banco Central do Brasil (PGBC). A contribuição desta pesquisa é multidisciplinar e situa-se na fronteira de conhecimento do Direito, Economia e Administração, com a aplicação da Jurimetria na mensuração da acurácia da avaliação do risco judicial. Conforme calculado nesta pesquisa, o índice de acurácia das avaliações de risco judicial nos processos de conhecimento da PGBC foi de 57,13%. Esse índice de acurácia é compatível com os índices de acurácia registrados na literatura internacional de aproximadamente 59,1%. Essa acurácia também é compatível com previsões aleatórias (cerca de 50% \pm desvio). Nesse sentido, recomenda-se a avaliação da metodologia com vistas a melhoria do processo de avaliação de risco judicial podendo passar pela utilização de técnicas de Inteligência Artificial e Aprendizagem de Máquina que, segundo pesquisas recentes, podem oferecer maior acurácia, eficiência e eficácia que o processo tradicional de avaliação.

Palavras-chave: Acurácia. Risco judicial. Análise empírica das decisões judiciais. Jurimetria. Procuradoria-Geral do Banco Central. PGBC.

* Mestre em Administração pela UnB. Advogado, Administrador e Analista de Sistemas-Desenvolvedor. Especialista em Engenharia de *Software*, Auditoria Pública e Administração Pública. Analista do Banco Central.

** Administrador. Analista do Banco Central. Chefe adjunto na PGBC.

Judicial Risk Assessment: a measure of accuracy of the judicial risk assessment in the processes of knowledge of the Office of the Attorney General of the Central Bank of Brazil

Abstract

This paper deals with judicial risk assessment and seeks to measure the accuracy index of judicial risk assessment in the processes of knowledge of the Office of the Attorney General of the Brazilian Central Bank. The contribution of this research is multidisciplinary and is located at the frontier of knowledge of Law, Economy and Administration, with the application of empirical legal studies in the measurement of the accuracy of the judicial risk assessment. As calculated in this research, the index of accuracy of judicial risk assessments in the processes of knowledge of the Office of the Attorney General of the Central Bank of Brazil was 57.13%. This index of accuracy is compatible with the accuracy indexes recorded in the international literature of approximately 59.1%. This accuracy is also compatible with random predictions (about 50% ± deviation). In this sense, it is recommended to improve the judicial risk assessment process with the use of Artificial Intelligence and Machine Learning techniques that, according to recent research, may offer greater accuracy, efficiency and effectiveness than the traditional evaluation process.

Keywords: Accuracy. Judicial risk. Empirical Legal Studies. Office of the Attorney General of the Central Bank of Brazil. PGBC.

Introdução

No fenômeno do paradoxo da produtividade, a economia tende a reduzir sua produtividade sempre que o aumento da quantidade das informações produzidas pela sociedade supera sua capacidade de processamento. Esse é o desafio imposto pelo fenômeno do *Big Data*, essa gigantesca massa de dados disponibilizados na internet. Apesar da empolgação inicial de alguns, como foi o caso de Chris Anderson (2008), que chegou a prever o fim da teoria e do método científico, fez-se necessário reconhecer o papel-chave do cientista na interpretação desses dados. Algum dia, o *Big Data* deve gerar progresso. Quando isso vai acontecer, e quantas recessões ocorrerão nesse meio tempo, dependerá bastante dos esforços de pesquisa e processamento desses dados (SILVER, 2013).

Um indício desse tipo de recessão vem sendo sentido pela indústria de serviço jurídico que tem experimentado um crescimento muito pequeno nos últimos quinze anos e uma contração significativa desde a recessão de 2008. As faculdades de Direito americanas estão formando aproximadamente dois alunos para cada vaga de emprego disponível no mercado, com tendência de manutenção dessa situação mundial no longo prazo (KATZ, 2013).

Um dos fatores dessas mudanças é uma silenciosa revolução da informação jurídica que está em progresso e deve implicar muitas alterações de longo prazo no mercado de serviços jurídicos. A recessão no mercado de trabalho jurídico pode ser explicada tanto por uma tendência cíclica como por uma tendência estrutural. A recessão cíclica está associada ao ciclo de negócios e tende a cessar com a melhoria das condições econômicas. Porém, a recessão estrutural causada pelo desenvolvimento da tecnologia da informação jurídica tende a ser permanente, e muitos dos empregos jurídicos existentes antes da crise de 2008 nunca mais retornarão (KATZ, 2013; RICKMAN & ANDERSON, 2011; HENDERSON & ZAHORSKY, 2011).

No Brasil, a pesquisa acadêmica também tem buscado novos métodos e abordagens na tentativa de responder às transformações e demandas sociais dos últimos anos. Em razão disso, algumas

instituições de pesquisa e órgãos do judiciário, incluindo o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), têm estimulado o desenvolvimento de pesquisas empíricas que contribuam para a formulação, aprimoramento e controle das políticas públicas (Brasil, 2012).

