



Revista Direito e Práxis

ISSN: 2179-8966

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Arenhart, Sérgio Cruz

A prova estatística e sua utilidade em litígios complexos

Revista Direito e Práxis, vol. 10, núm. 1, 2019, Janeiro-Março, pp. 661-677

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

DOI: 10.1590/2179-8966/2019/39372

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350958933020>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

redalyc.org
UAEM

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

A prova estatística e sua utilidade em litígios complexos

Statistical evidence and its use in complex litigation

Sérgio Cruz Arenhart¹

¹Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. Email: arenhart@mpf.mp.br.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0846-3064>.

Artigo recebido em 14/12/2018 e aceito em 10/01/2019.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



Rev. Direito Práx., Rio de Janeiro, Vol. 10, N. 1, 2019, p. 661-677.

Sérgio Cruz Arenhart

DOI: 10.1590/2179-8966/2019/39372 | ISSN: 2179-8966

Resumo

O texto examina a possibilidade do emprego da prova estatística no direito brasileiro, particularmente no campo dos litígios complexos. Discute-se sobre os parâmetros para o emprego dessa prova e sua força probante na argumentação judicial.

Palavras-chave: Prova estatística; Prova; Litígios complexos; Prova científica.

Abstract

The text examines the possibility of statistical evidence use in Brazilian law, particularly in the field of complex litigation. We discuss the parameters for the use of this source of evidence and its strength in judicial debate.

Keywords: Statistical evidence; Evidence; Complex litigation; Scientific evidence.



1. As estatísticas podem servir de provas?

Os litígios complexos – considerados aqueles que envolvem situações multipolares, normalmente voltados para o futuro e que exigem a redefinição de diversos institutos processuais¹ – frequentemente apresentam muita dificuldade na demonstração do ilícito a ser combatido.

Por isso, não raras vezes, é necessário lançar mão de meios de prova inusuais, mas que são muito afinados com as particularidades desses litígios complexos. É esse o caso da chamada prova estatística.

A legislação brasileira, não raras vezes, vale-se de estatísticas para certas decisões ou para a incidência de certos comandos.² Os dados estatísticos, portanto, têm relevância jurídica em diversos campos, sendo certo que sua importância também pode ser notada no âmbito probatório e, sobretudo, na dimensão probatória de litígios complexos. De fato, a complexidade do caso, muitas vezes, torna inúteis as “provas tradicionais”, dado que elas se referem à demonstração de fatos pontuais, ocorridos no passado. Os litígios complexos, a seu turno, porque normalmente carecem de resposta que se projete para o futuro, também demandarão, muitas vezes, análises que probabilidades futuras ou – mesmo quando examinam o passado – imporão a avaliação de um plexo de situações, a fim de aferir de forma adequada a ocorrência de alguma infração.

Por isso, frequentemente, os litígios complexos e os processos estruturais reclamam, com normalidade, o emprego de mecanismos de prova “diferentes”, dentre os quais se insere a prova estatística. E, com efeito, tem-se tornado frequente no foro o emprego, como instrumento ou argumentos de prova, de estatísticas, oficiais ou não.

¹ Sobre esses litígios, no direito brasileiro, v. ARENHART, Sérgio Cruz. *Decisões estruturais no direito processual civil brasileiro*. Revista de Processo, v. 38, n. 225, nov. 2013, *passim*; Id. “Processos estruturais no direito brasileiro: reflexões a partir do caso da ACP do carvão”. Revista de Processo Comparado, [S.I.], v. 1, n. 2, p. 211-229, jul./dez. 2015. AA.VV. *Processos estruturais*. Coord. Sérgio Cruz Arenhart, Marco Felix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, *passim*. JOBIM, Marco Felix. *Medidas estruturantes: da suprema corte estadunidense ao supremo tribunal federal*. Porto Alegre, 2013, *passim*; AA.VV. *O processo para solução de conflitos de interesse público*. Coord. Susana Henriques da Costa, Kazuo Watanabe e Ada Pellegrini Grinover. Salvador: JusPodivm, 2017, *passim*.

² Assim, por exemplo, diz o art. 22, § 3º, da Lei n. 8.212/91 que “o Ministério do Trabalho e da Previdência Social poderá alterar, com base nas estatísticas de acidentes do trabalho, apuradas em inspeção, o enquadramento de empresas para efeito da contribuição a que se refere o inciso II deste artigo, a fim de estimular investimentos em prevenção de acidentes”. Também a legislação sobre entrega de correspondência regula a entrega domiciliar a partir da população da localidade, tomada a partir dos dados angariados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (arts. 2º e 3º, da Portaria n. 311/1998, do Ministério das Comunicações).



