

# JULGANDO SOB O SIGNO DA INCERTEZA: OS NOVOS VENTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL SOPRAM A FAVOR DAS VÍTIMAS DE DANOS<sup>1</sup>

Eugênio Facchini Neto<sup>2</sup>

Resumo: O presente ensaio envolve uma revisão das modernas teorias sobre a causalidade, demonstrando a relativização da lógica da certeza e a aceitação da lógica da probabilidade. Analisam-se as modernas teorias que apontam para a possibilidade de se acolherem demandas indenizatórias mesmo na ausência de certeza quanto ao nexos de causalidade entre uma conduta do suposto responsável e os danos sofridos pela vítima. Evidencia-se, também, a possibilidade de se trabalhar com estatísticas aceitas pela comunidade científica. O objetivo dessas novas teorias e práticas jurisprudenciais é favorecer o acolhimento de pretensões indenizatórias. O método de pesquisa utilizado foi o bibliográfico.

Palavras-chave: Responsabilidade civil. Nexos de causalidade. Relativização. Teorias probabilísticas.

## JUDGING UNDER THE SIGN OF UNCERTAINTY: THE NEW WINDS OF CIVIL LIABILITY BLOW IN FAVOR OF THE VICTIMS OF DAMAGES

---

<sup>1</sup> Esse ensaio é uma versão ampliada, atualizada e aprofundada de trabalho escrito apresentado no Encontro Internacional do CONPEDI, em Braga, Portugal, em 2017, e publicado nos anais daquele evento.

<sup>2</sup> Doutor em Direito Comparado (Florença/Itália), Mestre em Direito Civil (USP). Professor Titular dos Cursos de Graduação, Mestrado e Doutorado em Direito da PUC/RS. Professor e ex-diretor da Escola Superior da Magistratura/AJURIS. Desembargador do TJ/RS.

**Abstract:** This essay involves a review of modern theories about causation, demonstrating the relativization of the logic of certainty and the acceptance of the logic of probability. We analyze the modern theories that point to the possibility of accepting tort claims even in the absence of certainty about the causal link between a conduct of the alleged tortfeasor and the damages suffered by the victim. It is also possible to work with statistics data accepted by the scientific community. The purpose of these new theories is to favor the claimant in tort actions. The research method used was the bibliographical one.

**Keywords:** Tort liability. Causation. Relativization. Probabilistic theories.

**Sumário:** 1 Introdução. 2 Qual o nível de convicção necessária para o acolhimento de uma pretensão? 3 Da relativização da lógica da certeza e abertura de espaço para a lógica da probabilidade. 4 Teorias que implicam uma relativização da lógica da certeza no campo da causalidade. 4.1 A doutrina da *res ipsa loquitur*. 4.2 A doutrina sueca da verossimilhança. 4.3 Teoria da *preponderance of the evidence* (ou da *more probable than not*). 4.4 A doutrina da redução do módulo probatório. 4.5 A teoria da presunção de causalidade. 4.6 Teorias probabilísticas. 4.7 Doutrina da *market share liability*. 5 Considerações finais. Referências.

## 1 INTRODUÇÃO.



Em todos os sistemas jurídicos, a responsabilidade civil pressupõe a presença, no mínimo, de um dano e de um nexo de causalidade entre uma conduta e o referido dano. Outros elementos podem ou não estar presentes, como é o caso da culpa (desnecessária nos inúmeros casos de responsabilidade objetiva)

e da ilicitude ou antijuridicidade (ausente nos casos de responsabilidade por atos lícitos, como o praticado em estado de necessidade).

O próprio dano, por vezes, é subsumido na violação do direito, sem quaisquer outras consequências no mundo fenomênico (como ocorre com a violação de alguns direitos da personalidade, como o da imagem), bem como nas hipóteses dos chamados danos *in re ipsa*.

Relativamente ao nexo de causalidade, porém, sempre se entendeu ser ele um dos alicerces da responsabilidade civil<sup>3</sup>, a ser cumpridamente demonstrado pelo autor da demanda indenizatória. Na ausência de prova convincente de que seu dano efetivamente decorreu de alguma conduta, comissiva ou omissiva, imputada ao demandado, não poderia sua pretensão prosperar. As dúvidas quanto ao nexo de causalidade, portanto, sempre beneficiaram o demandado.

Comparando-se a ciência jurídica com outros ramos do saber, como as ciências naturais, percebe-se que estas há muito vêm salientando que é impossível ao homem determinar exatamente a causa de um evento. O princípio da causalidade vem sendo substituído por um conhecimento do tipo probabilístico, que permite apenas estabelecer uma relação de tipo quantitativo/estatístico entre o antecedente e o evento (CAPECCHI: 2012, p. 303)<sup>4</sup>.

O mundo jurídico, ao contrário, continua a conceber o nexo de causalidade como um juízo em termos de rígida alternativa subsistência/insubsistência. Como disse DAWID (2011, p. 133), “statisticians think of causality as an uncertain relation that

---

<sup>3</sup> Com o objetivo, inclusive, de limitar o âmbito da responsabilidade de alguém (PAGE: 2003, p. 2).

<sup>4</sup> No campo das ações envolvendo responsabilidade civil médica, BERTI (2013, p. 135) refere que, diferentemente do jurista, o perito médico “acerta il nesso causale con un metodo indutivo che dall’osservazione di un evento concreto risale al fatto antecedente che lo ha causato, secondo criteri di probabilità statistica che difficilmente conducono alla ‘certezza’ ma a risultati ‘scientificamente motivati, ipotesi attendibili, giudizi credibili”.

needs to be described and qualified probabilistically, while lawyers may be more naturally inclined to a fundamentally deterministic view”.

Há que se ter consciência, também, da advertência de PEREIRA (2017, p. 577), no sentido de que “a causalidade constitui uma realidade prévia ao direito e que este tem de assumir ao considerar o tema. Não se trata, pois, de uma criação da lógica jurídica, mas sim de um dado da realidade prática e que deve ser visto como meramente potencial em termos jurídicos, já que pode assumir ou não relevância para o direito”.

De algumas décadas para cá, porém, em cantos diversos do mundo ocidental surgiram teorias ou práticas jurisprudenciais que claramente apontam para a flexibilização deste último pressuposto, elemento ou requisito da responsabilidade civil. Em alguns casos é a jurisprudência a criar soluções, que depois são teorizadas pelos doutrinadores. Em outros casos, coube à doutrina sugerir soluções que depois são aplicadas jurisprudencialmente.

Em comum, todas as diversas teorias que serão abordadas neste ensaio procuram facilitar o ônus probatório quanto ao nexos de causalidade entre o alegado dano sofrido e a conduta imputada ao demandado. Admite-se um juízo mais flexível em relação à análise da relação causal. Dispensa-se a necessidade de certeza quanto ao nexos causal e admite-se a lógica da probabilidade. Tal passo foi grandemente incentivado pela maior interlocução do Direito com as demais ciências. Achados científicos e dados estatísticos passaram a ser valorizados pelos operadores jurídicos. O mundo do direito tornou-se mais poroso aos demais saberes. Percebeu-se que o rigor jurídico na apreciação formal de elementos técnicos, como a questão do nexos de causalidade, pode redundar em um resultado não convalidado pela ciência não jurídica.

O presente ensaio inicia com uma análise da paulatina flexibilização da lógica da certeza e aceitação da lógica da

probabilidade, no âmbito do nexo de causalidade, noticiando as razões dessa alteração, passando-se na sequência à menção dos inúmeros indícios, inclusive legislativos, que apontam para tal flexibilização. Demonstra-se que tal movimento vem ocorrendo em praticamente todos os ordenamentos jurídicos. Na parte mais substancial do ensaio, analisam-se em revista algumas das mais importantes teorias/doutrinas/práticas jurisprudenciais que vem sendo observadas no mundo ocidental, tendo em comum o fato de que permitem o acolhimento de demandas indenizatórias mesmo na ausência de provas inequívocas quanto ao nexo de causalidade entre a conduta e o dano.

O objetivo da pesquisa é reunir, num único texto, várias doutrinas avulsas, em razão do fator que as unifica, qual seja, a flexibilização na análise do nexo causal, indicando nisso uma tendência da responsabilidade civil contemporânea.

O método da pesquisa será o bibliográfico, privilegiando-se a literatura estrangeira, onde tais questões são mais profundamente analisadas. Como são várias as teorias reunidas nesse ensaio, não haverá um autor preferencial a ser indicado como marco teórico.

## 2 QUAL O NÍVEL DE CONVICÇÃO NECESSÁRIA PARA O ACOLHIMENTO DE UMA PRETENSÃO?

A presença de um nexo de causalidade é um pressuposto da responsabilidade jurídica tanto no âmbito da responsabilidade civil quanto na criminal (MOORE, 2009, p. 20). No âmbito civil, o ônus da prova do nexo causal, de uma maneira geral, repousa sobre o autor, em todos os sistemas jurídicos, pois integra um dos fatos constitutivos do seu direito. Todavia, o legislador ou, em determinados casos, o juiz, pode aliviar tal encargo probatório através de presunções (NORONHA: 2003, p. 612). De forma particular, “a dúvida científica sobre uma relação causal não pode sistematicamente ser um obstáculo” ao acolhimento da

pretensão (QUÉZEL-AMBRUNAZ, 2010, p. 690).

O nexó de causalidade é necessário não só para se identificar o causador do dano, como também para se dimensionar a extensão do dano que pode ser imputada ao seu causador (MIRANDA BARBOSA, 2014, p. 9). A relação causal, portanto, indica se há responsabilidade, quem é o responsável e por quais danos deve responder.

O presente ensaio pretende demonstrar, porém, que para o acolhimento de uma pretensão reparatória, nosso sistema probatório não exige uma prova uníssona e indiscutível quanto ao nexó da causalidade. Basta uma prova que possa convencer o juiz, dentro do princípio da persuasão racional.

