

INFODEMIA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O IMPACTO DO EXCESSO DE INFORMAÇÃO VIRTUAL NA SAÚDE

Data de aceite: 03/06/2024

Shirleine Vilhena Nunes de Amorim

Graduanda do curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário LS

Jerlane Fontenele Peixoto

Graduanda do curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário LS

Maria Eudenes de Sousa Martins

Graduanda do curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário LS

Daniela Sant' Ana de Aquino

Biomédica. Docente no Centro Universitário – UNILS. Mestre em Medicina Tropical – UnB. Especialista em Bociências Forenses – PUC/GO

RESUMO: A infodemia é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o excesso de informação durante uma crise epidemiológica. Esse excesso contém tanto informações verdadeiras e confiáveis quanto falsas ou imprecisas, de forma que ambos os tipos competem entre si principalmente no ambiente virtual, ocasionando confusão e dificuldade de discernimento no público. Neste artigo, investiga-se os pontos-chaves dos modelos clássicos (HBM e PMT) nos quais o fenômeno

da infodemia pode possuir maior impacto, e as possibilidades de prevenção e combate a esse tipo de ameaça informacional sob a ótica da teoria da inoculação cognitiva, utilizando artigos publicados nos últimos cinco anos. As teorias clássicas, que modelam o comportamento individual no contexto da saúde pública preconizam determinados fatores no comportamento que podem ser afetados pela exposição à informação falsa ou imprecisa. Pode-se dizer, portanto, que existem precedentes teóricos que apontam que o fenômeno da infodemia pode exercer influência negativa relevante no comportamento das pessoas e, conseqüentemente, na eficiência da condução de crises epidemiológicas pelas autoridades, causando prejuízo humanitário e financeiro.

PALAVRAS-CHAVE: Infodemia, Saúde, Comportamento, Informação, Prevenção

INFODEMIC: AN INVESTIGATION ON THE IMPACT OF THE EXCESS VIRTUAL INFORMATION ON HEALTH

ABSTRACT: Infodemic is defined by the World Health Organization (WHO) as an excess of information during an epidemiological crisis. This excess contains

both true and reliable information and false or inaccurate information, so that both types compete with each other, especially in the virtual environment, causing confusion and difficulty in discerning the public. This article investigates the key points of the classic models (HBM and PMT) in which the phenomenon of infodemics can have the greatest impact, and the possibilities for preventing and combating this type of information threat from the perspective of cognitive inoculation theory, using articles published in the last five years. The classic theories that model individual behavior in the context of public health advocate certain behavioral factors that can be affected by exposure to false or inaccurate information. It can be said, therefore, that there are theoretical precedents that indicate that the phenomenon of infodemia can exert a significant negative influence on people's behavior and, consequently, on the efficiency of the authorities' handling of epidemiological crises, causing humanitarian and financial damage.

KEYWORDS: Infodemic, Health, Behavior, Information, Prevention

INTRODUÇÃO

A importância e o impacto de medidas de conscientização populacional durante crises epidemiológicas ficou ainda mais evidente na pandemia de covid-19. A forma como a população enxerga as recomendações e o conteúdo veiculado através das autoridades de saúde pode exercer influência na condução de uma crise, encurtando ou prolongando sua duração ou intensidade, o que, em termos práticos, pode significar uma grande economia para o sistema público de saúde e, principalmente, um menor prejuízo humanitário. Segundo a União Internacional de Telecomunicações (ITU), em 2005 havia cerca de 1 bilhão de pessoas utilizando a internet em todo o mundo. Esse número subiu para 4,6 bilhões em 2020 (ITU, 2023). No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelou, através da Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio (PNAD), que em 2022 mais de 93% da população fez uso da internet em todos os dias naquele ano (IBGE, 2022). A democratização do acesso à internet traz consigo vantagens, mas também problemas informacionais inerentes: pessoas são expostas com mais frequência a conteúdos falsos ou imprecisos sobre saúde. Essa exposição pode ter impactos cada vez maiores na contenção de crises epidemiológicas, acompanhando a tendência mundial de aumento na utilização do serviço de internet e da mudança nas fontes usuais de consumo de informação *et al.*

Há algumas teorias clássicas que modelam os processos comportamentais dos indivíduos em relação aos riscos à saúde, dentre elas, o tradicional Modelo Crença-Saúde (ROSENSTOCK, 1974), e a Teoria da Motivação para Proteção (ROGERS, 1975).

