CULTURA & SAÚDE

ISSN 2595-7546
Vol. 26 · Nº 4 · Novembro de 2026
São Paulo, Brasil

ARTIGO · CULTURA & SAÚDE

A arrogância da certeza: ciência, risco e o direito de estar errado

Por que transformamos hipóteses em dogmas, probabilidades em julgamentos morais e divergências científicas em ataques pessoais

Dr. Alexandre Campos Moraes Amato

Médico cirurgião vascular

Recebido para publicação em novembro de 2026 · Categoria: Artigo · Idioma: Português

RESUMO

Partindo da polarização observada durante a pandemia de COVID-19, o autor examina a dificuldade de discutir ciência sem convertê-la em julgamento moral. Argumenta que compreendemos mal o risco: a mesma redução pode parecer grande em termos relativos e pequena em termos absolutos, e conhecer um risco não obriga ninguém a aceitá-lo, pois a decisão depende também de valores pessoais. Discute o caráter provisório do conhecimento científico, ilustrado pela descoberta do Helicobacter pylori, e distingue não saber, estar errado e mentir. Contrapõe a tentativa terapêutica diante de incerteza genuína à insistência em intervenções já refutadas, como a hidroxicloroquina na COVID-19, e lembra que a omissão também tem riscos. Defende que nenhuma instância deve deter autoridade absoluta sobre essas decisões e conclui que a maturidade intelectual está em aceitar que alguém compreenda as mesmas evidências, escolha de forma diferente e continue merecendo respeito.

PALAVRAS-CHAVE: *incerteza; comunicação de risco; medicina baseada em evidências; consenso científico; autonomia do paciente; ética médica*

Durante a pandemia de COVID-19, percebi algo que me incomodou profundamente. Não era apenas a dificuldade de discutir vacinas, medicamentos ou medidas de prevenção. Era a dificuldade de discutir qualquer coisa sem que a conversa se transformasse em um julgamento moral.

Bastava levantar uma dúvida sobre determinado aspecto de uma vacina para alguém interpretar aquilo como uma posição antivacina. Questionar uma recomendação podia ser confundido com rejeitar toda a ciência. Investigar uma hipótese terapêutica era, às vezes, tratado como se fosse o mesmo que defender sua eficácia.

Em pouco tempo, a pergunta deixou de ser "qual é a evidência?" e passou a ser "de que lado você está?".

Mas comecei a perceber que havia algo mais profundo nessa incapacidade de dialogar. Talvez o verdadeiro problema não fosse a vacinação, a cloroquina ou qualquer outra controvérsia específica. Talvez fosse nossa dificuldade de compreender riscos, conviver com incertezas e aceitar que outras pessoas possam chegar a decisões diferentes das nossas.

E isso é especialmente curioso na medicina, uma profissão em que praticamente todas as decisões são tomadas sob algum grau de incerteza.

A ilusão de que compreendemos o risco

Somos péssimos em compreender probabilidades. E digo isso incluindo os médicos.

Considere um tratamento hipotético capaz de reduzir a probabilidade de uma complicação de 2% para 1%.

Podemos anunciar que ele reduz o risco em 50%. Impressionante, não?

Mas podemos apresentar exatamente o mesmo resultado de outra maneira: entre mil pessoas tratadas, dez deixam

de sofrer a complicação que ocorreria sem o tratamento, enquanto 990 não obtêm esse benefício específico.

O efeito é o mesmo. A percepção muda completamente.

Uma revisão sistemática da Cochrane demonstrou que a forma de apresentar riscos influencia sua compreensão e a percepção dos benefícios. Reduções relativas tendem a parecer maiores e mais persuasivas do que reduções absolutas.

Agora imagine que o tratamento também provoque um efeito adverso grave em uma pessoa a cada mil.

Vale a pena?

A resposta não está apenas nos números.

Depende da gravidade da complicação que estamos tentando evitar, das consequências do efeito adverso, das alternativas disponíveis e, principalmente, do valor que cada indivíduo atribui a esses resultados.

Uma pessoa pode considerar aquele risco perfeitamente aceitável. Outra pode rejeitá-lo.

E ambas podem ter compreendido corretamente as evidências.

Conhecer o risco não significa ser obrigado a aceitá-lo.

É justamente aqui que frequentemente confundimos ciência com preferência pessoal.

A ciência pode estimar a probabilidade de um acontecimento. Pode identificar benefícios, danos e limitações. Mas não consegue determinar, sozinha, quanto risco uma pessoa deve estar disposta a assumir.

