

INFORMAÇÃO E CONSTRUÇÃO SOCIAL DO RISCO: DESAFIOS NA COMUNICAÇÃO E MEDIDAS DE PRECAUÇÃO¹

INFORMATION AND THE SOCIAL CONSTRUCTION OF RISK: CHALLENGES IN COMMUNICATION AND PRECAUTIONARY MEASURES

Luan Christ Rodrigues²

Resumo

Objetivo: estudar o aspecto informacional e comunicacional do risco, analisando como a percepção social é afetada pela divulgação das informações e seu enquadramento valorativo. **Metodologia:** a pesquisa baseia-se em uma revisão da literatura sobre a percepção e informação de risco, valendo-se de abordagem analítico-descritiva, com concepção conceitual e exploratória, que se utiliza do método de abordagem dedutivo. **Resultados:** a) a qualidade da informação é crucial para a percepção social do risco; b) embora a comunicação frequente possa aumentar a gravidade percebida de certos riscos, muitas vezes essa informação não é representativa; c) a aceitação do risco tende a ser maior quando assumida voluntariamente, e a falta de parâmetros claros pode dificultar a compreensão do público. **Conclusão:** Diante da incerteza e da escassez de informações, é fundamental a adoção de medidas de precaução na gestão de riscos. As percepções de risco são influenciadas por fatores sociais, culturais e psicológicos, sendo a eficácia da comunicação dependente tanto da credibilidade da fonte quanto da capacidade do público de compreender a informação.

Palavras-chave: Percepção de Risco. Comunicação Científica. Medidas de Precaução. Informação e Incerteza. Construção Social do Risco.

¹ Artigo submetido em 24-10-2024 e aprovado em 24-02-2025.

² Doutor em Direito, Estado e Constituição pela Universidade de Brasília - UnB. Mestre em Direito e Sociedade pela Universidade La Salle. Graduado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Professor da Universidade do Estado de Mato Grosso. Professor no programa de Mestrado da Fundación Universitaria Iberoamericana, atuando nas áreas de Direito e Psicologia. Membro do Grupo de Pesquisa Observatório de Políticas Públicas (GEOPP/UnB). Advogado.



Abstract

Objective: To study the informational and communicational aspect of risk, analyzing how social perception is affected by the dissemination of information and its evaluative framework. **Methodology:** The research is based on a review of the literature on risk perception and information, using an analytical-descriptive approach, with a conceptual and exploratory conception, using the deductive approach method. **Results:** a) the quality of information is crucial to the social perception of risk; b) although frequent communication can increase the perceived seriousness of certain risks, this information is often not representative; c) risk acceptance tends to be greater when assumed voluntarily, and the lack of clear parameters can make it difficult for the public to understand. **Conclusion:** In the face of uncertainty and a lack of information, it is essential to adopt precautionary measures in risk management. Risk perceptions are influenced by social, cultural and psychological factors, and the effectiveness of communication depends on both the credibility of the source and the public's ability to understand the information.

Keywords: Risk perception. Scientific Communication. Precautionary Measures. Information and Uncertainty. Social Construction of Risk.

INTRODUÇÃO

A forma como as informações sobre riscos é divulgada e percebida tem um papel crucial nas decisões sociais e na adoção de medidas de precaução. O problema de pesquisa que norteia este estudo é: de que maneira a comunicação e a qualidade da informação influenciam a percepção social do risco? Este trabalho tem como objetivo estudar o aspecto informacional e comunicacional do risco, analisando como a percepção social é moldada pela divulgação das informações e seu enquadramento valorativo.

A metodologia adotada neste estudo é uma revisão da literatura sobre a percepção e informação de risco, com uma abordagem analítico-descritiva. A pesquisa é de concepção conceitual e exploratória, utilizando o método de abordagem dedutivo. Esse percurso metodológico permite compreender a qualidade da informação e seu impacto na percepção social do risco, oferecendo uma base teórica sólida para a análise dos resultados.

A estrutura do artigo é composta por dois capítulos. O primeiro capítulo oferece uma análise teórica da percepção do risco, explorando os fatores que a influenciam, como aspectos sociais, culturais e psicológicos. O segundo capítulo concentra-se na qualidade da informação, discutindo sua importância para a percepção social do risco e destacando a relevância da credibilidade das fontes e da clareza das mensagens.



E-Civitas - Revista Científica do Curso de Direito do UNIBH – Belo Horizonte

Volume XVII, número 2, dezembro de 2024 – ISSN: 1984-2716 – ecivitas@unibh.br

Disponível em: <https://unibh.emnuvens.com.br/dcjpg/index>

1. PERCEPÇÃO DO RISCO E SUAS VERTENTES DE ESTUDO

Valendo-se de uma retrógrada visão antropocêntrica, as pessoas estão preocupadas com os riscos provocados e suportados pelo ser humano em detrimento daqueles que envolvem questões ambientais.³ Mesmo assim, dentro do contexto da percepção do risco, pesquisas demonstraram que indivíduos com fortes valores comunitários e igualitários tendem a demonstrar mais preocupação com a poluição ambiental e as mudanças climáticas do que pessoas com fortes valores individualistas.⁴ De modo diverso, pessoas individualistas tendem a identificar mais riscos em realizar um procedimento de aborto voluntário do que pessoas com valores comunitários ou igualitários.⁵

Por outro lado, Visschers & Siegrist⁶ observam que o impacto de valores sociais sobre a percepção do risco pode variar de acordo com o assunto em análise, senão vejamos:

Usando uma categorização de valor diferente, resultados semelhantes foram encontrados para a energia nuclear: quanto mais as pessoas valorizavam a hierarquia, o fatalismo e a tradição, bem como o individualismo e o egoísmo, mais apoiavam a energia nuclear, enquanto igualitarismo, altruísmo e biosferismo (ou seja, a importância da natureza e do meio ambiente) foram relacionados a menos suporte para esta fonte de energia (de Groot et al., 2013; Peters & Slovic, 1996; Whitfield e outros, 2009). Da mesma forma, os valores ambientais foram negativamente associados com a aceitação da energia nuclear e positivamente associados à energia solar, eólica e hidrelétrica (Visschers & Siegrist, 2014), enquanto os valores de segurança energética foram positivamente relacionados à energia nuclear e negativamente relacionados aos recursos energéticos renováveis.

³ VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Differences in risk perception between hazards and between individuals. In: M. Raue, E. Lerner, & B. Streicher (eds.), **Psychological perspectives on risk and risk analysis** - theory, models, and applications. Cham: Springer, 2018, p. 69.