O Modelo Crença-Saúde argumenta que a adesão a um comportamento recomendado é decorrente de constructos subjetivos como a percepção de risco e a percepção de eficácia desse comportamento recomendado. A Teoria da Motivação para Proteção avalia o impacto da comunicação persuasiva no comportamento e os mecanismos cognitivos que contribuem para a decisão de seguir ou não uma recomendação de saúde.

A pandemia de covid-19 mostrou-se um grande desafio para a comunicação efetiva com a população, especialmente no contexto da comunicação de riscos, que influencia a adoção de comportamentos preventivos. Segundo Heydari *et al.* (2021), o modelo geral para a comunicação de riscos evoluiu ao longo dos anos considerando aspectos de várias pesquisas multidisciplinares.

A Teoria da Motivação para Proteção, a exemplo, foi revisada oficialmente quase uma década após ser proposta inicialmente para abarcar um número mais abrangente de fatores cognitivos (MADDUX, 1983).

Com base nas duas teorias citadas, há de se investigar os precedentes teóricos de impacto no comportamento relacionados à desinformação virtual, definindo desinformação, informação imprecisa e infodemia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste artigo, de pesquisa qualitativa do tipo revisão bibliográfica, investigou-se na literatura bases teóricas clássicas para a modelagem do comportamento individual no contexto do risco à saúde, e foi identificado pontos-chaves nessas teorias nos quais o excesso e a concorrência de informação digital (Infodemia) pode influenciar negativamente a adesão aos comportamentos recomendados.

Ademais, explorou-se vias de solução ou melhoramento para algumas dessas problemáticas à luz de novos estudos científicos publicados nos últimos 5 anos, com ênfase na hipótese da Inoculação Psicológica, que pode ser comparada metaforicamente a um tipo de vacina cognitiva contra a desinformação.

Os artigos selecionados para compor a bibliografia geral deveriam ter no máximo 5 anos desde sua publicação e incluir os termos “infodemia”, “comunicação de riscos”, “desinformação” ou “vacina cognitiva” no contexto adequado ao escopo da análise, isto é, no âmbito da saúde e da política pública.

DESENVOLVIMENTO

Definindo “desinformação”, “informação imprecisa”, “infodemiologia” e “infodemia”

Dada a natureza volátil do conhecimento científico em face aos avanços tecnológicos, em cenários muito particulares é difícil definir com precisão aquilo que é desinformação ou informação imprecisa. Historicamente, o conhecimento científico evoluiu de forma a tornar determinadas práticas e crenças da própria comunidade científica obsoletas em relação à expansão das fronteiras do conhecimento. Cada época é limitada pelas tecnologias e métodos disponíveis aos cientistas viventes. Considerando a natureza autocrítica e autorrevisora da ciência, é razoável considerar que o conhecimento científico vigente de cada época, e o consenso científico portanto, são produtos daquilo que há

de mais avançado e fundamentado. Portanto, “desinformação” e “informação imprecisa” são informações em desacordo com o consenso epistêmico da comunidade científica em relação a um determinado fenômeno (SWIRE-THOMPSON, 2020).

Esse tipo de informação é veiculada através dos mais diversos meios de comunicação, incluindo a mídia em geral e principalmente a internet (WEST e BERGSTROM, 2021).

O termo “infodemiologia” foi cunhado no início do milênio (EYSENACH, 2002), embora numerosos outros trabalhos científicos já investigassem o impacto da informação, especialmente informação virtual, na saúde pública (ZIELINSKI, 2021). A infodemiologia foi definida por Eysenbach (2002) como “a ciência dos determinantes e da distribuição de informação num meio eletrônico, especificamente a internet, com a finalidade de informar a saúde pública e a política pública”. É nesse espaço teórico que a desinformação eletrônica pôde começar, lentamente, a ser interpretada de forma análoga a um patógeno, que se multiplica e se espalha e que pode ser estudado de forma semelhante ao que se faz na epidemiologia. O termo “infodemia” só aparece noutro paper mais tarde, também cunhado por Eysenbach, e se referia a um “excesso de informação não-filtrada a respeito de um problema, de forma tal que encontrar a solução para esse problema se torna dificultado”.

