

# **A ciência das vacinas: credibilidade, mídia e as Fake News**

## **The science of vaccines: credibility, media and the Fake News**

**Kênio Erithon Cavalcante Lima**

Centro Acadêmico de Vitória (CAV-UFPE)  
kenio.lima@ufpe.br

**Danillo Sipriano do Nascimento**

Centro Acadêmico de Vitória (CAV-UFPE)  
danillo.sipriano@ufpe.br

### **Resumo**

No contexto de pandemia com a COVID-19, as vacinas são alvo das principais Fake News disseminadas nas redes sociais, o que fragiliza o processo de imunização e a credibilidade da ciência diante da população e coloca a escola e seus professores ainda mais essenciais à formação e informação das pessoas. Assim, propusemo-nos, através da aplicação de afirmações na Escala Likert, diagnosticar a percepção de licenciandos em Ciências Biológicas e Educação Física sobre as vacinas no contexto atual de pandemia da COVID-19, assumindo como reflexão a controvérsia do conhecimento científico noticiado oficialmente e informações entendidas por Fake News. Os pesquisados reconhecem a importância das vacinas; mas se preocupam com o poder das falsas notícias entre as comunidades, desconstruindo a credibilidade da ciência e prejudicando as ações de instituições que buscam o bem comum, o que ratifica a importância da formação continuada dos professores para melhor se apropriarem de fontes confiáveis.

**Palavras chaves:** Conhecimento Científico, Imunizantes, Formação Continuada, Qualidade de Vida, Mídia Digital.

### **Abstract**

In the context of the COVID-19 pandemic, vaccines are the target of the main Fake News disseminated on social networks, which weakens the immunization process and the credibility of science among the population and makes the school and its teachers even more essential to training and people information. Thus, we proposed, through the application of statements on the Likert Scale, to diagnose the perception of undergraduates in Biological Sciences and Physical Education about vaccines in the current context of the COVID-19 pandemic, taking as a reflection the controversy of scientific knowledge officially reported and information understood by Fake News. Respondents recognize the importance of vaccines; but they are concerned about the power of false news among communities, deconstructing the credibility of science and undermining the actions of institutions that seek the common good, which confirms the importance of continuing teacher education to better appropriate reliable sources.

**Key words:** Scientific Knowledge, Immunizing, Continuing Education, Quality of life, Digital media

## Introdução

Iniciamos este estudo no dever de compreendermos o quão complexa é a saúde de uma população. Por certo, sabe-se que o bem-estar das pessoas não depende apenas de excelentes sistemas de saúde ou grandes investimentos em medicamentos ou campanhas de vacinação; mas também é necessário que os indivíduos estejam informados e habituados com o conhecimento científico, com suas aplicações e implicações, procurando desenvolver os hábitos condizentes para a aquisição da qualidade de vida (NURSE, 2016). Com essa reflexão, entendemos que compreender como o ser humano é afetado por doenças, em especial, as patogênicas ou parasitárias, faz-se essencial à garantia na qualidade de vida. Nesse percurso e demanda do ensino é necessário nos apropriar de saberes da Biologia e da saúde do corpo como benefício que se reverte no bem comum nas comunidades (COSTA; GOMES; ZANCUL, 2018).

Como entendimento neste estudo, acreditamos que quanto melhor dominarmos esse conhecimento científico/ biológico, referente aos processos de infecção e suas consequências à saúde das pessoas, mais eficiente se tornam as intervenções que buscam proteger e/ ou minimizar a disseminação de agentes causadores das doenças, o que vem afirmar o quão necessárias são as intervenções de ensino propostas nas escolas, nos saberes disciplinares então responsáveis em explorarem tais conhecimentos.