Um cirurgião pode explicar que determinado procedimento tem uma probabilidade pequena, mas real, de complicação grave. O paciente pode compreender perfeitamente e decidir não operar.

Isso não significa ignorância. Pode significar apenas que aquele indivíduo valoriza a segurança imediata mais do que o benefício potencial.

Outro paciente, diante das mesmas informações, pode escolher a operação.

O que torna essas decisões legítimas não é serem iguais. É serem informadas, livres e compatíveis com uma avaliação responsável dos riscos.

A ciência não é dona da verdade

Existe outra dificuldade, talvez ainda maior: nossa tendência de tratar o conhecimento científico atual como se fosse uma verdade definitiva.

A ciência não funciona assim.

O conhecimento científico é construído por meio de hipóteses, observações, experimentos, tentativas de refutação e revisões constantes. Uma conclusão considerada sólida hoje pode ser modificada amanhã diante de novas evidências.

Isso não é uma fraqueza da ciência. É uma de suas maiores virtudes.

O problema começa quando esquecemos essa característica e transformamos o consenso científico em um dogma.

Um exemplo extraordinário ocorreu na gastroenterologia.

Durante décadas, as úlceras pépticas foram explicadas principalmente por fatores como acidez gástrica, estresse e estilo de vida. A ideia de que uma bactéria pudesse desempenhar um papel central parecia improvável, especialmente porque se acreditava que o ambiente ácido do estômago seria hostil à sobrevivência bacteriana.

Robin Warren e Barry Marshall desafiaram essa interpretação ao investigar a associação entre uma bactéria, posteriormente chamada *Helicobacter pylori*, a gastrite e a doença ulcerosa.

A hipótese enfrentou resistência. Marshall relatou dificuldades para publicar seus resultados e convencer colegas.

Com o acúmulo de evidências, a descoberta transformou o tratamento da doença ulcerosa. Em 2005, os dois pesquisadores receberam o Prêmio Nobel de Medicina.

Mas existe uma reflexão importante nessa história.

A hipótese não se tornou verdadeira quando recebeu o Nobel.

Se estava correta, já estava correta quando era desacreditada. O que mudou foi nossa capacidade de demonstrá-la e o grau de confiança que podíamos depositar nela.

Isso deveria nos ensinar uma lição de humildade.

O consenso científico representa a melhor interpretação das evidências disponíveis em determinado momento. Não é uma votação capaz de determinar a realidade.

E a história da medicina demonstra que consensos podem estar errados.

Isso não significa que estejam frequentemente errados, nem que qualquer pessoa que discorde deles seja um gênio incompreendido. Significa apenas que o consenso não deveria ser confundido com uma verdade imune a questionamentos.

Estar errado não é a mesma coisa que mentir

Talvez uma das maiores distorções do debate contemporâneo seja a confusão entre três situações radicalmente diferentes: não saber, estar errado e mentir.

Quando alguém apresenta uma hipótese ainda não demonstrada, essa pessoa não está necessariamente mentindo.

Pode estar equivocada. Pode estar parcialmente correta. Pode ter percebido algo que os instrumentos atuais ainda não conseguem demonstrar. Ou pode simplesmente ter formulado uma hipótese sem sustentação.

A mentira exige intenção de enganar. O erro não.

Parece uma distinção evidente, mas ela desapareceu de muitas discussões.

Observe a diferença entre estas afirmações:

"Não temos evidências suficientes para afirmar que esse tratamento funciona."

"As evidências atuais sugerem que esse tratamento não funciona."

"Estudos robustos demonstraram ausência de benefício clinicamente relevante nas condições investigadas."

São conclusões diferentes, com diferentes graus de confiança.

Nenhuma delas autoriza, por si só, atribuir desonestidade a quem formulou a hipótese original.

E existe ainda uma quarta afirmação, cada vez mais comum:

"Quem defende essa ideia é anticientífico."

É uma acusação sobre a pessoa, não uma análise da hipótese.

A meu ver, estamos desenvolvendo uma cultura em que discordar deixou de ser uma etapa natural do pensamento e passou a ser interpretado como uma falha de caráter.

Isso é perigoso para qualquer sociedade. Para a ciência, é especialmente prejudicial.

Porque toda descoberta começa, de alguma maneira, com alguém perguntando se aquilo que todos consideram verdadeiro realmente é verdadeiro.