⁴ VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Differences in risk perception between hazards and between individuals. In: M. Raue, E. Lerner, & B. Streicher (eds.), **Psychological perspectives on risk and risk analysis** - theory, models, and applications. Cham: Springer, 2018, p. 72. Nesse sentido, ver: KAHAN, D. M., BRAMAN, D., GASTIL, J., SLOVIC, P., & MERTZ, C. K. Culture and identity protective cognition: Explaining the white-male effect in risk perception. **Journal of Empirical Legal Studies**, n. 4, p. 465-505, 2007; KAHAN, D. M., PETERS, E., WITTLIN, M., SLOVIC, P., OUELLETTE, L. L., BRAMAN, D., & MANDEL, G. The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. **Nature Climate Change**, n. 2, p. 732-735, 2012; SHI, J., VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Public perception of climate change: The importance of knowledge and cultural worldviews. **Risk Analysis**, n. 35, p. 2183-2201, 2015.

⁵ Nesse sentido: KAHAN, D. M., BRAMAN, D., GASTIL, J., SLOVIC, P., & MERTZ, C. K. Culture and identity protective cognition: Explaining the white-male effect in risk perception. **Journal of Empirical Legal Studies**, n. 4, p. 465-505, 2007.

⁶ VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Differences in risk perception between hazards and between individuals. In: M. Raue, E. Lerner, & B. Streicher (eds.), **Psychological perspectives on risk and risk analysis** - theory, models, and applications. Cham: Springer, 2018, p. 69.



A percepção do risco se relaciona cada vez mais com as novas tecnologias, especialmente biotecnologia, genética humana, tecnologias reprodutivas, nanotecnologias. Aqui, para Beck⁷, o risco se torna objeto de negociação, questionamento, redefinições em uma tríade entre ciência, política e economia. Em torno dos debates deliberativos sobre o risco diante da incerteza e informações incompletas, a política institucional se vê obrigada a limitar potencialmente atividades ameaçadoras à segurança das pessoas e protegê-las de perigos potenciais imprevisíveis que derivam sobretudo de questões técnicas. No entanto, é importante enfatizar que o risco é complementar à liberdade, como explica Lepsus⁸, tratando da legislação alemã:

o comportamento humano é imprevisível porque o ser humano é um indivíduo livre e sua liberdade é legalmente protegida pelas liberdades civis e pelos direitos humanos. É [...] incorreto chamar o comportamento humano de arriscado no sentido legal. É antes o uso da liberdade individual constitucionalmente protegida.

Dentro da percepção social do risco, Glatron e Beck⁹ exploram a importância de considerar a forma com que cada sociedade delibera sobre catástrofes, sobretudo as ambientais. Isso porque a resiliência em lidar com catástrofes influencia na adequabilidade ou não de determinado comportamento em caso de emergências. De certa forma, esse fator de resiliência entre comunidades, a depender dos fatores geográficos e dos tipos de riscos envolvidos, bem como suas diferentes escalas¹⁰, além de constituir um exercício de difícil percepção¹¹, se relaciona com “[...] os níveis de confiança demonstrados pelas populações nas instituições” que deliberam sobre o risco¹², especialmente as agências reguladoras.

⁷ BECK, Ulrich. (ed.). **Hijos da la libertad**. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 1999, p. 209.

⁸ LEPSIUS, Oliver. The problem of de-individualisation in the risk Society. *In*: WOODMAN, Gordon R.; KLIPPEL, Diethelm (ed.). **Risk and the Law**. Routledge-Cavendish, 2009, p. 36.

⁹ GLATRON, Sandrine; BECK, Elise. Evaluation of socio-spatial vulnerability of citydwellers and analysis of risk perception: industrial and seismic risks in Mulhouse. **Natural Hazards and Earth System Sciences**, n. 8, p. 1029-1040, 2008.

¹⁰ HUNG, Hung-Chih; WANG, Tzu-Wen. Determinants and mapping of collective perceptions of technological risk: the case of the second nuclear power plant in Taiwan. **Risk Analysis: an International Journal**, v. 31, n. 4, p. 668-683, 2011.

¹¹ SIEGRIST, Michael; GUTSCHER, Heinz; EARLE, Timothy C. Perception of risk: the influence of general trust, and general confidence. **Journal of risk research**, v. 8, n. 2, p. 145-156, 2005.

¹² VIKLUND, Mattias J. Trust and risk perception in western Europe: A crossnational study. **Risk Analysis: an International Journal**, v. 23, n. 4, p. 727-738, 2003.



Nas visões de Visschers & Siegrist¹³, Poortinga & Pidgeon¹⁴, Siegrist, Cvetkovich & Roth¹⁵, a similitude de valores entre pessoas comuns e especialistas é algo importante, sobretudo quando aquelas têm pouco conhecimento sobre um risco. Isso porque se as pessoas acreditarem que os atores responsáveis por áreas que envolvam temas sensíveis – produtos transgênicos, pesticidas, energia nuclear e adoçantes artificiais – compartilham das mesmas opiniões, dos objetivos, valores e intenções cruciais, a confiança entre as partes será elevada. Exemplo: os suíços, por conta da similitude de valores, continuaram confiando nos operadores de energia nuclear na gestão de riscos mesmo depois do acidente nuclear de Fukushima, aumentando a percepção do risco dessa tecnologia, ainda que não tenha tornado o público consciente sobre o desempenho dos atores responsáveis.¹⁶

De modo diverso, “[...] Beck é mais pessimista em relação à possibilidade de os peritos científicos conseguirem tal confiança [...], pois mantém-se intacto o emprego de métodos inapropriados para responder às novas questões mais complexas”.¹⁷

Existe uma corrente de análise do risco que também se preocupa com a confiança ao utilizar processos psicométricos da percepção de risco. Para Slovic¹⁸, a confiança é um valor que serve para vários modos de envolvimento social, inclusive pode ser empregado como auxiliar para a ampliação participativa na gestão de riscos. Maurício Júnior¹⁹ constata que a inexistência de participação do público em geral na gestão do risco faz com que haja uma perda de confiança “[...] que se agrava em razão do princípio da assimetria, segundo o qual é muito mais fácil perder-se confiança do que ganhá-la”.

Nessa concepção, valendo-se “[...] de técnicas analíticas para a produção de representações quantitativas ou mapas cognitivos”²⁰, Slovic²¹ argumenta que a associação

¹³ VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Differences in risk perception between hazards and between individuals. *In*: M. Raue, E. Lerner, & B. Streicher (eds.), **Psychological perspectives on risk and risk analysis** - theory, models, and applications. Cham: Springer, 2018, p. 68.

¹⁴ POORTINGA, W., & PIDGEON, N. F. Prior attitudes, salient value similarity, and dimensionality: Toward an integrative model of trust in risk regulation. **Journal of Applied Social Psychology**, n. 36, p. 1674-1700, 2006.

¹⁵ SIEGRIST, M., CVETKOVICH, G., & ROTH, C. Salient value similarity, social trust, and risk/ benefit perception. **Risk Analysis**, n. 20, p. 353-362, 2000.

¹⁶ VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Differences in risk perception between hazards and between individuals. *In*: M. Raue, E. Lerner, & B. Streicher (eds.), **Psychological perspectives on risk and risk analysis** - theory, models, and applications. Cham: Springer, 2018, p. 69.