Em outras palavras, é verdade que há de se ter elementos que apontem para a existência dos fatos constitutivos do direito do autor. Mas não há necessidade de que a prova seja absolutamente incontroversa, uma vez que, dependendo da situação fática, tal prova é impossível de se alcançar. Nas palavras introdutórias do livro por ele editados, reunindo trabalhos de vários especialistas que se reuniram em workshop para discutir o tema da incerteza causal na responsabilidade civil, MARTÍN-CASALS e PAPAYANNIS (2016, p. 2) referiram a dificuldade de se provar um nexó de causalidade, à luz das doutrinas tradicionais, vinculando certos danos que atingem um número enorme de vítimas às condutas dos potenciais responsáveis. Isso é especialmente verdade em certos danos causados por medicamentos ou por poluição. Ainda que por vezes haja suficiente conhecimento científico vinculando genericamente tais condutas a determinados tipos de danos, por vezes é difícil, ou quase impossível, fazer a vinculação específica entre a conduta e o dano. Assim, muitas das demandas individualmente ajuizadas são desacolhidas, por ausência de prova do nexó de causalidade, à luz das teorias clássicas. Todavia, no livro que eles organizaram, juristas especializados demonstraram que em diferentes países europeus e também nos Estados Unidos, os tribunais têm procurado garantir

reparações através da alteração dos parâmetros prevaletentes do raciocínio jurídico, “relaxing the factual causation requirements, admitting the introduction of statistical evidence in litigation or presuming, in certain circumstances, that the legal requirement of cause in fact was satisfied.”

Afinal de contas, como argumenta Paulo Netto LÔBO (2014, p. 14), “na dimensão atual da ética da responsabilidade (...) não pode o aplicador do direito enredar-se nas construções retóricas do nexos de causalidade, para que as consequências dos danos não sejam mais suportadas pela vítima e pela sociedade”.

No mundo da *Common Law* costuma-se distinguir o grau de rigor probatório exigido em ações criminais (onde se exige o standard do “beyond any reasonable doubt”), daquele exigido em demandas cíveis, onde se contenta com uma “balance of probabilities”. Nesta última seara, “causation will be proved to the requisite degree if the fact-finder believes it is more probable than not that the breach of duty was a cause of the damage suffered” (TURTON, 2016, p. 83).

Discorrendo sobre as teorias probabilísticas em solo inglês, Tony HONORÉ (1983, p. 58), refere que o ofensor é encarado como tendo exposto a sociedade a certos perigos de danos (riscos). Se o dano ocorre, como uma consequência de sua conduta, ele é responsável, desde que aquele dano se insira dentro dos riscos aos quais ele expôs a sociedade, *em termos de probabilidade (in terms of probability)*.

Na Alemanha, costuma-se fazer uma diferenciação, quanto à causalidade, entre a *haftungsbegrundenden Kausalität* (nexo causal vinculando o dano à conduta do agente) e a *haftungsausfullende Kausalität* (nexo causal entre o dano em si e as demais consequências derivadas do dano). Enquanto a primeira exige uma prova robusta, para a definição da segunda, o magistrado pode contentar-se com um nível razoável de convicção acerca da causalidade (VAN DAM, 2006, p. 270 e

WINIGER, KOZIOL, KOCH, ZIMMERMANN, 2007, p. 594).

Tal posicionamento quanto à flexibilização é longe de ser isolado. ALVARO DE OLIVEIRA (2005, p. 52), por exemplo, sustenta que “a tendência hodierna dominante inclina-se decididamente por racionalizar o sistema mediante prevalência da verdade empírica extraída dos fatos da causa por meio da lógica e de critérios científicos”.

Tal concepção é perfeitamente compatível com o vigente direito brasileiro, que não limita os meios de prova, referindo o art. 369 do NCPC que “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 ...”

Além disso, o art. 373 do mesmo diploma legal, depois de estatuir sobre o critério geral de distribuição do ônus da prova, em seu § 1º, prevê que “nos casos previstos em lei ou diante de peculiaridades da causa relacionadas à impossibilidade ou à excessiva dificuldade de cumprir o encargo nos termos do caput ou à maior facilidade de obtenção da prova do fato contrário, poderá o juiz atribuir o ônus da prova de modo diverso, desde que o faça por decisão fundamentada, caso em que deverá dar à parte a oportunidade de se desincumbir do ônus que lhe foi atribuído.”

No art. seguinte (374), afirma-se que não dependem de prova os fatos notórios (inc. I), e o art. 375 prevê que “O juiz aplicará as regras de experiência comum subministradas pela observação do que ordinariamente acontece e, ainda, as regras de experiência técnica, ressalvado, quanto a estas, o exame pericial.”

Percebe-se, portanto, que o legislador pátrio vem procurando facilitar a prova dos fatos constitutivos do direito do autor, por vezes dispensando-o da prova e por outras invertendo o ônus da prova.

Esse movimento que se traduz na facilitação do encargo

probatório do autor e na maior aceitação de uma lógica da probabilidade, dispensando-se um juízo de certeza, também vem sendo adotadas em outros países. De fato, no trabalho comparativo conduzido pelo European Group on Tort Law (Tilburg Group), preparatório aos *European Principles of Tort Law*, especificamente sobre o tema do nexos causal (*causation*), o relatório final, ao analisar o tema da “incerteza da causalidade”, afirmou que a leitura dos relatórios nacionais sugere que “evidence on the basis of statistics are to be admitted”<sup>5</sup> (SPIER, HAAZEN: 2000, p. 153)

É disso que se tratará na sequência.

### 3 DA RELATIVIZAÇÃO DA LÓGICA DA CERTEZA E ABERTURA DE ESPAÇO PARA A LÓGICA DA PROBABILIDADE.

O conhecimento humano é imperfeito e limitado. Disso decorre que inevitavelmente temos que nos contentar com juízos de probabilidade. Modernamente, o desenvolvimento da física quântica claramente demonstrou, mais do que nunca, que o mundo físico não é governado por leis causais absolutas, mas sim por leis probabilísticas, do tipo “se X, então Y no percentual Z”. Tomou-se consciência de que o conhecimento empírico, do qual a cognição judiciária é apenas um dos seus tipos, não permite saber com absoluta certeza se um fato é verdadeiro; permite apenas identificar o seu grau de probabilidade, com base nos elementos evidenciários disponíveis e em certas regras de racionalidade (COSTA: 2016, p. 69). De tais noções ALCOZ (2009, p. 35/36) extrai uma consequência para o mundo jurídico, dizendo que o conhecimento empírico, do qual o conhecimento judicial não é mais do que um dos seus tipos, não permite saber com absoluta certeza se um fato é verdadeiro – pode-se apenas tentar

---

<sup>5</sup> J. SPIER, O. A. HAAZEN, *Comparative Conclusions on Causations*, in J. SPIER (Ed.), *Unification of Tort Law: Causation*, The Hague, 2000, p. 153.

encontrar o seu grau de probabilidade a partir de determinadas regras de racionalidade.

Essas ideias acabaram por impactar o mundo jurídico, notando-se uma nítida flexibilização da lógica da certeza e abertura de espaço para a lógica da probabilidade na identificação do nexos causal, ainda que isso possa ser objeto de preocupações de juristas mais atentos, pelo resultado de ampliar desmesuradamente a ressarcibilidade de inúmeros danos (SCHREIBER, 2007, p. 75).

Nossos melhores juristas já estão a par de tais desenvolvimentos e incorporam as novas tendências em suas lições.

Maria Celina BODIN DE MORAES (2010, p. XII) refere que, sendo as atividades perigosas inerentemente danosas, é possível “identificar a probabilidade de danos típicos associados às atividades de risco objetivamente imputadas e, portanto, obter-se um juízo probabilístico da causalidade”, no âmbito da responsabilidade objetiva.

MULHOLAND (2010, p. 95) menciona que “é desta crise filosófica do princípio da causalidade e de sua decadência que surge a concepção através da qual a causalidade, mais do que certeza, é probabilidade.” Em outras palavras, “um dado acontecimento não desencadeia um determinado efeito, mas aumenta significativamente a probabilidade de sua ocorrência”.

Outra jurista carioca, um pouco mais cautelosa, ao discorrer sobre responsabilidade alternativa ou de grupo, também refere a tendência para a flexibilização do nexos de causalidade. Diz ela que o aumento do número de danos sem que seja possível identificar o agente causador do prejuízo, aliado à crescente preocupação do Direito com a vítima, vem acarretando reações doutrinárias e jurisprudenciais no sentido de admitir, em certas hipóteses, a substituição da causalidade real ou efetiva pela causalidade suposta (CRUZ, 2005, p. 307).

Mais recentemente, Pablo FROTA (2014, p. 47 e 283) referiu, escorado em sólida doutrina, que “a discussão

disseminada na atualidade em várias áreas do conhecimento, como a Filosofia, o Direito e a Física, refere-se à substituição da causalidade pela probabilidade ou à inserção da probabilidade no âmbito da causalidade”. Mais adiante, volta a referir que “independentemente de se concordar com a substituição da causalidade pela probabilidade, mostra-se insuficiente, na atualidade, não inserir o critério da probabilidade nesta discussão”, e isso porque “a sociedade contemporânea é enformada e informada pela pluralidade, pela incerteza, pela complexidade e pelo risco, o que, obviamente, atinge o direito de maneira incontestável”.

A razão de ser desse posicionamento favorável às vítimas de danos nos é dado por Vasco DELLA GIUSTINA (1991, p. 14):

De que vale construir pressupostos da responsabilidade, distinguir entre autoria, antijuridicidade, culpabilidade, relação de causalidade e outras distinções mais, se na hora de provar calçamos toda esta pesada atividade na vítima ou nos herdeiros e não distinguimos entre situações onde é razoável que eles provem, porque lhes é fácil, e situações onde a prova, por razões, também, de facilidade, deve estar a cargo de quem se presume ou pode ser o agente danoso.

