

## *O combate à desinformação na comunicação científica*

 **Rafael Oliveira**

*rafacanossa@gmail.com*

<https://orcid.org/0009-0009-0486-5750>

*ISCAP, Instituto Politécnico do Porto*

### **Resumo**

O artigo analisa, de forma crítica, a propagação da desinformação na comunicação científica, fornecendo destaque ao potencial impacto negativo dos media e à descredibilização das instituições científicas dedicadas à investigação por parte de alguns públicos com poder. Este fenómeno é impulsionado por fatores cognitivos, manipulação mediática e pelas plataformas digitais. São analisados três casos de estudo (indústria do tabaco, negação das alterações climáticas e o movimento anti-vacinas) para exemplificar a facilidade da propagação de desinformação. Em todos os casos, os interesses políticos e económicos utilizam a dúvida para manipular a opinião pública relativamente a factos científicos, recorrendo a campanhas estratégicas e a manipulação emocional. Este artigo defende a necessidade de uma comunicação científica mais acessível, baseada na transparência e aliada a programas educacionais, que promovam o pensamento crítico. Regulamentação mais rigorosa dos meios de comunicação e fact-checking eficiente são medidas essenciais para garantir uma sociedade mais informada e resistente à desinformação.

**Palavras-chave:** Desinformação; Comunicação; Ciência; Estratégia; Desafios.

### **Abstract**

This article critically examines the spread of misinformation in scientific communication, emphasizing its potential detrimental impact on public opinion and the credibility of research institutions. Cognitive biases, social media and traditional media manipulation strategies can fuel misinformation. In this article, three case studies were deeply analyzed to illustrate this phenomenon: the tobacco industry, climate change denial and the anti-vaccine movement. Economic and political interests exploit doubt in each case to discredit scientific evidence, using strategic campaigns and emotional manipulation. This article advocates for a more accessible and transparent scientific communication, supported by educational programs that promote critical thinking. Stricter media regulations and efficient fact-checking mechanisms are essential measures to combat misinformation and ensure a well-informed society who is resilient to deceptive narratives.

**Keywords:** Misinformation; Communication; Science; Strategy; Challenges.

## Introdução

Atualmente, encontramos-nos a viver em uma era na qual as plataformas digitais são as principais fontes de disseminação e partilha de informação entre múltiplos públicos. Se existe uma enorme facilidade de divulgação, existe também o grande risco da existência (e consequente partilha) de informação falsa – desinformação. Esta é uma realidade em muitos domínios e também no âmbito da divulgação e comunicação científica.

O termo “desinformação” está definido como sendo informação falsa apresentada como se fosse factual e que tem mostrado presença em vários domínios: alterações climáticas, saúde pública e biotecnologia (West & Bergstrom, 2021). A rapidez na disseminação deste tipo de conteúdo pode vir a descredibilizar o trabalho das instituições de investigação científica, contribuindo, assim, para o fim das decisões tomadas por bases empíricas.

A grande velocidade da investigação científica, especialmente durante períodos de crise como a pandemia da COVID-19, pode levar à publicação de muita informação e consequentes correções, levando a sobrecarga informativa e complicações associadas à compreensão pelos públicos (Scheufele *et al.*, 2021). Um dos desafios principais da comunicação científica é a perceção do “*information deficit model*”, no qual os cientistas assumem que a simples publicação de informação irá corrigir quaisquer dúvidas existentes entre os públicos. No entanto, esta abordagem não consegue dar resposta aos problemas causados pelos fatores cognitivos e sociais que contribuem para a desinformação (Choi *et al.*, 2023).

A desinformação não é apenas o resultado de atos comunicativos com falhas, é também influenciada pelas redes sociais com publicações cuja intenção é a manipulação, ecologias de informação (sistemas compostos por pessoas, práticas, valores e tecnologias) e preconceitos cognitivos. A compreensão de como a informação é processada pelas pessoas e o seu papel no contexto social é crucial para desenvolver intervenções que possam, efetivamente, atuar contra a desinformação (Scheufele *et al.*, 2021). O conceito da “essência da comunicação”, que se foca na essência das mensagens científicas, de uma forma que espelha valores morais, éticos e emocionais, é uma das abordagens para tornar a informação científica mais facilmente memorável e resistente à desinformação (Reyna, 2021).

As estratégias eficazmente utilizadas para o combate à desinformação incluem comunicação científica baseada em provas empíricas e ações em conjunto com as comunidades. Estas abordagens dão ênfase à importância da comunicação desta área, em que a manutenção da confiança e o diálogo com os públicos têm prioridade em relação à simples divulgação de factos (Goldstein *et al.*, 2020). Programas de formação que capacitam estudantes e investigadores a interagir com as comunidades e a denunciar a desinformação através de métodos multidisciplinares e inclusivos mostram um futuro favorável no aumento da eficácia da comunicação científica (Cagle *et al.*, 2024).