Aliás, bem vistas as coisas, pode-se concluir que até mesmo os testes de DNA – tidos como uma das provas mais seguras atualmente em uso – nada mais são do que provas estatísticas, de resultados probabilísticos.³ O tema tem particular interesse em matéria de litígios complexos,⁴ em que a prova é mais complicada, mas certamente tem aplicação em diversos campos do Direito brasileiro.

A prova estatística corresponde a particular modalidade de prova científica, em que o método estatístico é empregado para, a partir da avaliação de um universo de elementos – inteiramente ou por amostragem – extrair conclusões que possam servir como argumentos de prova no processo civil.

Embora o tema ainda seja pouco tratado no sistema brasileiro, cabe referir que, em certos ordenamentos, o emprego da prova estatística é até mesmo regulado expressamente, tamanha a importância que se vê em seu emprego. É o caso dos Estados Unidos, em que o *Manual for Complex Litigation* (editado pelo *Federal Judicial Center*) expressamente alude ao emprego da técnica (item 11.493, p. 102). Segundo aquela orientação, a estatística frequentemente 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. Seu emprego, conforme se pensa naquele ordenamento, além de poupar tempo e recursos, é capaz de permitir acesso (razoavelmente confiável) a informações que seriam desconhecidas por outros meios. Ademais, a regra 703, das *Federal Rules of Evidence*, expressamente autoriza, naquele sistema, peritos a expressarem opiniões, desde baseadas em resultados de pesquisas, o que de certa forma autoriza o oferecimento de opiniões pessoais fundamentadas em análises estatísticas.⁵

A jurisprudência norte-americana, por outro lado, há muito permite o emprego de prova estatística para evidenciar fatos que, por outra maneira, não seriam

³ Também nesse sentido, v. GRECO, Leonardo. “A prova no processo civil: do código de 1973 ao novo código civil”. *Scientia iuris. Revista eletrônica*, v. 5/6, 2001/2002, p. 119.

⁴ GIUSSANI, Andrea. “La prova statistica nelle ‘class actions’”. *Rivista di diritto processuale*. Padova: CEDAM, 1989, *passim*. No direito brasileiro, aliás, em interessante argumentação, Edilson Vitorelli defende o uso da prova estatística como um dos instrumentos hábeis a perquirir a vontade de um grupo, de modo a refleti-la em processos coletivos (VITORELLI, Edilson. *O devido processo legal coletivo – dos direitos aos litígios coletivos*. São Paulo: RT, 2016, p. 497 e ss.).

⁵ Regra 703: “An expert may base an opinion on facts or data in the case that the expert has been made aware of or personally observed. If experts in the particular field would reasonably rely on those kinds of facts or data in forming an opinion on the subject, they need not be admissible for the opinion to be admitted. But if the facts or data would otherwise be inadmissible, the proponent of the opinion may disclose them to the jury only if their probative value in helping the jury evaluate the opinion substantially outweighs their prejudicial effect.”



demonstráveis. Um dos casos mais relevantes desse emprego é *Castaneda v. Partida*, julgado pela Suprema Corte dos Estados Unidos em 1977.⁶ 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. 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, trata-se de importante precedente no emprego da prova estatística naquele modelo.

Outro caso de ampla notoriedade naquele ordenamento é *McCleskey v. Kemp*,⁷ que é também referência no debate sobre a pena de morte nos Estados Unidos. Warren McCleskey, negro, havia sido acusado de roubo e homicídio de um policial, no Condado de Fulton-Georgia. Condenado à pena de morte, McCleskey recorreu, alegando que a condenação derivava de discriminação racial. Para subsidiar seu argumento, valeu-se ele

⁶ *Castaneda v. Partida* 430 U.S. 482 (1977). Antes desse caso, também é relevante a discussão havida sobre o mesmo tema (discriminação racial na escolha de sujeitos que integrarão o júri) o caso *Norris v. Alabama* 294, U.S. 587 (1935), no qual se concluiu, com base no censo de 1930 do Condado de Jackson-Alabama, e com provas testemunhais que indicavam que, até então, nenhum negro havia sido selecionado para atuar no júri, pela ocorrência de discriminação.

⁷ *McCleskey v. Kemp*, 481 U.S. 279 (1987).



de estudo estatístico realizado por David Baldus, Charles Pulaski e George Woodworth, que tratava da influência da condição racial na determinação de penas de morte nos Estados Unidos.⁸ Segundo esse estudo, pessoas acusadas de matar “brancos” no Estado da Georgia tinham 4,3 mais chances de obter pena de morte do que aqueles acusados de matar “negros”. A maioria da Suprema Corte, todavia, entendeu que esse estudo – embora aceitável como evidência judicial – não era prova suficiente para conduzir à absolvição do réu ou para modificar a pena aplicada, sobretudo pela falta de demonstração da efetiva ocorrência de discriminação no caso concreto, mantendo a condenação à pena de morte. Não obstante, no caso, a prova estatística tenha sido inútil para os fins almejados, foi ela amplamente considerada no julgamento, demonstrando seu importante papel nas Cortes norte-americanas.⁹

