

ANÁLISE DE INFODEMIAS USANDO MODELO EPIDEMIOLÓGICO BASEADO NA TRIDIMENSIONALIDADE DO DIREITO

Antonio Luiz Rodrigues Júnior¹

Universidade de São Paulo

rodrigues.junior@usp.br

Resumo

Infodemiologia é área emergente em fase estruturante, que resulta da interação da ciência da informação com a epidemiologia, visando o estudo das epidemias de informação (infodemias). Em uma abordagem da epidemiologia legal, que resulta do encontro da epidemiologia com o direito, foi proposto um modelo epidemiológico legal para analisar infodemias, com adaptação da teoria tridimensional do direito, que confere à infodemiologia um alcance conceitual epistemologicamente maior e a possibilidade de analisar a capilaridade das infodemias a partir da informação como fato social, da mediação de significados pela epidemiologia e da gênese das normas jurídicas, constituindo a tríade “fato-valor-norma”. O modelo proposto foi usado para interpretar, em linhas gerais, as infodemias da pandemia de COVID-19 e da fosfoetanolamina sintética, permitindo relevar determinantes. O modelo representa uma construção multidisciplinar, que pode contribuir com o consequencialismo legal, para problemas relacionados à prevenção, promoção e recuperação do estado de bem-estar de saúde, de indivíduos e de populações, tendo a informação como elemento nuclear.

Palavras-chave: infodemiologia, epidemiologia legal, teoria tridimensional do direito, epidemia de informação, infodemia, informação em saúde

ANALYSIS OF INFODEMICS USING AN EPIDEMIOLOGICAL MODEL BASED ON THE THREE-DIMENSIONALITY OF LAW

Abstract

Infodemiology is an emerging area in a structuring phase, which results from the interaction of information science with epidemiology, aiming at the study of information epidemics (infodemics). In an approach to legal epidemiology, which results from the encounter between epidemiology and law, a legal epidemiological model was proposed to analyze infodemics, with adaptation of the three-dimensional theory of law, which gives infodemiology a greater epistemological conceptual scope and the possibility of analyzing the capillarity of infodemics taking the information like a social fact, the mediation of meanings by epidemiology, and the legal genesis, giving the triad “fact-value-norm” construct. The model represents a multidisciplinary construction, which can contribute with legal consequentialism to problems related to the prevention, promotion and recovery of the state of well-being of health, of individuals and populations, with information as a core element.

Keywords: infodemiology, legal epidemiology, three-dimensionality of right theory, information epidemic, infodemic, health information

¹ Graduação em Odontologia (UNICAMP, 1985) e em Ciências Jurídicas (UNAERP, 2015), Mestre em Estatística e Experimentação (USP, 1995), Doutor em Epidemiologia/Saúde Pública (USP, 2002), Livre-docência em Geoepidemiologia (USP, 2007), Especialização em Geoprocessamento (UFSCar, 2004), Docente da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP na área de epidemiologia (desde 2007).



ANÁLISIS DE LA INFODEMIA MEDIANTE UN MODELO EPIDEMIOLÓGICO BASADO EN LA TRIDIMENSIONALIDAD DEL DERECHO

Resumen

La infodemiología es un área emergente en una fase de estructuración, que resulta de la interacción de la ciencia de la información con la epidemiología, con el objetivo de estudiar las epidemias de información (infodemia). En una aproximación a la epidemiología jurídica, que resulta del encuentro entre la epidemiología y el derecho, se propone un modelo epidemiológico jurídico para analizar la infodemia, con adaptación de la teoría tridimensional del derecho, lo que otorga a la infodemiología un mayor alcance conceptual epistemológico y la posibilidad de analizar la capilaridad de la infodemia a partir de la información como hecho social, la mediación de significados por parte de la epidemiología y la génesis de las normas jurídicas, constituyendo la tríada "hecho-valor-norma". El modelo representa una construcción multidisciplinaria, que puede aportar con consecuencialismo jurídico a problemáticas relacionadas con la prevención, promoción y recuperación del estado de bienestar de la salud, de los individuos y de las poblaciones, con la información como elemento central.

Palabras clave: infodemiología, epidemiología jurídica, teoría tridimensional del derecho, epidemia de información, infodemia, información de la salud

1 INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo é intensivo em tecnologia e em informação, que circula com volumes crescentes, em velocidades aceleradas e acesso popularizado. No que tange a informação sobre a saúde, o público-alvo, instrumentalizado com as tecnologias de informação e de comunicação, busca satisfação para questões diversas, gerando demandas por fontes idôneas e por informações confiáveis. No entanto, a compulsão consumerista facilita na internalização de desinformação, criando condições desfavoráveis à saúde.