Dentre essas transformações, pode-se destacar a existência de uma agenda de convergência das instituições internacionais de regulação financeira, como é o caso das normas internacionais de contabilidade conhecidas como *International Financial Reporting Standards* (IFRS). Recentemente, essas normas, adaptadas pelas principais agências reguladoras brasileiras, passaram a exigir das instituições financeiras a avaliação do risco judicial e seu respectivo registro contábil (OLIVEIRA & LEMES, 2011). Nesse contexto, a avaliação do risco judicial surge como um fenômeno a ser compreendido pela ciência e, do ponto de vista institucional, a dificuldade de prever o resultado final das decisões judiciais de forma confiável implica riscos e custos associados às transações de pessoas e organizações na sociedade.

Nesse sentido, conforme destacado por Katz (2013), a previsão é um componente central dos serviços prestados pelos operadores do Direito e organizações judiciais privadas e públicas. Normalmente, os serviços de consultoria jurídica baseiam-se nas respostas às seguintes perguntas: qual é o risco de um processo judicial? Quanto pode custar? Quando pode terminar? Que decisão é mais provável? Ocorre que as respostas a essas perguntas geralmente são baseadas nas opiniões de profissionais que não se utilizam de um método formalmente definido, resultando em um processo ineficiente e ineficaz. Em um importante torneio conduzido com renomados advogados americanos, esses especialistas conseguiram prever corretamente apenas 59,1% (índice de acurácia) das decisões da Suprema Corte Americana, ou seja, um desempenho um pouco melhor do que previsões aleatórias (RUGER et al., 2004; BLACKMANN et al., 2012).

Nesse contexto, o problema da pesquisa é o seguinte: qual é o índice de acurácia da avaliação de risco judicial nos processos de conhecimento da Procuradoria-Geral do Banco Central do Brasil (PGBC)?

O objetivo geral é mensurar o índice de acurácia da avaliação de risco judicial nos processos de conhecimento da PGBC.

Os objetivos específicos são os seguintes:

- a. pesquisar os processos judiciais na base de dados do BCJUR2 (Sistema gerencial da procuradoria);
- b. qualificar, padronizar e estruturar os dados dos processos judiciais a partir de taxonomias, categorias e códigos gerados previamente;
- c. extrair os dados necessários à mensuração da acurácia da avaliação de risco judicial;
- d. medir o índice de acurácia da avaliação de risco judicial.

As principais justificativas da pesquisa são as seguintes:

- a. mensurar a acurácia da avaliação do risco judicial;
- b. contribuir com o desenvolvimento de modelos de avaliação de risco judicial;
- c. construir uma base de dados padronizada e qualificada dos processos judiciais;
- d. possibilitar a realização de futuras pesquisas acadêmicas com foco na Jurimetria, avaliação de risco judicial e inovação dos serviços jurídicos.

Dessa forma, este estudo busca contribuir sistemicamente com o conhecimento científico ao situar-se na área de fronteira entre Direito, Economia e Administração, com enfoque na pesquisa empírica no Direito. O estudo pode colaborar com o avanço do conhecimento científico ao propor métodos de mensuração dos riscos das avaliações judiciais que atendam aos interesses científicos e sociais, tendo como principais interessados os pesquisadores, administradores, juristas, economistas, analistas, empresas e cidadãos de uma forma geral.

1 Marco teórico

O referencial teórico deste estudo foi construído com base no risco judicial e na Jurimetria. A seção 1.1 apresenta os fundamentos teóricos do risco judicial no contexto das organizações financeiras. A seção 1.2 discorre sobre a Jurimetria como um método estatístico de estudo e elucidação dos fenômenos jurídicos que pode auxiliar na identificação de variáveis que influenciam as decisões judiciais e, conseqüentemente, na avaliação do risco judicial.

1.1 Risco judicial

O Poder Judiciário dos países em desenvolvimento tem sido alvo de muitas críticas de pesquisadores, especialmente em relação à ineficiência da jurisdição que dificultaria a estabilidade e o desenvolvimento econômico desses países. No Brasil, segundo alguns estudiosos, essa ineficiência da jurisdição tem impacto direto na credibilidade do país e na avaliação do risco de investimento. Esse impacto tem sido confirmado pelas agências internacionais de classificação de riscos e pelos economistas que apontam o Poder Judiciário brasileiro como instituição responsável pelo incremento do “risco-Brasil” (PINHEIRO, 2000; RIBEIRO, 2006; FRANCO, 2008; CORRÊA, 2015).

Esse risco-país, ou *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+) é um indicador que busca determinar a incerteza de retorno sobre o investimento de cada país com base na avaliação de seu ambiente institucional. De modo geral, as variáveis que interessam à satisfação do investidor são o retorno esperado e o risco, expresso pela variância desses retornos. Os ativos que possuem grandes possibilidades de prejuízo são vistos como mais arriscados e menos atrativos que aqueles com menos possibilidades de prejuízos. Essa aversão ao risco resulta no Princípio da Dominância, segundo o qual o investidor escolherá o investimento que oferecer o máximo retorno esperado para diferentes níveis de riscos, ao mesmo tempo em que escolherá o investimento que oferecer o mínimo risco para diferentes níveis de retorno esperado (MARKOWITZ, 1952; SHARP, 1995; GITMAN, 1997). As nações com maiores riscos geram menores investimentos especializados e duráveis, diferentemente das nações com menores riscos. Os regimes que fornecem poucas garantias ao investimento são incapazes de fornecer segurança jurídica aos investidores. Essa tendência é evidenciada na economia, pois indústrias de alta tecnologia ou que se beneficiam de investimentos duráveis e especializados tendem a abandonar regimes com maior insegurança jurídica e buscar lugares mais seguros (WILLIAMSON, 1994).