Na União Europeia, o emprego da prova estatística também vem sendo expressamente admitida, sobretudo em relação à demonstração de casos de discriminação. As Diretivas 2000/43/CE e 2000/78/CE, tratando do combate à discriminação e da igualdade de acesso ao emprego e à atividade profissional, estabelecem, ambas, em seus arts. 15 a possibilidade do emprego da prova por estatística para a demonstração da condição de discriminação. Seguindo a orientação, a Bélgica, na Lei de 10 de maio de 2007 (de combate à discriminação), afirma em seu art. 28, § 3º a possibilidade da prova por estatística para a demonstração seja da situação do grupo a que pertence a vítima de discriminação, seja do tratamento desfavorável

⁸ BALDUS, David C., PULASKI, Charles, WOODWORTH, George. “Comparative review of death sentences: an empirical study of the Georgia experience”. *Journal of criminal law and criminology*. Northwestern University School of Law, vol. 74, n. 3, 1983.

⁹ Afirma o julgamento que “this Court has accepted statistics in the form of multiple-regression analysis to prove statutory violations under Title VII of the Civil Rights Act of 1964. *Bazemore v. Friday*, 478 U.S. 385, 400-401 (1986) (opinion of BRENNAN, J., concurring in part). But the nature of the capital sentencing decision, and the relationship of the statistics to that decision, are fundamentally different from the corresponding elements in the venire selection or Title VII cases. Most importantly, each particular decision to impose the death penalty is made by a petit jury selected from a properly constituted venire. Each jury is unique in its composition, and the Constitution requires that its decision rest on consideration of innumerable factors that vary according to the characteristics of the individual defendant and the facts of the particular capital offense. See *Hitchcock v. Dugger*, post, at 398-399; *Lockett v. Ohio*, 438 U.S. 586, 602-605 (1978) (plurality opinion of Burger, C.J.). Thus, the application of an inference drawn from the general statistics to a specific decision in a trial and sentencing simply is not comparable to the application of an inference drawn from general statistics to a specific venire-selection or Title VII case. In those cases, the statistics relate to fewer entities, and fewer variables are relevant to the challenged decisions. Another important difference between the cases in which we have accepted statistics as proof of discriminatory intent and this case is that, in the venire-selection and Title VII contexts, the decisionmaker has an opportunity to explain the statistical disparity” (p. 296-298).



sofrido.¹⁰ 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”.

A Colômbia, mais próxima à realidade brasileira, expressamente admite o emprego da prova estatística em ações coletivas, ciente da utilidade desse meio de prova naquele campo, especialmente diante da dispersão e da complexidade das lesões normalmente ali ocorridas.¹¹

Não obstante a admissão expressa em diversos ordenamentos, trata-se de fonte de prova bastante controversa, havendo quem se oponha veementemente a seu emprego, sobretudo de forma generalizada, ou ao menos que duvide da viabilidade de essa prova seja hábil a demonstrar a veracidade de alguma afirmação.¹² Talvez a mais importante crítica a respeito do seu emprego esteja ligada à ideia de que, embora ela seja sem dúvida útil para a determinação da probabilidade de que algo venha a ocorrer,

¹⁰ Art. 28. § 1er. Lorsqu'une personne qui s'estime victime d'une discrimination, le Centre ou l'un des groupements d'intérêts invoque devant la juridiction compétente des faits qui permettent de présumer l'existence d'une discrimination fondée sur l'un des critères protégés, il incombe au défendeur de prouver qu'il n'y a pas eu de discrimination. § 2. Par faits qui permettent de présumer l'existence d'une discrimination directe fondée sur un critère protégé, sont compris, entre autres, mais pas exclusivement : 1° les éléments qui révèlent une certaine récurrence de traitement défavorable à l'égard de personnes partageant un critère protégé; entre autres, différents signalements isolés faits auprès du Centre ou l'un des groupements d'intérêts; ou 2° les éléments qui révèlent que la situation de la victime du traitement plus défavorable est comparable avec la situation de la personne de référence. § 3. Par faits qui permettent de présumer l'existence d'une discrimination indirecte fondée sur un critère protégé, sont compris, entre autres, mais pas exclusivement : 1° des statistiques générales concernant la situation du groupe dont la victime de la discrimination fait partie ou des faits de connaissance générale; ou 2° l'utilisation d'un critère de distinction intrinsèquement suspect; ou 3° du matériel statistique élémentaire qui révèle un traitement défavorable.

¹¹ Afirma o art. 28, da Lei Colombiana 472, de 1998, que “El juez podrá ordenar o practicar cualquier prueba conducente, incluida la presentación de estadísticas provenientes de fuentes que ofrezcan credibilidad”.