A exposição excessiva à informação, de boa qualidade ou não, está associada a diversas condições do estado de bem-estar, que, à semelhança das epidemias, constituem infodemias como fato da saúde e a infodemiologia como área de estudo.

A definição do objeto “informação”, da mesma forma que “saúde” e “direito”, pode ter uma matriz positivista e incorporar referenciais teóricos e heurísticos da epidemiologia clássica e moderna, ou pode adotar uma matriz não-positivista, com as teorias e as práticas da epidemiologia social. De qualquer forma, a infodemiologia herdará as questões epistêmicas e de paradigma que a epidemiologia, tendo na concepção positivista do objeto uma definição precursora, que será aperfeiçoada à medida que a infodemiologia for se desenvolvendo.

A epidemiologia consequencialista representa uma tendência importante, pois incorpora a perspectiva da responsabilidade sobre o fato da saúde, dando continuidade ao enfrentamento dos problemas em estudo, não limitando a atuação do epidemiologista à produção da informação, mas impulsioná-lo para a ação de mudança.

A responsabilidade pelo fato da saúde foi considerada pelo modelo de campo de saúde, ou modelo de Lalonde, pela inserção da organização dos serviços de saúde na cadeia de causalidade; porém, tal modelo não vai além do reconhecimento como determinante e da produção de informação. Então, o mesmo “canto da sereia” que seduz o raciocínio sobre novas áreas de atuação, como infodemiologia e consequencialismo, também traz a ideia de epidemiologia legal, para dar maior amplitude ao modelo epidemiológico e conferir fundamento jurídico à ação ou à mudança necessária, pela juridicização ou pela judicialização.

O objetivo deste texto é criar conexões epistemológicas, para abordar infodemias, segundo o conceito de informação (fato), a deontologia científica da epidemiologia (valor) e a juridicidade do direito à saúde (norma), conforme a teoria tridimensional do direito, com vistas ao desenvolvimento da infodemiologia, à proteção e segurança da sociedade da informação e ao consequencialismo legal.

2 ESTRUTURA DA EPIDEMIOLOGIA LEGAL

Informação é fenômeno humano e fato social, que pode ter fundamento na ciência, na cultura, na política, na economia, na educação, no trabalho, etc. Como conceito abrangente, que transita por definições naturais e intelectuais, a informação tem conotação de comunicação, corriqueira ou científica, envolve objetividade e subjetividade, tem raízes no senso comum, na especialização ou na interdisciplinaridade. Sob o ponto de vista empírico, a informação resulta da experiência sensorial; porém, tal apreensão não terá valor antes da atribuição de finalidade.

O uso rotineiro do termo “informação” pode ser explicado pela teoria dos significados de Wittgenstein (Maia, 2006), com diferenças entre o uso real e o uso formal, nas diversas disciplinas do saber humano. Neste sentido, fazendo analogia com a variação de significados do termo “aborto”: (1) a liberdade de escolha que interrompe a gestação, pelo uso coloquial; (2) a morte do feto até 22ª semana de gestação, para registro de óbito; (3) o ato ilícito considerado crime; (4) a decisão médica ou judicial nos casos com previsão legal; (6) a prática clandestina que coloca a vida da mulher em perigo; (7) os limites do direito à vida. O exemplo permite compreender que o processo de produção de informação e de comunicação está impregnado de variações linguísticas e de subjetividades, que impactarão na emissão, na codificação léxica, na recepção e na decodificação do conteúdo informacional.

Informação é objeto complexo, que, na visão esclarecida de Morin (2011) acerca do “conhecimento do conhecimento”, deve considerar o binômio epistêmico formado pela “ideia de fundamento” e pelo “método de fundamento”. A infodemiologia, por sua vez, pode ser compreendida como o estudo, cujo objeto resulta da convergência de epistemologias advindas das ciências da informação e das ciências da saúde, viabilizando a análise mediada pelo conhecimento científico, e, juntas, interagindo com as ciências jurídicas, com vistas à ação de proteção e de prevenção da sociedade da informação.

Este texto dá destaque à teoria tridimensional de Reale (1994), com vistas ao consequencialismo legal em saúde, que possibilita a infodemiologia com base na epidemiologia legal, pela adaptação epistemológica da tríade “fato-valor-norma”.

2.1 ELEMENTO FÁTICO: A INFORMAÇÃO

É boa prática hermenêutica que a definição do termo “informação” seja determinada pelo significado histórico e teleológico, pelos códigos linguísticos, pela interpretação de signos naturais, espirituais e cibernéticos, pela utilização dos meios de

comunicação, pela substância teórico-metodológica, além da diversidade epistemológica caracterizada dada pela objetividade e pela subjetividade, afastando os dogmas e as verdades absolutas da definição de “informação” (Capurro; Hjørland, 2007).