Em 2020, a Organização Mundial da Saúde deu ainda mais visibilidade ao termo com a declaração de Tedros Adhanom Ghebreyesus na Conferência de Segurança de Munique:

“Não estamos apenas lutando contra uma pandemia; estamos lutando contra uma infodemia.” (Munich Security Conference, 2020; The Lancet, 2020).

A popularização mais recente desse termo enfatiza de forma mais proeminente o aspecto da desinformação e da informação imprecisa que, como patógenos em epidemias, se espalham adiante de forma acelerada e geram mais complexidade nas respostas da saúde (CALLEJA *et al.*, 2021).

O modelo crença-saúde (Health Belief Model, HBM)

Desenvolvido em meados do século XX, o Modelo crença-saúde foi pensado primeiramente para investigar a não-aderência de pessoas às recomendações de saúde. É um modelo descritivo do comportamento relacionado à saúde e possui dois grandes pilares: o desejo de prevenir uma doença ou curá-la, e a crença de que uma ação específica no contexto da saúde é capaz de prevenir ou curar essa doença. Originalmente, o HBM descrevia quatro princípios moduladores da ação individual, e outros dois foram adicionados posteriormente em face a novas evidências. São eles: 1. a susceptibilidade percebida; 2. a severidade percebida; 3. os benefícios percebidos; 4. os empecilhos percebidos; 5. os incentivos para ação; e 6. A autoeficácia (LAMORTE, 2022).

A inter-relação cumulativa desses fatores subjetivos resulta finalmente na aderência ou na não-aderência de um comportamento recomendado no contexto da saúde (ROSENSTOCK, 1974).

A partir disso, pode-se identificar que, num cenário de infodemia, as respostas dos indivíduos podem ser moduladas pela desinformação ou pela informação imprecisa na maioria dos pontos preconizados pelo HBM. A desinformação pode fazer com que uma pessoa sinta-se menos suscetível, ou pense que a doença seja menos severa, ou que os benefícios do comportamento recomendado não sejam tão atrativos, ou que os empecilhos para esse comportamento sejam maiores do que realmente são. A exemplo, o *modus operandi* de autoridades governamentais, como o próprio ex-presidente da República, Jair Bolsonaro, que em discurso em 2020 chamou a covid-19 de “gripezinha”, subestimando publicamente e amplamente a severidade da infecção, pode teoricamente reduzir a severidade percebida pelos indivíduos e influenciar negativamente a aderência às recomendações de saúde.

Declarações descuidadas a respeito da eficácia e da segurança da vacinação, também feitas à época por figuras influentes do governo federal, podem diminuir os benefícios percebidos, os incentivos para a ação, e podem ainda superestimar os empecilhos percebidos dentro do HBM.

Todas essas possíveis relações no modelo possuem uma contribuição negativa para a decisão final de aderir a um comportamento recomendado, dificultando assim a gerência de uma crise dessa natureza. No HBM, portanto, é possível identificar vias pelas quais a desinformação pode modular o comportamento individual e desfavorecer a aderência às recomendações de saúde tal como o modelo é descrito.

Teoria da Motivação para Proteção (Protection Motivation Theory, PMT)

Derivada da teoria da Expectativa-Valor e proposta em 1975 por Ronald W. Rogers, a Teoria da Motivação para Proteção foi desenvolvida para elucidar o impacto da comunicação persuasiva no comportamento individual (MARKYAN; PAPAGIANNIDIS, 2023) e se divide em três etapas básicas (Figura 1).