Especificamente em relação ao risco judicial, alguns autores trabalham o conceito da “incerteza jurisdicional” como uma incerteza de caráter difuso, que permeia as decisões do Executivo, Legislativo e Judiciário e se manifesta predominantemente como um viés anticredor e antieconômico (ARIDA et al., 2005; RIBEIRO, 2006). Por outro lado, ao criticarem esse conceito, outros autores defendem que toda decisão judicial, ao aplicar normas gerais a casos concretos, comporta alguma margem de incerteza normal quanto ao seu conteúdo que não é passível de eliminação; em contraposição, há a incerteza patológica gerada por uma decisão judicial que causa insegurança jurídica (ARGUELHES et al., 2006; CORRÊA, 2015). Nesse estudo, o risco judicial em um caso concreto é definido tecnicamente como a probabilidade de uma das partes obter uma decisão desfavorável. Por outro lado, considerado como um indicador, o risco judicial também pode ser medido pela variância das decisões judiciais analisadas em uma determinada amostra.

A principal instituição utilizada atualmente no país para avaliação e controle do risco judicial é o Pronunciamento Técnico CPC 25, uma norma contábil editada pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), que estabelece critérios de reconhecimento e bases de mensuração apropriados das

provisões, passivos e ativos contingentes, além de definir que seja divulgada informação suficiente nas notas explicativas para permitir que os usuários entendam a sua natureza, oportunidade e valor (CPC 25, 2005). Em uma agenda de convergência, o CPC e as principais agências reguladoras brasileiras passaram a adaptar as normas internacionais de governança e regulação financeira. O CPC tem por objetivo o estudo, o preparo e a emissão de Pronunciamentos Técnicos sobre procedimentos de Contabilidade e a divulgação de informações dessa natureza, para permitir a emissão de normas pela entidade reguladora brasileira, visando à centralização e à uniformização do seu processo de produção, levando sempre em conta a convergência da Contabilidade Brasileira aos padrões internacionais (CONTABILIDADE, 2011).

Uma fonte importante desses padrões internacionais é o *International Accounting Standards Board* (IASB), organismo internacional que elabora as normas internacionais de contabilidade as quais são utilizadas por diversos países para a gestão de riscos e regulação financeira. Essas normas internacionais são denominadas *International Financial Reporting Standards* (IFRS) que, antes de 2003, denominavam-se *International Accounting Standards* (IAS), e *International Financial Reporting Interpretation Committee* ou *Standard Interpretation Committee* (COSTA *et al.*, 2012; OLIVEIRA & LEMES, 2011). Conforme indicado na Tabela 1, a norma aplicável às instituições bancárias é a Resolução 3.823, de 16 de dezembro de 2009, do Conselho Monetário Nacional (CMN), que determina que as instituições financeiras e as demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil (BCB) devem observar o Pronunciamento Técnico CPC 25, emitido pelo CPC, no reconhecimento, mensuração e divulgação de provisões, contingências passivas e contingências ativas (CMN, 2009).

Tabela 1 – Correspondência entre CPC 25 e demais regulamentos

| Assunto | CPC | IASB | Deliberação CVM | CMN (BACEN) | Circular Susep | Resolução CFC |
|--|-----|--------|--------------------|----------------|-------------------|------------------|
| Provisões, passivos contingentes e ativos contingentes | 25 | IAS 37 | 594/09 | 3.823/09 | 430/12 | 1.180/09 |

Fonte: Adaptado de Costa *et al.* (2012)

Segundo a CPC 25, uma provisão deve ser reconhecida quando a entidade tem uma obrigação presente resultado de evento passado, quando for provável que será necessária uma saída de recursos que incorporam benefícios econômicos para liquidar a obrigação e quando possa ser feita uma estimativa confiável do valor da obrigação. Se essas condições não forem satisfeitas, nenhuma provisão deve ser reconhecida (CPC 25, item 14, 2005).

No caso do risco judicial, pode-se discutir tanto se certos eventos ocorreram quanto se esses eventos resultaram em uma obrigação presente para entidade. Neste caso, a entidade deve determinar se a obrigação presente existe na data do balanço, ao considerar toda evidência disponível incluindo, por exemplo, a opinião de peritos (advogados, consultores jurídicos etc.). A evidência considerada inclui os eventos ocorridos após a data do balanço e deve ser reconhecida da seguinte maneira: quando for mais provável que exista uma obrigação presente na data do balanço, a entidade deve reconhecer a provisão; por outro lado, quando for mais provável que não exista uma obrigação presente na data do balanço, a entidade divulga um passivo contingente, a menos que seja remota a possibilidade de uma saída de recursos que incorporam benefícios econômicos (item 16, CPC 25, 2005).

Segundo a CPC 25, no contexto de um processo judicial, a entidade deve determinar se a obrigação presente existe na data do balanço ao considerar toda a evidência disponível incluindo, por exemplo, a opinião de peritos (advogados, consultores jurídicos etc.). Nesse sentido, a norma determina que deva ser considerada “toda a evidência disponível” na avaliação do risco judicial e, mais especificamente, da probabilidade de existência de uma obrigação presente na data do balanço. Nesse contexto, este estudo aborda diversos recursos científicos e tecnológicos que podem

ser utilizados na avaliação do risco judicial. O próximo tópico trata de um desses recursos, a Jurimetria, uma abordagem de análise empírica das decisões judiciais.