¹⁷ FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S. M.; JUNIOR, J. C. O. A Comunicação e Compreensão da Informação sobre Riscos. **DataGramZero- Revista de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 3, 2004.

¹⁸ SLOVIC, Paul. Perceived risk, trust and democracy. SLOVIC, P. (org.). **The perception of risk**. London: Earthscan Publications, p. 316-326, 2000.

¹⁹ MAURÍCIO JÚNIOR, Alceu. O estado constitucional e o paradigma social do risco. **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**, Curitiba/PR, v. 8, n. 14, p. 201, 2016.

²⁰ Idem.

²¹ SLOVIC, Paul. **Perception of risk**, Science, n. 236, p. 280-285, 1987.



de os fatores psicológicos moldarem a percepção do risco faz parte de uma série de atitudes e julgamentos intuitivos das pessoas, que em boa parte dos casos são construídos por meio de crenças e preferências que tendem a não ser simplesmente reveladas.²²

Em suma, é necessário ouvir os potenciais afetados pelas decisões de risco, levando em consideração o que o público em geral dá importância na dimensão social e subjetiva do risco, para além de abordagens técnicas probabilísticas.²³ Por se sentirem afetadas ou instigadas por temas sobre o risco, as pessoas poderão fazer desde protestos até pressões e boicote de produtos diante de atores relevantes²⁴, tais como agências reguladoras, indústria (bio e nano)tecnológica, operadores de usinas nucleares, demais atores que trabalhem com a dimensão do risco.²⁵

Dentro desse contexto, Zinn²⁶ menciona que psicólogos cognitivos trabalham com a ideia de que o cérebro humano tende, com frequência, a não pensar matematicamente, enquanto Sunstein²⁷ explica que as pessoas comuns (coletividade) geralmente só conseguem perceber os riscos a partir de simplificações, haja vista disporem de tempo limitado, vida conturbada e precisarem de informações simples para o entendimento. Para isso, utilizam-se diversos atalhos mentais, que são trabalhados na heurística da cognição. Tversky e Kahneman²⁸ sustentam que nesse contexto “[...] as pessoas dependem de um número limitado de princípios heurísticos que reduzem as tarefas complexas de avaliar probabilidades e prever valores de simples operações de julgamento”. No entanto, existe a possibilidade de levar a vieses sistemáticos nos julgamentos das pessoas.²⁹

Slovic³⁰ foca no estudo da percepção do risco pelo público em geral na perspectiva da denominada heurística do afeto, que nada mais é do que um atalho mental. O pesquisador chegou à conclusão, junto com a sua equipe, de que os julgamentos intuitivos das pessoas são moldados por sentimentos negativos e positivos diante da percepção dos

²² SLOVIC, Paul. Rational actors and rational fools: the influence of affect on judgment and decision-making. **Roger Williams University Law Review**, n. 6, p. 163-212, 2000; MAURÍCIO JÚNIOR, Alceu. O estado constitucional e o paradigma social do risco. **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**, Curitiba/PR, v. 8, n. 14, p. 200, 2016.

²³ Cf. MAURÍCIO JÚNIOR, Alceu. O estado constitucional e o paradigma social do risco. **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**, Curitiba/PR, v. 8, n. 14, p. 201, 2016.

²⁴ DELICADO, Ana; GONÇALVES, Maria Eduarda. Os portugueses e os novos riscos: resultados de um inquérito. **Análise Social**, vol. XLII, n. 184, p. 702, 2007.

²⁵ VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Differences in risk perception between hazards and between individuals. In: M. Raue, E. Lerner, & B. Streicher (eds.), **Psychological perspectives on risk and risk analysis** - theory, models, and applications. Cham: Springer, 2018, p. 67.

²⁶ ZINN, Jens O. **Understanding risk-taking**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2020, p. 6.

²⁷ Cf. SUNSTEIN, Cass R. Moral Heuristics and Risk. In ROESER, Sabine (ed.). **Emotions and Risky Technologies**, v. 5. Springer (The International Library of Ethics, Law and Technology): New York, 2010, p. 3-17.

²⁸ TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. **Science**, v. 185, n. 4157, p. 1124, 1974.

²⁹ ZINN, Jens O. **Understanding risk-taking**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2020, p. 6.

³⁰ SLOVIC, Paul. **The feeling of risk**. New perspectives on risk perception. London: Earthscan, 2010.



riscos e benefícios de determinado serviço, produto ou atividade.³¹ Enquanto os sentimentos positivos preponderarem, o público em geral relacionará o risco a altos benefícios e baixos riscos, e o contrário também é verdadeiro, no caso de os sentimentos negativos prevalecerem. Siegrist & Visschere³² apontam que “[...] a relação afeto-aceitação é mediada por percepções de riscos e benefícios”.

Existem algumas implicações, sobretudo dentro da perspectiva de Slovic³³, acerca do modo pelo qual a comunicação da informação científica envolvendo risco se consolida. Em resumo, destaca-se o seguinte:

- a) a maneira como o público em geral percebe os riscos é frequentemente imprecisa, seja subestimando ou dramatizando o risco;
- b) informações sobre os riscos podem gerar ansiedade nas pessoas quando tratarem de consequências desagradáveis;
- c) quando as pessoas já têm a convicção formada que determinada técnica é arriscada, geralmente qualquer informação apresentada que demonstre o oposto será vista de forma cética ou até mesmo poderá ser rechaçada.³⁴

O que deveria ser melhor explorado na conjuntura da heurística do afeto é entender, na concepção de Siegrist e Árvai³⁵, se “[...] são as associações afetivas mais negativas ou positivas que influenciam as percepções de risco das pessoas ou a média de todas as associações?” Talvez sejam as percepções do risco que induzem respostas afetivas, e não o contrário. Nakayachi³⁶, Siegrist & Sütterlin³⁷ argumentam que a heurística do afeto pode fornecer julgamentos tendenciosos. A informação sobre os riscos pode gerar ansiedade nas pessoas, mas essa constatação, em alguns casos, pode ultrapassar um risco específico, abrangendo toda a categoria de riscos ao seu redor. Exemplo: imaginar um cenário em que “[...] percepções elevadas de risco em relação a alimentos geneticamente modificados se espalharam, levando a percepções elevadas de risco sobre

³¹ MENDES, José Manuel. **Sociologia do risco: uma breve introdução e algumas lições**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2015, p. 31.

³² VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Differences in risk perception between hazards and between individuals. In: M. Raue, E. Lerner, & B. Streicher (eds.), **Psychological perspectives on risk and risk analysis - theory, models, and applications**. Cham: Springer, 2018, p. 69.

³³ Cf. SLOVIC, P. **The perception of risk**. London: Earthscan, 2000.

³⁴ FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S. M.; JUNIOR, J. C. O. A Comunicação e Compreensão da Informação sobre Riscos. **DataGramZero- Revista de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 6, 2004.

³⁵ SIEGRIST, Michael; ÁRVAI, Joseph. Risk perception: Reflections on 40 years of research. **Risk Analysis**, v. 40, n. S1, p. 2199, 2020.