Sob o ponto de vista da infodemia da saúde, a informação será tratada como coisa, processo, conhecimento ou evidência, visando identificar patologias associadas ao estilo de vida, ao comportamento e ao meio ambiente que expõem indivíduos aos fatos da saúde, *lato sensu*. A *informação como coisa* será definida como dados, textos, imagens, números ou documentos, sendo empiricamente tangível; a *informação como processo* define o ato de informar ou comunicar, por meio de veículos de difusão e de distribuição de conteúdo, tecnológicos ou analógicos, sendo um fenômeno humano; a *informação como conhecimento* será determinada pelo conteúdo substantivo, abstrato, subjetivo e intangível; a *informação como evidência* é aquilo que influencia a opinião, o estilo de pensamento, a argumentação científica, a proposição de leis e de políticas, etc. (Buckland, 1991).

A *internet* popularizou os recursos de busca de informação, no sentido mais amplo da definição, para todas as áreas do conhecimento ou do mercado de consumo, dando acesso a toda sorte de coisa, processo, conhecimento e evidência. A facilidade de acesso à informação atrai consumidores e produtores de conteúdo, gerando um potencial gravitacional poderoso. Contudo, Eysenbach (2002) apontou que muitas informações destoam das fontes de informações baseadas em evidência, ensejando estudos sobre a determinação e sobre a distribuição da informação, seja técnica, formal, válida ou desinformação, denotando a epidemiologia da informação ou infodemiologia.

O termo ‘infodemiologia’ é citado por Gunter Eysenbach para designar a disciplina que estuda [os] determinantes e a frequência da distribuição da informação sobre saúde nos diversos meios de comunicação, incluindo a Internet. Como uma disciplina derivada da epidemiologia, utiliza métodos descritivos, analíticos e de intervenção para a realização dos estudos. Denominam-se infodemiológicos descritivos estudos os que analisam a frequência (prevalência) da informação sobre saúde, incompleta ou incorreta, além de seus indicadores de qualidade. Nesse sentido, estudos infodemiológicos descritivos identificam também situações em que dados conflitantes, fraudes e propagandas enganadoras prevalecem sobre a informação com base em evidências. (Silva; Castro, 2007).

2.2 ELEMENTO AXIOLÓGICO: A EPIDEMIOLOGIA

O conhecimento humano, *lato sensu*, foi – ainda é e será – construído sobre os pilares que respeitam os valores de cada sociedade, principalmente a científica. Na Grécia Antiga, *Asklepion* eram templos do deus da cura distribuídos pelas poleis e eram os locais para onde se dirigiam ou eram encaminhados os doentes, para encontrar alento, tratamento, meditação,

fazer oferendas, além de ensinar a *ars curandi*; a mitologia era o sistema de valores morais e religiosos que dava fundamento à prática de Hipócrates. Na Idade Média, o conhecimento sobre as causas das doenças ficou “tutelado” pelos dogmas religiosos, cujos valores delimitavam a prática da medicina ocidental; concomitantemente, a *medicina unani* foi desenvolvida no Oriente, pelas contribuições de Avicenna, aproveitando as ideias de Hipócrates e Galeno, também com a permissão dos dogmas religiosos. O Iluminismo trouxe a liberdade como valor do pensamento e a medicina ocidental pode explorar e conhecer o corpo humano por dentro, além do enfraquecimento do conceito de verdade absoluta, inquestionável, que foi substituída pela verossimilhança. Na atualidade, é possível afirmar que a metodologia científica e os referenciais teóricos são valores canônicos do conhecimento científico, sem os quais a retórica política-ideológica-religiosa induzirá ideais neo-absolutistas e neo-obscurantistas.

No que se refere ao conhecimento científico da saúde, coube à epidemiologia o desenvolvimento das técnicas de produção, relevando a influência do positivismo-lógico no pensamento clássico, que sistematizou a produção de conhecimento das áreas de atuação em saúde. Os pilares canônicos da ciência epidemiológica foram – ainda são e serão – importantes para o desenvolvimento tecnológico; porém, os problemas relacionados ao fato da saúde são complexos e uma ampliação dos valores canônicos precisou ser feita. No final do Século XX, houve uma convergência epistêmica importante, visando compatibilizar os valores canônico-científicos da epidemiologia clássica e da epidemiologia social, fazendo emergir e alavancar novas formas de pensar o fato da saúde.