1.2 Metodologia de avaliação de risco utilizada pela Procuradoria-Geral

A PGBC adota metodologia para avaliação de risco de suas demandas judiciais que se sustenta em três pilares: (a) a avaliação periódica do processo, desde a apresentação de contestação até o trânsito em julgado; (b) a utilização de escala de cinco níveis de riscos para cada processo; e (c) a subjetividade na atribuição da classificação de risco.

Quanto ao primeiro pilar, existem momentos nos quais a avaliação de risco é obrigatória, tais como na apresentação da contestação ou resposta, na apresentação de recursos ou contrarrazões, apresentação de recurso especial, recurso extraordinário ou recurso de revista e, finalmente, após a decisão transitada em julgado.

A despeito de a avaliação de risco ser obrigatória em cada um dos momentos citados, fatos relevantes ocorridos em qualquer momento processual podem ensejar a reavaliação de risco do processo.

A escala de risco utilizada pela PGBC está estratificada em cinco níveis, conforme detalhado na Tabela 2. A primeira e a última escalas, 100% e 0%, são utilizadas apenas após uma decisão com trânsito em julgado com a finalidade de indicar se o resultado do processo judicial resultará em desembolso financeiro por parte do BCB. As escalas intermediárias são utilizadas durante o ciclo de vida processual, indicando em síntese se a probabilidade de derrota é maior que a de vitória ou não há como concluir o que é mais provável que aconteça (50%).

Tabela 2 – Risco de Perda

| Descrição do nível de risco | Codificação da probabilidade (taxa de risco)* | Denominação técnica contábil | Tratamento contábil |
|-----------------------------|---|------------------------------|--|
| Risco praticamente certo | 100% | Provável | Provisionar |
| Risco alto | 75% | | |
| Risco médio | 50% | Possível | Não provisionar mas divulgar em nota explicativa |
| Risco baixo | 25% | Remoto | Não provisionar e não divulgar em nota explicativa |
| Risco praticamente nulo | 0% | | |

(*) Ressalte-se que essas taxas não significam a probabilidade exata de perda, muito menos o percentual do valor de interesse que se estima perder. Na verdade, essas taxas representam apenas a escala, em termos de ordem de grandeza, dos níveis de risco de perda.

Quanto ao último pilar, a metodologia indica que, na avaliação, o procurador deve levar em conta as decisões no curso do processo, a jurisprudência nos Tribunais, os precedentes em ações semelhantes e os elementos específicos do processo. No entanto, o resultado da avaliação desses aspectos é essencialmente subjetivo.

1.3 Jurimetria

A Jurimetria, também conhecida como *Empirical Legal Studies* ou análise empírica das decisões judiciais, é um tipo de pesquisa empírica que aplica métodos estatísticos ao estudo e à elucidação dos fenômenos jurídicos. A abordagem permite recolher, resumir, interpretar e modelar dados da realidade, esclarecendo como uma determinada população de eventos se comporta na aplicação do Direito ao caso concreto. Ao estudar uma norma geral e abstrata, um artigo de lei, por exemplo, há

ferramentas apropriadas para a sua descrição, como a história, a gramática ou a lógica. Já o estudo de populações demanda a utilização de outras áreas do conhecimento capazes de descrever de forma resumida suas tendências centrais e sua variabilidade: a estatística e a probabilidade. A Jurimetria é, portanto, uma disciplina resultante da aplicação de modelos estatísticos e probabilísticos na compreensão dos processos e fatos jurídicos (NUNES, 2012). Com o estudo dessas múltiplas variáveis sociais (agentes, regras, procedimentos etc.), a Jurimetria procura compreender as interações e os efeitos produzidos na sociedade, ou seja, seu objetivo é entender como o Direito se concretiza na sociedade (BALDWIN & DAVIS, 2003).

Essa análise empírica das decisões judiciais, ou Jurimetria, tem alcançado um rápido crescimento e impacto dentro da comunidade acadêmica jurídica em razão de sua associação com as escolas de Direito e sua receptividade às contribuições por estudiosos de todas as disciplinas das Ciências Sociais, em especial aos seguintes movimentos na academia jurídica: estudos empíricos jurídicos, Direito e Sociedade, e Direito e Economia (EISENBERG, 2011). Essa abordagem empírica vem predominando nas mais conceituadas faculdades de Direito americanas. Diversos estudos apontaram a necessidade de fazer com que a interpretação da lei dependa significativamente de suas consequências científicas e não apenas de suas consequências intuitivas, doutrinárias ou dogmáticas (COOTER, 2011). Ao focar na decisão judicial, os juristas empíricos têm pontos fortes em comparação com os estudiosos de outras disciplinas que também fazem estudos sócio jurídicos. Essas pesquisas concluem que os juristas empíricos tendem a esclarecer melhor o funcionamento do sistema jurídico e facilitar a conexão com os gestores de políticas públicas (LAWLESS, 2015). O processo de evolução da investigação empírica dos sistemas jurídicos sugere que a Jurimetria deve continuar sendo utilizada por ambos os lados nos debates sociais e políticos, sem a pretensão de se tornar uma fonte neutra de informações para os atores (RACHLINSKI, 2015).