¹² Assim, por exemplo, TRIBE, Laurence H. “Trial by mathematics: precision and ritual in the legal process”. *Harvard law review*. Vol. 84, n. 6, abril, 1971, *passim*; THOMSON, Judith Jarvis. “Liability and individualized evidence”. *Law & contemporary problems*. Vol. 49, n. 3. 1986, *passim*; BRIGGS, William M. “The crisis of evidence: why probability & statistics cannot discover cause”, *passim*. Disponível em <https://arxiv.org/pdf/1507.07244.pdf>, acessado em maio de 2018; SÁNCHEZ-RUBIO, Ana. “Los peligros de la probabilidad y la estadística como herramientas para la valoración jurídico-probatoria” *Revista brasileira de direito processual penal*. Porto Alegre, vol. 4, n. 1, jan./abr.-2018, *passim*. Também é interessante referir as críticas ao seminal texto de Judith Jarvis Thomson, mencionado, feitas, entre outros, por Richard Schmalbeck (“The trouble with statistical evidence”. *Law and contemporary problems*. Vol. 49, n. 3, 1986, *passim*).



em razão da frequência com que ocorre em determinada população ou conjunto de casos, tendo assim claro papel *prospectivo*, dificilmente se tem como tão óbvia sua finalidade em descrever fatos pretéritos. Como se afirma, não parece haver grande ligação entre a frequência com que certo fato ocorreu no passado e a específica ocorrência daquele mesmo fato em uma determinada situação.¹³ Em razão disso, muitos autores negam a possibilidade do uso da prova estatística, na medida em que ela não é capaz de oferecer a devida relação de causalidade, que atribuiria alguma consequência a determinado fato.¹⁴

Realmente, análises estatísticas não têm por foco o indivíduo ou situação individual; ao contrário, destinam-se a tratar com universos, buscando padrões e uniformidades de casos ou de situações.

Em que pese a relevância da crítica, e o fato de que ainda há resistência – e, muitas vezes, até desconhecimento – quanto ao emprego da prova estatística, parece curioso que outros meios de prova (tão imprecisos ou mais imprecisos do que dados estatísticos) são naturalmente admitidos como prova, a demonstrar a ausência de racionalidade na seleção dos critérios que admitem ou não algo como prova em juízo. Prova disso, aliás, é a já lembrada prova de DNA: não há dúvida de que o instrumento é amplamente aceito em diversos sistemas, quase com valor absoluto; ainda assim, não deixa de ser esse exame uma prova estatística, apta apenas a oferecer a probabilidade de compatibilidade entre duas cadeias de DNA e, consequentemente, a probabilidade de relação entre dois sujeitos.¹⁵

Com efeito, é inegável que dados estatísticos – ao preverem padrões de comportamento ou de dados – podem contribuir para oferecer resposta melhor no âmbito do processo judicial. Afinal, se o processo precisa evitar erros na determinação dos fatos, desde que bem fundamentados, dados estatísticos podem ser tão úteis como

¹³ No mesmo sentido, v. TARUFFO, Michele. "Notes about statistical evidence". *Teoria jurídica contemporânea*. N. 1, PPGD-UFRJ, jan-jun/2016, p. 162.

¹⁴ WRIGHT, Richard B. "Causation, Responsibility, Risk, Probability, Naked Statistics, and Proof: Pruning the Bramble Bush by Clarifying the Concepts". *Iowa law review*, n. 73, 1988. Por uma análise ampla e com farta bibliografia de várias críticas feitas ao uso da prova estatística, e em particular sobre a intenção de separar provas especificamente relacionadas a um determinado caso e provas "generalizadas", capazes apenas de indicar a probabilidade de algo ocorrer em um universo (o que seria típico da prova estatística), v. ENOCH, David, FISHER, Talia. "Statistical evidence: the case for sensitivity", disponível em https://www.law.utoronto.ca/utfl_file/count/users/mdubber/CAL/13-14/Fischer-Paper-The%20Case%20for%20Sensitivity.pdf, acessado em maio de 2018.

¹⁵ V., assim, ponderando sobre as razões pelas quais se confere tanto valor a certas provas estatísticas, enquanto outras acabam menosprezadas, ENOCH, David, FISHER, Talia. "Statistical evidence: the case for sensitivity", p. 2-4.



qualquer outra prova direta. Além disso, há situações em que o direito autoriza consequências apenas diante da existência de *risco* na ocorrência de alguma situação. Se o fato não pode, normalmente, ser demonstrado pela prova estatística, sem dúvida o risco (maior ou menor) de que algo possa gerar certa consequência pode. E, ainda que fosse só por isso, essa fonte de prova tem, sem dúvida, lugar no cenário jurídico.

Na realidade, a mecânica que influi no uso da prova estatística é em tudo semelhante àquela que governa o emprego da prova indiciária. Toma-se fatos conhecidos – colhidos por técnicas de recenseamento ou de pesquisa – a fim de deles inferir a ocorrência de fatos que são relevantes para o processo. A viabilidade dessa prova, portanto, está assentada sobretudo na qualidade da inferência realizada, somada à qualidade das informações que foram efetivamente colhidas.