Mas existe uma ressalva fundamental.

O fato de uma hipótese rejeitada hoje poder ser confirmada no futuro não significa que todas as hipóteses mereçam a mesma credibilidade.

Uma ideia sustentada por observações consistentes, plausibilidade biológica e resultados reproduzíveis não tem o mesmo peso de uma especulação que já foi repetidamente testada sem sucesso.

O direito de questionar uma conclusão não elimina a obrigação de apresentar evidências.

E a disposição para mudar de opinião precisa existir dos dois lados.

Quem defende o consenso deve aceitar novas evidências. Quem o contesta deve aceitar a possibilidade de que sua hipótese esteja errada.

O risco de tentar e o risco de não fazer nada

Na prática médica, essa discussão deixa de ser filosófica e se transforma em decisões concretas.

Imagine uma paciente que sofre há anos com sintomas persistentes. Os tratamentos convencionais proporcionaram benefícios limitados. Surge então a possibilidade de utilizar uma substância fitoterápica com alguma plausibilidade biológica, mas evidências clínicas ainda insuficientes.

O que fazer?

A resposta automática de alguns profissionais seria rejeitar a intervenção porque sua eficácia não foi demonstrada.

Mas eu considero necessário fazer outras perguntas.

Qual é o risco real da substância? Existem interações medicamentosas? A qualidade do produto é confiável? Qual seria o custo financeiro? A tentativa substituiria algum tratamento comprovadamente eficaz? Existe alguma possibilidade razoável de benefício? Como avaliaríamos se funcionou?

Se os riscos forem efetivamente baixos, os custos limitados e não houver abandono de uma intervenção eficaz, pode existir espaço para uma tentativa terapêutica cuidadosamente discutida, quando eticamente e legalmente admissível.

Isso não equivale a afirmar que o tratamento funciona.

Significa reconhecer que decisões clínicas podem ocorrer mesmo diante de evidências incompletas.

Naturalmente, nem todo fitoterápico é seguro. Substâncias naturais também podem produzir toxicidade, interações e efeitos adversos importantes. E a ausência de relatos de complicações não demonstra, por si só, segurança.

Também precisamos considerar o risco de não fazer nada.

A omissão é frequentemente percebida como uma escolha neutra, mas não é. Adiar um tratamento, manter sintomas ou deixar uma doença evoluir também pode produzir consequências.

Toda decisão tem riscos. Inclusive a decisão de não decidir.

Por outro lado, existe uma diferença essencial entre experimentar uma intervenção diante de incerteza genuína e insistir em uma intervenção cuja ineficácia já foi demonstrada em estudos adequados.

A história da hidroxicloroquina na COVID-19 ajuda a ilustrar essa distinção. No início da pandemia, investigar medicamentos existentes era uma estratégia legítima diante de uma doença nova. Entretanto, ensaios clínicos posteriores não demonstraram redução da mortalidade com hidroxicloroquina no tratamento da COVID-19 e identificaram aumento de efeitos adversos.

As evidências mudaram a justificativa para utilizá-la.

Uma hipótese que merecia investigação não se transformou automaticamente em um tratamento eficaz apenas porque havia pessoas dispostas a assumir seus riscos.

É assim que a ciência deveria funcionar: permitindo a investigação, mas também reconhecendo quando os resultados não sustentam a hipótese.

Quando uma discussão científica vira um julgamento moral

A pandemia evidenciou outro fenômeno que considero particularmente perturbador.

Passamos a classificar pessoas inteiras a partir de uma única opinião.

Questionar um aspecto específico da segurança de uma vacina podia ser interpretado como rejeição de todas as

vacinas. Defender a vacinação podia ser interpretado, no extremo oposto, como negação de qualquer efeito adverso.

Ambas são simplificações.

As vacinas contra a COVID-19 demonstraram benefícios importantes na prevenção de doença grave e morte. Isso não impede que seus riscos sejam estudados e que as recomendações considerem idade, condições clínicas, histórico imunológico e contexto epidemiológico.

Pelo contrário, analisar essas diferenças é parte da boa ciência.

Mas o debate frequentemente deixou de se concentrar nessas particularidades.

Criamos categorias identitárias. De um lado, os supostamente esclarecidos. Do outro, os supostamente ignorantes.

O resultado foi a substituição da argumentação por rótulos.

E rótulos são ferramentas extraordinariamente eficientes para encerrar uma conversa sem precisar responder ao argumento apresentado.