A Jurimetria pode ser utilizada tanto no estudo da variáveis envolvidas no processo judicial quanto na decisão judicial, ou seja, na compreensão dos fatores que influenciam as decisões judiciais. No estudo da decisão judicial, há diversas teorias que buscam explicar o comportamento judicial, entre as quais as teorias atitudinais, estratégicas, organizacionais, econômicas, psicológicas, sociológicas, pragmáticas, fenomenológicas e legalistas. Entre essas, as mais exploradas na literatura são a teoria atitudinal e, mais recentemente, a teoria neoinstitucional. O modelo atitudinal defende que as decisões dos juízes são explicadas por suas preferências políticas, aplicadas no momento da decisão. Nesse caso, a maioria dos estudos empíricos busca deduzir as preferências políticas dos juízes por meio do partido do presidente da República que indicou o respectivo juiz (POSNER, 2010). Já o modelo neoinstitucional, originado no final do século XX, mudou o foco da pesquisa das preferências políticas dos juízes para as características do Tribunal como instituição. Com base nessa abordagem, as normas institucionais do Tribunal limitam a capacidade dos juízes de decidir em função das suas prioridades e preferências políticas. Por outro lado, as normas institucionais influenciam não só a capacidade dos atores para agir, mas também seus objetivos e preferências. Em outras palavras, a decisão de um juiz é influenciada não apenas por restrições institucionais ou pelo risco em decidir com base unicamente em suas prioridades e preferências, mas também pelo senso de obrigação de agir de acordo com a lei (WEINSHALL-MARGEL, 2011). Enfatizando a teoria neoinstitucional na função analítica e explicativa das decisões judiciais, observou-se que as reformas da legislação têm um efeito significativo sobre as taxas de vitória e as taxas de vitória têm uma capacidade preditiva para uma futura reforma da lei, conforme análise da evolução do direito tributário em Israel (GLIKSBERG, 2014).

Ainda com ênfase no estudo da decisão judicial, outras teorias buscam entender o viés político-ideológico envolvido em questões constitucionais e nas decisões colegiadas, em especial, em Tribunais

Constitucionais. Frequentemente, a relevância dessas questões leva o juiz a priorizar as consequências políticas de suas decisões, como é o caso da Suprema Corte norte-americana, claramente definida como uma Corte política (POSNER, 2010). No Brasil, o viés político-ideológico é menos visível nas decisões judiciais à medida que a maioria dos cargos no Judiciário exige aprovação prévia em concurso público, especialmente na primeira instância. Porém, esse não é o caso das nomeações para o Supremo Tribunal Federal (STF), que ocorre por uma escolha pessoal do presidente da República ratificada pelo Senado. Enquanto a literatura norte-americana enfatiza a importância do gênero e da raça na determinação de certos padrões decisórios do juiz, no caso brasileiro, a origem profissional dos Ministros tende a ter maior relevância. Nos Tribunais superiores brasileiros e no STF, a origem profissional do ministro (juiz, promotor, advogado, professor etc.) tende a influenciar o exercício da jurisdição e definir características perceptíveis na sua atuação judicial. As eventuais preferências político-ideológicas dos juízes podem ser definidas por fatores judiciais e extrajudiciais, tais como: a interação com outros atores políticos e institucionais, a perspectiva de cumprimento efetivo da decisão, as circunstâncias internas dos órgãos colegiados e a opinião pública (BARROSO, 2012).

Nesta pesquisa, a Jurimetria foi utilizada na descrição das variáveis envolvidas no processo judicial, mais especificamente nas variáveis associadas à avaliação do risco judicial. Nessa abordagem da Jurimetria, a principal técnica utilizada foi a estatística descritiva com a finalidade de recolher, resumir, interpretar e mensurar a acurácia das avaliações de risco judicial nos processos de conhecimento da PGBC, conforme método descrito na próxima seção.

2 Método de pesquisa

A pesquisa adotou uma abordagem metodológica mista, com a intenção de maximizar os resultados da pesquisa com a melhor utilização das abordagens qualitativa e quantitativa. Os procedimentos técnicos utilizados foram o procedimento bibliográfico (pesquisa em publicações), o documental (pesquisa em processos e documentos eletrônicos), o experimental e o estatístico (descritivo). Quanto à finalidade, trata-se de pesquisa aplicada e empírica (GIL, 2008; CRESWELL, 2010; MARCONI & LAKATOS, 2011).

No contexto da abordagem qualitativa, utilizou-se a análise de conteúdo com técnicas de análise categorial, que utiliza operações de desmembramento do texto em unidades e categorias segundo reagrupamentos analógicos. A análise categorial envolveu diversas etapas, incluindo a exploração do material, a codificação e a categorização. A codificação consistiu na transformação sistemática das avaliações de risco judicial de forma a esclarecer quais características do texto serviriam como índices do conteúdo. Tal codificação foi resultado das seguintes definições: o recorte com a definição das unidades, a enumeração com a definição das regras de contagem e a classificação com a definição das categorias (BARDIN, 2011).