³⁶ NAKAYACHI, Kazuya. The unintended effects of risk-refuting information on anxiety. **Risk Analysis: An International Journal**, v. 33, n. 1, p. 80-91, 2013.

³⁷ SIEGRIST, Michael; SÜTTERLIN, Bernadette. Human and nature-caused hazards: The affect heuristic causes biased decisions. **Risk Analysis**, v. 34, n. 8, p. 1482-1494, 2014.



segurança alimentar em geral.”³⁸

Sustein³⁹ também oferece críticas à concepção de heurísticas do afeto, uma vez que ela pode induzir o público em geral a ignorar informações sobre riscos que poderiam auxiliar a sua percepção. Siegrist & Árvai⁴⁰ observam que, se a conjuntura de que determinado risco está localizado fomentar sentimentos negativos e ansiosos, esse fator pode levar a limitar a percepção das pessoas sobre os dados que poderiam auxiliá-las a entender que determinado risco, na verdade, é inofensivo ou de baixa incidência. Exemplo:

Para ilustrar esse ponto, Wilson e Arvai (2006, 2010) expuseram as pessoas a perigos que alguém poderia encontrar em um ambiente de parque: riscos de superpopulação da vida selvagem e riscos de crimes não violentos. A superpopulação da vida selvagem provocou respostas afetivas neutras, enquanto o crime não violento provocou respostas fortemente afetivas. No entanto, os dados sobre a magnitude objetiva desses dois riscos destacam claramente os perigos maiores para a saúde humana e ambiental do primeiro. Independentemente do grau de diferença entre os contextos de alto afeto/baixo risco e baixo afeto/alto risco, as pessoas rotineiramente percebiam maior risco nos cenários que provocavam uma resposta afetiva fortemente negativa.

Da mesma forma, Douglas e Wildavsky⁴¹ aduzem que as teorias de percepção de riscos modernas tangenciam entre “[...] uma super intelectualização do processo de decisão e uma super ênfase dos impedimentos irracionais” do público em geral.

O aspecto cognitivo do risco e o paradigma psicométrico, anteriormente delineado, são importantes para os atores encarregados de comunicar o risco, especialmente diante da possibilidade de existirem incongruências nas percepções dos riscos por diferentes atores (agências reguladoras, ONGs, setor privado, comunidade científica), podendo inclusive influenciar nas estratégias de mitigação do risco.⁴²

Porém, concorda-se com a ideia de que é adequado focar, no presente trabalho, no paradigma sociocultural de risco, posição que também é compartilhada por Furnival,

³⁸ SIEGRIST, Michael; ÁRVAI, Joseph. Risk perception: Reflections on 40 years of research. **Risk Analysis**, v. 40, n. S1, p. 2199, 2020.

³⁹ SUNSTEIN, Cass R. Terrorism and probability neglect. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 26, p. 121-136, 2003.

⁴⁰ SIEGRIST, Michael; ÁRVAI, Joseph. Risk perception: Reflections on 40 years of research. **Risk Analysis**, v. 40, n. S1, p. 2199, 2020.

⁴¹ DOUGLAS, M; WILDAVASKY, A. **Risk and culture**. An essay on the selection of technological and environmental dangers. Berkeley: University of California Press, 1982, p. 194.

⁴² BOSHER, Lee. Household and governmental perceptions of risk: implications for the appropriateness of housing provision in South India. **Housing Studies**, v. 26, n. 02, p. 241-257, 2011.



Pinheiro & Junior⁴³, na medida em que “[...] oferece subsídios mais ricos para captar e analisar as compreensões ou percepções que os grupos de atores sociais detêm em relação à problemática de risco”.

As ciências humanas e sociais dos séculos anteriores realizaram a tarefa de traduzir os problemas sociais da modernidade.

A sociologia desde cedo se debruçou sobre o impacto dos riscos tecnológicos, e, como vimos, anteriormente, muito do sucesso do conceito de sociedade do risco de Ulrich Beck ficou-se a dever aos acontecimentos posteriores a Chernobyl. Esse impulso para o estudo dos riscos tecnológicos prende-se com as grandes catástrofes de Bhopal (Jasanoff, 1994), Three Mile Island (Perrow, 1981) e Seveso.⁴⁴

Porém, na visão de Zinn⁴⁵, uma abordagem sociológica ou cultural do risco, ou ainda dentro de um cenário de sociedade de risco beckiano, “[...] tendem a se concentrar em macroprocessos sociais e modelos generalizados da subjetividade”. Na dimensão de microprocessos sociais, o autor menciona que as ferramentas analíticas da vertente sociocultural não são capazes de compreender a aceitação do risco social, pois, nesse âmbito, na visão do autor, “[...] os desejos individuais são confrontados com a realidade da vida cotidiana”.

Diferente do que aborda Sunstein, sobretudo em sua obra “*Laws of Fear*”, Slovic⁴⁶ é contrário à ideia de que o público em geral é tecnicamente ignorante, movido por medos irracionais do desconhecido, e que não tem a capacidade de compreender os riscos. Acontece que, para o autor, chegar a um consenso social sobre a avaliação, gestão e regulação dos riscos é sempre um ambiente de “conflitos profundos e intensos na sociedade”, na medida em que as pessoas associam os padrões normativos aos moldes de como a sociedade se organiza.

Nessa perspectiva, o risco pode ser entendido como ameaça ou (in)segurança. Isso porque dentro de contextos histórico-evolutivos existem diferentes significados atribuídos ao risco. Para Bosco⁴⁷, a forma como a sociedade age em cada época e espaço

⁴³ FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S. M.; JUNIOR, J. C. O. A Comunicação e Compreensão da Informação sobre Riscos. **DataGramZero- Revista de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 1, 2004

⁴⁴ MENDES, José Manuel. **Sociologia do risco: uma breve introdução e algumas lições**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2015, p. 45.

⁴⁵ ZINN, Jens O. **Understanding risk-taking**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2020, p. 7.

⁴⁶ SLOVIC, Paul. **The feeling of risk**. New perspectives on risk perception. London: Earthscan, 2010, p. 183-213.

⁴⁷ BOSCO, Estevão. **Sociedade de risco: introdução à sociologia cosmopolita de Ulrich Beck**. Annablume, 2016, p. 19.



geográfico é permeada pelos conflitos sociais vivenciados. Nessa trajetória, o risco passou gradativamente a ter o sentido de ponderação sobre benefícios e prejuízos de determinada atividade em uma relação custo-benefício, tornando-o cada vez mais objeto de cálculo.

2. O ASPECTO INFORMACIONAL E COMUNICACIONAL DO RISCO

Heun⁴⁸ observa que o público em geral tende “[...] a sobrecarregar as informações mais disponíveis e memoráveis sobre o problema relevante”. Mesmo que a informação circule com frequência nos meios de comunicação (mídia, redes sociais) e seja incrível a ponto difundir e “viralizar” no âmbito social, “[...] muitas vezes elas levam as pessoas a confiar em informações memoráveis, mas não tão representativas”.