Isso não aconteceu apenas com a COVID-19.

A mesma dinâmica aparece em discussões sobre alimentação, medicamentos, cirurgias, políticas públicas, novas tecnologias e praticamente qualquer assunto que envolva valores pessoais e incerteza.

O curioso é que muitas pessoas defendem a ciência com uma postura que contraria o espírito científico: recusam perguntas, desprezam dúvidas e interpretam divergências como ofensas pessoais.

É perfeitamente possível defender uma conclusão cientificamente correta por razões intelectualmente inadequadas.

Da mesma forma, uma pessoa pode formular uma hipótese equivocada e, ainda assim, estar praticando pensamento científico genuíno, desde que aceite testá-la e revisá-la diante das evidências.

Estar certo não é a mesma coisa que pensar cientificamente.

Afinal, quem tem o direito de decidir?

Chegamos então à questão mais difícil.

Se a ciência é provisória, se os riscos são probabilísticos e se as pessoas atribuem valores diferentes às consequências, quem deve estabelecer o limite entre uma intervenção aceitável e uma experiência injustificável?

O paciente? O médico? O conselho profissional? O Estado? O consenso científico?

Acredito que nenhum deles deveria possuir autoridade absoluta.

O paciente deve ter autonomia para participar das decisões sobre o próprio corpo. Entretanto, essa autonomia não obriga um profissional a realizar uma intervenção que considere injustificável.

O médico deve ter liberdade intelectual e espaço para a inovação responsável. Mas essa liberdade não autoriza expor pacientes a riscos desproporcionais em nome de convicções pessoais.

Instituições científicas e órgãos reguladores devem estabelecer padrões de segurança, avaliar evidências e proteger a população de práticas abusivas. Entretanto, suas decisões precisam ser fundamentadas, transparentes, passíveis de revisão e abertas à contestação racional.

O consenso científico deve informar essas decisões, não substituir o pensamento crítico.

E existe uma diferença importante entre decisões estritamente individuais e aquelas que afetam terceiros.

Em doenças transmissíveis, por exemplo, escolhas pessoais podem modificar riscos para outras pessoas. A autonomia individual continua relevante, mas passa a conviver com responsabilidades coletivas. Eventuais restrições, por sua vez, precisam ser justificadas por evidências, necessidade e proporcionalidade.

A solução não é eliminar essas tensões. É reconhecê-las.

Na medicina baseada em evidências, a boa decisão deveria integrar o melhor conhecimento científico disponível, a experiência clínica e os valores do paciente. Essa concepção está presente desde os textos clássicos de David Sackett e colaboradores.

Não se trata de abandonar a ciência em favor da preferência pessoal.

Trata-se de reconhecer que evidências são indispensáveis, mas não decidem sozinhas o que uma pessoa deve valorizar.

A liberdade de estar errado

Existe algo que me preocupa ainda mais do que a possibilidade de uma teoria equivocada ganhar popularidade.

É a possibilidade de construirmos um ambiente em que as pessoas tenham medo de formular perguntas.

Se o preço de discordar for o ridículo, a exclusão profissional ou a associação automática a algum grupo desacreditado, muitos simplesmente deixarão de questionar.

E uma comunidade científica que não tolera perguntas incômodas corre o risco de confundir conformidade com conhecimento.

Isso não significa que toda opinião deva receber espaço equivalente em uma diretriz médica, nem que hipóteses sem fundamento devam orientar tratamentos. A liberdade de investigar não implica o direito de oferecer intervenções potencialmente danosas sem justificativa.

Mas precisamos preservar uma distinção básica entre o direito de pensar, o direito de investigar e a responsabilidade de agir.

Posso ter uma hipótese. Posso tentar demonstrá-la. Posso discordar da interpretação predominante. Posso publicar argumentos que contrariem a maioria.

E posso estar errado.

Aliás, provavelmente estarei errado muitas vezes.

Isso faz parte do processo.

O que não posso é transformar minha convicção em certeza absoluta, ocultar evidências contrárias ou impor riscos injustificados a outras pessoas.

A mesma exigência deve valer para quem ocupa posições de autoridade.

Um pesquisador respeitado pode estar errado. Uma sociedade médica pode estar errada. Uma diretriz pode precisar ser modificada. Um conselho profissional pode tomar decisões que, décadas depois, serão consideradas inadequadas.

Reconhecer essa possibilidade não enfraquece as instituições. Deveria torná-las mais responsáveis.