A abordagem quantitativa foi baseada na Jurimetria que se fundamentou nas categorias que emergiram da análise qualitativa para descrever as variáveis relacionadas à avaliação do risco judicial. A abordagem quantitativa pertence ao paradigma positivista, cujas principais características são empirismo, objetividade, experimentação, validade e previsibilidade (LAVILLE & DIONNE, 1999).

O espaço amostral (N = 2097) foi constituído por dados secundários coletados no BCJUR2 (sistema de gestão da procuradoria).¹ Com a utilização de técnicas de mineração de textos e Jurimetria, foram rastreados 20.338 processos armazenados no banco de dados do BCJUR2 que

¹ Disponível em: <http://was-p/bcjur2/>.

resultaram em 4.143 páginas HTML (com aproximadamente 294 Megabytes). De um total de 6.566 registros, foram selecionadas 2.097 avaliações.

Os procedimentos adotados foram os seguintes:

- a. selecionar a amostra da pesquisa no BCJUR2 de processos de conhecimento com taxa de risco que indicasse que havia decisão transitada em julgado (Nula=0% e Certa=100%);
- b. avaliar os dados do histórico de avaliações de risco de cada processo de conhecimento, excluindo a avaliação vigente (status=[VIGENTE]),² pois indicava o trânsito em julgado;
 1. Analisar o histórico de avaliação conforme a seguinte classificação: Primeira (avaliação mais antiga), Intermediárias e Última (avaliação mais recente que, na realidade, constitui a penúltima avaliação);
- c. para cada avaliação de risco:
 1. se avaliação vigente = 100 e taxa de risco > 50, então considerar acerto de previsão;
 2. se avaliação vigente = 0 e taxa de risco < 50, então considerar acerto de previsão;
 3. considerar erro de previsão nos demais casos;
- d. avaliar os resultados dos processos que tiveram avaliação de risco de 50%, ou seja, indicar percentual de processos nos quais houve avaliação de risco de 50% e que o resultado final foi vitória ou derrota, respectivamente;
- e. gerar tabela de contingência dos índices mensurados (acertos, erros, falsos positivos e falsos negativos);
- f. padronizar o espaço amostral, utilizando a análise de conteúdo e a análise categorial;
- g. analisar os dados utilizando a Jurimetria e a estatística descritiva;
- h. calcular o índice de acurácia e relatar as conclusões da pesquisa.

3 Apresentação e discussão dos resultados

3.1 Acurácia

O índice geral de acurácia das avaliações de risco judicial nos processos de conhecimento da PGBC foi de 57,13% (1.198 acertos num total de 2.097 avaliações), conforme detalhado na Tabela 3. Esse índice de acurácia é compatível com os índices de acurácia registrados na literatura internacional de aproximadamente 59,1% (KATZ, 2013; BLACKMANN et al., 2012; RUGER et al., 2004). Essa acurácia também é compatível com previsões aleatórias (cerca de 50% ± desvio).

Tabela 3 – Indicadores de acurácia (Conhecimento)

| Categoria | (n) | (%) |
|-----------------------------------|------|--------|
| Total de avaliações | 2097 | - |
| Total de acertos geral (acurácia) | 1198 | 57,13% |

Fonte: Elaboração própria

O espaço amostral (N = 2097) é constituído por avaliações migradas do sistema legado BCJUR e por avaliações do sistema atual BCJUR2. A Tabela 4 detalha as avaliações por período: Migração (sistema legado: BCJUR) e Pós-Migração (sistema atual: BCJUR2). Nesse recorte, observa-se o predomínio da amostra do sistema legado (Migração, com 83,31% do total da população) e uma maior acurácia na

² Também foram excluídos os registros de risco gerados automaticamente em virtude de migração de sistemas (BCJUR para o BCJUR2).

amostra do sistema atual (Pós-migração, com 62,86% de acurácia). Contata-se, pois, que as avaliações de risco realizadas no atual sistema possuem acurácia superior às avaliações realizadas no antigo sistema.

Tabela 4 – Indicadores de acurácia (Conhecimento) – Detalhamento por período (Migração e Pós-migração)

| Categoria | (n) | (%) | Migração | (%) | Pós-Migração | (%) |
|-----------------------------------|------|--------|----------|--------|--------------|--------|
| Total de avaliações | 2097 | - | 1747 | 83,31% | 350 | 16,69% |
| Total de acertos geral (acurácia) | 1198 | 57,13% | 978 | 55,98% | 220 | 62,86% |

Fonte: Elaboração própria

3.2 Matriz de confusão

A Tabela 5 detalha a matriz de confusão que produz as seguintes métricas utilizadas na avaliação do modelo analisado: Acurácia (A), Percentual de Falsos Positivos ou Erro do tipo I (α), Percentual de Falsos Negativos ou Erro do tipo II (β), entre outros (STEHMAN, 1997). Nessa matriz, é possível observar a acurácia total (somatório da acurácia de verdadeiros positivos e negativos) de 57,13%. Da previsões que não se confirmaram, o maior percentual, 30,95%, é o que se registrou uma previsão de derrota provável, no entanto, ao final, houve uma vitória (falsos positivos).