Muitas das intervenções e orientações disseminadas por instituições comprometidas com o bem-estar social se colocam como essenciais em diversos aspectos, seja na (re)orientação para mudanças no comportamento e conseqüente melhora no desenvolvimento humano, seja na formação de opinião sobre temas atuais (NURSE, 2016; SCARPA; CAMPOS, 2018). Contudo, contrariando muitas dessas conquistas da ciência, ao tratarmos especificamente dos processos preventivos desencadeados com as vacinas em diversos momentos de nossa história, encontraremos pessoas resistentes e questionamentos diversos que alimentam e/ou colocam em dúvida e geram descrenças no processo de imunização, sendo gancho para diversas notícias definidas por Fake News.

Diante dos relatos, vale-nos, então, uma indagação: Como imaginar nossa existência humana atual na ausência das vacinas? Como forma reflexiva, nos aspectos relacionados à saúde humana, constata-se existir uma dependência por vacinas que possuam eficácia para o controle de doenças em todo o mundo (OSIS; DUARTE; DE SOUSA, 2014). Contrariando o histórico dos imunizantes artificiais ativos, registra-se, nos últimos anos, a disseminação de notícias não científicas pela internet que desconstruem a importância dos imunizantes e vinculam tratamentos milagrosos e pseudocientíficos, o que se fazem como os principais responsáveis pela diminuição significativa da quantidade de indivíduos imunizados no Brasil nas últimas campanhas (SARAIVA; FARIAS, 2019), a exemplo do que acontece com a COVID-19.

Mas, como intervir pela docência? Em um olhar crítico e reflexivo para a nossa *práxis*, é possível afirmarmos que a educação em ciências precisa reconstruir estratégias para resultados satisfatórios na formação dos estudantes, habilitando-os à tomada de decisões frente aos vários temas do cotidiano, como também reconhecendo que a docência se faz de atualizações através da formação continuada (FREITAS; PACÍFICO, 2015). Percebe-se, então, a necessidade de (re)convocarmos os professores de Ciências, em especial os de Biologia, à formação diferenciada que debatam, aos olhares da ciência, as novas questões

complexas e controversas, de amplo acesso das pessoas, através de redes sociais (SILVA; KRASILCHIK, 2019). Ainda como demanda, faz-se necessário melhor mobilizarmos a sociedade frente ao combate da disseminação de Fake News, que propagam soluções simples e sem princípio científico, comprometendo o desenvolvimento de hábitos saudáveis e de atitudes relacionadas à saúde como premissa para a manutenção de uma qualidade de vida (COSTA; GOMES; ZANCUL, 2018).

Neste mesmo aspecto, é importante que os professores em formação e os já no exercício da docência compreendam e deduzam que a mera transmissão de informação, sem um conhecimento consolidado, problematizado, aplicável e contextualizado não será suficiente para que os estudantes (re)construam posturas no âmbito do cuidado com a saúde. Assim, para este estudo, diagnosticamos a percepção de licenciandos em Ciências Biológicas e Educação Física sobre as vacinas e a conjuntura atual de pandemia pela COVID-19, assumindo como contexto de reflexão a contramão do conhecimento científico provocado pelas notícias e informações entendidas por Fake News.

## Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida com 29 licenciandos do Centro Acadêmico de Vitória (CAV-UFPE), futuros professores de Biologia, de Ciências e de Educação Física da Educação Básica por mais dialogarem e ensinarem sobre a saúde das pessoas. Realizamos a aplicação de um questionário com diferentes afirmações, estruturadas para a escala Likert, através da ferramenta online Google formulários, na garantia do anonimato e do voluntariado dos participantes, elaborado com afirmações extraídas de noticiários, reportagens e comunicados disponíveis em redes sociais de acesso livre. Tomamos como critério avaliativo das afirmações, as seguintes escalas de análise, presentes na legenda: **DT**- Discordam, **DP** - Discordam Parcialmente, **IN**- Indecisos, **CP** - Concordam Parcialmente e **CT** - Concordam. As informações e suas marcações pelos licenciandos foram organizadas em quadros e as análises foram construídas baseadas na Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011).