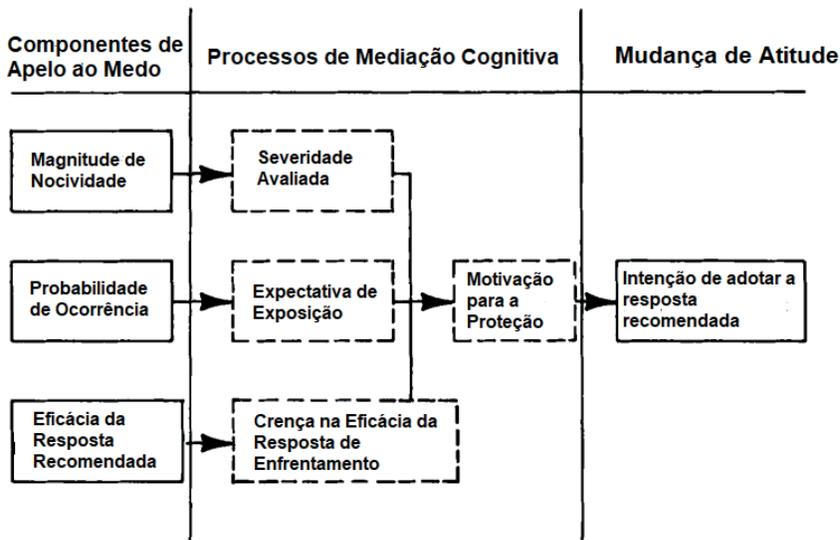


Figura 1. Esquemática da PMT, adaptada e traduzida de ROGERS, 1975.

A PMT ajuda a entender por que, apesar dos benefícios claros de se adotar um comportamento de proteção recomendado, por exemplo não dirigir usando celular, não fumar em excesso, etc... ainda assim as pessoas escolhem não segui-lo. Em alinhamento com estudos das décadas anteriores ao seu desenvolvimento (MADDUX e ROGERS, 1983), a PMT parte da comunicação de apelo ao medo como ponto inicial. O apelo ao medo desencadeia processos cognitivos de avaliação da informação, e esses processos cognitivos contribuem multiplicativamente para a construção da motivação para a proteção. O acúmulo multiplicativo desses fatores foi herdado da teoria da Expectativa-Valor, e implica que, para que haja uma pontuação de motivação para proteção relevante, é preciso também que todos os fatores anteriores a ela sejam suficientemente dimensionados em representação. Por exemplo, se a Severidade Avaliada e a Crença na Eficácia da Resposta de Enfrentamento forem altas, mas a Expectativa de Exposição for muito baixa, a Motivação Para Proteção também será baixa, e a mudança de comportamento pode não acontecer mesmo assim.

É notável, portanto, que a PMT prevê processos cognitivos mediados por estímulos externos de apelo ao medo que se dão no campo da comunicação, e por conseguinte da informação, e que são passíveis de influência negativa através da desinformação. A desinformação pode distorcer a Severidade Avaliada pelo indivíduo, fazendo-o acreditar que um problema de saúde não é tão severo quanto parece *et al.*

Pode também afetar a Expectativa de Exposição, fazendo o indivíduo acreditar que não é provável que seja afetado pelo problema, e pode também afetar a Crença na Eficácia da Resposta de Enfrentamento, fazendo-o acreditar que o comportamento protetivo recomendado não é eficiente para o combate ou prevenção do problema. A depender da magnitude dessa distorção, isso pode ser detrimental para a adoção do comportamento indicado.

Comunicação de Riscos e a Teoria da Inoculação Psicológica

Durante a pandemia de covid-19, um estudo revelou que a comunicação de riscos interpessoal importava mais que a comunicação de riscos feita pela mídia. Dessa forma, preparar os indivíduos contra conteúdos desinformativos parece ser uma abordagem eficiente para a contenção de danos e a desaceleração do alastramento de desinformação (SHAH e WEI, 2022).