Mais uma vez utilizando como argumento o exame de DNA, essa é precisamente a situação. A qualidade da conclusão tomada a partir do emprego dessa prova é balizada pela adequação da colheita do material realizada e pela segurança na inferência decorrente do teste científico operado sobre esse material. A depender de defeitos no recolhimento das informações ou no teste aplicado, tem-se a maior ou menor confiabilidade da prova resultante.

Por isso, não há sentido em se negar valor à prova estatística. Constitui ela importante ferramenta – desde que bem conduzida – para a instrução processual civil.

2. As modalidades de prova estatística

A doutrina¹⁶ costuma classificar as espécies de prova estatística a partir, basicamente, de dois critérios: a) a origem das informações coletadas (se derivam apenas de declarações verbais, ou decorrem da observação, medição ou contagem do universo a ser pesquisado); e b) o percentual do grupo efetivamente examinado (se o exame se refere a todos os membros do grupo, ou apenas a parte dele).

Conforme esses critérios, considera-se a existência de quatro categorias de provas estatísticas:

- O censo que envolve declarações dos sujeitos pertencentes ao universo

¹⁶ V., por todos, ZEISEL, Hans. "Uniqueness of survey evidence". *Cornell law review*. Vol. 45, n. 2, inverno de 1960, p. 323.



examinado.

- b) O censo que não envolve declarações ou impressões pessoais dos membros do universo pesquisado;
- c) a pesquisa por amostragem envolvendo declarações ou impressões pessoais dos sujeitos pertencentes ao universo pesquisado;
- d) a pesquisa por amostragem não envolvendo declarações ou impressões pessoais dos sujeitos pertencentes ao universo pesquisado.

A relevância desta classificação está, em primeiro lugar, em avaliar o universo pesquisado. Logicamente, pesquisas que consideram a totalidade do universo relevante tendem a oferecer visão mais precisa do que uma análise por amostragem. Na mesma linha, em pesquisas por amostragem, a qualidade e o percentual da amostra avaliada podem, seguramente, influir na precisão da resposta oferecida.

Por outro lado, a necessidade ou não de valer-se das impressões pessoais ou das declarações dos sujeitos que participam do universo a ser investigado influem seguramente no grau de exatidão das conclusões obtidas. Sistemas como o norte-americano, por exemplo, em que se veda, em regra, o depoimento por ouvir dizer (*hearsay*) restringem severamente provas estatísticas baseadas em impressões ou declarações de terceiros. Salvo em casos pontuais, normalmente regrados, aqueles sistemas tendem a não aceitar essa prova *sobre a verdade de fatos ocorridos* nos mesmos casos em que não admite o depoimento por ouvir dizer, justamente porque ela implicaria burla indireta à vedação à produção desse tipo de prova. Por outras palavras, naqueles sistemas, tende-se a admitir essa prova quando ela se destina a demonstrar o *sentimento* ou a *opinião* de um determinado grupo a respeito de algo; todavia, não se presta, naqueles sistemas, essa prova baseada em impressões ou declarações para a demonstração da veracidade do fato eventualmente ocorrido.¹⁷

Também se usa classificar as estatísticas em *descritivas* ou *inferenciais*.¹⁸ As primeiras são aquelas que se limitam a resumir e processar dados a fim de obter informações. Já as estatísticas inferenciais são as que se valem dessas informações a fim

¹⁷ Como afirma o *Manual for Complex Litigation* (item 11.493, p. 104), “When the purpose of a survey is to show what people believe—but not the truth of what they believe—the results are not hearsay. In the rare situation where an opinion survey involves inadmissible hearsay, Federal Rule of Evidence 703 nevertheless allows experts to express opinions based on the results of the survey”.

¹⁸ Nessa linha, v., RUEDA, Alvaro de Jesús Yáñez, SERRANO, Cristian Eduardo Laguardo. “La prueba estadística ante los tribunales internacionales”. *Revista academia & derecho*. Cúcuta: Universidad Libre Seccional Cúcuta, n. 9 (ano 5), jul-dez., 2014, p. 118.



de realizar previsões ou estimativas, transformando a informação em conhecimento. Como é intuitivo, as estatísticas descritivas, porque limitadas à apresentação das informações e das conclusões tomadas a partir daquelas, evita o campo especulativo, deixando de realizar qualquer especulação para o futuro. Por isso, tem maior uso para o Direito, prestando-se amplamente para fins probatórios.