De fato, o exame de experiências estrangeiras – compatíveis com nosso ordenamento jurídico, frise-se desde logo – demonstra que paulatinamente se vem abandonando o modelo da exigência de certeza absoluta para se poder acolher uma pretensão autoral, admitindo-se julgar a partir de uma nova racionalidade, onde se aceita a probabilidade, troca-se a verdade (inatigível) pela verossimilhança, levam-se a sério os dados estatísticos fornecidos pela ciência (nítido exemplo de interdisciplinariedade no campo da prática jurídica).

Na verdade, tal postura sequer é recente ou ‘moderna’. Basta lembrar que Benjamin Nathan CARDOZO (1978, p. 207) já havia afirmado, em suas preleções na Universidade de Yale, em 1923, posteriormente reunidas na obra “*A Evolução do Direito*”, que “quanto mais estudamos a formação do direito (...) tanto mais adquirimos o sentimento de um esforço gradual em

direção a um fim, modelado por uma lógica que, fugindo à procura da certeza, deve ficar satisfeita se as suas conclusões tiverem raízes no provável”.

Tal mudança de postura, que normalmente acaba facilitando a posição processual do autor, talvez reflita uma conscientização de um dado essencial em termos do “direito dos danos”, que tradicionalmente não era considerado: o dano, essencialmente, é um evento fático, empírico. Danos simplesmente acontecem. Pertencem ao mundo dos fatos. O que o Direito faz é tomar uma posição a seu respeito – ou entende que a vítima deve suportá-los em definitivo (nas palavras de Oliver Wendell Holmes, em seu clássico *The Common Law* – ‘*let the losses lie where they fall*’ – deixem as perdas fazerem onde caírem), ou então fornece mecanismos jurídicos para transferir o dano, estilizadamente (mediante o mecanismo da indenização pecuniária), de quem o sofreu para quem o causou.

Quando a parte intenta uma ação reparatória dos danos sofridos e vê sua pretensão ser desacolhida, a decisão judicial não tem o condão de fazer desaparecer o dano: apenas estabelece, implicitamente, que o dano (que já aconteceu), permaneça definitivamente com o autor. Não há maiores questionamentos quando assim se decide em razão de convencimento judicial de que ou o dano não ocorreu, ou de que o réu não foi o seu autor, ou quando havia razões jurídicas suficientes para se considerar improcedente a demanda (dano praticado em legítima defesa, por exemplo). Todavia, quando a decisão de improcedência é fundada apenas em dúvidas sobre a prova, a questão ganha outra tonalidade. Isto porque, em tal estado de incerteza, do ponto de vista da justiça tanto é injusto condenar-se um inocente a indenizar como deixar-se uma vítima inocente sem reparação.

Os civilistas italianos MIRABELLI DE LAURO e FEOLA (2014, p. 297/298) indicam o pano de fundo em que historicamente se colocaram as regras e cânones sobre o nexo de causalidade no âmbito civilístico, dizendo que uma das razões da

emergência do problema etiológico reside na concepção, bastante difundida no século XIX e que ainda hoje encontra adeptos, do direito como ‘ciência’ e, portanto, governado por regras ‘científicas’, das quais aquelas causais constituiriam o aspecto mais significativo. O atributo de ‘ciência’ bem se casava com a ‘certeza’ que se achava devesse ser o escopo primário das regras jurídicas. Múltiplas razões levaram, sobretudo no curso do século XX, à superação daquela concepção.

Tenho que a simples dificuldade de se encontrar provas contundentes para comprovar os fatos constitutivos do direito do autor não deve levar o magistrado a um fácil juízo de improcedência. Diante da potencial injustiça que ele pode estar causando, deve ele ampliar seu horizonte e esgotar as possibilidades de um veredicto contrário.

Para tanto, no campo probatório, pode e deve o magistrado fazer uso dos achados do direito comparado. Se o Direito é uma ciência, necessariamente é uma ciência universal, já que inexistem exemplos de uma verdadeira ciência cujos postulados e princípios tenham validade limitada a um determinado espaço geográfico. Da mesma forma que inexistente uma química francesa, uma matemática inglesa ou uma biologia norte-americana, não existe um Direito que seja exclusivamente brasileiro, italiano ou congolês. O dado normativo, sim, é nacional e exclusivo de um país. Mas a legislação, tal como os costumes, representa apenas um aspecto do fenômeno jurídico, que é muito mais vasto do que uma de suas fontes formais. Portanto, diante do caráter universal da ciência jurídica, é perfeitamente possível a invocação de teses, doutrinas e entendimentos jurisprudenciais de outros países, desde que compatíveis com os princípios jurídicos vigentes no país para onde se quer importá-los. Aliás, não só é possível como também recomendável, a fim de se fazer avançar as ideias jurídicas.

No próximo item analisarei precisamente essas novas teorias e práticas que vem sendo invocadas e aplicadas em outros

ordenamentos jurídicos. Quando isso ocorre, profere-se um julgamento não calcado na certeza, mas na verossimilhança, na probabilidade ou numa superior razoabilidade.

#### 4 TEORIAS QUE IMPLICAM UMA RELATIVIZAÇÃO DA LÓGICA DA CERTEZA NO CAMPO DA CAUSALIDADE.

Como exemplos dessas novas ideias e práticas jurisprudenciais que estão apontando, há décadas, para uma tal flexibilização da prova do nexos de causalidade, citam-se a doutrina da *res ipsa loquitur*, a doutrina sueca da verossimilhança, a teoria da *preponderance of the evidence* (ou da *more probable than not*), a doutrina da redução do módulo probatório, a teoria da presunção de causalidade, as teorias probabilísticas e a doutrina da *market share liability*.

Além das teorias/doutrinas acima referidas, e que serão abordadas mais abaixo, há outras que poderiam ser referidas, sobre as quais daremos apenas uma notícia, em razão dos limites deste ensaio. Em todas elas o julgamento se dá sem que se tenha uma certeza sobre quem é o verdadeiro autor do dano.

Refiro-me, por exemplo, à *doutrina da causalidade alternativa*. Este é o nome que se dá à situação em que há dois ou mais potenciais causadores de um dano. Sabe-se que foi um deles, mas não se sabe qual, sendo que os demais não foram os causadores. É o caso típico de um grupo de caçadores que disparam simultaneamente contra um alvo, sendo que um projétil atinge uma vítima inocente. Na hipótese de não se poder identificar quem foi o causador efetivo do dano, mas sendo certo que foi um deles – a apenas um – a doutrina da causalidade alternativa permite que se condene solidariamente todos os potenciais causadores (ou, como ocorre em alguns países europeus, proporcionalmente). Trata-se de uma hipótese em que nunca se saberá quem foi o real causador do dano, o que não impede que se dê uma solução jurídica ao caso.

A doutrina da causalidade alternativa foi aplicada pela primeira vez na decisão da Suprema Corte da Califórnia no caso *Summers v. Tice*,<sup>6</sup> em 1948. Fatos da causa: durante uma caçada com dois amigos, Summers foi atingido no olho por um projétil disparado por um de seus companheiros. Incapaz de identificar o responsável, Summers ajuizou uma ação indenizatória contra ambos. Segundo as regras gerais, o autor deveria sucumbir, já que não conseguiu identificar perfeitamente quem disparou o projétil. Os juízes californianos, porém, elaboraram a doutrina da *alternative liability*: na presença de duas ou mais condutas ilícitas, das quais apenas uma causou o dano, mas sem que seja possível identificar qual, o ônus da prova da causalidade não recai sobre o lesado; são os potenciais lesantes que devem provar que não causaram o dano. Este princípio foi posteriormente acolhido no Restatement (Second) of Torts, section 433B (2) e (3)<sup>7</sup> e dal Restatement (Third) of Torts, § 28(b).<sup>8</sup>

Outro caso é a conhecida *doutrina da perda de uma chance* (*perte d'une chance*), em que igualmente não se sabe se a conduta, comissiva ou omissiva, imputada a alguém, efetivamente causou o alegado dano. Há incerteza no dano, mas certeza na probabilidade (ROCHA, 2014, p. 59). Trata-se de um instituto nitidamente jurisprudencial, já que não albergado expressamente em nenhuma legislação, mas conhecido e aplicado em muitos países. Perde-se a oportunidade de um ganho, não o ganho em si, sendo que a chance de obtenção do ganho deve ser real e séria, não hipotética ou eventual.

---

<sup>6</sup> *Summers v. Tice*, 33 Cal.2d 80 (1980).

<sup>7</sup> “(2) [W]here the tortious conduct of two or more actors has combined to bring about harm to the plaintiff, and one or more of the actors seek to limit their liability on the ground that the harm is capable of apportionment among them, the burden of proof as to the apportionment is upon each such actor; e (3) where the conduct of two or more actors is tortious and it is proved that harm has been caused to the plaintiff by only one of them, but there is uncertainty as to which one has caused it, the burden is upon each such actor to prove that he has not caused the harm.” Uma boa análise deste caso encontra-se em SWISHER (2007, p. 6 s).

<sup>8</sup> Sobre a doutrina da causalidade alternativa, veja-se PEREIRA (2019, pp. 666-674).

Esta doutrina surgiu na França há várias décadas e, pouco a pouco, foi acolhida na maior parte dos países (GREEN: 2017, p. 152 s; WINIGER, KOZIOL, KOCH, ZIMMERMANN: 2007, p. 545-592). É um tipo de dano emergente, autônomo, certo e atual, e não uma perda de lucros ou vantagens futuras. Como disse GRONDONA (2019, p. 12), o dano da perda de uma chance tem uma “autonomia ontológica própria”, o que também foi reconhecido pela Corte de Cassação italiana (decisão n. 21619, de 16.10.2007), ao referir que se trata de um direito atual e autônomo (TRIVELLONI: 2016, p. 53/54).