As epidemiologic research has addressed increasingly complex questions concerning the causes of disease, the risks of environmental factors, and the benefits of interventions, the resulting evidence has in instances been subject to uncertainties that cloud decision-making, leading some to question the utility of epidemiologic data. [...] The community of epidemiologic researchers is divided in its own view of epidemiology and policy. At one extreme, some would consider epidemiology no different from other branches of science in which advancing knowledge is often given as the primary rationale for research; at the other, epidemiologic research is construed as being justified only if the evidence is relevant to the advancement of public health. Epidemiologists are similarly divided in their view of their role in policy-making processes. (Samet, 2000).

Ludwik Fleck, pensador da década de 1930, propôs o conceito de “estilo de conhecimento”, para considerar a diversidade de constructos e de verossimilhanças do conhecimento científico. Mais tarde, na década de 1960, Thomas Kuhn propôs a “revolução de paradigma”, admitindo que existe um constante conflito entre as linhas de pensamento, uma dialética entre teorias e verossimilhanças, cujo consenso advém das sociedades científicas, dando azo à determinação social do conhecimento (March; Susser, 2006).

Para o público menos acadêmico, a informação circula bem antes do consenso das comunidades científicas, antecipando, com acertos e erros, aquilo que possa ser validado pelo consenso. A determinação social do conhecimento, pelo prisma da tecnologia da informação, assume o risco de aderir discursos potencialmente retóricos, que são capazes de envolver a opinião geral, de influir no consenso científico e de controlar significados científicos. Por isso, a infodemiologia é área emergente importante, que deve identificar determinantes e exposições patogênicas à informação, diferenciando a produção baseada em valores científicos e bioéticos.

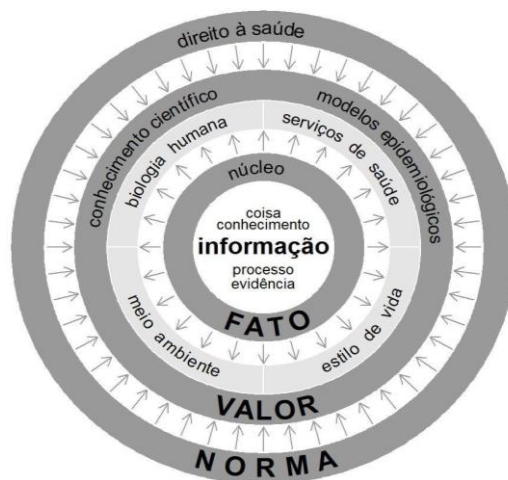
Os modelos epidemiológicos são arquétipos de causalidade, que derivaram de diversas teorias e que contribuem para o pensamento do fato da saúde, sendo bem conhecidos os modelos dos germes, ecológico, ecológico-social, de campo de saúde, de campo de forças e de multiníveis (Dever, 1998; Arruda, 2021). Cada modelo constitui alicerce em valores canônicos, que regem o raciocínio, a observação e o conhecimento de cada área.

O modelo de campo de saúde, proposto por Marc Lalonde na década de 1980, influenciou a reforma sanitária brasileira e a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo um arquétipo de causalidade do estado de bem-estar, de patologias, dos serviços, de epidemias, de políticas etc. (fatos da saúde), que considera causas e concausas nas dimensões relacionadas ao estilo de vida, à biologia humana, ao meio ambiente e à organização dos serviços de saúde (Figura A).

Figura 1- Esquematização do modelo de campo de saúde (A), com determinantes no estilo de vida, no meio ambiente, na biologia humana e na organização dos serviços de saúde, e do modelo epidemiológico legal (B), baseado na teoria tridimensional do direito.



modelo de Lalonde (A)



modelo epidemiológico legal (B)

Fonte: Ilustração do autor.

2.3 ELEMENTO JURÍDICO: DIREITO À SAÚDE

Reale (1994) defendeu a gênese do direito pela teoria tridimensional, admitindo *formas genéricas e abstratas*, constituídas por elementos relacionados ao fato, aos valores e à norma jurídica, e *formas específicas e concretas*, que são constituídas pelos mesmos elementos da forma genérica, mas que dão ênfase a algum(ns) elementos ou à relação entre eles, e que influenciaram os sistemas normativos de países europeus.

Em geral, os tridimensionalistas, quer aceitem ou não esta qualificação, têm-se limitado a afirmar o caráter fático-axiológico-normativo do direito, sem tirar desta colocação do problema todas as consequências nela implícitas e que, no meu modo de entender, são do mais alto alcance para a Ciência do Direito, não só para esclarecer e determinar melhor velhos problemas, como também para situar questões novas, reclamadas pelas conjunturas histórico-sociais de nosso tempo. A rigor, só e enquanto se coloca a tridimensionalidade nesse contexto problemático, é que se pode falar, propriamente, em ‘teoria tridimensional’, cuja base inamovível não é uma construção ou concepção do espírito, mas o resultado da verificação objetiva da consistência fático-axiológica-normativa de qualquer porção ou momento da experiência jurídica oferecido à compreensão espiritual. (Reale, 1994)