## Resultados e Discussão

O nosso estudo segue a compreensão da importância de construirmos estratégias e processos de educação que melhor e maior disseminem conhecimentos necessários à saúde individual e coletiva das pessoas, no tocante à prevenção e redução de enfermidades, para maior entendimento dos estudantes sobre as vacinas, a higiene e o saneamento básico (SUCCI et al., 2005) em combate às falsas afirmações que desconstrói boas práticas em meio à pandemia. No contexto de nossas análises, ao relacionarmos os temas saúde, vacinas, mídias e as Fake News, percebemos divergências nas respostas dos licenciandos (Quadro 01), o que nos mostra a necessidade de, constantemente, diagnosticarmos como certos conceitos e temas são construídos e disseminados nos meios sociais e como são apropriados pelos futuros professores. Assim, identificaremos se as fontes de conhecimento que os graduandos estão explorando são coerentes aos preceitos científicos para então, no percurso formativo, (re)construírem as bases de conhecimentos que lhes assegurem apropriações científicas, além das habilidades fundamentais em comunicação que ensinarem sobre saúde e seus desdobramentos com maior coerência e propriedade (SAVORY; CARNEGIE 2019).

Ao tratarmos sobre a relação das vacinas e o risco de agravamento de doenças crônicas (afirmação 01), constata-se significativa apropriação dos licenciandos sobre o assunto ao discordarem da afirmação. Quanto aos aspectos relativos à composição das vacinas e o efeito

decorrente da injeção de variações dessas (afirmações 02 e 03), existem dúvidas, materializadas por maior distribuição nas categorias, o que sugere desconhecimento e situações favoráveis a aceitarem as Fake News. De forma semelhante, acontece na afirmação 06 (Quadro 01), que trata da estrutura imunológica de crianças para se receber determinadas vacinas, a exemplo do que acontece com os imunizantes para a COVID-19. É por surgir insegurança de conhecimento que se aumentam os riscos de se reverberarem, no espaço de aprendizagem dos estudantes, as falsas informações. Se essas não são identificadas como falsas, os docentes não saberão desconstruí-las, assim, continuarão disseminando-as como verdadeiras ou possíveis de serem verdadeiras.

**Tabela 01:** O conhecimento dos licenciandos acerca de questões que envolvam vacinas, imunidade, novo corona vírus, transmissão de doenças e Fake News

Perguntas	DT	DP	IN	CP	CT
A01 – É aconselhado que pessoas com doenças crônicas não se vacinem pelo risco de agravar doenças já existentes	72,4%	-	17,2%	6,9%	3,4%
A02 – Os especialistas em imunologia afirmam existir risco de morte quando as pessoas tomam várias vacinas para patógenos diferentes em pequeno intervalo de tempo entre elas	48,3%	6,9%	20,7%	13,8%	10,3%
A03 – A maioria das vacinas desenvolvidas atualmente inclui apenas pequenos componentes do agente patogênico, tais como suas proteínas, ao invés de todo o vírus ou bactéria, o que aumenta a eficácia dessas vacinas	24,1%	3,4%	10,3%	20,7%	41,3%
A04 – As vacinas são ferramentas responsáveis diretamente por melhorias na saúde e no aumento da expectativa de vida da humanidade nas últimas décadas.	13,8%	-	6,9%	10,3%	69%
A05 – Chá de limão com bicarbonato quente fortalece o sistema imune contra o COVID-19, já que o bicarbonato intensifica a ação da vitamina C no sistema imunológico	65,5%	10,3%	3,4%	10,3%	10,3%
A06 – O sistema imunológico de uma criança pode não estar suficientemente desenvolvido como o de um adulto para o processo da vacinação, o que determina uma classificação e procedimentos diferentes com a vacinação para crianças e adultos	27,5%	10,3%	6,9%	13,8%	41,3%
A07 – Pesquisas recentes na área de virologia revelam que alimentos alcalinos (básicos) têm o potencial de estimular o sistema imunológico, melhorando a imunidade das pessoas	34,5%	3,4%	17,2%	17,2%	27,5%
A08 – Estudos relatam que para manter o seu sistema imunológico em bom funcionamento contra o COVID-19, é importante praticar exercícios de baixa e média intensidade	31%	6,9%	6,9%	13,8%	41,3%
A09 – As Fake News disseminadas diariamente em redes sociais podem ser as principais causas ou estão contribuindo para o surgimento de movimentos anticientíficos	24,1%	-	-	3,4%	72,4%