Tal instituto é recorrentemente aplicado nos tribunais brasileiros, sendo o caso mais famoso o emblemático “caso do milhão”, julgado pelo STJ em 2005 (REsp n. 788.459). Nunca se saberá se, tivesse a pergunta sido formulada corretamente, teria o autor da demanda acertado a resposta e obtido o prêmio oferecido. Outros casos envolvendo a doutrina da perda de uma chance, em nosso STJ, são o REsp 1757936/SP, AgRg no AREsp 173.148/RJ, REsp 1291247/RJ e REsp n. 1.190.180/RS, para citar alguns.

Pode-se mencionar, também, a denominada *teoria do dano probatório (evidential damage)*, formulada por Ariel PORAT e Alex STEIN (2001). Pondo a tônica na circunstância de que foi o agente quem criou a complexidade probatória irreduzível através de sua conduta, apresentam os citados autores a solução de autonomizar um dano – o dano probatório – para os seguintes casos: a) *Casos em que o agente não é identificável* (caso dos dois caçadores que disparam e apenas um atinge a vítima; casos de *market share liability*); b) *Casos em que o lesado não é identificável* (ex.: uma fábrica emite radiações que podem causar câncer, havendo a probabilidade estatística de a incidência de câncer, na área, aumentar em 25%. Porém, não existe prova que possa identificar quais as pessoas, entre aquelas que contraíram câncer depois de a fábrica começar a funcionar, que contraíram tal doença por causa dessa radiação ou por outras

razões); c) *Casos em que a conduta ilícita pode ter causado, ou não, o dano* (casos de perda de uma chance); d) *Casos em que o dano foi causado por vários agentes, separadamente, sem que se possa saber qual parte do dano foi causado por qual agente*; e) *Casos em que o dano é originado por um ato ilícito do agente e também por uma causa alheia, sem se conseguir determinar a medida em que cada um dos eventos contribuiu para o dano*. Note-se, assim, que em todas as hipóteses aventadas pelos autores (algumas delas acobertadas por outras teorias), está presente o elemento da incerteza, contentando-se o julgador com um juízo de probabilidade.

Em todos esses casos, em que o demandante sofre um “dano probatório” por motivos que se encontram no âmbito das atividades do suposto responsável e que tornam extremamente difícil, ou impossível, a demonstração dos fatos, é possível aceitar, no todo ou em parte, a pretensão autoral, segundo os referidos juristas.

No direito pátrio, Giselda Hironaka difundiu entre nós o conceito de *responsabilidade pressuposta*, baseando-se no trabalho da jurista francesa Geneviève Schamps (*La mise en danger: un concept fondateur d'un principe general de responsabilité*), segundo a qual “a periculosidade apresentar-se-ia como uma culpa em princípio, que não necessita de prova ulterior da ausência de diligência, quando o dano se realizou” (HIRO-NAKA, 2005, p. 284). Dentro de tal enfoque, presume-se a própria responsabilidade e não mais a culpa (ibidem, p. 351).

Na verdade, a concepção da professora belga inspirava-se no art. 2050 do Código Civil italiano, intitulado “*Responsabilità per l'esercizio di attività pericolose*”, assim redigido: “*Chiunque cagiona danno ad altri nello svolgimento di un' attività pericolosa , per sua natura o per la natura dei mezzi adoperati, è tenuto al risarcimento, se non prova di avere adottato tutte le misure idonee a evitare il danno*”. Discorrendo sobre tal dispositivo, em obra monográfica, Marco COMPORTI

(2014, p. 176) refere que “*colui che crea e tiene fonti di esposizione al pericolo per la collettività, è ugualmente obbligato al risarcimento dei danni conseguenti, indipendentemente dalla colpa propria o dei suoi preposti*” (em tradução livre: “aquele que cria e mantém fontes de exposição a perigo para a coletividade, é igualmente obrigado ao ressarcimento dos danos daí derivados, independentemente de culpa própria ou dos seus prepostos).

Na *França*, G. VINEY (2011, p. 303), discorrendo sobre a prova da causalidade, sustenta que “é certo que o ônus da prova recai, em princípio, sobre o autor, mas os tribunais têm ficado satisfeitos com uma probabilidade baseada em indicadores ou presunções que sejam ‘sérias, precisas e consistentes’”, referindo inúmeras decisões da *Cour de Cassation* a respeito do tema.

Na *Alemanha*, para além das teorias doutrinárias, há um famoso caso julgado pelo BGH (Bundesgerichtshof), em 1990, conhecido como caso Erdal ou Lederspray. O caso envolvia a responsabilização penal de empresários que produziram e comercializaram um *spray* para conservação de calçados e peles, em razão de lesões sofridas por alguns consumidores após sua utilização. Naquele caso, não havia prova inequívoca do nexos causal entre o produto e as lesões. Mesmo assim, houve condenação criminal, decidindo-se que o conhecimento do concreto processo causal é irrelevante para efeitos penais, sempre que exista uma conexão entre produto e dano e fique excluído outro fator como possível causa do dano. Afirmou-se, na ocasião, bastar a constatação de “um alto grau de probabilidade” do nexos causal.<sup>9</sup>

Na *Espanha*, igualmente houve julgamentos, em 1992 e 1997, pelo Tribunal Supremo, envolvendo o conhecido caso do “aceite de colza” (azeite de canola). O caso versava sobre a

---

<sup>9</sup> Sobre o caso Lederspray, veja-se SOUSA (2013, p. 9-42) e SCHÜNEMMAN (2004, p. 25 e ss).

responsabilização penal de empresários que importaram e distribuíram para fins de alimentação, óleo de canola produzido unicamente para fins industriais. Igualmente aqui não havia prova inequívoca do nexo causal entre a ingestão do azeite e a “síndrome de pneumonia atípica”<sup>10</sup> que acarretou milhares de mortes e de lesões a consumidores. Apesar disso, também aqui houve condenação, ainda que não se tenha podido reproduzir experimentalmente nem se conhecer o concreto mecanismo causal que produziu a enfermidade. Afirmou-se, na ocasião, que deve-se considerar que existe uma lei causal quando, comprovado um fato em um número bastante considerável de casos similares, seja possível descartar que o acontecimento haja sido produzido por outras causas. Houve, inclusive, condenação à reparação civil das vítimas e seus familiares.<sup>11</sup>

Em *Portugal*, merece referência o art. 5º do D.L. n. 147, de 29.07.2008, que dispõe sobre responsabilidade ambiental, assim redigido: “A apreciação da prova do nexo de causalidade assenta num critério de verosimilhança e de probabilidade de o facto danoso ser apto a produzir a lesão verificada, tendo em conta as circunstâncias do caso concreto e considerando, em especial, o grau de risco e de perigo e a normalidade da ação lesiva, a possibilidade de prova científica do percurso causal e o cumprimento, ou não, de deveres de proteção”.

Percebe-se, assim, que em todos os países, teorias doutrinárias e aplicações jurisprudenciais sustentam ser possível o julgamento favorável a determinadas pretensões, mesmo sem uma convicção absoluta sobre o nexo causal vinculando um dano a uma conduta.

Em todas essas teorias/doutrinas/práticas jurisprudenciais, troca-se a verdade pela verossimilhança, a certeza pela probabilidade, no intuito de se fazer justiça. Não são simples

---

<sup>10</sup> Sobre os danos à saúde causados por esse óleo adulterado, veja-se CARNERO, SÁNCHEZ, COLLADO, MORENO e SANZ (2011, p. 155-161).

<sup>11</sup> Comentários sobre esse caso encontram-se em MARTÍN-CASALS (2016, p. 50s.)

construções subjetivas que expressam um desejo íntimo e imperscrutável do julgador, mas sim construtos que guardam uma lógica e uma racionalidade que resistem ao diálogo intersubjetivo.

Boa parte dessas construções teóricas e jurisprudenciais são conhecidas pela nossa doutrina. Muitas dessas figuras encontram inclusive aplicação jurisprudencial entre nós – bastando que o julgador as conheça, pois há compatibilidade entre tais teorias/doutrinas e nosso ordenamento jurídico.

Passo, agora, a expor algumas outras teorias, ainda que sem espaço para aprofundar satisfatoriamente cada uma delas.

#### 4.1 A DOCTRINA DA *RES IPSA LOQUITUR*.

A *doutrina da res ipsa loquitur* ('a coisa fala por si') é de aplicação rotineira na jurisprudência anglo-americana. Trata-se de uma ideia que substancialmente visa a justificar a inversão do ônus da prova, quando "os fatos falam por si". É o caso, por exemplo, de alguém, em perfeitas condições de saúde, submeter-se a uma simples cirurgia eletiva – fimose, extração de adenóides, vasectomia, etc. Tais procedimentos, pela sua simplicidade, normalmente têm caráter ambulatorial, dispensando-se internação do paciente, apresentando prognóstico altamente positivo. Se alguém vem a se submeter a um desses procedimentos e morre, ou fica com graves sequelas, *res ipsa loquitur* – a coisa fala por si! Ou seja, da simples narrativa dos fatos presume-se ter havido alguma falha no procedimento, já que estatisticamente tal tipo de evento não causa qualquer sequela ao paciente. Por óbvio que isso não significa um automático juízo de procedência da ação, mas acarreta a inversão do ônus da prova, fazendo com que recaia sobre o cirurgião a prova de não ter havido nenhuma falha sua e que o evento danoso teria explicação científica passível de ser evidenciada. No fundo, também aqui, quando se aplica tal teoria, não se utiliza um juízo de certeza,

mas sim de verossimilhança.

#### 4.2 A DOUTRINA SUECA DA VEROSSIMILHANÇA.

De algum tempo para cá, em alguns países escandinavos difundiu-se a ideia de ser possível decidir litígios, com julgamento final de mérito, com base na mera probabilidade da ocorrência dos fatos, e não com apoio na certeza (KOKOTT, 1998, p. 18).

De fato, interessante *doutrina sueca (teoria da verossimilhança)*, trabalhada por Per Olof Ekelöf (apud MARINONI, ARENHART, MITIDIERO, 2015, p. 419), propõe uma relativização da importância da regra do ônus da prova, afirmando que, em vez de se exigir uma demonstração da verdade, bastaria ao julgador uma convicção de verossimilhança.