Pascual⁴⁹ aduz que a qualidade da forma como os riscos são percebidos pela coletividade depende do modo pelo qual são enquadrados no plano valorativo, o que não descarta possíveis falhas interpretativas. A partir dos estudos experimentais de Slovic *et al.*⁵⁰, o autor diz que certos riscos podem ser considerados mais graves quando são divulgados em frequência (10 de cada 100) do que quando informados em porcentagem (10%).

Segundo Pascual⁵¹, o problema reside no fato de que em campos tecnológicos “[...] a informação é por definição incompleta, escassa e, de igual forma, valiosa”. No mesmo sentido a Organização Mundial do Comércio (OMC), analisando essa dimensão de inovação tecnológica industrial, compreende que é necessário buscar informações adicionais para obter uma avaliação objetiva do risco. Mas “[...] o que uma autoridade nacional deve fazer quando nenhuma informação adicional estiver disponível ou quando essa informação ainda for insuficiente?”⁵² Uma das respostas plausíveis é adotar medidas de precaução, servindo para reforçar o poder dos especialistas para buscar medidas antecipatórias delineadas na gestão de risco, especialmente quando o conhecimento científico “[...] permanecer incompleto, impreciso ou inconclusivo e enquanto o risco for considerado alto demais para ser imposto à sociedade”⁵³. Assim,

⁴⁸ HEUN, Werner, Risk Management by the Government and the Constitution. *In*: DUTTGE, Gunnar and LEE, Sang Won. **The Law in the Information and Risk Society**. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen, 2011, p. 22.

⁴⁹ PASCUAL, Gabriel Doménech. **Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos**. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2006, p. 372-373.

⁵⁰ SLOVIC, Paul Ed. **The perception of risk**. London: Earthscan publications, 2000, p. 44.

⁵¹ PASCUAL, Gabriel Doménech. **Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos**. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2006, p. 371.

⁵² SADELEER, Nicolas de. **Environmental law principles: from political slogans to legal rules**. Oxford University Press, 2020, p. 329-330.

⁵³ *Idem*, p. 329-330.



a precaução é de competência tanto de engenheiros e toxicologistas que trabalham para avaliar um determinado tipo de risco quanto do tomador de decisão. Os avaliadores de risco devem explicar as incertezas existentes e as suposições que usam para resolvê-las. Trata-se de saber arbitrar entre esses dois campos quando o conhecimento é incerto e imperfeito, de modo que nenhuma das partes possa tomar uma posição decisiva para convencer os outros, obter seu acordo e encerrar o debate.⁵⁴

Por outro lado, mesmo que haja informação adicional disponível, a comunicação sobre o risco deve ser lida a partir dos limites e possibilidades dos métodos utilizados para que essa informação chegue ao público. Por qual razão? Slovic⁵⁵ explica que os modelos teóricos empregados se originam de formulações e julgamentos subjetivos. Se forem deficientes, as avaliações sobre a efetividade do modelo empregado tendem a ter os mesmos problemas.⁵⁶ Alguns desafios surgem: como verificar se o modelo de propagação informacional foi insatisfatório? Existem recursos e tempo o suficiente para que se realize esse tipo de checagem?⁵⁷

Para além da adoção de estratégias de compartilhamento de informações de forma clara, em linguagem de fácil compreensão, evitando abusar de jargões técnicos, é necessária a mudança de crenças e comportamento das pessoas, persuadindo-as a perceber que podem tomar novas atitudes diante de determinados problemas. Porém, existem cenários em que fornecer informações ao público em geral não é o suficiente, necessitando proatividade estatal para a modificação de condutas. Para tanto, são necessárias, por exemplo, “leis que banem ou restringem a circulação de certos produtos” arriscados à saúde e ao meio ambiente, tais como cigarros ou agrotóxicos, bem como a posterior fiscalização por parte das agências reguladoras.⁵⁸

Os avanços tecnológicos na área da medicina revelam que em várias circunstâncias é complicado esclarecer inclusive se o risco existe. O ponto dificultador e de crítica é que as abordagens para gerir o risco só se tornam efetivas quando é possível

⁵⁴ Ibidem, p. 331.

⁵⁵ SLOVIC, P. **The perception of risk**. London: Earthscan, 2000, p. 183.

⁵⁶ FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S. M.; JUNIOR, J. C. O. A Comunicação e Compreensão da Informação sobre Riscos. **DataGramZero- Revista de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 5, 2004.

⁵⁷ Idem.

⁵⁸ FURTADO, Rafael Nogueira. **Controvérsias sobre edição genética humana: da crise do humanismo aos impasses da modificação do DNA**. 2017, p. 30-31. Tese (Doutorado em Psicologia: Psicologia Social) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia: Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017; Nesse sentido, ver: FISCHHOFF, B.; BREWER, N.; DOWNS, S. (org.). **Communicating risks and benefits: an evidence-based user's guide**. New Hampshire: Food and Drug Administration & Department of Health and Human Services, 2011.



aferir a probabilidade dos efeitos e as consequências da atividade.⁵⁹ Não somente ter atenção sobre a probabilidade; os reguladores devem focar em temas complementares, como distribuição, familiaridade, equidade, isto é, questões que ultrapassam a avaliação do risco.⁶⁰

De que forma é possível lidar com essa área nebulosa de falta de informação e diante da imprecisão na identificação dos fatores de risco? Kaye⁶¹ sugere que em cenários como esses, sobretudo quando envolvam saúde e meio ambiente, o ideal é adotar o princípio da precaução. Quer dizer que é o papel das agências reguladoras avaliar e gerir o risco de atividades, serviços e técnicas caso a caso para identificar e tentar criar padrões normativos e práticos quanto ao nível aceitável do risco a depender dos fatos intrínsecos de circunstâncias com escassez de informação. Mas o que significa um nível aceitável de risco? Beck⁶² explica:

Um termo central para 'eu também não sei' é 'risco aceitável'. Vamos explicar este termo. Em conexão com a distribuição de risco, níveis aceitáveis para vestígios 'permissíveis' de poluentes e toxinas no ar, água e alimentos formam um significado semelhante ao do princípio de eficiência para a distribuição da riqueza: eles permitem a emissão de toxinas e a legitimam apenas nesse grau limitado. Quem limita a poluição também concordou com ela. Tudo o que ainda é possível é, por definição social, 'inofensivo' – não importa o quão prejudicial possa ser. Níveis aceitáveis podem de fato evitar que o pior aconteça, mas são ao mesmo tempo 'cheques em branco' para envenenar um pouco a natureza e a humanidade. Quão grande esse 'bit' pode ser é o que está em jogo aqui. A questão de saber se plantas, animais e pessoas podem suportar uma grande ou pequena quantidade de toxina [...] e o que 'resistir' significa neste contexto – tais são as deliciosas questões de horror das fábricas de toxinas e antitoxinas da civilização avançada que estão em jogo na determinação dos níveis aceitáveis (tradução nossa).