3. Condições para a admissão da prova estatística e sua valoração

Não há dúvida de que a prova estatística deve, ao menos em tese, ser admitida no modelo nacional, como prova atípica, nos moldes do que autoriza o art. 369, do CPC. Nada obsta seu emprego, havendo circunstâncias que só poderão ser demonstradas mediante recurso a esse instrumento. A par disso, como já se disse várias vezes, a própria prova de DNA – tão empregada no Brasil, sobretudo em casos de reconhecimento de paternidade – é uma prova estatística, cujo emprego jamais foi questionado.

Por outro lado, como já se disse anteriormente, em termos de sua valoração, a prova estatística não deixa de valer-se da mesma metodologia própria das presunções judiciais.¹⁹ Embora aqui a inferência conte com a colaboração de algum técnico, que realiza a análise dos dados e oferece uma conclusão em relação a eles, cumpre ao juiz também verificar as condições em que esses dados foram colhidos, bem como a força da inferência realizada a partir da coleta das informações. Deve haver, em outras palavras, um controle judicial, pautado em critérios científicos, a respeito do número dos casos ou sujeitos analisados, em relação a determinado universo, bem como em relação ao método utilizado para o levantamento e para a análise das informações coligidas.²⁰

O *Manual for Complex Litigation*, norte-americano, recomenda que em pesquisa que tome em conta dados coletados em determinado universo, leve-se em conta, além

¹⁹ V. sobre isso, *supra*, item 10. No mesmo sentido, KAYE, David H. "Is proof of statistical significance relevant?". *Washington law review*. N. 61, 1986, *passim*; IORRA, Alice Kramer. "A prova científica no processo civil brasileiro: DNA e estatística". *Juris rationis*. Universidade Potiguar. n. 1, ano 6, out.2012/mar. 2013, p. 20-21.

²⁰ TARUFFO, Michele. "Prova scientifica (dir.proc.civ)". *Enciclopedia del diritto – Annali II*. Milano: Giuffrè, t. 1. 2008, p. 971.



de outros fatores: a) se a população foi adequadamente escolhida e definida; b) se a amostra eleita é representativa da população; c) se as informações colhidas foram corretamente descritas; e d) se as informações foram analisadas de acordo com os princípios estatísticos admitidos.²¹ Já, em se tratando de pesquisa de opinião por amostragem, ou de análises sobre observações, ações, atitudes, crenças ou motivações, considera-se que a prova só demonstra a percepção pública a respeito de algo. Por isso, os quatro critérios acima apontados devem ser aplicados sempre tendo em vista o objetivo da pesquisa ou da análise realizada. Em razão disso, deve o magistrado, ainda, tomar em conta os seguintes fatores: a) se as questões foram respondidas de forma clara e espontânea; b) se a pesquisa foi conduzida por agentes qualificados, que seguiram as regras devidas para o procedimento de entrevista; c) se o processo foi conduzido de forma objetiva, ou seja, se a pesquisa foi realizada antes do litígio e por pessoas ligadas às partes ou por pessoas cientes da finalidade do litígio.²²

Esses critérios também podem e devem balizar o emprego da prova estatística no direito brasileiro. Deve o magistrado, ao admitir esse meio de prova ponderar eventuais deficiências na metodologia aplicada, no universo recortado ou mesmo nos dados obtidos. Deve também ponderar eventual margem de erro inerente à pesquisa feita,²³ sendo certo que a correta determinação e apresentação desses critérios eleva em muito a confiabilidade da estatística apresentada.²⁴ E à luz desses e de outros critérios que possam eventualmente influir na conclusão chegado, avaliar – sempre de forma justificada e mediante o devido contraditório – o valor a ser dado a essa prova.

Sua admissibilidade deve condicionar-se aos mesmos requisitos que informam a admissibilidade de qualquer prova. Assim, deve o juiz avaliar a pertinência e a potencial eficácia da prova a ser colhida. Deve-se tomar em conta a viabilidade, em tese, de o resultado da prova estatística demonstrar o fato probando ou, ao menos, demonstrar fatos instrutórios que possam permitir a inferência do fato probando. Essa análise deve ainda estender-se à avaliação do tipo de prova estatística a ser empregada, bem como à metodologia a ser aplicada e ao universo a ser pesquisado. O controle prévio desses

²¹ Ob. cit., p. 103.

²² *Idem, ibidem.*

²³ MELLO, Maurício Correia de. “A prova da discriminação por meio da estatística”. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 10ª Região*. Brasília, vol. 15/18, 2006/2009, p. 163-164.

²⁴ V., amplamente sobre esses critérios, LIDDLE III, Thomas H. “Mathematical and statistical probability as a test of circumstantial evidence”. *Case western reserve law review*. Vol. 19, 1968, *passim*.



fatores é essencial para conduzir a uma prova efetivamente *útil*, que seja capaz de realmente influir na convicção judicial.