A *forma tridimensional específica* para a infodemiologia deve considerar epistemologias para a concepção dos elementos da tríade “fato-valor-norma”, enfatizando a *informação* como substância ou fato social ou cultural, os *modelos epidemiológicos* como valores canônicos científicos e o *direito à saúde* como fato gerador de responsabilidade e de justiça restaurativa e distributiva. A inserção das ciências jurídicas na concepção do fato da saúde pode ter efeito benéfico, quando uma medida legal ou judicial for necessária para deslindar o nexo de causalidade ou enfrentamento do problema, ou efeito colateral ou adverso.

A compreensão do fato da saúde como objeto complexo e do potencial danoso das infodemias, por desinformação, indução ao erro e malícia (Zielinski, 2021), remetem aos mecanismos de juridicidade e/ou de judicialidade, acautelando-se de que a gênese do direito seja mediada pelos valores canônicos científicos e da epidemiologia, visando aperfeiçoar os serviços de saúde e aumentar a eficiência da infodemiologia.

When public health researchers conduct a study that requires substantial statistical analysis, it is understood that a statistician or other person with extensive training and experience is needed on the research team. [...] Likewise, every team working with legal data would benefit from having a lawyer trained in the systematic collection of laws. If something is worth doing, it is worth doing right. (Hoss; Davis; Burris, 2020)

Neste sentido, merece destaque a figura do *Amicus curiae*, por auxiliar magistrados e tribunais nas causas que dependem de conhecimento especializado, visando interpretações

que desafiam as lacunas das Leis e a especialização, que não se confundem com o perito judicial.

O SUS é a realização do direito fundamental coletivo e social à saúde, que reconhece a epidemiologia como critério de identificação de prioridades, de alocação de recursos e de orientação programática, conforme o art.7º, inc. VII, Lei nº 8.080/90 (Brasil, 1990), dando notoriedade aos valores canônicos, à compatibilidade e à aplicabilidade da teoria tridimensional de Reale para a análise de infodemias.

Considerando a evolução epistêmica da epidemiologia, na vertente que converge para o consequencialismo e, portanto, para a compatibilização dos valores canônicos do conhecimento científico com a teoria tridimensional do direito, Ramanathgan *et al.* (2017) trouxe à tona a questão da norma jurídica como determinante para o fato da saúde, posto que a *práxis* e a jurisprudência impactam no desenvolvimento de programas e de ações em política de saúde, além do direito no sentido mais amplo.

O consequencialismo, como tendência da epidemiologia social, cria liame teórico entre as ciências da saúde e as ciências jurídicas, primando pelo *rigor formal* da construção do conhecimento, visando máxima verossimilhança do objeto e maior amplitude epistêmica sobre o fato da saúde, avançando da etapa de conhecimento para a ação necessária à proteção, promoção e recuperação do estado de bem-estar da saúde coletiva. A ótica consequencialista é centrada no pragmatismo e na maximização de resultados e a *epidemiologia consequencialista* deve focar a melhoria de qualidade de vida e da saúde pública (Galea, 2013).

3 MODELO EPIDEMIOLÓGICO LEGAL E INFODEMIAS

A infodemiologia surgiu no início do século XXI, como ciência derivada da epidemiologia clássica, para estudar os determinantes e a distribuição de informação sobre a saúde, como definida por Eysenbach (2002). Inicialmente, a infodemia, como objeto da infodemiologia, foi definida como estudo de condição indesejável, prejudicial, patológica do estado de bem-estar ou como estudo dos determinantes destas condições, sendo a informação a própria patologia ou a causa associada à patologia. Os modelos epidemiológicos podem ser adaptados à infodemiologia, oferecendo ideias para o quê se pretende abordar. Com surgimento recente, depreende-se que a infodemiologia tem um futuro profícuo pela frente.

O modelo epidemiológico legal resulta do encontro da epidemiologia com o direito. O modelo proposto combina o *modelo de campo de saúde* de Marc Lalonde, como alicerce dos

valores científicos e da causalidade envolvendo determinantes sociais, naturais e políticos; a *teoria tridimensional do direito* de *Miguel Reale*, como gênese do direito, na forma de doutrina ou positivação de normas; o *conceito de informação* de *Micheal Buckland*, como fato social gerador de epidemias de informação (infodemia); e a definição de *infodemiologia* de *Gunter Eysenbach*, como matriz epistemológica para a análise. A Figura B ilustra tal combinação, enfatizando a relação hierarquizada entre elementos da tríade “fato-valor-norma”.