## Origem da Desinformação Científica

A relação entre a comunicação científica e a desinformação é uma área de estudo de grande importância, especialmente quando contextualizada com desafios de escala global como as alterações climáticas, pandemias e saúde pública em geral. A desinformação pode prejudicar a opinião pública e a confiança na ciência, tornando a comunicação credível e verdadeira destes tópicos em algo estratégico.

A comunidade científica está formatada a explicar sobre as novas descobertas e procedimentos científicos das mais diversas áreas, utilizando linguagem técnica muito específica e de difícil compreensão para o público geral. Este facto pode acabar por causar a falha na compreensão da mensagem para um público mais amplo (sociedade), visto que a vasta maioria das pessoas não possui (nem é requerido que deva ter essa obrigação) o

conhecimento técnico necessário para a compreensão da maioria dos artigos científicos. Aqui entra em ação o campo dos estudos semióticos (estudo da interpretação dos signos): o emissor da mensagem (comunidade científica) tem de conseguir adaptar a sua mensagem e a forma de como pretende e a vai transmitir para um determinado recetor - neste caso, sociedade. Ao existir este cuidado e esta adaptação, as fontes e estratégias de desinformação terão uma maior dificuldade em atuar, o que pode resultar numa diminuição deste fenómeno.

Importante também mencionar que este problema tem uma relação direta com o efeito de Dunning-Kruger, que pode ser entendido como um enviesamento cognitivo derivado do pouco conhecimento das pessoas sobre uma área em particular (Dunning, 2011). No artigo mencionado, são analisados alguns dos aspetos principais deste efeito, como o facto das pessoas ganharem uma grande confiança após conhecerem apenas pequenos aspetos sobre um novo tema. Aplicando este efeito à comunicação científica, podemos analisar o caso de 2 temáticas recorrentes: os efeitos da vacinação e os efeitos das alterações climáticas que serão analisados adiante mais detalhadamente.

A desinformação na comunicação de ciência resulta frequentemente de artigos enviesados, publicações predatórias e, ainda, erros nas citações utilizadas (West & Bergstrom, 2021), o que faz com que se distorçam os registos científicos e, consequentemente, a compreensão do público (Southwell *et al.*, 2022). O fenómeno da propagação da desinformação pode estar associado diretamente ao estado atual dos media, nos quais a informação pode ser rapidamente disseminada através de várias plataformas online, como as redes sociais (Iyengar & Massey, 2019).

Muitas das notícias atualmente publicadas sobre inovações e descobertas científicas contêm títulos *Clickbait* (tática usada no meio online para gerar maior tráfego), tais como “ - Uma descoberta fantástica - ” rumo a uma nova vacina contra o cancro”, publicada pelo website de notícias CNN Portugal. Ao utilizarem estes métodos e ao alongarem o corpo das notícias, a notoriedade estará maioritariamente concentrada no título e as pessoas acabam por perder a vontade em ler o resto da notícia. Ainda nesta temática, outra das falhas no que toca à publicação de notícias de carácter científico está no facto de órgãos de comunicação social (nomeadamente na vertente online) não fazerem menção ao artigo que deu origem à notícia em si. Se o fizessem, seria possível gerar algum interesse e suscitar curiosidade na população em geral, podendo levar as pessoas a quererem investigar um pouco mais sobre o assunto através do acesso à publicação original, o que seria uma mais-valia na facilidade de acesso a este tipo de informação.

No entanto, muito antes do aparecimento da Internet e, posteriormente, das redes sociais, existem registos de episódios bastante notórios no que toca à disseminação de informação falsa e de manipulação da opinião pública através dos media tradicionais. Seguidamente, serão analisados alguns dos casos mais notórios de desinformação da História.

## Caso de Estudo #1: A Indústria do Tabaco

Lee McIntyre, autor do livro “*Post-Truth*”(2018), menciona vários episódios históricos nos quais demonstra de que forma a dúvida pode ser utilizada como uma arma contra factos científicos.