A10 – O acesso facilitado aos meios de comunicação e as redes sociais se colocam como eficientes formas de comunicação, o que tem tornado as pessoas mais críticas e conscientes cientificamente	27,5%	3,4%	13,8%	17,2%	38%
A11 – Estudos demonstram que a maioria dos brasileiros estão usando as redes sociais para se manterem informados, mas apenas metade desses questionam criticamente o que leem na internet	13,8%	3,4%	3,4%	13,8%	65,5%
A12 – É possível afirmar que boa parcela dos brasileiros que utilizam as redes sociais sabe identificar uma notícia Fake News	62,1%	17,2%	6,9%	10,3%	3,4%
A13 – O conhecimento e o uso de fontes confiáveis é uma das principais ferramentas para evitar a disseminação de notícias falsas	10,3%	-	6,9%	10,3%	72,4%
A14 – Quanto maior for a dose de uma vacina, maior é a possibilidade de garantirmos proteção e ativação precoce da imunização de uma pessoa	59%	10,3%	20,7%	-	10,3%
A15 – Exercícios físicos estimulam o sistema imunológico no combate aos agentes infecciosos ao estimularem a produção de anticorpos, mesmo que o sistema imunológico nunca tenha tido contato com o agente patogênico.	24,1%	6,9%	20,7%	6,9%	41,3%
A16 – Uma das pesquisas que estudam a vacina contra a COVID-19 tem a proposta de alterar a carga genética (DNA) das pessoas vacinadas, o que às dará imunidade permanente e a garantia de produção dos anticorpos constante.	45%	13,8%	13,8%	10,3%	17,2%
A17 – Estudos afirmam que a eficácia de uma vacina é maior quando seus testes são realizados em células tronco por entenderem que estas células possuem as informações genéticas de qualquer órgão infectado.	24,1%	6,9%	13,8%	24,1%	31%

**Legenda:** DT- Discordam, DP - Discordam Parcialmente, IN- Indecisos, CP - Concordam Parcialmente e CT - Concordam.

**Fonte:** Autores

Ao analisarmos a resposta para a afirmação 04 (Quadro 01), identificamos concordância da maioria dos licenciandos ao reconhecerem que a vacina é necessária para cuidados com a saúde coletiva, sendo esses imunizantes uma das estratégias responsáveis por melhorias na saúde e no aumento da expectativa de vida das pessoas. A este conhecimento, de acordo com Pereira et al. (2020), vincula-se a importância dos investimentos em ciência e biotecnologia, principalmente após as epidemias recentes de ebola e zika vírus e a atual pandemia do COVID-19. É coerente ressaltarmos que as vacinas são uma das mais importantes descobertas da humanidade para o controle e, conseqüente erradicação de doenças infectocontagiosas.

Ao analisarmos as afirmações 05 e 16, identificamos, ainda que restritas, ideias equivocadas quanto a acreditarem que receitas caseiras fortalecem a imunidade (10,3%), e, no mais equivocado e grave, que as vacinas contra a COVID-19 podem alterar a carga genética das pessoas vacinadas (17,2%). Os resultados confirmam desconhecimento científico e credibilidade a fontes de informações sem que considerem a origem e a autoria. Tais

equivocos entre futuros professores amplia a necessidade de exercitarmos o hábito e a importância desses conferirem a fonte da informação e de, corroborando constatações apontadas por Lessa e Schramm (2015), ampliarmos abordagens sobre o tema vacina no contexto educacional, social e científico.