Além do nível aceitável do risco, um ponto importante se refere à aceitabilidade do risco. Heun⁶³ explica que a “[...] aceitação do risco é geralmente maior se for assumido voluntariamente do que se o risco for importado por terceiro,” incluindo nessa última hipótese o próprio Estado. Nota-se que a perspectiva do autor supracitado não se coaduna

⁵⁹ FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S. M.; JUNIOR, J. C. O. A Comunicação e Compreensão da Informação sobre Riscos. **DataGramZero- Revista de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 4, 2004.

⁶⁰ SADELEER, Nicolas de. **Environmental law principles: from political slogans to legal rules**. Oxford University Press, 2020, p. 329.

⁶¹ KAYE, Tim. Law and risk: an introduction. In: WOODMAN, Gordon R.; KLIPPEL, Diethelm (ed.). **Risk and the Law**. Routledge-Cavendish, 2009, p. 15.

⁶² BECK, Ulrich, **Risk Society: Towards a New Modernity**, trans. M. Ritter, London: Sage, 1992, p. 64.

⁶³ HEUN, Werner. Risk Management by the Government and the Constitution. In: DUTTGE, Gunnar and LEE, Sang Won. **The Law in the Information and Risk Society**. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen, 2011, p. 19.



com as categorias sociológicas de Luhmann⁶⁴, isso porque elas tendem a tratar de forma estanque o perigo, como sendo algo imposto, enquanto Heun entende o risco como um elemento que está relacionado com a decisão ou a conduta humana.

É insuficiente o mero acesso à informação quando não há parâmetros definidos quanto ao modo de informar, o que dificulta a percepção social de eventual risco. Outro ponto de destaque, referido por Lepsius⁶⁵, é que adotar medidas precaucionais pode dar a impressão de que a escassez da informação foi sanada pelo simples fato de afirmar que o risco existe. Ocorre que existem conflitos sociais por trás de quem tem o papel de definir o que representa uma atividade arriscada ou não. Como explica Beck⁶⁶, quando há escolhas de dimensão social e econômica

[...] novos antagonismos se abrem entre quem produz definições de risco e quem as consome. Essas tensões entre os negócios e a eliminação de riscos, e entre o consumo e a produção de definições de risco, abrangem todas as áreas de ação social. Aqui residem as fontes essenciais das lutas de definição sobre a escala, grau e urgência dos riscos.

Tais aspectos, para Sunstein⁶⁷, podem ser facilmente manuseados para moldar o entendimento da coletividade em relação à percepção dos riscos a partir das informações passadas, corroborando para a adoção de métodos defeituosos ou ludibriantes da percepção social,⁶⁸ o que precisa ser considerado no âmbito de atuação dos órgãos reguladores incumbidos de passar informação ao público. As percepções das pessoas no plano individual e coletivo e o processamento de informações podem induzir tanto a avaliação consciente quanto a inconsciente, bem como o próprio uso da informação.⁶⁹

⁶⁴ LUHMANN, N. **Sociologia del riesgo**. Jalisco: Universidad Iberoamericana: Universidad de Guadalajara, 1992, p. 30 e ss.

⁶⁵ LEPSIUS, Oliver. The problem of de-individualisation in the risk Society. In: WOODMAN, Gordon R.; KLIPPEL, Diethelm (ed.). **Risk and the Law**. Routledge-Cavendish, 2009, p. 36.

⁶⁶ BECK, Ulrich. **Risk society: towards a new modernity**. London: Sage, 1992, p. 57.

⁶⁷ Ver: SUNSTEIN, Cass R. Moral Heuristics and Risk. In ROESER, Sabine (ed.). **Emotions and Risky Technologies**. v. 5. Springer (The International Library of Ethics, Law and *Technology*): New York, 2010, p. 3-17.

⁶⁸ De modo geral, pessoas comuns estimam a probabilidade de um caso de sucesso diante da facilidade com que podem recordar dele ou de casos de sucesso parecidos (Cf. TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. **Science**, v. 185, n. 4157, p. 1124-1131, 1974). PASCUAL explica que nesse caso ocorre uma situação intuitiva que em um contexto simplista tende a gerar aceitação social, visto que a frequência da propagação dos acontecimentos tende a ser de fácil lembrança, mas também pode levar a equívocos diante das emoções com as quais o acontecimento aflora nas pessoas comuns, ou pela forma com que os meios de comunicação de massa podem induzir a coletividade ao transmitir a informação. Aqui, o modo de falar sobre um dano pode conduzir a coletividade a pensá-lo como mais provável de concretizar-se (PASCUAL, Gabriel Doménech. **Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos**. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2006, p. 372-374).

⁶⁹ GLYNN, P.D. et al. Value of information and decision pathways: concepts and case studies. **Frontiers in Environmental Science**., v. 10, p. 1-21, 2022.



A construção social do risco é consequência das formas de comunicação científica sobre o risco a partir do uso da informação científica, que, por sua vez, condiciona a maneira como o risco é percebido e valorado.⁷⁰ Como consequência da comunicação científica, o risco percebido necessita tanto da competência e credibilidade de quem o comunica quanto da capacidade de compreensão e familiaridade com o assunto do destinatário (público em geral)⁷¹.

A construção social do risco pode ser interpretada a partir de processos ou esquemas mentais seletivos que geram percepções individuais e coletivas de amplificação ou atenuação do risco.⁷² Essas percepções do risco variam de acordo com aspectos culturais, sociais e psicológicos.⁷³ Na perspectiva de Douglas e Wildavasky⁷⁴, a percepção pública e a sua consequente aceitabilidade são conjecturas coletivas.

Dentro dessas conjecturas coletivas, o encarregado de se comunicar com o público em geral sobre os riscos de determinada atividade em linguagem de fácil compreensão poderá fornecer uma informação que necessite despertar emoção ou sentimento de modo a ter um significado imagético para formar a percepção do risco. Por exemplo, estudos apontam que o uso de palavras concretas tornam a comunicação mais compreensível, vívida, e evocam mais imagens ao discurso.⁷⁵ Longe de abstrações, as imagens podem despertar reações emocionais que se coadunam com a perspectiva de que os riscos devem ser entendidos ou interpretados como sentimentos.⁷⁶ Ao fomentar o debate sobre a existência e a conscientização dos riscos de atividade ou empreendimento, eles se tornam cada vez mais tangíveis ao público em geral.⁷⁷

⁷⁰ RODRÍGUEZ, Havidán et al. Communicating risk and uncertainty: science, technology, and disasters at the crossroads. In: RODRÍGUEZ, Havidán et al. (eds.), **Handbook of disaster research**. New York: Springer, p. 476-488, 2007.