*Um destes episódios data aos meados do século XX, quando começaram a aparecer várias investigações e estudos científicos que concluíram o efeito nefasto do tabaco na saúde pública, nomeadamente na sua ligação ao aparecimento de cancro do pulmão. Isto levou a que as empresas que comercializavam estes produtos agissem, não contra os investigadores e contra os seus resultados e conclusões, mas sim através da criação da dúvida. Em 1969, uma destas empresas (Brown & Williamson), lançou um documento interno a abordar este mesmo assunto, no qual estava escrita*

*a seguinte afirmação: “Doubt is our product since it is the best means of competing with the “body of fact” that exists in the mind of the great public.” (Tradução - A dúvida é o nosso produto, visto que é a melhor forma de competir contra os factos que existem nas mentes do grande público em geral).*

Para combater a informação factual, estas empresas começaram a investir em investigações que tentassem questionar a ligação direta entre o tabaco e a sua influência negativa na saúde do ser humano. O seu objetivo principal não era provar que o tabaco não tinha um efeito negativo na saúde pública, mas sim causar dúvida e discussão entre a comunidade científica e entre a população. Desta forma, poderiam continuar a comercializar os seus produtos, sem sentirem as repercussões das conclusões das investigações à data (Legg *et al.*, 2021).

*Para agravar a situação, os investigadores a favor da indústria do tabaco tinham tempo de antena semelhante aos investigadores que se opunham à comercialização do tabaco. Isto levou à criação da ilusão de um debate científico real, quando, na realidade, a grande maioria dos cientistas concordava que o tabaco tinha os tais efeitos negativos na saúde e os comprovava.*

Um dos fatores que levou a que tudo isto fosse um problema foi a vertente psicológica relativamente aos preconceitos. Um ponto-chave mencionado por McIntyre (2018) menciona que as pessoas tendem a acreditar em informações falsas quando esta está de acordo com os seus pontos de vista pessoais ou quando esta tende a despertar reações emocionais. A indústria do tabaco aproveitou-se deste facto, apelando aos ideais de liberdade pessoal (“*smoker’s rights*”, ou “*direitos dos fumadores*” como mencionado no livro), ao facto de que a ciência está em constante evolução e desenvolvimento, despertando a sensação de incerteza na população, e lançando teorias da conspiração associadas à interferência política nesta temática (despertando, novamente, o sentimento da dúvida).

Este episódio foi bastante documentado por vários investigadores. Através das táticas utilizadas pelas empresas de tabaco e de como estas tiveram o efeito esperado (criar a dúvida na opinião pública e atrasar a perceção da sociedade sobre os efeitos negativos destas substâncias na saúde), McIntyre (2018) conclui que esta situação serviu de catalisador para a criação de dúvida sobre os mais variados assuntos científicos, sendo um deles as alterações climáticas.

## **Caso de Estudo #2: Negacionismo e as Alterações Climáticas**

Outro dos casos mencionados por Lee McIntyre (2018) no seu livro está relacionado com as alterações climáticas, altamente documentadas ao longo dos anos e cujas consequências á se fazem sentir, com a negação e propagação de falsas informações (desinformação) sobre as mesmas.

*Começando pelo que já é factual - é do conhecimento público de que as alterações climáticas são um fenómeno de origem antropológica. No entanto, uma grande parte da população não acredita nisto e chega, até, a descredibilizar o impacto do ser humano no ambiente. McIntyre menciona que, apesar de 97% da comunidade científica acreditar que as alterações climáticas são um fenómeno real e causados pelo ser humano, as várias ações de desinformação transformaram a perceção da população e transformaram este assunto, anteriormente factual, num debate.*

Segundo McIntyre (2018), estas ações de desinformação foram (e são) levadas a cabo maioritariamente pela indústria dos combustíveis fósseis, ao investirem em investigações paralelas que apresentam resultados enviesados que levam à propagação da dúvida, tal como aconteceu com a indústria do tabaco (Legg *et al.*, 2021). Estas indústrias dão voz à pequena percentagem da comunidade que está contra os factos até à data reunidos,

causando o sentimento de dúvida no público, devido à discórdia gerada por esta pequena percentagem de cientistas.

Muito à semelhança do que aconteceu no caso de estudo analisado anteriormente, o argumento da constante evolução da ciência é utilizado, de forma a instigar dúvidas na população. Ao fornecerem tempo de antena e atenção semelhante às duas fações desta luta - a maioria da comunidade que acredita no perigo das alterações climáticas e a pequena parte que acredita que é tudo falso - volta-se a criar a ilusão de que ambos os lados têm pontos de vista válidos e igual credibilidade.