Segundo ele, em certos casos o juiz deveria chegar à verossimilhança prevista na lei, enquanto que, em outros, ele mesmo poderia determinar o grau de verossimilhança necessário, considerando as circunstâncias do caso concreto. Ou seja, a falta de previsão legal não retiraria do juiz a possibilidade de julgar com base na verossimilhança.

Ainda segundo a doutrina sueca, se a versão de uma das partes é mais verossímil que a da outra, mesmo que minimamente superior, isso seria suficiente para que tivesse ganho de causa. Assim, numa visão radical, bastaria que a prova do autor demonstrasse com um grau de 51% a verossimilhança da alegação, para tornar sua versão mais próxima da verdade. A defesa de tal tese, apesar de sua radicalidade, passa pelo argumento de que tal julgamento é mais racionalmente sustentado do que um julgamento que, embasado na tradicional regra do ônus da prova, considerasse a alegação como não provada, quando houvesse 49% de chance de não ser verdade, contra 51% de chance de ser verdadeira. Trata-se da tese da verossimilhança preponderante.

Ainda que se possa discordar de tal tese (especialmente

pela sua generalidade), por ser demasiadamente ousada para os cânones que ainda predominam quanto ao ônus da prova e da postura do juiz frente a ela, não há dúvidas de que ela serve de elemento para apontar para a ocorrência de uma difusa rediscussão do tema do ônus probatório, que está em movimento em todos os cantos do planeta.

É possível distinguir-se a noção de verossimilhança da noção de probabilidade, que será analisada mais adiante. Costuma-se dizer que “enquanto a probabilidade fornece informações sobre a verdade ou falsidade de um enunciado, a verossimilhança reporta-se apenas à eventual normalidade do que o enunciado descreve”. A probabilidade se reportaria a um particular grau de confirmação probatória de uma asserção de fato (PIRES DE SOUZA, 2017, p. 156).

#### 4.3 TEORIA DA *PREPONDERANCE OF THE EVIDENCE* (OU DA *MORE PROBABLE THAN NOT*, OU AINDA DA *BALANCE OF PROBABILITIES - BPR*).

Uma doutrina que se assemelha àquela sueca da verossimilhança é também conhecida e aplicada jurisprudencialmente no âmbito do direito anglo-americano. No direito norte-americano ela é mais conhecida como *preponderance of the evidence*, ao passo que na Inglaterra ela é mais conhecida como teoria da *more probable than not* (ou *more likely than not* ou ainda *balance of probabilities - BPR*), em razão de ter sido assim denominada pelo celebre magistrado inglês *Lord Denning*, ao julgar o caso *Miller v. Minister of Pensions*, em 1947. Trata-se de uma técnica de balanceamento de probabilidades, muitas vezes utilizada em casos civis, especialmente no âmbito do direito de família, bem como no direito trabalhista. O *standard* utilizado para julgamento de situações em que não se tem certeza da real situação em disputa é simbolizado pela proposição de que uma versão é “*more likely to be true than not true*” (é mais provável que

seja verdadeira do que não). Para que se tenha como alcançado tal standard, bastaria que houvesse mais de 50% de chance de que a versão fosse verdadeira. Trata-se de uma regra de tudo ou nada, *all or nothing rule*: se o juiz está convencido que o comportamento do réu provavelmente foi a causa do dano, concederá ao autor sua reparação integral, enquanto nenhuma indenização será concedida se tal standard não é atingido (STEEL: 2015, p. 49s). Os que defendem tal regra, dizem que ela encoraja os particulares a intentarem demandas, na expectativa de receberem indenização integral, embora ausentes provas robustas do nexu causal, o que promoveria um efeito dissuasório (*deterrence*) (STEEL: 2015, p. 135). Este *approach* è bastante usado na Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Irlanda, Dinamarca e Lituânia (INFANTINO e ZERVOGIANNI: 2017, p. 611 e STEEL: 2015, p. 50).

Portanto, uma invocação de tal teoria no campo de que estamos tratando se daria substancialmente nos mesmos termos a que aludimos no item anterior.

#### 4.4 A DOCTRINA DA REDUÇÃO DO MÓDULO PROBATÓRIO.

A doutrina da redução do módulo probatório, de origem alemã, è bastante utilizada na jurisprudência brasileira, muito especialmente no âmbito dos Juizados Especiais Cíveis, em que, pelo princípio da informalidade que lá vigora, associado ao fato da possibilidade do ajuizamento de demandas sem a participação de advogados, muitas vezes se admite a verdade dos fatos alegados, mesmo que não haja provas totalmente concludentes a respeito dos mesmos.

Sobre esta doutrina, o processualista alemão Gerhard WALTER (apud MARINONI, ARENHART, MITIDIERO, 2015, p. 421/422) faz menção a um duplo significado: um referente a decisões tomadas no início ou no curso do processo; e

outra quando, ao final, o magistrado julga com base não em certezas, mas sim em probabilidades. Na primeira hipótese, é a própria lei processual que autoriza a convicção de probabilidade (caso da antecipação de tutela, por exemplo – art. 273 do CPC/73: “O juiz poderá, a requerimento da parte, antecipar, total ou parcialmente, os efeitos da tutela pretendida no pedido inicial, desde que, existindo prova inequívoca, se convença da verossimilhança da alegação...”). No novo CPC, v. art. 300: “A tutela de urgência será concedida quando houver elementos que evidenciem a probabilidade do direito e o perigo de dano ou o risco ao resultado útil do processo.”). Já na segunda hipótese, a redução do módulo da prova é fruto da impossibilidade de o juiz chegar a um convencimento sobre a verdade de um fato, diante das particularidades do caso concreto, e de o direito material recomendar, autorizar ou aceitar uma convicção de probabilidade.

O doutrinador alemão acima citado defende a inexistência de um princípio unitário regulando uniformemente o ônus da prova para todos os tipos de processos. Afirma ser claramente diverso o nível de convicção judicial exigível no processo penal e no processo civil, por exemplo, variando tal nível também em conformidade com o tipo de processo civil. Refere, assim, que não há como deixar de levar em conta a matéria em discussão no processo. Afasta-se, portanto, da doutrina sueca da verossimilhança preponderante, pois não se pode reduzir o módulo da prova para todos os processos, de forma indistinta e uniforme. Tal redução deve ser aplicada aos casos em que, pela sua natureza, sejam difíceis de serem esclarecidos pelas vias normais, lembrando que os tribunais alemães reduzem o módulo da prova nas hipóteses em que a apuração dos fatos resulta em especiais dificuldades, especialmente quando o direito material indica que essas dificuldades probatórias não devem ser suportadas pela vítima.

Ainda na Alemanha, o professor Jurgen Pröls sustentou, já em 1966, a possibilidade de haver a facilitação da prova em

processos de indenização civil, através da redução do standard probatório geral de convicção – *Reduzierung des allgemeinen Beweismasses der Uberzeugung* (apud MIRANDA NETTO, LEAL e SERRANO, 2014, p. 134).

Sustenta-se que “a redução do módulo da prova nada mais significa que a prova plena há de ser atenuada, dependendo de cada situação particular, ou seja, não se pode exigir a mesma prova em todas as situações”. Referida teoria defende que “em inúmeros casos, em especial onde há leis protetoras de determinadas categorias, cabe ao magistrado julgar com base na verossimilhança dos fatos aportados aos autos, nas presunções e na regra da inversão do ônus da prova” (HIGINO NETO, 2005, p. 54/55).

Afirma-se, também, que “a redução do módulo da prova para níveis menos exigentes (...) faz com que a argumentação em sede de prova seja produzida com critérios menos exigentes em termos de aceitabilidade das premissas envolvidas” (REICHEL, 2009, p. 215).

#### 4.5 A TEORIA DA PRESUNÇÃO DE CAUSALIDADE.

Sobre a teoria da presunção de causalidade é imprescindível a referência à monografia de Caitlin S. MULHOLLAND (2010), baseada no mecanismo do cálculo de probabilidade estatística, especialmente aplicável aos casos de responsabilidade objetiva e nos chamados danos de massa. Segundo tal teoria, em casos de atividade impregnada de risco, resultando um dano tipicamente associado à referida atividade, em sendo impossível ou difícil a prova do nexo de causalidade, pode e deve o julgador contentar-se com um juízo de probabilidade estatística quanto à relação causal.

Segundo a referida autora, poder-se-ia invocar a responsabilidade por presunção de causalidade quando houver: a) dificuldade considerável ou impossibilidade da vítima (autor da

ação de indenização) de comprovar, em juízo, a ligação entre o dano que sofreu e a atividade referida como provável causa do dano; b) casos de responsabilidade coletiva (causalidade alternativa), em que a conduta ou atividade a qual deve ser relacionada a causalidade é desconhecida; e c) hipóteses em que existe o desenvolvimento de atividades perigosas, isto é, atividades que geram danos qualitativamente graves. (...) Uma vez identificados estes elementos ou requisitos afigura-se legítimo ao magistrado a análise probabilística da causa para fins de imputar a responsabilidade (MULHOLLAND: 2010, p. 278/279).

Na França, tal teoria vem sendo consistentemente aplicada pela Corte de Cassação, especialmente para casos envolvendo responsabilidade civil por danos causados por medicamentos. Referida corte suprema da jurisdição ordinária francesa reconhece a presença de nexo de causalidade quando houver a presença de *sérias, precisas e concordantes* presunções de causalidade (GOLDBERG: 2011, p. 178).

Uma variante dessa ideia é conhecida como *teoria do aumento do risco* (CORDEIRO DA COSTA: 2016, p. 129 e 131), segundo a qual, partindo da consideração de que a conduta do agente criou objetivamente o risco de causar um dano, suaviza-se o standard probatório, reduzindo-se o nível de probabilidades que normalmente seria necessário para se ter como assentado o nexo de causalidade. Em outras palavras, quem cria uma situação que constitui uma fonte de perigo para outrem, assume o dever de reparar eventuais danos se essa periculosidade abstrata se concretizar e alguém efetivamente vier a sofrer dano relacionado à situação de perigo criada, salvo se demonstrar que o dano não procedeu daquela fonte.