Por outro lado, normalmente, essa prova estatística virá ao processo de modo documentado. Ou seja, trata-se de estatística *anteriormente realizada* – para o objetivo do litígio ou para outra finalidade – e que será exibida no intuito de demonstrar algum fato. É o que ocorre, por exemplo, com censos públicos e pesquisas realizadas por órgãos públicos em relação a certas informações relevantes (v.g., dados sobre a criminalidade, sobre a população carcerária, sobre a evasão escolar, sobre a evolução de preços de certos bens). Nesses casos, a admissão da prova se fará ao mesmo tempo que sua valoração, como, aliás, ocorre com as provas documentadas em geral. Aí, então, esses critérios acima apontados acabarão por impactar, ao mesmo tempo, tanto a admissão, como a valoração da prova exibida.

De todo modo, na valoração dessa prova, a par dos critérios recém indicados, deve-se o magistrado pautar por aqueles critérios indicados no *Manual for Complex Litigation* antes referidos. A avaliação da qualidade do levantamento realizado, da metodologia efetivamente empregada, do universo pesquisado e, eventualmente, da adequação da inferência realizada na pesquisa. Ademais, também como já dito, essa prova trabalhará com a mesma lógica das provas por presunção judicial (prova indiciária), de sorte que, à luz dos dados reunidos, será necessário, normalmente, que o juiz proceda a juízos de inferência, justificados, que o levem a concluir pela ocorrência ou não do fato relevante para o processo.

Tudo isso, seria desnecessário dizer, há de ocorrer dentro de ambiente em que se assegure o contraditório efetivo dos interessados e por meio de decisões adequadamente justificadas.

Observadas essas condições, porém, a prova estatística pode ter importante papel no ambiente jurisdicional. Ademais, é certo que, se em teoria, pode haver muito debate sobre a validade ou não da admissão (e da valoração) dessa prova no processo, em circunstâncias concretas há amplo espaço para que essas pesquisas tenham sua utilidade submetida ao debate das partes e à justificada valoração judicial, o que incrementa significativamente sua utilidade para o processo.²⁵

²⁵ BROOK, James. "The use of statistical evidence of identification in civil litigation: well-worn hypotheticals, real cases, and controversy". *Saint Louis University law journal*. Vol. 29, 1984-1985, *passim*.



4. Considerações conclusivas

Algumas situações de conflitos complexos – a par de toda dificuldade existente na avaliação de outros pontos, a exemplo, da extensão da atividade jurisdicional, das técnicas de efetivação e das modalidades de participação/representação no processo – oferecem também clara dificuldade no campo da prova.

Notar a ocorrência da conduta ilícita e avaliar a sua extensão e importância exige, por vezes, recorrer ao tipo de raciocínio próprio das provas estatísticas. Não por outra razão, como se viu anteriormente, a legislação europeia praticamente torna obrigatória a utilização de estatísticas em casos de discriminação no trabalho. Casos como esses, mas também que envolvam, por exemplo, o déficit de vagas em creches ou em penitenciárias, vícios na concessão de certo benefício previdenciário ou eventuais abusos na ordem econômica, sem dúvida exigirão com frequência o recurso à prova estatística. Também na outra ponta da tutela jurisdicional – ou seja, no momento de aferir se certa solução poderá ser útil para lidar com litígios complexos – a prova estatística pode ser muito útil. Avaliar, por exemplo, a chance de que alguma medida judicial possa surtir efeito ou o percentual de uma população que, provavelmente, será contemplada por alguma providência constituem empregos relevantes da prova estatística, desta vez ligados à escolha dos mecanismos de solução da controvérsia e, em particular, das técnicas de efetivação dos provimentos judiciais.

E, para tudo isso, impõe-se pensar em seu emprego e, sobretudo, na forma de controle da justificação judicial que leve em conta esse tipo de prova. De fato, como já observado, mais importante do que saber se a prova estatística pode ou não ser empregada, é entender *quando se pode considerar motivada (suficientemente) uma decisão judicial que se apoie em uma dessas provas*. O controle da adequada fundamentação dessa decisão, portanto, exige que a doutrina se debruce sobre essa figura, criando o ambiente para o seguro uso da estatística no campo processual e para o correto controle da decisão judicial que dessa prova se utiliza.

A prova 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.²⁶⁻²⁷ Esse passo pode parecer demais 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, nos quais um dos grandes obstáculos é precisamente a prova.

5. Referências bibliográficas

AA.VV. *O processo para solução de conflitos de interesse público*. Coord. Susana Henriques da Costa, Kazuo Watanabe e Ada Pellegrini Grinover. Salvador: Juspodivm, 2017.

AA.VV. *Processos estruturais*. Coord. Sérgio Cruz Arenhart, Marco Felix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017.

ARENHART “Processos estruturais no direito brasileiro: reflexões a partir do caso da ACP do carvão. *Revista de Processo Comparado*, [S.I.], v. 1, n. 2, p. 211-229, jul./dez. 2015.