*Também existe uma vertente política que acaba por trazer uma grande influência para o mundo da investigação científica. As elites utilizam as táticas de propagação de desinformação para poderem manipular a opinião pública sobre determinados assuntos. Os públicos maioritariamente afetados por isto são caracterizados por não terem crenças tão precisas e fortes motivações, o que leva a uma facilidade de manipulação dos seus ideais (Nyhan, 2020).*

À semelhança do caso de estudo descrito anteriormente, as alterações climáticas são um dos tópicos científicos mais documentados da atualidade, tendo em conta a sua importância no quotidiano e as preocupações que acarretam. Há pressões políticas e ideológicas que tendem a desequilibrar a balança para o lado mais tendencioso, que se foca muito na negação destes acontecimentos, deturpando a atividade considerada como *lobbying* (originalmente exercida segundo as leis respetivas e um código de ética) como algo corrupto e que representa os interesses de uma elite (Bombardini & Trebbi, 2020).

### **Caso de Estudo #3: Movimento Anti - Vacinas**

O último caso que irá ser analisado está relacionado com a vacinação e com a grande quantidade de informação falsa que circula relativamente a este tópico.

A vacinação é uma das táticas de apoio à saúde pública mais eficientes que existe. É responsável por prevenir inúmeras doenças e salvar milhões de vidas (Schuchat, 2011). No entanto, o aumento do fenómeno da desinformação – nomeadamente através de plataformas digitais – tem vindo a contribuir de uma forma significativa para criar a dúvida em volta dos efeitos da vacinação e para o declínio nas taxas de imunização em várias partes do mundo.

*A desinformação relativamente a este tema não é algo recente como se crê (COVID-19), mas tem vindo a ganhar um ênfase desmedido com a facilidade de partilha de qualquer informação através das redes sociais (Loomba et al., 2021). Afirmações falsas como “as vacinas são a causa do autismo” ou “as vacinas levam à infertilidade” e o uso das mesmas por parte de certas fações políticas levam à manipulação da população por partes destes grupos. A exposição a falsas informações quanto às vacinas leva à descrença neste método de apoio à saúde pública e, consequentemente, à perda de vontade da população se querer vacinar. Isto acaba por levar à perda da imunidade de grupo e ao ressurgimento de doenças que foram dadas como controladas e extintas na atualidade, como o sarampo e a poliomielite (Eddy et al., 2023).*

*Os profissionais de saúde têm um papel fundamental na luta contra a desinformação acerca dos efeitos das vacinas. Munidos dos vários estudos já publicados e de provas científicas, podem educar o público em geral (sociedade) para acabar com a dúvida que se cria em volta deste assunto. As forças políticas e as várias organizações ligadas à saúde têm de investir numa comunicação ética, transparente e eficiente, de forma a criar interesse à volta dos temas científicos. As plataformas digitais podem ser um dos meios para a propagação destas campanhas, mas é necessário ter a atenção redobrada, devido à fácil propagação de informações falsas nestas. Nos*

*meios académicos (escolas e universidades), ao trabalharem a literacia mediática (dos media digitais, mais propriamente), é possível capacitar os públicos mais jovens para terem um espírito mais crítico relativamente à informação que lhes é fornecida.*

Em comparação com os casos de estudo analisados anteriormente, a problemática envolta da criação da dúvida por parte de certos grupos, a manipulação do público através da publicação e fácil partilha de informações falsas e as pressões, muitas vezes políticas e económicas, associadas a estes movimentos de desinformação são uma preocupação futura. É necessário encontrar formas eficazes de combater estes grupos, não só por uma questão ética, mas por uma questão de saúde pública.

## Discussão

É possível combater as informações falsas através de uma melhor educação da sociedade: através de *fact-checking* mais eficiente (já existem vários mecanismos que tentam fazê-lo, uns mais eficazes do que outros); campanhas de sensibilização e educação, baseadas em estudos de grande relevância para determinadas temáticas, focando-se sempre numa comunicação transparente e de fácil compreensão para a população em geral; melhor análise e dissecação de novos estudos e artigos científicos, que despertem dúvida de alguma forma (não a dúvida que possa vir a levar a um novo paradigma científico, mas sim a dúvida que coloque em causa a segurança da sociedade).

Um dos temas que necessita de ser estudado e abordado futuramente, no contexto da desinformação e manipulação de informação, está relacionado com o conflito bélico entre Israel e a Palestina. É conhecida a posição de várias superpotências mundiais no que toca a estas duas fações e, muitas vezes, as informações que são passadas para o público podem ser tendenciosas. É necessário apurar os factos e perceber exatamente o que está a acontecer, apesar das difíceis condições para recolher informação credível, de forma a informar a sociedade com verdade.