Deve ser dito, ainda, que as presunções não são um meio de prova hierarquicamente subordinados aos outros. Tanto é assim que se sustenta que o juiz pode recorrer às presunções como meio exclusivo na formação do seu convencimento (BERTI,

2013, p. 326).<sup>12</sup>

Muitas vezes as presunções nada mais são do que juízos derivados da experiência compartilhada por todos. CARNELUTTI (1992, p. 64), em obra sobre a prova, publicada originariamente em 1915, cunhou o conceito de *massima d'esperienza* que na verdade coincide com a antiga noção de *id quod plerunque accidit* – aquilo que geralmente acontece, consoante o senso comum ou da cultura média de um certo lugar, num determinado momento.

#### 4.6 TEORIAS PROBABILÍSTICAS.

Passo, agora, a abordar as doutrinas que admitem com grande liberdade a convicção judicial baseada em probabilidades estatísticas<sup>13</sup>, as quais vêm sendo acolhidas nos mais variados ordenamentos jurídicos.<sup>14</sup>

Em terras lusitanas, CANOTILHO (1998, p. 142) defende a possibilidade de se aceitar a causalidade probabilística. Embora refira que “só existe responsabilidade civil se houver provada a existência de uma relação causa-efeito entre o fato e o dano”, explica que “esta relação de causalidade não tem que ser determinística, como uma relação mecânica, mas deve ser

---

<sup>12</sup> Referido autor cita, em apoio de sua afirmação, várias decisões da Corte de Cassação italiana, dentre as quais destacamos a seguinte: “Per aversi presunzione giuridicamente valida non occorre che l'esistenza del fatto ignoto rappresenti la unica conseguenza possibile di quello noto secondo un legame di necessita assoluta ed esclusiva (regola dell'inferenza necessaria), ma è sufficiente che dal fatto noto sia desumibile univocamente quello ignoto, secondo un giudizio di probabilità basato sull' *id quod plerunque accidit*” – Cassazione civile, decisão n. 5082, de 6.6.97 (no mesmo sentido, Cassazione civile, sent. N. 6620, de 23.3.2005 e n. 6572, de 24.3.2006, esta das Sez. Unite)

<sup>13</sup> Interessante perceber a diferença como raciocina o profissional da estatística e o profissional do direito sobre a questão da causalidade: “statistician think of causality as an uncertain relation that needs to be described and qualified probabilistically, while lawyers may be more naturally inclined to a fundamentally deterministic view” (DAWID, 2011, p. 133).

<sup>14</sup> Ótimas sínteses de tais enfoques se encontram nos artigos de HAACK (2014, p. 103-138) e PAPAYANNIS (2014, p. 139-182).

uma causalidade probabilística.” Assim, prossegue o mestre, “considera-se que um determinado fato foi a causa de um determinado dano se, de acordo com as regras da experiência normal, aquele tipo de fato for adequado a causar aquele tipo de dano.

Na Itália, INFANTINO (2012, p. 115s) aborda as *teorie probabilistiche*, referindo que essas teorias, em uso na Europa e nos EUA, procuram evitar que uma obscuridade probatória sobre os acontecimentos resulte sempre em julgamento desfavorável ao autor. De acordo com tais teorias, um fato pode ser considerado a causa de um resultado negativo se for alta a probabilidade, à luz de estatísticas científicas, de que este último tenha ocorrido em razão da presença do primeiro.

Também em solo italiano, o doutrinador Raniero BORDON (2006, p. 50s) refere-se aos julgamentos que aceitam as evidências estatísticas como o *modello della sussunzione sotto leggi scientifiche* (modelo da subsunção sob leis científicas) ou *teoria della causalità scientifica* (teoria da causalidade científica).

Cita este autor importante julgamento das Seções Criminais Unidas, da Corte de Cassação, órgão supremo da jurisdição ordinária italiana (*Cassazione Penale, Sezioni Unite*, 11.9.2002, n. 30328), que assim se posicionou: “O saber científico sobre o qual o juiz pode embasar suas decisões é constituído tanto por ‘leis universais’ (muito raras, na verdade), que identificam no encadeamento de determinados eventos uma invariável regularidade sem exceções, como por ‘leis estatísticas’, que se limitam a afirmar que a verificação de um efeito decorre da identificação de certo evento num certo percentual de casos e com uma relativa frequência”<sup>15</sup>. Trata-se de famosa decisão, conhecida na Itália como *sentenza Franzese*, envolvendo responsabilidade penal

---

<sup>15</sup> No original: “Il sapere scientifico su cui il giudice può basare le proprie decisioni è costituito sia da leggi ‘universali’ (invero assai rare), che asseriscono nella successione di determinati eventi invariabili regolarità senza eccezioni, sia da leggi ‘statistiche’ che si limitano ad affermare che il verificarsi di un evento è accompagnato dal verificarsi di un altro evento in una certa percentuale di casi e con una frequenza relativa”.

médica.

Ainda segundo o mesmo autor, o modelo da subsunção sob leis científicas (que teve grande sucesso na jurisprudência italiana) também é consensual na doutrina médico legal, que sustenta a validade de uma reconstrução da relação causal baseada ‘sobre a essencialidade da documentação científica probatória da recorrência de um efetivo nexo de causalidade material’.

Em recente artigo sobre a prova de fatos complexos, Michele TARUFFO (2016, p. 175) defende que “in most cases the techniques of *scientific evidence* should be used”, uma vez que frequentemente tais fatos não podem ser provados pelos meios ordinários de prova. Em outra obra (2014, p. 99), já havia o mestre assim se posicionado: “pode-se afirmar que não há bons argumentos contra o uso de provas estatísticas quando essas são diretamente relevantes aos fatos em litígio”.

Ariel Porat e Alex Stein<sup>16</sup> (2003, p. 667-702) analisam dois importantes casos britânicos envolvendo a espinhosa questão do nexo de causalidade. Os casos foram julgados pela *Court of Appeal* inglesa (a segunda corte mais importante, na hierarquia do Judiciário inglês). Citam também um terceiro caso (*Fairchild*)<sup>17</sup>, julgado pela então *House of Lords*, posteriormente substituída pela atual *Supreme Court of the United Kingdom*, órgão de cúpula do judiciário inglês.

Segundo tais professores, os julgamentos nos casos *Holtby*, *Allen* e *Fairchild* representam decisões revolucionárias, abordando um aspecto importante do problema da indeterminação do nexo de causalidade, tema que frequentemente surge em demandas de responsabilidade civil. Nos casos *Holtby*<sup>18</sup> e *Allen*<sup>19</sup>, a *Court of Appeal* afastou a tradicional abordagem dicotômica, segundo a qual ou o autor tem ganho integral em sua

---

<sup>16</sup> O abstract pode ser acessado através do site <http://ojls.oxfordjournals.org/content/23/4/667.abstract>, a partir do qual se acede ao texto integral.

<sup>17</sup> Sobre este caso, veja-se também TURTON (2016, p. 167 e 203).

<sup>18</sup> Caso *Holtby v. Brigham & Cowan (Hull) Ltd.*, julgado em 2000 (3 ALL ER 423).

<sup>19</sup> Caso *Allen v. British Rail Engineering Ltd.*, julgado em 2001 (EWCA Civ 242).

causa, obtendo a reparação da totalidade do seu dano, ou nada recebe, *depending on whether his or her case against the defendant is more probable than not* (em tradução literal: dependendo se seu caso contra o réu é mais provável do que não), ou seja, se a sua versão é mais verossímil (provável) do que a do réu. A Corte de Apelação substituiu esta abordagem pelo princípio da indenização proporcional, em que o réu repara os danos sofridos pelo autor na proporção de sua participação estatística na produção de tal dano. Nesse aspecto, aliás, tal enfoque se aproxima (embora não ela não se identifique) da doutrina judicial da *market share liability* (responsabilidade por quota de mercado). Os autores elogiam a aplicação de tal enfoque, louvando tanto seu aspecto de justiça comutativa quanto seu potencial efeito dissuasório, embora ressalvem que tal novo enfoque deva ser aplicado apenas aos casos recorrentes (exatamente como é o caso das demandas envolvendo doenças tabaco-relacionadas).

Já o caso *Fairchild*<sup>20</sup> foi julgado, como dito, pela então

---

<sup>20</sup> O caso *Fairchild v Glenhaven Funeral Services Ltd* foi julgado em 2002 (UKHL 22). Ele envolvia o caso de uma viúva de um trabalhador que havia falecido em razão de um mesothelioma pleural maligno, contraído em razão da aspiração de fibras de *asbestos* (cimento amianto), um resistente material de baixo custo e muito usado, durante muito tempo, na construção civil. A aspiração de tais fibras, ao longo de anos, após um lento desenvolvimento da doença por cerca de 25 a 50 anos, pode causar a morte, como ocorreu no caso em tela. O problema residia em que o falecido Sr. Fairchild havia trabalhado para vários empregadores em cujos estabelecimentos fora utilizado o cimento amianto. O risco de contrair doença relacionada ao *asbestos* depende da quantidade e intensidade da exposição aos mesmos. Saber em que momento a tolerância aos asbestos foi ultrapassada e detonado o processo da doença é algo que não se pode identificar. Era impossível, no caso, atribuir-se a um particular empregador a responsabilidade pelo evento. No caso, “while it was possible to say ‘it was one of them’ it was impossible to say which” (ainda que fosse possível afirmar-se que fora um deles, era impossível dizer qual). Sob o entendimento então dominante a respeito da causalidade, tal incerteza levaria à improcedência da ação. Todavia, a então *House of Lords* desenvolvendo o entendimento já anteriormente firmado no caso *McGhee v. National Coal Board*, afirmou que o *test* apropriado para situações similares, era saber se o réu havia “materialmente aumentado o risco de causar dano” (*materially increased the risk of harm*) ao autor. Sendo a resposta positiva, dever-se-ia condenar solidariamente o(s) réu(s) ao pagamento da totalidade do dano invocado pelo autor, ainda que pudessem os devedores solidários, posteriormente, distribuírem regressivamente entre si a responsabilidade. Tal decisão

*House of Lords*, que igualmente entendeu preferível o critério da proporcionalidade da indenização, no lugar da tradicional abordagem do “*all or nothing*” (tudo ou nada).