Esses achados demonstram a importância efetiva da comunicação científica popular e competente. Esse resultado é consistente com as proposições de Dahlstrom:

“Storytelling é o ato de compartilhar uma narrativa, e a ciência e a narrativa representam duas formas distintas de construir a realidade. Enquanto a ciência busca padrões amplos que capturam verdades gerais sobre o mundo, as narrativas buscam conexões por meio da experiência humana que atribuem significado e valor à realidade. Exploro como essas concepções contrastantes de verdade se manifestam em diferentes contextos para promover ou combater a desinformação científica. [...] Embora a narrativa possa, de fato, levar à desinformação científica, ela também pode ajudar a ciência a combater a desinformação, fornecendo significado à realidade que incorpora o conhecimento científico preciso à experiência humana.” (Dahlstrom, 2021, p.1), tradução própria.

Tendo em vista que a desinformação pode se alastrar através da *internet*, principalmente através da interação interpessoal entre indivíduos, alguns estudos recentes mostraram resultados promissores no combate a esse tipo de conteúdo online com uma abordagem voltada à preparação do indivíduo (TRABERG et al., 2022).

Redes sociais podem ser interpretadas como novos sistemas de informação social, nos quais indivíduos expressam concordância ou rejeição a determinadas ideias, de forma muito aproximada à narrativa como entendida por Dahlstrom. É proposto que o número e a qualidade das interações nesse meio pode indicar um tipo de consenso entre os usuários, e essas interações são proporcionais à popularidade da ideia exposta.

Embora não se saiba com exatidão quanta desinformação exista na internet, estima-se que seja uma quantidade massiva. Esse volume de desinformação se dá, em parte, porque seres humanos são ruins em discernir a verdade das informações às quais são expostos. Essa característica pode ser devida a disposições fisiológicas do próprio cérebro (EVANS e STANOVICH, 2013).

É sabido que sistemas cognitivos intuitivos de processamento de informação predominam sobre os sistemas reflexivos, a não ser que deliberadamente sejam suprimidos pelos últimos. Em face a isso, seres humanos são inatamente falíveis, e quando expostos a tamanha quantidade de desinformação virtual, podem se engajar e transmitir ainda mais desinformação (MCPHEDRAN et al., 2022).

Apesar disso, abordagens expositivas de “vacinação” contra esse tipo de conteúdo têm se mostrado promissoras. A exemplo, McPhedran *et al.* (2022) desenvolveram um

checklist de 5 vias de análise (fonte da informação, propósito, precisão, relevância e aparência), cada uma com três perguntas que os usuários deveriam fazer a si mesmos. Esses usuários foram expostos em seguida a *posts* contendo informações verídicas e desinformação em proporções iguais. Em relação ao grupo controle, que não recebeu a vacinação, os usuários vacinados interagiram positivamente em posts de desinformação com menos da metade da frequência, e 42% menos no geral em *posts* dessa natureza. Esse resultado pode indicar uma direção interessante no desenvolvimento de estratégias de enfrentamento à desinformação, embora ainda haja muitas variáveis locais que podem influenciar os resultados, como o nível de educação da população, crenças já estabelecidas, magnitude da democratização do acesso à informação e hábitos informativos.

Outros achados também mostram resultados positivos quando indivíduos são instruídos a identificar características comuns aos conteúdos desinformativos, ou mesmo quando esses conteúdos são refutados em antecipação à desinformação (ROZEMBEEK e LINDEN, 2019).

CONCLUSÃO

Existe evidência clara de que informações imprecisas ou falsas no contexto da saúde têm o potencial de causar impactos negativos no comportamento das pessoas.

Essa evidência é corroborada quando se analisa os modelos propostos na literatura científica, como o Modelo Crença-Saúde e a Teoria da Motivação para Proteção, e suas vias de influência na tomada de decisões dos indivíduos. Pode haver menor aderência às recomendações de saúde, segurança e prevenção quando a desinformação afeta a percepção de risco dos indivíduos. Esses impactos possivelmente podem ser amenizados de forma generalizante através de técnicas de inoculação cognitiva. Para as autoridades governamentais e de saúde, isso possivelmente mostra uma área promissora com bons resultados esperados, e pode indicar um lugar eficiente para a destinação futura de fundos e investimentos em políticas de Estado, de pesquisa e de Educação. Espera-se com isso elucidar maneiras de combate à desinformação que podem ser utilizadas tanto pelas autoridades governamentais quanto pelos cidadãos para benefício próprio e profissionais da saúde.