O modelo possibilita a análise da informação como elemento nuclear da infodemia, gerador do fato social, que deve passar pela mediação de significados da epidemiologia, para que seja valorado cientificamente ou pela experiência clínica prevalente, com vistas ao arcabouço jurídico das leis, das políticas públicas, das normas administrativas ou das instruções. É importante frisar que a epidemiologia também reconhece significados não-científicos, em modelos holísticos, desde que sejam avalizados pela *expertise médica* e pela *experiência clínica*, pois resultam de sistemas especialistas. Os valores da epidemiologia também consideram “resultados protocientíficos”, sopesando o custo-benefício; ou seja, são consideradas as informações que ainda não tenham cumprido todas as etapas do processo científico, mas que esteja em curso, como o uso compassivo de medicamentos experimentais. É preciso esclarecer que a experiência clínica e a expertise médica são construídas com base no conhecimento científico vigente, e não se confundem com curandeirismos ou esoterismos.

3.1 GESTÃO DE EPIDEMIAS

Durante a pandemia de COVID-19, ocorreram inúmeras *infodemias* impregnadas pelo senso comum e pelos discursos científicos periféricos e oportunistas. Enquanto o modelo biomédico era desafiado, inseguranças e desconfianças emergiam no meio ambiente social e a retórica pseudocientífica atingia o público-alvo com apelos patéticos e polarizavam a sociedade; paralelamente, as tecnologias de saúde eram desenvolvidas em ritmo acelerado, em detrimento das etapas do processo regulatório, que corroborava retroalimentava incertezas e desconfianças. A sociedade e o Estado, apesar dos protocolos de contenção de epidemias, pela vigilância epidemiológica, não estavam preparados para um desastre com tal magnitude e dinâmica geográfica. A instabilidade social era iminente e crescente. O diagnóstico da doença era comparável à sentença de morte e o medo validou as ações do *poder de polícia sanitária*, com instrumentos de limitação de direitos individuais, como liberdade e autodeterminação, em nome da defesa da saúde coletiva, como um bem maior. A pandemia não foi mero desastre biológico,

mas fato histórico complexo, envolvendo tragédias humanas, interesses e oportunidades, enquanto as redes sociais e as tecnologias de informação e de comunicação amplificaram as infodemias de COVID-19 para a escala global, mostrando potencial danoso.

A emergência global do SARS-CoV-2 em 2020 [COVID-19] deflagrou não apenas uma crise política, socioeconômica e de saúde pública, mas também um significativo quadro de desordem informacional, marcado por disputas de narrativa e dispersão de informações falsas. Nesse cenário, cientistas, jornalistas e profissionais da informação têm trabalhado para mitigar os efeitos da desinformação e fornecer à população informações baseadas em evidências científicas.” (Massarani *et al.*, 2021)

Em meio à pandemia, surgiu outra definição para a infodemiologia, que considerou infodemia como a exposição excessiva à informação sobre assunto específico, a desinformação como patologia e o comportamento propagador da informação ou da desinformação como determinante (Arias, 2021). Tal definição interessou à governança de epidemias, que viu as infodemias como barreira à implementação de ações. Apesar da ideia de existirem governanças centralizadas de epidemias, é preciso ressaltar a importância da capilaridade da infodemia, considerando a individualização dos determinantes socioeconômicos em escala geográfica apropriada, visando ações geradoras de consciência sobre os problemas locais, articulando soluções independentes e descentralizadas, com os recursos disponíveis, produzindo informações verossímeis e anulando a desinformação, com mudanças baseadas nos valores histórico-culturais.

À luz do modelo epidemiológico legal, os organismos de governança propuseram o enfrentamento das infodemias no *sentido centrípeto* da Figura B, ou seja, as ações deveriam partir da esfera normativa mais alta e centralizada, em direção ao fato, visando o controle e o monitoramento da informação, usando a esfera de valores científicos como avalista. Nas ciências jurídicas, o pensamento exegético defende um sistema de leis cogentes, para garantir a eficácia e para pacificar os conflitos da sociedade; tal epistemologia jurídica tem fundamento no estado de natureza de Hobbes: o Homem é mau por natureza e a lei é necessária para *controlar* o ímpeto e conduzi-lo à virtude. Porém, o modelo epidemiológico legal aplicado à escala capilar lida com as infodemias no *sentido centrífugo* da Figura B, isto é, as ações devem ter origem na esfera da gênese da informação (fato social) e devem induzir a formação do direito, após a mediação dos valores da epidemiologia (ciência e experiência), servindo o sistema normativo à sociedade, e não o contrário; tal epistemologia deriva do estado de natureza de Rousseau: o Homem tem natureza boa e a lei deve *dar oportunidade* à sua realização.