#### 4.7 DOCTRINA DA *MARKET SHARE LIABILITY*.

A doutrina da *market share liability*, ou responsabilidade por quota de mercado, é uma espécie de teoria probabilística. Sua peculiaridade é que não procurou resolver dúvidas sobre a causalidade, mas sim sobre a autoria.

Tal doutrina foi aplicada, pela primeira vez, no famoso caso *Sindell v. Abbott Laboratories*, julgado pela Suprema Corte da Califórnia, em 1980. Tratava-se de julgar demanda envolvendo os efeitos danosos derivados da ingestão de medicamento contendo o princípio ativo denominado *Diethylstilbestrol* (mais conhecido pela sigla D.E.S.). Referido princípio ativo era componente importante de medicamento utilizado por gestantes que tinham propensão a ter abortos espontâneos. O medicamento havia se revelado muito eficaz para ajudar as gestantes a levarem a gestação a termo e foi muito utilizado a partir de 1941 até 1971, quando a F.D.A. (*Food and Drug Administration* – agência americana que regula o setor) proibiu sua fabricação.

Em típico caso de *development risk* (risco de desenvolvimento), a evolução dos fatos revelou que muitas mulheres, frutos de tais gestações, tendiam a desenvolver câncer após 10 a 12 anos de incubação da doença<sup>21</sup>. Uma dessas moças, chamada Sindell, moveu, então, uma demanda de responsabilidade civil (na verdade, uma *class action*) contra o laboratório Abbott e

---

teve um impacto enorme. Estimou-se que a repercussão econômica da aplicação de tal decisão foi de 6,8 bilhões de libras esterlinas, considerando que diariamente morrem 13 britânicos de doenças relacionadas ao asbestos, sendo que essa estatística é crescente.

<sup>21</sup> O acórdão refere estudo que estima entre 1,5 e 3 milhões de mulheres que consumiram o medicamento, sendo que várias centenas ou milhares de jovens desenvolveram câncer relacionado ao uso de tal medicamento. O acórdão está acessível no endereço: <http://online.ceb.com/calcases/C3/26C3d588.htm>, acesso em 20.11.15.

outros quatro fabricantes de remédios contendo tal princípio ativo. Na verdade, 195 laboratórios fabricavam remédios contendo aquele princípio ativo, mas as cinco demandadas dominavam 90% do mercado daquele produto e só contra elas foi ajuizada a demanda.

Examinando-se o caso particular da autora Sindell, como ela não tinha mais condições de demonstrar qual medicamento sua mãe havia efetivamente ingerido (ninguém guarda caixas de remédio, recibos de pagamento ou prescrições médicas durante anos a fio!), e não se sabendo, portanto, qual laboratório efetivamente tinha fabricado o medicamento que efetivamente causou os danos à autora, a solução adotada no referido acórdão foi no sentido de se condenar o laboratório Abbott e os demais a pagarem os danos na proporção de sua participação no mercado daquele remédio no Estado da Califórnia, no ano da gestação da autora. Portanto, mesmo sem se ter certeza sobre qual laboratório produziu o remédio, cujo princípio ativo comprovadamente teria causado os danos provados pela autora, responsabilizou-se o laboratório pela sua quota de mercado (*market share liability*)<sup>22, 23</sup>

Ainda que tal doutrina não tenha sido aplicada para resolver dúvidas envolvendo nexos de causalidade, mas sim a autoria, pode ela ser aqui referida como uma experiência bem sucedida de se fazer justiça, mesmo com dúvidas remanescentes no espírito do julgador. Parece evidente que a solução dada ao

---

<sup>22</sup> Pouco mais de uma década mais tarde, em 1992, a Suprema Corte da Holanda [Hoge Raad], apreciando caso semelhante, foi ainda mais ousada e acolheu a tese da solidariedade – todos os fabricantes seriam solidariamente responsáveis perante as vítimas, podendo posteriormente agirem posteriormente, uns contra os outros, no exercício de regresso parcial. Sobre esse caso, v. Cees VAN DAM (2007, p. 289).

<sup>23</sup> No campo do direito ambiental, importou-se a ideia básica da *market share liability* e se desenvolveu a *pollution-share liability*. Segundo essa adaptação, sendo impossível demonstrar qual a instalação industrial concretamente causou o dano, pode-se responsabilizar todas as plantas industriais que se apresentam em condições de ter causado a poluição, na proporção, não já das quotas de mercado, mas das respectivas emissões, sem necessidade de se demonstrar qual a emissão que concretamente conduziu ao dano – nesses termos, OLIVEIRA (2007, p. 31).

caso foi bem melhor do que a alternativa de se julgar improcedente a ação, por dúvidas sobre qual réu fora o fabricante do medicamento que causara danos à autora.<sup>24</sup>

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Corroborando o que venho expondo nessas páginas, em obra comparativa sobre as mudanças na concepção de prova do nexo de causalidade, no âmbito da responsabilidade civil europeia, Sandy STEEL (2015, p. 376) constata que cada vez mais há uma mais fácil aceitação da presença de um nexo causal. Todavia, enquanto na França e na Alemanha a questão do ônus probatório e do standard exigível para o convencimento passa pelos expedientes da inversão do ônus da prova ou da redução do standard probatório (*reversals of the legal burden of proof or reductions in the standard of proof*), na Inglaterra a questão é vista como uma alteração do próprio conceito de causa em contextos particulares, em que elevar o risco abstrato de um resultado pode ser visto como uma espécie de causa do resultado que se concretizou (*alteration in the concept of causation (...) where increasing the risk of an outcome is a kind of causing*).

De fato, ao longo deste trabalho procurei demonstrar como o nexo de causalidade entre uma determinada conduta, comissiva ou omissiva, e o dano cuja reparação se pede, sempre foi um pressuposto da responsabilidade civil examinado com bastante rigor. Eventuais dúvidas remanescentes eram resolvidas em favor do demandado.

Todavia, influenciada pelas aquisições científicas de outros saberes, onde se aceitam mais facilmente juízos de probabilidade, embora sujeitos ao rigor científico, a ciência jurídica igualmente passou a transigir com a incerteza. Em praticamente todos os países ocidentais, aos quais nossa história jurídica se vincula, seja a doutrina, seja a jurisprudência, ou até mesmo a

---

<sup>24</sup> Sobre esta doutrina, veja-se STEEL (p. 161-168).

legislação, vem lenta mas firmemente aceitando que se acolham demandas indenizatórias mesmo na ausência de provas contundentes sobre o nexo de causalidade entre uma conduta e determinado dano. Contenta-se, por vezes, com um juízo de séria probabilidade, à luz de dados científicos como são as estatísticas e as conclusões de especialistas em determinadas áreas (medicina, por exemplo).

O objetivo de tal mudança é facilitar a sorte processual de vítimas, em demandas judiciais contra alegados causadores dos danos. Aos olhos de muitos, parece tão injusto deixar-se sem reparação uma vítima inocente, diante de dificuldades probatórias, quanto condenar-se um suposto responsável sem provas contundentes de sua responsabilidade. Se o dano é certo, e se estatisticamente aquele dano encontra-se ligado a determinada atividade do demandado, dentro de um grau elevado de probabilidade científica, então é mais aceitável acolher-se a pretensão condenatória, mesmo sem provas inequívocas, do que se deixar a vítima permanecer com o dano para o qual ela comprovadamente não deu causa.

Como toda e qualquer alteração de padrões aos quais estamos acostumados, a proposta de flexibilização do nexo de causalidade certamente vai suscitar temores e críticas. Uma vez absorvida a tendência, certamente também algum abuso poderá haver. Todavia, mesmo na ciência jurídica, tão afeita ao valor da certeza e segurança, uma certa dose de ousadia é por vezes necessária, para que os juristas possam conviver com os novos tempos.



## REFERÊNCIAS

ALCOZ, Luis Melina (2009). *Hacia una Nueva Teoría General*

- de la Causalidad en la Responsabilidad Contractual (y Extracontractual): La Doctrina de la Pérdida de Oportunidades. *Revista da Associação Espanhola de Advogados Especializados em Responsabilidade Civil y Seguro*, n. 30, 2009, p. 35-36, disponível em <http://www.asociacionabogadosrcs.org//doctrina/Luis%20Medina.pdf?phpMyAdmin=9eblfd7fe71cf931d588191bc9123527>, acesso em 27.05.2017.
- ALVARO DE OLIVEIRA, Carlos Alberto (2005). Problemas atuais da livre apreciação da prova. In: ALVARO DE OLIVEIRA, Carlos Alberto (org.). *Prova Cível*. Rio de Janeiro: Forense.
- BERTI, Ludovico (2013). *Il nesso di causalità in responsabilità civile*. Nozione, onere di allegazione e onere della prova. Milano: Giuffrè.
- BODIN DE MORAES, Maria Celina (2010). Prefácio à MULLHOLLAND, Caitlin Sampaio. *A responsabilidade civil por presunção de causalidade*. Rio de Janeiro: G/Z Editora.
- BORDON, Raniero (2006). *Il nesso di causalità*. Torino: UTET.
- CAPECCHI, Marco (2012). *Il nesso di causalità – Dalla condicio sine qua non alla responsabilità proporzionale*, 3. ed., Padova: CEDAM.
- CARDOZO, Benjamin Nathan (1978). *A Natureza do Processo e A Evolução do Direito*. Trad. e notas de Leda Boechat Rodrigues. 3ª ed. Coleção AJURIS/9. Porto Alegre: AGE.
- CARNELUTTI, Francesco (1992). *La prova civile*. Parte generale. Il concetto giuridico di prova. (1ª ed.: 1915). Milano: Giuffrè.
- CARNERO, P. Rodríguez; SANZ, N. Martínez; MORENO, J. Durán; COLLADO, Z. Molina; SÁNCHEZ, M. Calvo (2011). El síndrome del aceite tóxico: 30 años después. *Rev Esp Med Legal*, 2011;37(4), p155-161.
- COMPORTI, Marco (2014). *Esposizione al pericolo e*