## Conclusão

Neste artigo, foram abordados alguns dos casos mais mediáticos no que toca à desinformação e à fácil propagação da mesma por certos grupos. Foram analisadas algumas das táticas mais eficazes para a partilha de informação manipulada, sendo um dos canais mais eficazes as redes sociais e plataformas digitais em geral. Não obstante, os media tradicionais também têm um grande papel no que toca à disseminação de informação não verificada ou mesmo manipulada, tal como aconteceu no primeiro caso de estudo. É necessária uma regulamentação mais apertada no que toca a estes últimos meios, visto que muitas das empresas que trabalham com os media podem sofrer pressões políticas (acionistas que apoiam financeiramente determinados partidos políticos, preferência indireta por determinados líderes e *opinion-makers* do mundo da política, ...), o que pode potenciar a partilha de desinformação e/ou informação bastante enviesada.

Este é um processo longo e uma luta que vai perdurar durante muitos anos que requer um imenso esforço por parte simultaneamente dos reguladores e dos educadores da nossa sociedade, que tem o objetivo de culminar numa educação superior dos vários públicos e numa sociedade mais crítica e munida de informação válida para tomar várias decisões de grande importância futura.

## Declaração de uso de IA

Durante a elaboração deste artigo, o(a) autor(a) utilizou as ferramentas Consensus e ChatGPT para consulta de artigos relacionados com a temática e reestruturação de texto, respetivamente. Todo o conteúdo gerado foi submetido a uma análise crítica, sendo revisto,

validado e complementado pelo(a) autor(a), garantindo o seu rigor conceptual e a sua conformidade com princípios éticos e científicos.

## Referências

- Bombardini, M., & Trebbi, F. (2020). Empirical models of lobbying. In *Annual Review of Economics* (Vol. 12, pp. 391–413). Annual Reviews Inc. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082019-024350>
- Cagle, S. M., Anderson, A. A., & Kelp, N. C. (2024). Stop the spread: Empowering students to address misinformation through community-engaged, interdisciplinary science communication training. *Journal of Research in Science Teaching*. <https://doi.org/10.1002/tea.21971>
- Choi, S., Anderson, A. A., Cagle, S., Long, M., & Kelp, N. (2023). Scientists’ deficit perception of the public impedes their behavioral intentions to correct misinformation. *PLoS ONE*, 18(8 August). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287870>
- Dunning, D. (2011). The dunning-kruger effect. On being ignorant of one’s own ignorance. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 44). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385522-0.00005-6>
- Eddy, J. J., Smith, H. A., & Abrams, J. E. (2023). Historical Lessons on Vaccine Hesitancy smallpox, polio, and measles, and implications for COVID-19. In *Perspectives in Biology and Medicine* (Vol. 66, Issue 1).
- Goldstein, C. M., Murray, E. J., Beard, J., Schnoes, A. M., & Wang, M. L. (2020). Science Communication in the Age of Misinformation. In *Annals of Behavioral Medicine* (Vol. 54, Issue 12, pp. 985–990). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/abm/kaaa088>
- Iyengar, S., & Massey, D. S. (2019). Scientific communication in a post-truth society. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(16), 7656–7661. <https://doi.org/10.1073/pnas.1805868115>
- Legg, T., Hatchard, J., & Gilmore, A. B. (2021). The Science for Profit Model-How and why corporations influence science and the use of science in policy and practice. *PLoS ONE*, 16(6 June). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253272>
- Loomba, S., de Figueiredo, A., Piatek, S. J., de Graaf, K., & Larson, H. J. (2021). Measuring the impact of COVID-19 vaccine misinformation on vaccination intent in the UK and USA. *Nature Human Behaviour*, 5(3), 337–348. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01056-1>
- Nyhan, B. (2020). Facts and myths about misperceptions. In *Journal of Economic Perspectives* (Vol. 34, Issue 3, pp. 220–236). American Economic Association. <https://doi.org/10.1257/jep.34.3.220>
- Reyna, V. F. (2021). A scientific theory of gist communication and misinformation resistance, with implications for health, education, and policy. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(15). <https://doi.org/10.1073/PNAS.1912441117>
- Scheufele, D. A., Hoffman, A. J., Neeley, L., & Reid, C. M. (2021). Misinformation about science in the public sphere. In *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (Vol. 118, Issue 15). National Academy of Sciences. <https://doi.org/10.1073/pnas.2104068118>

- Schuchat, A. (2011). Human Vaccines and Their Importance to Public Health. *Procedia in Vaccinology*, 5, 120–126. <https://doi.org/10.1016/j.provac.2011.10.008>
- Southwell, B. G., Brennan, J. S. B., Paquin, R., Boudewyns, V., & Zeng, J. (2022). Defining and Measuring Scientific Misinformation. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 700(1), 98–111. <https://doi.org/10.1177/00027162221084709>
- West, J. D., & Bergstrom, C. T. (2021). Misinformation in and about science. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(15). <https://doi.org/10.1073/pnas.1912444117>