REFERÊNCIAS

CALLEJA, Neville *et al.* A Public Health Research Agenda for Managing Infodemics: Methods and Results of the First WHO Infodemiology Conference. **JMIR Infodemiology**. v. 1, n. 1, p. 1-16. 2021

DAHLSTROM, Michael F. The narrative truth about scientific misinformation. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. v. 118, n. 15, 2021.

EVANS, Jonathan S. B. T; STANOVICH, Keith E. Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate. **Perspectives on Psychological Science**. v. 8, n. 3, p. 223-241. 2013

EYSENBACH, Gunther. Infodemiology: the epidemiology of (mis)information. **The American Journal of Medicine**. v. 113, n. 9, p. 763-765. 2002.

HEYDARI, Seyed Taghi *et al.* The effect of risk communication on preventive and protective Behaviours during the COVID-19 outbreak: mediating role of risk perception. **BMC Public Health**. v. 21, n. 54. 2021.

IBGE, disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38307-161-6-milhoes-de-pessoas-com-10-anos-ou-mais-de-idade-utilizaram-a-internet-no-pais-em-2022>, acesso em 8/5/2024

International Telecommunication Union, disponível em: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>, acesso em 7/5/2023

LAMORTE, Wayne W. The Health Belief Model. **Boston University School of Public Health**. 2022.

MADDUX, James E.; ROGERS, Ronald W. Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 19, n. 5, p. 469–479. 1983.

MARKYAN, Davit; PAPAGIANNIDIS, Savvas. Protection Motivation Theory: A review. Disponível em: <https://open.ncl.ac.uk/theories/10/protection-motivation-theory>, acesso em 27/12/2023.

MCPHEDRAN, Robert *et al.* Psychological inoculation protects against the social media infodemic. **Scientific Reports – Nature**. v. 13, n. 1. 2023.

Munich Security Conference, disponível em: <https://securityconference.org/en/>, acesso em 21/3/2024.

ROGERS, Ronald W. A Protection Motivation Theory of Fear Appeals and Attitude Change. **The Journal of Psychology**. v. 91, n. 1, p. 93-114, 1975.

ROGERS, Ronald W. STEVEN, Prentice-Dunn. Protection Motivation Theory. **Handbook of health behavior research 1: Personal and social determinants**. p. 113-122. 1997

ROSENSTOCK, Irwin M. The Health Belief Model and Preventive Health Behavior. **Health Education Monographs**. v. 2, n. 4, p. 354-386. 1974.

ROOZENBEEK J., Linden S. Van Der. Fake news game confers psychological resistance against online misinformation. **Humanit. Soc. Sci. Commun.** n.5, p.1-10. 2019.

SHAH, Zakir; WEI, Lu. Interpersonal risk communication matters more than media risk communication in its impact on individuals' trust and preventive behaviors during COVID-19. **International Journal of Disaster Risk Reduction**. v. 82. 2022.

SWIRE-THOMPSON, Briony; LAZER, David. Public Health and Online Misinformation: Challenges and Recommendations. **Annual Review of Public Health**.v. 41, n. 1, p. 433-451. 2020.

The Lancet. The covid-19 infodemic. **The Lancet Infectious Diseases**. v. 20, n. 8, p. 875. 2020

TRABERG, Cecílie S; ROZENBEEK, Jon; VAN DER LINDEN, Sander. Psychological Inoculation against Misinformation: Current Evidence and Future Directions. **The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science**. v. 700, n. 1, p. 136-151. 2022.

WANG, Peng-Wei *et al.* Motivation to Have COVID-19 Vaccination Explained Using an Extended Protection Motivation Theory among University Students in China: The Role of Information Sources. **Vaccines**. v. 9, n. 4, p. 380.

ZANATTA, Emanuelle Thais *et al.* Fake News: the impact of the internet on population health. **Revista da Associação Médica Brasileira**.v. 67, n. 7, p. 926-930. 2021.

ZIELINSKI, Chris. Infodemics and infodemiology: a short history, a long future. **Pan American Journal of Public Health**. v. 45. 2021.