O que realmente deveríamos ensinar

Talvez estejamos ensinando as pessoas a procurar respostas quando deveríamos ensiná-las, também, a formular boas perguntas.

Qual é o benefício absoluto de determinado tratamento?

Qual é o risco de uma complicação? Em quanto tempo? Comparado a quê?

O que sabemos com razoável segurança? O que apenas suspeitamos? Que evidência poderia nos fazer mudar de opinião?

Quais são as consequências de agir? E quais são as consequências de não agir?

Que parte da nossa discordância é científica e que parte decorre simplesmente de valores pessoais diferentes?

Essas perguntas seriam muito mais úteis do que classificar alguém como favorável ou contrário a determinada intervenção.

Uma sociedade intelectualmente madura deveria ser capaz de conviver com conclusões provisórias, reconhecer diferenças individuais na aceitação de riscos e permitir que hipóteses sejam discutidas sem transformar toda divergência em conflito moral.

Também deveria compreender que tolerar uma ideia não significa concordar com ela.

Podemos respeitar o direito de alguém formular uma hipótese e, ao mesmo tempo, demonstrar rigorosamente que ela não é sustentada pelas evidências disponíveis.

Podemos respeitar a autonomia de um paciente e, ainda assim, recusar uma intervenção injustificável.

Podemos confiar na ciência sem tratar cientistas como autoridades infalíveis.

E podemos reconhecer os benefícios de uma intervenção sem negar seus riscos.

Talvez essa seja a forma mais difícil de pensamento: sustentar duas ideias aparentemente conflitantes sem precisar eliminar uma delas.

A ciência é nosso melhor instrumento para compreender o mundo natural, justamente porque admite a possibilidade de corrigir seus próprios erros.

Seu valor não está em prometer que nunca estaremos errados, mas em oferecer métodos para descobrir quando estamos.

Por isso, desconfio cada vez mais de quem tem certeza absoluta sobre questões complexas. Não porque todas as opiniões sejam equivalentes, mas porque a certeza excessiva frequentemente elimina a curiosidade que permitiria aperfeiçoá-las.

Daqui a vinte anos, algumas das conclusões que defendemos hoje terão sido modificadas. Outras estarão ainda mais bem demonstradas. E talvez descubramos que algumas pessoas consideradas equivocadas estavam percebendo algo que não conseguíamos enxergar.

Não sabemos quais.

É exatamente por isso que precisamos continuar investigando, discutindo e confrontando hipóteses com a realidade.

A ciência não precisa de pessoas que nunca estejam erradas. Precisa de pessoas dispostas a descobrir que estão erradas.

E talvez a verdadeira maturidade intelectual não esteja em convencer todos a assumir os mesmos riscos ou acreditar nas mesmas coisas.

Talvez esteja em aceitar que alguém possa compreender as mesmas evidências, fazer uma escolha diferente da nossa e continuar merecendo respeito.

Porque o oposto da ciência não é a dúvida.

É a arrogância de acreditar que já não precisamos duvidar.

Referências

1. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ. 1996;312(7023):71-72.
2. Akl EA, Oxman AD, Herrin J, Vist GE, Terrenato I, Sperati F, et al. Using alternative statistical formats for presenting risks and risk reductions. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(3):CD006776.
3. Marshall BJ, Warren JR. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. Lancet. 1984;323(8390):1311-1315.
4. Marshall BJ. Biographical. NobelPrize.org, 2005. Acesso em 14 nov 2026.
5. The Nobel Assembly at Karolinska Institutet. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2005: press release. NobelPrize.org, 3 out 2005.
6. Singh B, Ryan H, Kredo T, Chaplin M, Fletcher T. Chloroquine or hydroxychloroquine for prevention and treatment of COVID-19. Cochrane Database Syst Rev. 2021;2(2):CD013587.
7. World Health Organization. COVID-19 vaccines: questions and answers. Atualizado em 15 set 2026. Acesso em 14 nov 2026.

8. National Center for Complementary and Integrative Health. Safe use of complementary health products and practices. National Institutes of Health. Acesso em 14 nov 2026.

9. Childress JF, Faden RR, Gaare RD, Gostin LO, Kahn J, Bonnie RJ, et al. Public health ethics: mapping the terrain. J Law Med Ethics. 2002;30(2):170-178.

© Cultura & Saúde · ISSN 2595-7546 · culturaesaude.med.br · Artigo · reedição digital