Tabela 5 – Matriz de confusão

| Resultado/Previsão | Derrota provável (75%) | Derrota remota (25%) |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| Derrota (100%) | 592 (28,23%) ^{*1} | 250 (11,92%) ^{*4} |
| Vitória (0%) | 649 (30,95%) ^{*3} | 606 (28,90%) ^{*2} |

Fonte: Elaboração própria

Nota:

*1 Acurácia (verdadeiros positivos): acerto da previsão de que havia maior probabilidade de derrota (previsão = 75% e Resultado real = 100%)

*2 Acurácia (verdadeiros negativos): acerto da previsão de que havia maior probabilidade de vitória (previsão = 25% e Resultado real = 0%)

*3 Falsos positivos: erro da previsão de que havia maior probabilidade de derrota (previsão = 75% e Resultado real = 0%)

*4 Falsos negativos: erro da previsão de que havia maior probabilidade de vitória (previsão = 25% e Resultado real = 100%)

3.3 Avaliações indefinidas

A Tabela 6 detalha as avaliações com probabilidade de perda possível (previsão de 50%). Nessa categoria, observa-se o predomínio das avaliações da categoria “Resultado real com Risco de 100%”, que totalizaram 71,25%, ou seja, a maioria das avaliações indefinidas tende a ter um resultado real desfavorável (Risco de 100%).

Tabela 6 – Avaliação indefinida (50%)

| Categoria | (n) | (%) |
|-----------------------------------|-----|--------|
| Resultado real com Risco de 100% | 347 | 71,25% |
| Resultado real com Risco 0 (zero) | 140 | 28,75% |
| Total | 487 | 100% |

Fonte: Elaboração própria

Interessante perceber que, ao passo que na tabela 5 poder-se-ia concluir que haveria uma postura mais conservadora em relação às avaliações de risco, visto que 72% dos erros de previsão se concentram naqueles que houve uma previsão de derrota não confirmada, em 71,25% dos casos em que previsão indicava que não havia preponderância da probabilidade de derrota ou vitória (50%), o resultado final foi uma derrota.

3.4 Ordem de avaliação

A Tabela 7 detalha a acurácia por ordem de avaliação (primeira, intermediária e última). Observa-se que as últimas avaliações (mais recentes) apresentam maior acurácia que as primeiras avaliações (mais antigas), provavelmente porque esses eventos mais antigos também possuem menos informações disponíveis para a avaliação do risco judicial.

Tabela 7 – Ordem de avaliação

| Categoria | (n) | Acertos | Acurácia (%) |
|----------------------------------|------|---------|--------------|
| Última avaliação (mais recente) | 1067 | 678 | 63,54% |
| Avaliações intermediárias | 456 | 238 | 52,19% |
| Primeira avaliação (mais antiga) | 574 | 282 | 49,13% |
| Totais | 2097 | 1198 | 57,13% |

Fonte: Elaboração própria

Conclusão

Este artigo buscou cumprir uma agenda de pesquisa sugerida pelos principais pesquisadores da área de Direito e Economia, no sentido de mensurar a avaliação do risco judicial. A contribuição desta pesquisa é multidisciplinar e situa-se na fronteira de conhecimento do Direito, Economia e Administração, com a aplicação da Jurimetria na mensuração da acurácia da avaliação do risco judicial.

Conforme calculado nesta pesquisa, o índice de acurácia das avaliações de risco judicial nos processos de conhecimento da PGBC foi de 57,13%. Esse índice de acurácia é compatível com os índices de acurácia registrados na literatura internacional de aproximadamente 59,1%. Essa acurácia também é compatível com previsões aleatórias (cerca de 50% ± desvio). Nesse sentido, recomenda-se o estudo de alternativas visando incremento da acurácia das avaliações de risco, avaliando a utilização de técnicas de Inteligência Artificial e Aprendizagem de Máquina que, segundo pesquisas recentes, podem oferecer maior acurácia, eficiência e eficácia que o processo humano de avaliação.

Uma limitação do estudo foi a restrição de escopo aos processos de conhecimento, por uma questão de racionalidade e viabilidade da pesquisa. Outra limitação relevante foi a ausência de aplicação de um modelo preditivo aleatório para controle e comparação com os dados empíricos da pesquisa. Como estudos futuros, sugere-se a ampliação do escopo do estudo aos processos de execução, incluindo estimativa de valores e processos de outros órgãos públicos e privados. Também são bem-vindos estudos que utilizem técnicas de Inteligência Artificial e Aprendizagem de Máquina na avaliação do risco judicial.

Referências

- ANDERSON, C. **The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete.** The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete.
- ARGUELHES, D. W.; FALCÃO, J. & SCHUARTZ, L. F. Jurisdição, incerteza e Estado de direito. **Revista de Direito Administrativo**, 243, 79-112, 2006.