⁷¹ Nesse sentido: KELLENS, Wim et al. An analysis of the public perception of flood risk on the Belgian coast. **Risk Analysis: An International Journal**, v. 31, n. 7, p. 1055-1068, 2011; POORTINGA, W., & PIDGEON, N. F. Prior attitudes, salient value similarity, and dimensionality: Toward an integrative model of trust in risk regulation. **Journal of Applied Social Psychology**, n. 36, p. 1674-1700, 2006.

⁷² MENDES, José Manuel. **Sociologia do risco: uma breve introdução e algumas lições**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2015, p. 29; HEIJMANS, Annelies. From vulnerability to empowerment. In: BANKOFF, Greg, FRERKS, Georg, HILHORST, Dorothea (eds.), **Mapping vulnerability: disasters, development and people**. London: Earthscan, p. 115-127, 2004.

⁷³ ROHRMANN, Bernd. Risk perception of different societal groups: Australian findings and crossnational comparisons. **Australian Journal of Psychology**, n. 46, p. 150-163, 1994.

⁷⁴ DOUGLAS, M; WILDAVASKY, A. **Risk and culture**. An essay on the selection of technological and environmental dangers. Berkeley: University of California Press, 1982, p. 89.

⁷⁵ FOSCACHES, Gabriel Valdez. Por que e como usar a linguagem clara: planejamento linguístico para democratizar a justiça. **Revista científica do STJ**, nº 1, p. 104, 2020; PINKER, Steven. **Guia de escrita: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância**. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Editora Contexto, 2016.

⁷⁶ MENDES, José Manuel. **Sociologia do risco: uma breve introdução e algumas lições**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2015, p. 31.

⁷⁷ BOSCO, Estevão. **Sociedade de risco: introdução à sociologia cosmopolita de Ulrich Beck**. Annablume, 2016, p. 53.



Hoje, o risco (incerteza e ignorância) tecnológico, em sua grande maioria, é tratado com a intenção audaciosa de torná-lo gerenciável, posição amalgamada na denominação de “tecnologias da arrogância” delimitada por Jasanoff⁷⁸, exibida antes da controversa edição genética em embriões humanos realizada por He Jiunkai. Os grandes desastres tecnológicos do passado envolvendo questões de risco até a crise pandêmica da COVID-19 dimensionam uma reflexão importante enfatizada por Jasanoff⁷⁹: “Por que não sabíamos, quando a informação estava lá para ser conhecida? Por que fomos pegos desprevenidos?”

A autora observa que, em várias circunstâncias, as autoridades competentes adotaram medidas de preparação ao invés de adotarem medidas de precaução. Ou seja, focou-se, em determinados momentos, no controle, em detrimento da responsabilidade. Antes da crise pandêmica da COVID-19, Jasanoff⁸⁰ observa que já era consenso na literatura que doenças respiratórias mortais se espalham pelo mundo de forma acelerada.

O aumento populacional, a mobilidade urbana e os animais incubadores de vírus já apontavam as tendências de cenários pandêmicos. Não só do ponto de vista acadêmico, mas até no âmbito social, a conscientização sobre a importância da vacinação era consentida. A referida autora⁸¹ aponta que, se com esse arsenal de informações a crise pandêmica foi assoladora, é necessário imaginar e refletir acerca de qual será o desdobramento de consequências para atividades em que a informação é escassa. Esse cenário se enquadra naqueles envolvendo riscos biotecnológicos na reprodução assistida, em que impera a necessidade de medidas de precaução.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa investigou a questão central: de que maneira a comunicação e a qualidade da informação influenciam a percepção social do risco? Ao longo do desenvolvimento do trabalho, foi possível atender ao objetivo proposto, que consistia em estudar o aspecto informacional e comunicacional do risco, analisando a forma como a percepção social é moldada pela divulgação das informações e seu enquadramento valorativo.

Os resultados indicaram que a qualidade da informação é fundamental para a construção da percepção social do risco. Observou-se que, embora a comunicação

⁷⁸ JASANOFF, Sheila. Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science. *Minerva*, v. 41, n. 3, p. 223-244, 2003.

⁷⁹ JASANOFF, Shiela. Humility in pandemic times. *In: JASANOFF, Sheila. Uncertainty*. Boston Review, 2022, p. 12.

⁸⁰ JASANOFF, Shiela. Humility in pandemic times. *In: JASANOFF, Sheila. Uncertainty*. Boston Review, 2022, p. 19.

⁸¹ Idem.



frequente possa aumentar a gravidade percebida de certos riscos, a representatividade das informações divulgadas nem sempre é garantida. Assim, a aceitação do risco tende a ser maior quando esta é assumida voluntariamente, enquanto a falta de parâmetros claros pode dificultar a compreensão do público.

Diante das incertezas e da escassez de informações, a pesquisa enfatiza a importância da adoção de medidas de precaução na gestão de riscos. As percepções de risco revelaram-se influenciadas por fatores sociais, culturais e psicológicos, corroborando a ideia de que a eficácia da comunicação depende não apenas da credibilidade da fonte, mas também da capacidade do público de compreender as informações disponibilizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECK, Ulrich (ed.). *Hijos da la libertad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1999.

BECK, Ulrich, **Risk Society: Towards a New Modernity**, trans. M. Ritter, London: Sage, 1992.

BOSCO, Estevão. **Sociedade de risco: introdução à sociologia cosmopolita de Ulrich Beck**. Annablume, 2016.

BOSHER, Lee. Household and governmental perceptions of risk: implications for the appropriateness of housing provision in South India. **Housing Studies**, v. 26, n. 02, p. 241-257, 2011.

DELICADO, Ana; GONÇALVES, Maria Eduarda. Os portugueses e os novos riscos: resultados de um inquérito. **Análise Social**, vol. XLII, n. 184, p. 687-718, 2007.

DOUGLAS, M; WILDAVASKY, A. **Risk and culture**. An essay on the selection of technological and environmental dangers. Berkeley: University of California Press, 1982.

FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S. M.; JUNIOR, J. C. O. A Comunicação e Compreensão da Informação sobre Riscos. **DataGramaZero- Revista de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 1-17, 2004.



E-Civitas - Revista Científica do Curso de Direito do UNIBH – Belo Horizonte

Volume XVII, número 2, dezembro de 2024 – ISSN: 1984-2716 – ecivitas@unibh.br

Disponível em: <https://unibh.emnuvens.com.br/dcjpg/index>

FURTADO, Rafael Nogueira. **Controvérsias sobre edição genética humana: da crise do humanismo aos impasses da modificação do DNA**. 2017. 216 p. Tese (Doutorado em Psicologia: Psicologia Social) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia: Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

GLATRON, Sandrine; BECK, Elise. Evaluation of socio-spatial vulnerability of citydwellers and analysis of risk perception: industrial and seismic risks in Mulhouse. **Natural Hazards and Earth System Sciences**, n. 8, p. 1029-1040, 2008.

GLYNN, P.D. et al. Value of information and decision pathways: concepts and case studies. **Frontiers in Environmental Science.**, v. 10, p. 1-21, 2022.