ARENHART, Sérgio Cruz. Decisões estruturais no direito processual civil brasileiro. *Revista de Processo*, v. 38, n. 225, nov. 2013.

BALDUS, David C., PULASKI, Charles, WOODWORTH, George. “Comparative review of death sentences: an empirical study of the Georgia experience”. *Journal of criminal law and criminology*. Northwestern University School of Law, vol. 74, n. 3, 1983.

BRIGGS, William M. “The crisis of evidence: why probability & statistics cannot discover cause”, disponível em <https://arxiv.org/pdf/1507.07244.pdf>, acessado em maio de 2018

BROOK, James. “The use of statistical evidence of identification in civil litigation: well-worn hypotheticals, real cases, and controversy”. *Saint Louis University law journal*. Vol. 29, 1984-1985.

ENOCH, David, FISHER, Talia. “Statistical evidence: the case for sensitivity”, disponível em https://www.law.utoronto.ca/utfl_file/count/users/mdubber/CAL/13-14/Fischer-

²⁶ Em verdade, todas as provas levam, no máximo, a um juízo de aparência (v., sobre isso, MARINONI, Luiz Guilherme. ARENHART, Sérgio Cruz. *Prova e convicção*. 4^a ed., São Paulo: RT, 2018). Fato é, porém, que algumas provas confessadamente se dirigem a oferecer esse tipo de juízo (com maior ou menor probabilidade de acerto, a exemplo do teste de DNA), enquanto outros são considerados – por grande parte da doutrina – como ligados a um certo “juízo de certeza”.

²⁷ Analisando essa questão, entre tantos outros, v. HAACK, Susan. “Proof, probability, and statistics: the dangers of ‘delusive exactness’”. *La prueba en el proceso*. Barcelona: Atelier, 2018, *passim*.



Paper-The%20Case%20for%20Sensitivity.pdf, acessado em maio de 2018.

GIUSSANI, Andrea. "La prova statistica nelle 'class actions'". *Rivista di diritto processuale*. Padova: CEDAM, 1989.

GRECO, Leonardo. "A prova no processo civil: do código de 1973 ao novo código civil". *Scientia iuris. Revista eletrônica*, v. 5/6, 2001/2002.

HAACK, Susan. "Proof, probability, and statistics: the dangers of 'delusive exactness'". *La prueba en el proceso*. Barcelona: Atelier, 2018.

JOBIM, Marco Felix. *Medidas estruturantes: da suprema corte estadunidense ao supremo tribunal federal*. Porto Alegre, 2013.

LIDDLE III, Thomas H. "Mathematical and statistical probability as a test of circumstantial evidence". *Case western reserve law review*. Vol. 19, 1968.

MARINONI, Luiz Guilherme. ARENHART, Sérgio Cruz. *Prova e convicção*. 4ª ed., São Paulo: RT, 2018.

MELLO, Maurício Correia de. "A prova da discriminação por meio da estatística". *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 10ª Região*. Brasília, vol. 15/18, 2006/2009.

SÁNCHEZ-RUBIO, Ana. "Los peligros de la probabilidad y la estadística como herramientas para la valoración jurídico-probatoria" *Revista brasileira de direito processual penal*. Porto Alegre, vol. 4, n. 1, jan./abr.-2018.

SCHMALBECK, Richard. "The trouble with statistical evidence". *Law and contemporary problems*. Vol. 49, n. 3, 1986.

TARUFFO, Michele. "Notes about statistical evidence". *Teoria jurídica contemporânea*. N. 1, PPGD-UFRJ, jan-jun/2016.

THOMSON, Judith Jarvis. "Liability and individualized evidence". *Law & contemporary problems*. Vol. 49, n. 3. 1986.

TRIBE, Laurence H. "Trial by mathematics: precision and ritual in the legal process". *Harvard law review*. Vol. 84, n. 6, abril, 1971.

VITORELLI, Edilson. *O devido processo legal coletivo – dos direitos aos litígios coletivos*. São Paulo: RT, 2016.

WRIGHT, Richard B. "Causation, Responsibility, Risk, Probability, Naked Statistics, and



Proof: Pruning the Bramble Bush by Clarifying the Concepts". *Iowa law review*, n. 73, 1988.

ZEISEL, Hans. "Uniqueness of survey evidence". *Cornell law review*. Vol. 45, n. 2, inverno de 1960.

Sobre o autor

Sérgio Cruz Arenhart

Mestre e doutor em Direito pela UFPR. Pós-doutor pela Università degli Studi di Firenze. Professor Associado da UFPR. Procurador Regional da República. E-mail: arenhart@mpf.mp.br

O autor é o único responsável pela redação do artigo.



Rev. Direito Práx., Rio de Janeiro, Vol. 10, N. 1, 2019, p. 661-677.

Sérgio Cruz Arenhart

DOI: 10.1590/2179-8966/2019/39372 | ISSN: 2179-8966