Ao caracterizarmos as sociedades atuais, percebe-se que o acesso das pessoas aos recursos tecnológicos de informação transformou a dinâmica de relação entre os seres humanos. O processo de midiaticização da sociedade se intensificou e, como consequência dessa transformação no contexto da pandemia, surgiram mais espaços para os fenômenos de promoção das Fake News (MONARI, BERTOLLI FILHO, 2019). Ao observarmos as afirmações 09, 10, 11 e 13 (Quadro 01), identificamos que os participantes acreditam que as redes sociais são uma das principais causas do surgimento de movimentos que contradizem os estudos científicos, principalmente por se tratarem de ferramentas de fácil acesso à obtenção e disseminação de informações, sejam elas verdadeiras ou não. Nesse sentido, Shao et al. (2017) e Delmazo e Valente (2018) constatam que as mídias sociais são ou podem ser manipuladas tranquilamente, de forma a influenciar a opinião pública, em consequência da facilidade encontrada para se produzir sites, blogs, perfis falsos dentre outros, com o propósito de disseminar as Fake News, o que fez das vacinas, neste contexto de pandemia, o principal alvo dos movimentos anticientíficos, agindo como afronta ao processo escolarizado das ciências.

Em concordância com a afirmação 12 (Quadro 01), reconhecem a importância de implementarmos e utilizarmos ferramentas que possibilitem a construção das competências e habilidades em informação, com o objetivo de amenizar os efeitos das Fake News que geram dúvidas e consequentemente a obtenção de informações distorcidas, principalmente pelas mídias digitais (GASQUE, 2010; RIBEIRO et al., 2018). Neste aspecto, percebe-se que a formação do professor que tratará dessas temáticas nos currículos da Educação Básica (Biologia, Ciências e, em alguns casos e situações, Educação Física) necessita de instrumentalização que os possibilitem lutar para minimizar os efeitos danosos que o fácil acesso a fontes sem credibilidade científica, e com interesses anticientíficos, vem provocar na saúde coletiva das pessoas. De mesma forma, compreendam que boas práticas alimentares e de atividades físicas – bem orientadas e justificadas por especialistas – colaboram com a própria dinâmica do corpo, ajudando-nos na fisiologia e, consequentemente, conhecendo seu funcionamento e dinâmica, na imunologia do nosso corpo, sem a ingestão de produtos “milagrosos”, o que concorda com as afirmações 07 e 08 (Quadro 01).

## **Considerações Finais**

A arquitetura de conhecimento que construímos neste estudo só nos confirma o quanto é necessário e relevante que a formação dos professores esteja sempre atinada aos acontecimentos e demandas atuais. Tomamos como foco as vacinas e as Fake News disseminadas pela mídia digital e redes sociais no contexto atual da pandemia da COVID-19, de ampla propagação em canais oficiais e com discussões no campo científico, e então percebemos o quanto a desinformação por não se buscar ou se apropriar do conhecimento pertinente e necessário tumultua as ações programadas por órgãos responsáveis em buscar o bem comum e a qualidade de vida coletiva.

Não caberia, é certo, defendermos aqui a necessidade do professor se fazer enciclopédia, de assumir a responsabilidade de se saber tudo; mas sim, de que é sempre necessário buscar a formação continuada, avaliando em que campo de saberes o contexto social demanda maior proximidade da educação para maior formação crítica e capacidade de discernimento e decisão das pessoas. Por desafio, enxergamos que é em tempo de temas controversos e



polêmicos que a educação tem maior necessidade de se reinventar e de se fazer a autocrítica para identificar as demandas que lhes são impostas. A nós professores, resta-nos perceber o quanto somos necessários quando parcela da sociedade desvia suas atenções e propósitos a desconstruir as histórias, a credibilidade e as conquistas científicas construídas em prol do bem comum.