- responsabilità civile*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane.
- CORDEIRO DA COSTA, Patrícia (2016). *Causalidade, Dano e Prova*. A Incerteza na Responsabilidade Civil. Coimbra: Almedina.
- CRUZ, Gisela Sampaio da (2005). *O problema do Nexo Causal na Responsabilidade Civil*. Rio de Janeiro: Renovar.
- DAWID, A. Philip (2011). The Role of Scientific and Statistical Evidence in Assessing Causality. In: GOLDBERG, Richard (ed.). *Perspectives on Causation*. Oxford: Hart Publishing.
- DELLA GIUSTINA, Vasco (1991). *Responsabilidade civil dos grupos: inclusive no Código do Consumidor*. Rio de Janeiro: Aide.
- FROTA, Pablo Malheiros da Cunha (2014). *Responsabilidade por danos – Imputação e Nexo de Causalidade*. Curitiba: Juruá.
- GOLDBERG, Richard (2011). Using Scientific Evidence to Resolve Causation Problems in Product Liability: UK, US and French Experiences. In: GOLDBERG, Richard (ed.). *Perspectives on Causation*. Oxford: Hart Publishing.
- GOMES CANOTILHO, José Joaquim (1998). *Introdução ao Direito do Ambiente*. Lisboa: Universidade Aberta.
- GREEN, Sarah (2017). *Causation in Negligence*. London: Bloomsbury.
- GRONDONA, Mauro (2019). Il danno da perdita di chance tra nuovo linguaggio dei rimedi e rinnovamento delle categorie giuridiche. In: NAPOLI, Gaetano Edoardo; SEPE, Marco (org.). *La perdita di chance in Italia e in Europa*. Bologna: Il Mulino.
- HAACK, Susan (2014). Asuntos arriesgados: sobre la prueba estadística de la causación específica. In: PAPAYANNIS, Diego M. (coord.). *Causalidad y atribución de responsabilidad*. Madrid: Marcial Pons, p. 103-138)

- HIGINO NETO, Vicente (2005). A Teoria da redução do módulo da prova como instrumento de concretização dos princípios do devido processo legal e da igualdade substancial. *Revista Jurídica Consulex*, Ano IX, nº 195, 28/02/2005.
- HIRONAKA, Giselda Maria F. Novaes (2005). *Responsabilidade Pressuposta*. Belo Horizonte: Del Rey.
- HONORÉ, Anthony Maurice (Tony) (1983). *Causation and Remoteness of Damage*. Chapter 7 do Vol. XI (*TORTS*, coord. por André Tunc), da *International Encyclopedia of Comparative Law*. Tubingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).
- INFANTINO, Marta (2012). *La causalità nella responsabilità extracontrattuale*. Studio di diritto comparato. Napoli: ESI.
- INFANTINO, Marta; ZERVOGIANNI, Eleni (2017). Summary and Survey of the Results. In: INFANTINO, Marta; ZERVOGIANNI, Eleni (eds). *Causation in European Tort Law*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KOKOTT, Juliane (1998). *The Burden of Proof in Comparative and International Human Rights Law*. Massachusetts: Kluwer Law International, 1998.
- LÔBO, Paulo N (2014). Prefácio à obra de FROTA, Pablo Malheiros da Cunha. *Responsabilidade por danos – Imputação e Nexo de Causalidade*. Curitiba: Juruá.
- MARINONI, Luiz G.; ARENHART, Sérgio C.; MITIDIERO, Daniel (2015). *NOVO CURSO DE PROCESSO CIVIL*. Vol. 2 – Tutela dos Direitos Mediante Procedimento Comum. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.
- MARTÍN-CASALS, Miquel (2016). Proportional liability in Spain: a bridge too far?. In: MARTÍN-CASALS, Miquel and PAPAYANNIS, Diego M. (ed.). *Uncertain Causation in Tort Law*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MARTÍN-CASALS, Miquel and PAPAYANNIS, Diego M. (ed.)

- (2016). *Uncertain Causation in Tort Law*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MIRABELLI DI LAURO, Antonino Procida; FEOLA, MARIA (2014). *La Responsabilità Civile – Contratto e Torto*. Torino: Giappichelli.
- MIRANDA BARBOSA, Ana Mafalda Castanheira Neves de (2014). *Responsabilidade Civil Extracontratual – Novas Perspectivas em Matéria de Nexo de Causalidade*. Cascais/Portugal: Principia.
- MIRANDA NETTO, Fernando Gama; LEAL, Stela Tannure; SERRANO, Thiago (2014). Responsabilidade civil em virtude de doenças associadas ao tabagismo: presunção de causalidade e redução do estandar da prova. *Revista Científica Virtual da Escola Superior da Advocacia da OAB-SP*, n. 17 (inverno 2014). Edição especial: Direito e Tabaco. São Paulo: OAB/SP.
- MOORE, Michael S. *Causation and Responsibility* (2009). An Essay in Law, Morals, and Metaphysics. Oxford: Oxford University Press.
- MULHOLLAND, Caitlin Sampaio (2010). *A responsabilidade civil por presunção de causalidade*. Rio de Janeiro: G/Z Editora.
- NORONHA, Fernando (2003). *Direito das Obrigações – Vol. 1*. São Paulo: Saraiva.
- OLIVEIRA, Ana Perestrelo de (2007). *Causalidade e Imputação na Responsabilidade Civil Ambiental*. Coimbra: Almedina.
- PAGE, Joseph A. (2003) *Torts. Proximate Cause*. New York: Foundation Press.
- PAPAYANNIS, Diego M. (2014) Causalidad, probabilidad y eficiencia en los juicios de responsabilidad. In: PAPAYANNIS, Diego M. (coord.). *Causalidad y atribución de responsabilidad*. Madrid: Marcial Pons, 2014, p. 139-182.
- PEREIRA, Rui Soares (2017). *Pressupostos filosóficos e*

- científicos do nexo de causalidade*. Lisboa: AAFDL Editora.
- PEREIRA, Rui Soares (2019). *O nexo de causalidade na responsabilidade delitual*. Fundamento e limites do juízo de condicionalidade. Coimbra: Almedina.
- PIRES DE SOUZA, Luís Filipe (2017). *Prova por Presunção no Direito Civil*. Coimbra: Almedina.
- PORAT, Ariel & STEIN, Alex (2001). *Tort Liability Under Uncertainty*. Oxford University Press.
- PORAT, Ariel & STEIN, Alex (2003). *Indeterminate Causation and Apportionment of Damages: An Essay on Holtby, Allen, and Fairchild*. In: *Oxford Journal of Legal Studies*, vol. 23, n. 4 (Winter), p. 667-702.
- QUÉZEL-AMBRUNAZ, Christophe (2010). *Essai sur la causalité em droit de la responsabilité civile*. Paris: Dalloz.
- REICHELDT, Luis Alberto (2009). *A Prova no Direito Processual Civil*. Porto Alegre: Livraria do Advogado.
- ROCHA, Nuno Santos (2014). A «Perda de Chance» Como uma Nova Espécie de Dano, Coimbra: Almedina.
- SCHREIBER, Anderson (2007). *Novos Paradigmas da Responsabilidade Civil – Da Erosão dos Filtros da Reparação à Diluição dos Danos*. São Paulo: Atlas.
- SOUSA, Susana Aires de (2013). A Responsabilidade Criminal do Dirigente: Algumas Considerações Acerca da Autoria e Participação no Contexto Empresarial. *Revista de Estudos Criminais*, v. 50, Julho/Setembro 2013, p. 9-42.
- SPIER, Jaap; HAAZEN, Olav A. (2000) Comparative Conclusions on Causations. In: SPIER, Jaap (Ed.). *Unification of Tort Law: Causation*. The Hague: Kluwer Law International.
- STEEL, Sandy (2015). *Proof of Causation in Tort Law*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SCHÜNNEMANN, Bernd (2004). *Delincuencia Empresarial: Cuestiones Dogmáticas y de Política Criminal*. Buenos

- Aires: Fabian J. Di Plácido.
- SWISHER, Peter Nash (2007). Causation Requirements in Tort and Insurance Law Practice: Demystifying Some Legal Causation Riddles. 43 *Tort Trial & Ins. Prac. L.J.* 1 (2007).
- TARUFFO, Michele (2014). *A prova*. Trad. de João Gabriel Couto. São Paulo: Marcial Pons, 2014.
- TARUFFO, Michele (2016). Proving complex facts: the case of mass torts. In: MARTÍN-CASALS, Miquel and PAPA-YANNIS, Diego M. (ed.). *Uncertain Causation in Tort Law*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TRIVELLONI, Sabrina (2016). *Danno da perdita di chance e lesione dell'interesse legittimo*, Milano: Giuffrè.
- TURTON, Gemma (2016). *Evidential Uncertainty in Causation in Negligence*. Oxford: Hart Publishing.
- VAN DAM, Cees (2006). *European Tort Law*. Oxford: Oxford University Press.
- VINEY, Geneviève (2011). Responsabilidade Civil por Ato Ilícito. In: BERMANN, George A.; PICARD, Etienne. *Introdução ao Direito Francês*. Tradução de Teresa Dias Carneiro. Rio Janeiro: Forense.
- WINIGER, Bénédict; KOZIOL, Helmut; KOCH, Bernhard A.; ZIMMERMANN, Reinhard (eds.) (2007). *Digest of European Tort Law – Vol. 1: Essential Cases on Natural Causation*. Wien: Springer-Verlag.