A infodemia de desinformação deve ser bem tipificada, para detectar fato típico penal (indução ao erro, malícia, fraude), para que tenha a devida individualização de culpabilidade e

para que as ações não sejam mais prejudiciais à sociedade que o fato social em si. A liberdade de questionar o argumento científico não é motivo para sanção, pois o método científico é refutacionista, a infalibilidade da ciência é uma falácia e o conhecimento científico nunca foi argumento de autoridade, apesar das discordâncias filosóficas.

3.2 INFODEMIA DA PÍLULA DO CÂNCER

O caso da substância Fosfoetanolamina sintética (FOS), a “pílula do câncer”, como ficou conhecido, é exemplo emblemático da vulnerabilidade à infodemia, tanto das pessoas quanto das instituições. O caso ganhou repercussão em 2015, com a divulgação massiva da substância como tratamento do câncer, incluindo relatos de curas. Em pouco tempo, ações judiciais avolumaram-se, justificadas pela defesa do direito à vida, e obrigaram a Universidade de São Paulo ao fornecimento da substância àqueles que desejassem (Almeida, 2017).

O órgão regulador opôs-se à liberação do uso, entrega e consumo da substância, por infringir a legislação sanitária e por colocar a saúde coletiva sob risco, mesmo pelo uso compassivo de medicamentos experimentais, (Resolução da Diretoria Colegiada nº 38/2013). Porém, a Presidência da República, sensível ao apelo popular, sancionou a Lei nº 13.269 (Brasil, 2016), autorizando o uso da fosfoetanolamina sintética por pacientes diagnosticados com neoplasia maligna (art.1º), reconhecendo a relevância pública (art.3º), liberando a produção, manufatura, importação, distribuição, prescrição, dispensação, posse ou uso, independente de registro sanitário, em caráter excepcional, no curso de estudos clínicos (art.4º).

Consignando evidências, a Associação Médica Brasileira, entidade de classe de âmbito nacional, interpôs Ação Direta de Inconstitucionalidade, com pedido liminar de suspensão da referida Lei, dada a inexistência de testes em seres humanos, de parâmetros de eficácia, segurança e desconhecimento de efeitos colaterais. Com interpretação controvertida, o pedido liminar foi concedido parcialmente, visto que pacientes em estado terminal poderiam fazer uso da substância, no exercício da autodeterminação (Teodoro; Caetano, 2016).

O modelo epidemiológico legal mostra uma infodemia com muitas facetas e interesses: (1) disseminação de informação descuidada, com origem no senso comum confundido com valores humanitários, em relação ao sofrimento dos pacientes e de seus familiares; (2) falta de entendimento sobre os valores científicos e suas finalidades, dando lugar à narrativa pseudocientífica e à teoria da conspiração de que as *Big-pharmas* estariam escondendo a “cura dos cânceres”; (3) detrimento da competência do órgão regulador, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), cuja atuação foi preterida, visto que o desenvolvimento da

tecnologia de saúde não havia cumprido a fase pré-clínica, laboratorial; (4) atuação desastrosa do Congresso Nacional e da Presidência da República, com a promulgação de Lei de cunho populista, à revelia da mediação de significados e dos valores científicos e epidemiológicos e das instituições.

O modelo epidemiológico legal permite compreender a geração da infodemia da pílula do câncer em movimentos: (1) a partir da esfera do fato social, com a disseminação de desinformação (sem classificar a tipificação), em direção à judicialização, como garante do direito à saúde, e (2) a partir da esfera legislativa, com promulgação de Lei, visando decisões jurisdicionais que garantissem o populismo. Ambos os movimentos relegaram a esfera intermediária da Figura B, desconsiderando os valores canônicos da epidemiologia.

4 CONCLUSÃO

O modelo epidemiológico legal representa um arranjo multidisciplinar, que harmoniza conceitos, arquétipos e teorias da epidemiologia e das ciências jurídicas, que contribui para a análise de epidemias da informação (infodemias), pela identificação dos determinantes nas esferas de interação da tríade “fato-valor-norma”. A informação é elemento nuclear do modelo e está sujeita a toda sorte de desvios de finalidade, de intensões e de interesses, sendo considerada fato social. Antes do fato social gerar fato jurídico, ou norma de direito positivada, a informação de saúde deve primar pela mediação de significados da epidemiologia, por ser este o critério reconhecido pela política de saúde para orientar as ações programáticas do SUS (Lei nº 8.080/90, art.7º, inc.VII). Com a validade da evidência científica e da expertise médica comprovada, a norma jurídica dará a sustentação necessária às ações sobre os problemas relevados pela informação.