## Agradecimentos e apoios

À CAPES, através do PROFBIO, por nos apoiar no desenvolvimento desta pesquisa.

## Referências

Bardin, L. (2011). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.

COSTA, S.; GOMES, P. H. M.; ZANCUL, M. DE S. Educação em saúde na escola na concepção de professores de ciências e de biologia. **Viii Enpec**, v. 1, n. 3, p. 1–10, 2018.

DELMAZO, C.; VALENTE, J. C. L. Fake news nas redes sociais online: propagação e reações à desinformação em busca de cliques. **Media & Jornalismo**, v.18, n.32, p.155-169, 2018. Disponível em: < [https://doi.org/10.14195/2183-5462\\_32\\_11](https://doi.org/10.14195/2183-5462_32_11)>. Acesso em: 01 de março de 2021.

FREITAS, S. L.; PACÍFICO, J. M. Formação docente e os saberes necessários à prática pedagógica. **Revista EDUCA**, Porto Velho (RO), v.2, n.4, pp. 1-17, 2015. Disponível em: < <https://www.semanticscholar.org/paper>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2021.

GASQUE, K. C. G. D. Arcabouço conceitual do letramento informacional. **Ciência da Informação**, v. 39, n. 3, p. 83-92, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v39n3/v39n3a07.pdf>>. Acesso em: 01 de março de 2021.

LESSA, S. de C; SCHRAMM, F. R. Proteção individual versus proteção coletiva: análise bioética do programa nacional de vacinação infantil em massa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 115-124, 2015.

MONARI, A. C. P; BERTOLLI FILHO, C; Saúde sem Fake News: estudo e caracterização das informações falsas divulgadas no Canal de Informação e Checagem de Fake News do Ministério da Saúde. **Revista Mídia e Cotidiano**, v. 13, n. 1, p. 160-186, 2019.

NURSE, P. The Importance of Biology Education. *Journal of Biological Education*, v. 50, n. 1, p. 7–9, 2016.

OSIS, M. J. D.; DUARTE, G. A.; DE SOUSA, M. H. SUS users' knowledge of and attitude to HPV virus and vaccines available in Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 48, n. 1, p. 123–133, 2014.

PEREIRA, A. L de S et al.; Abordagem sobre o desenvolvimento de vacinas. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (**Editora Pasteur, PR, Brasil**), p. 445, 2020.

RIBEIRO, B. C. M. DOS S.; FRANCO, I. DE M.; SOARES, C. C. Competência em informação: as Fake News no contexto da vacinação. **V Encontro dos Estudantes de**

**Biblioteconomia, Documentação, Gestão e Ciência da Informação das Regiões Sudeste, Centro-oeste e Sul, 2018.**

SARAIVA, L. JC; DE FARIA, J. F. A Ciência e a Mídia: a propagação de fake news e sua relação com o movimento anti-vacina no brasil. **Intercom**, n. IX, p. 1–15, 2010.

SAVORY, J; CARNEGIE, J; Tarefa de vacinação: Os alunos de anatomia e fisiologia praticam suas habilidades de comunicação desenvolvendo um folheto pró-vacinação voltado para o público em geral. **Educador HAPS**, v. 23, n. 1, pág. 76-81, 2019.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos Avancados**, v. 32, n. 94, p. 25–42, 2018.

SILVA, P. F; KRASILCHIK, M. Bioética e ensino de ciências: o tratamento de temas controversos - dificuldades apresentadas por futuros professores de ciências e de biologia. **Ciênc. educ.** Bauru, v. 19, n. 2, p. 379-392, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132013000200010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132013000200010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 26 de fevereiro.

SHAO, C. et al. The spread of misinformation by social bots. **arXiv**, p.1-16, 2017. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/1707.07592v3.pdf>>. Acesso em: 01 de março de 2021.

SUCCI, C. de M; WICKBOLD, D; SUCCI, R. C. de M;. A vacinação no conteúdo de livros escolares. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 51, n. 2, p. 75-79, 2005.