- ARIDA, P.; BACHA, E. & LARA-RESENDE, A. Credit, interest, and jurisdictional uncertainty: conjectures on the case of Brazil. **Inflation targeting, debt, and the Brazilian experience**, 1999 to 2003, 265-293, 2005.
- BALDWIN, J. & DAVIS, G. Empirical research in law. **The Oxford Handbook of Legal Studies**, 880-881, 2003.
- BARDIN, L.; RETO, L. A. & PINHEIRO, A. **Análise de conteúdo**. Edições 70, Lisboa, 2011.
- BARROSO, L. R. **Constituição, democracia e supremacia judicial: direito e política no Brasil contemporâneo**. RFD-Revista da Faculdade de Direito da UERJ, (21), 2012.
- BLACKMAN, J.; AFT, A. & CARPENTER, C. M. Fantasyscotus: Crowdsourcing a prediction market for the supreme court. **Northwestern Journal of Technology & Intellectual Property**, 10, 125, 2012.
- BRASIL. CNJ **Edital de Convocação Pública e de Seleção**. 1ª Edição da Série Justiça Pesquisa, 2012.
- BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL (CMN). Resolução nº 3.823. Disponível em: http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47457/Res_3823_v1_O.pdf. Acesso em: 10 mar. 2019.
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC nº 1.055, de 7 de outubro de 2005**. Cria o Comitê de Pronunciamentos Contábeis e dá outras providências.
- COOTER, R. **Maturing into normal science: The effect of empirical legal studies on law and economics**. U. Ill. L. Rev., 1475, 2011.
- CORRÊA, P. P. C. Direito e Desenvolvimento: aspectos relevantes do Judiciário brasileiro sob a ótica econômica. **Série Monografias do CEJ**. Brasília: Conselho da Justiça Federal, Centro de Estudos Judiciários, 2015.
- COSTA, J. A.; THEÓPHILO, C. R. & YAMAMOTO, M. M. **A aderência dos pronunciamentos contábeis do CPC às normas internacionais de contabilidade**. Contabilidade, CPC25. **Pronunciamento Técnico CPC 25**. Comitê de Pronunciamentos Contábeis, 2005.
- CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In: **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Artmed, 2010.
- EISENBERG, T. **The Origins, Nature, and Promise of Empirical Legal Studies and a Response to Concerns**. University of Illinois Law Review, 2011(5), 1713.
- EISENBERG, T. & HEISE, M. Plaintiphobia in State Courts Redux? An Empirical Study of State Court Trials on Appeal. **Journal of Empirical Legal Studies**, mar. 2015, 12(1), 100-127.
- FRANCO, G. H. Celebrando a convergência. In: TIMM, Luciano (Org.). **Direito e economia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008. Apresentação à 1ª edição, 2008.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 1997.
- GLIKSBERG, D. (2014). Does the Law Matter? Win Rates and Law Reforms. **Journal of Empirical Legal Studies**, 11(2), 378-407, 2014.

- HENDERSON, W. D. & ZAHORSKY, R. M. *Paradigm shift*. ABAJ, 97, 40, 2011.
- KATZ, D. M. Quantitative Legal Prediction—or—how i learned to stop worrying and start preparing for the data-driven future of the legal services industry. *Emory Law Journal*, 62(4), 909-966, 2013.
- LAVILLE, C. & DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Artmed, UFMG, 1999.
- LAWLESS, R. M. **What Empirical Legal Scholars Do Best**. University of Illinois College of Law, 2015.
- MARCONI, M. D. A. & LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, publicações e trabalhos científicos**. -6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.
- MARKOWITZ, Harry M. Portfólio selection. *Journal of Finance*, vol.7, nº 1, pp. 77-91. mar. 1952.
- NUNES, M. G. **Jurimetria aplicada ao direito societário: Um estudo estatístico da dissolução de sociedade no Brasil**. Ph.D. dissertation, PUC-SP, 2012.
- OLIVEIRA, V. A. & LEMES, S. **Nível de convergência dos princípios contábeis brasileiros e norte-americanos às normas do IASB: uma contribuição para a adoção das IFRS por empresas brasileiras**. Revista Contabilidade & Finanças, 22(56), 155-173, 2011.
- PINHEIRO, A. C. **O judiciário e a economia no Brasil**. São Paulo: Sumaré, 2000.
- POSNER, R. A. *How judges think*. Harvard University Press, 2010.
- RACHLINSKI, J. J. *Does Empirical Legal Studies Shed More Heat than Light? The Case of Civil Damage Awards*. Ratio Juris, 2015.
- RIBEIRO, I. **Robin Hood versus King John: como os juízes locais decidem casos no Brasil**. Brasília: Ipea, Prêmio IpeaCEF, 1, 2006.
- RICKMAN, N. & ANDERSON, J. M. *Innovations in the Provision of Legal Services in the United States*. 2011.
- RUGER, T. W.; KIM, P. T.; MARTIN, A. D. & QUINN, K. M. The Supreme Court forecasting project: Legal and political science approaches to predicting Supreme Court decisionmaking. *Columbia Law Review*, 1150-1210, 2004.
- SHARP, William F.; ALEXANDER, Gordon J.; BAILEY, Jeffery V. **Investments**. New Jersey: Prentice Hall, 1995.
- SILVER, N. **O sinal e o ruído: por que tantas previsões falham e outras não**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.
- STEHMAN, S. V. Selecting and interpreting measures of thematic classification accuracy. *Remote Sensing of Environment*, 62(1), 77-89, 1997.
- WEINSHALL-MARGEL, K. Attitudinal and Neo-Institutional Models of Supreme Court Decision Making: An Empirical and Comparative Perspective from Israel. *Journal of Empirical Legal Studies*, 8(3), 556-586, 2011.
- WILLIAMSON, O. E. The institutions and governance of economic development and reform. *The World Bank Economic Review*, 8(suppl 1), 171-197, 1994.