HEUN, Werner, Risk Management by the Government and the Constitution. *In*: DUTTGE, Gunnar and LEE, Sang Won. **The Law in the Information and Risk Society**. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen, 2011, p. 15-30.

HUNG, Hung-Chih; WANG, Tzu-Wen. Determinants and mapping of collective perceptions of technological risk: the case of the second nuclear power plant in Taiwan. **Risk Analysis: an International Journal**, v. 31, n. 4, p. 668-683, 2011.

JASANOFF, Sheila. Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science. **Minerva**, v. 41, n. 3, p. 223-244, 2003.

JASANOFF, Shiela. Humility in pandemic times. *In*: JASANOFF, Sheila. **Uncertainty**. Boston Review, 2022.

KAHAN, D. M., BRAMAN, D., GASTIL, J., SLOVIC, P., & MERTZ, C. K. Culture and identity protective cognition: Explaining the white-male effect in risk perception. **Journal of Empirical Legal Studies**, n. 4, p. 465-505, 2007.

KAHAN, D. M., PETERS, E., WITTLIN, M., SLOVIC, P., OUELLETTE, L. L., BRAMAN, D., & MANDEL, G. The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. **Nature Climate Change**, n. 2, p. 732-735, 2012.



LEPSIUS, Oliver. The problem of de-individualisation in the risk Society. *In*: WOODMAN, Gordon R.; KLIPPEL, Diethelm (ed.). **Risk and the Law**. Routledge-Cavendish, 2009, p. 36-52.

LUHMANN, N. **Sociologia del riesgo**. Jalisco: Universidad Iberoamericana: Universidad de Guadalajara, 1992.

MAURÍCIO JÚNIOR, Alceu. O estado constitucional e o paradigma social do risco. **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**, Curitiba/PR, v. 8, n. 14, p. 194-219, 2016.

MENDES, José Manuel. **Sociologia do risco: uma breve introdução e algumas lições**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2015.

NAKAYACHI, Kazuya. The unintended effects of risk-refuting information on anxiety. **Risk Analysis: An International Journal**, v. 33, n. 1, p. 80-91, 2013.

PASCUAL, Gabriel Doménech. **Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos**. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2006.

POORTINGA, W., & PIDGEON, N. F. Prior attitudes, salient value similarity, and dimensionality: Toward an integrative model of trust in risk regulation. **Journal of Applied Social Psychology**, n. 36, p. 1674-1700, 2006.

RODRIGUES, Luan Christ. **Direito à informação em face dos riscos da biotecnologia CRISPR/Cas9 gene drive ao patrimônio genético no sistema jurídico brasileiro**. 2018. 156 p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade La Salle, Canoas.

RODRIGUES, Luan Christ. Novas biotecnologias e recuperação de informações: um estudo empírico acerca do estado da arte da biotecnologia CRISPR/Cas9 na base de dados das agências de fomento CAPES, CNPq, FAPERGS e FAPESP. **Revista de Estudos Empíricos em Direito, [S. l.]**, v. 7, n. 3, p. 52-75, 2020.

RODRIGUES, Luan Christ. Recuperação de informações tecnológicas reprodutivas envolvendo o estado da arte dos escores de risco poligênico em embriões humanos na



base de dados patentária espacenet. **E-civitas (Belo Horizonte)**, v. 17, n.1, p. 129-162, 2024.

RODRIGUES, Luan Christ. Riscos biotecnológicos ambientais e participação social: por uma gestão democrática da biotecnologia gene drive na atuação da CTNBIO. **Revista Jurídica (FURB)**, v. 22, n. 49, p. 77-85, 2019.

ROHRMANN, Bernd. Risk perception of different societal groups: Australian findings and crossnational comparisons. **Australian Journal of Psychology**, n. 46, p. 150-163, 1994.

SADELEER, Nicolas de. **Environmental law principles: from political slogans to legal rules**. Oxford University Press, 2020.

SHI, J., VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Public perception of climate change: The importance of knowledge and cultural worldviews. **Risk Analysis**, n. 35, p. 2183-2201, 2015.

SIEGRIST, Michael; SÜTTERLIN, Bernadette. Human and nature-caused hazards: The affect heuristic causes biased decisions. **Risk Analysis**, v. 34, n. 8, p. 1482-1494, 2014.

SIEGRIST, Michael; ÁRVAI, Joseph. Risk perception: Reflections on 40 years of research. **Risk Analysis**, v. 40, n. S1, p. 2199, 2020.

SIEGRIST, Michael, CVETKOVICH, G., & ROTH, C. Salient value similarity, social trust, and risk/ benefit perception. **Risk Analysis**, n. 20, p. 353-362, 2000.

SIEGRIST, Michael; GUTSCHER, Heinz; EARLE, Timothy C. Perception of risk: the influence of general trust, and general confidence. **Journal of risk research**, v. 8, n. 2, p. 145-156, 2005.

SLOVIC, Paul. Perceived risk, trust and democracy. SLOVIC, P. (org.). **The perception of risk**. London: Earthscan Publications, p. 316-326, 2000.



E-Civitas - Revista Científica do Curso de Direito do UNIBH – Belo Horizonte

Volume XVII, número 2, dezembro de 2024 – ISSN: 1984-2716 – ecivitas@unibh.br

Disponível em: <https://unibh.emnuvens.com.br/dcjpg/index>

SLOVIC, Paul. Rational actors and rational fools: the influence of affect on judgment and decision-making. **Roger Williams University Law Review**, n. 6, p. 163-212, 2000.

SLOVIC, Paul. **The feeling of risk**. New perspectives on risk perception. London: Earthscan, 2010.

SLOVIC, Paul. **The perception of risk**. London: Earthscan, 2000.

SUNSTEIN, Cass R. Moral Heuristics and Risk. In ROESER, Sabine (ed.). **Emotions and Risky Technologies**, v. 5. Springer (The International Library of Ethics, Law and *Technology*): New York, 2010, p. 3-17.

SUNSTEIN, Cass R. Terrorism and probability neglect. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 26, p. 121-136, 2003.

SUNSTEIN, Cass R *et al.* Why and when beliefs change. **Perspectives on Psychological Science**, v. 18, n. 1, p. 142-151, 2023.

SUNSTEIN, Cass R; PETERS, Kelly. **BEworks Conversations with Cass Sunstein: Risk, Liberty, and Scientific Thinking in the Time of COVID-19**. Beworks. 2020.

TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. **Science**, v. 185, n. 4157, p. 1124-1131, 1974.

VIKLUND, Mattias J. Trust and risk perception in western Europe: A crossnational study. **Risk Analysis: an International Journal**, v. 23, n. 4, p. 727-738, 2003.

VISSCHERS, V. H. M., & SIEGRIST, M. Differences in risk perception between hazards and between individuals. *In*: M. Raue, E. Lermer, & B. Streicher (eds.), **Psychological perspectives on risk and risk analysis - theory, models, and applications**. Cham: Springer, 2018, p. 63-80.

ZINN, Jens O. **Understanding risk-taking**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2020.