A infodemiologia é área emergente, que requer cautela de formulação, afastando a retórica de poder e estimulando a capilaridade das ações locais, mesmo que as tecnologias de informação e de comunicação sejam usadas com instrumento de conflito, de desestabilização de poder, de propagação de desinformação etc. Não há de aderir, a infodemiologia, ao retrocesso da liberdade de pensar, nem da autodeterminação sobre a saúde individual, mas desenvolver e impulsionar a educação para a saúde, pois este sim é o melhor remédio para combater epidemias de informação, enquanto o sistema normativo deve cumprir seus desígnios de fazer a sociedade evoluir presencial, virtual e virtuosamente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. A. Fosfoetanolamina: a trajetória política e judicial da pílula do câncer. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Sorocaba, v. 19, n. 3, p. 104, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1984-4840.2017v19i3a1>. Acesso em: 10 abr. 2025.

ARIAS, A. O nascimento do saber infodemiológico: a ciência da gestão de infodemias. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, e5711, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18617/liinc.v17i1.5711>. Acesso em: 10 abr. 2025.

ARRUDA, R. Causalidade na filosofia da medicina e da epidemiologia. **Principia**, Florianópolis, v. 25, n. 3, p. 375-399, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/principia/article/view/74077/47995>. Acesso em: 08 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Lei Orgânica da Saúde. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 05 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.269, de 13 de abril de 2016**. Autoriza o uso da fosfoetanolamina sintética por pacientes diagnosticados com neoplasia maligna. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13269.htm. Acesso em: 05 maio 2025.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 45, n. 5, p. 351-360, 1991. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199106\)42:5%3C351::AID-ASI5%3E3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5%3C351::AID-ASI5%3E3.0.CO;2-3). Acesso em: 20 abr. 2025.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22360>. Acesso em: 27 maio. 2025.

DEVER, G. E. A. **A epidemiologia na administração dos serviços de saúde**. São Paulo: Pioneira, 1998.

EYSENBAACH, G. Infodemiology: the epidemiology of (mis)information. **The American Journal of Medicine**, v. 113, n. 9, p. 763-765, 2002. Disponível em: [https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(02\)01473-0/fulltext](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(02)01473-0/fulltext). Acesso em: 27 maio. 2025.

GALEA, S. A argument for a consequentialist epidemiology. **American Journal of Epidemiology**, v. 178, n. 8, p. 1185-1191, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/aje/kwt172>. Acesso em: 27 maio. 2025.

HOSS, A.; DAVIS, C. S.; BURRIS, S. Yes, you need a lawyer: integrating legal epidemiology into health research. **Public Health Reports**, v. 135, n. 6, p. 856-858, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0033354920954516>. Acesso em: 20 abr. 2025.

MAIA A.C.A. **Kelsen e a filosofia da linguagem de Wittgenstein**: Um estudo comparado do Tractatus Logico-Philosophicus e das Investigações Filosóficas sobre a Teoria Pura do Direito. Orientador: Marcelo Campos Galuppo. 2006. 105 f. Dissertação (Mestre em Direito) - Pós-graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: https://bib.pucminas.br/teses/Direito_MaiaAC_1.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

MARCH, D.; SUSSER, E. The eco- in eco-epidemiology. **International Journal of Epidemiology**, v. 35, p. 1379-1383, 2006. Disponível em: <https://academic.oup.com/ije/article/35/6/1379/660171>. Acesso em: 5 maio 2025

MASSARANI, L. M. *et al.* Infodemia, desinformação e vacinas: a circulação de conteúdos em redes sociais antes e depois da COVID-19. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, e5689, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18617/liinc.v17i1.5689>. Acesso em: 20 mar. 2025.

MORIN, E. **O método: o conhecimento do conhecimento**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011. v. 4.

RAMANATHGAN, T.; HULKOWER, R.; HOLBROOK, J.; PENN, M. Legal epidemiology: the science of law. **The Journal of Law, Medicine & Ethics**, v. 45, supl. 1, p. 69-72, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1073110517703329>. Acesso em: 02 maio 2025.

REALE, M. **Teoria tridimensional do direito**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1994.

SAMET, J. M. Epidemiology and policy: the pump handle meets the new millennium. **Epidemiologic Reviews**, v. 22, n. 1, p. 145-154, 2000.

SILVA, E. V.; CASTRO, L. L. C. Infodemiologia: uma abordagem epidemiológica da informação. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 8, n. 2, p. 39-43, 2007.

TEODORO, C. R. S.; CAETANO, R. O caso da fosfoetanolamina sintética e a preocupante flexibilização das normas sanitárias no Brasil. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 741-746, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000300002>. Acesso em: 20 abr. 2025.

ZIELINSKI, C. Infodemics and infodemiology: a short history, a long future. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 45, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.40>. Acesso em: 20 abr. 2025.