

RESISTÊNCIA AO CONHECIMENTO: DESAFIOS NA HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Wilberto Trigueiro

Acadêmico Titular da APMED – Cadeira 37

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a construção do conhecimento humano tem sido marcada por avanços significativos, mas também por desafios consideráveis à sua aceitação. A incorporação de novas descobertas, especialmente no campo da ciência, frequentemente enfrentou barreiras que vão além da simples verificação empírica. Crenças profundamente enraizadas, o temor do desconhecido, influências religiosas, pressões políticas e valores culturais frequentemente dificultam a assimilação de ideias inovadoras. A abertura para revisar conceitos, acolher novas perspectivas e promover o diálogo é fundamental para ampliar as fronteiras do conhecimento humano.

Revolução Científica

A Revolução Científica, ocorrida nos séculos XVI e XVII, transformou a maneira de compreender a realidade, substituindo gradualmente as explicações baseadas em dogmas religiosos e filosóficos pelo método científico. Um dos principais precursores desse movimento foi Nicolau Copérnico (1473–1543), astrônomo e matemático polonês, que propôs o modelo heliocêntrico, segundo o qual a Terra e os demais planetas giravam ao redor do Sol. Essa teoria foi apresentada em sua obra *De revolutionibus orbium coelestium*, publicada no ano de sua morte. Décadas mais tarde, Galileu Galilei (1564–1642), físico, astrônomo e filósofo italiano, confirmou e fortaleceu o heliocentrismo com observações feitas por meio do telescópio, instrumento que ele mesmo aperfeiçoou. Descobriu as fases de Vênus, os satélites de Júpiter e irregularidades da superfície lunar, evidências que contrariavam a cosmologia aristotélica. Em 1633, Galileu foi julgado e condenado por heresia, sendo obrigado a renegar publicamente suas ideias e a cumprir prisão domiciliar até sua morte. Outro nome marcante do período foi Giordano Bruno (1548–1600), filósofo italiano que defendeu ideias revolucionárias para sua

época, como a infinitude do universo e a possível existência de outros mundos semelhantes ao nosso. Suas concepções não se baseavam em observações astronômicas, mas em princípios filosóficos e cosmológicos. Ao recusar-se a renunciar a suas crenças — que também contrariavam dogmas teológicos fundamentais —, Bruno foi condenado e executado em Roma, em 1600.

A consolidação de novo paradigma científico viria com Isaac Newton (1642–1727), físico e matemático inglês, que formulou as leis do movimento e da gravitação universal. Unificando os fenômenos celestes e terrestres sob princípios matemáticos rigorosos, Newton estabeleceu as bases da física clássica e coroou a transição do pensamento científico moderno.

A Revolução Científica preparou o terreno para o Iluminismo e para a ciência moderna, destacando a autonomia da razão e o método científico como pilares do progresso. Seu legado influenciou também as estruturas sociais, culturais e filosóficas.



Galileu Galilei (Fonte: pixabay.com).

Iluminismo

Inspirado pelas conquistas da Revolução Científica, o Iluminismo floresceu entre os séculos XVII e XVIII como um movimento que exaltava a razão, a ciência e a liberdade de pensamento. Filósofos como Voltaire (1694–1778) e Rousseau (1712–1778) utilizaram a crítica racional para combater os dogmas e o absolutismo político. Um dos marcos desse período foi a publicação da *Encyclopédie*, editada pelos iluministas franceses Denis Diderot (1713–1784), escritor, e Jean le Rond d’Alembert (1717–1783), físico e matemático. Lançada entre 1751 e 1772, a obra tinha como objetivo sistematizar e divulgar o conhecimento humano à luz da razão e do pensamento científico, tornando-se um instrumento de combate à ignorância e ao autoritarismo. Composto por vinte e oito volumes, o compêndio valorizava o progresso, a liberdade intelectual e a educação. Por desafiar as autoridades da época, enfrentou censura e perseguição, porém consolidou-se como símbolo do espírito iluminista e um marco na história da filosofia, da ciência e da cultura ocidental.

Ceticismo na medicina

1. Andreas Vesalius e a anatomia moderna

No campo da medicina, o médico belga Andreas Vesalius (1514–1564) desafiou a anatomia galênica ao realizar dissecações em cadáveres humanos — prática até então polêmica e severamente restrita. Publicou seus estudos em 1543, no volume ilustrado *De humani corporis fabrica*, obra monumental que corrigiu erros perpetuados por séculos e estabeleceu novas bases para o estudo científico da anatomia. Embora revolucionária, sua abordagem enfrentou forte resistência de autoridades locais, que consideravam o corpo humano sagrado mesmo após a morte. A dissecação era vista como profanação, excetuadas poucas situações autorizadas por instâncias superiores. Acusado de práticas proibidas, Vesalius empreendeu uma peregrinação à Terra Santa em 1564, buscando redenção espiritual. Sua contribuição é considerada um divisor de águas na história da medicina.



Andreas Vesalius (Fonte: Universidade de Cambridge).

2. William Harvey e a circulação sanguínea

O médico inglês William Harvey (1578–1657) descreveu, de forma pioneira, a circulação do sangue. Sua obra *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*, publicada em 1628, revolucionou a compreensão da fisiologia humana. Nela, descreveu com precisão o funcionamento do coração como uma bomba que impulsiona o sangue por um circuito fechado de vasos. Até então, prevalecia a teoria do médico Claudio Galeno (129–216), segundo a qual o sangue era produzido no fígado e consumido pelos tecidos. Apesar da solidez de suas observações, Harvey enfrentou resistência inicial, pois contrariava doutrinas antigas. Com o tempo, sua abordagem experimental e racional foi confirmada e aceita, sendo considerada um dos marcos da fisiologia moderna.



William Harvey (Fonte: pixabay.com).

3. Ignaz Semmelweis e a importância da assepsia

No século XIX, o médico húngaro Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865) observou que a mortalidade em enfermarias obstétricas era menor quando os profissionais lavavam as mãos antes dos partos. Ao instituir essa prática, reduziu drasticamente as mortes por febre puerperal. Apesar dos resultados, enfrentou forte oposição de seus colegas, que se recusavam a admitir que estivessem transmitindo doenças. Ridicularizado, foi afastado e morreu em um sanatório. Sua teoria foi mais tarde confirmada e é hoje reconhecido como “o pai da assepsia”.

4. Teoria microbiana das doenças

Ainda no século XIX, outra resistência significativa ocorreu com a teoria microbiana das doenças, proposta pelos cientistas Louis Pasteur (1822-1895) e Robert Koch (1843-1910). Antes desse conceito, a explicação dominante para as doenças era a “teoria do miasma”, segundo a qual as enfermidades eram causadas por vapores nocivos da decomposição. Pasteur demonstrou a existência de germes e sua relação com infecções. Posteriormente, Koch estabeleceu os postulados que comprovavam a ligação entre microrganismos específicos e doenças. Apesar das evidências crescentes, muitos médicos se recusaram a aceitar essa teoria, atrasando a implementação de práticas de higiene e antissepsia que poderiam ter salvado inúmeras vidas.

5. Eficácia das vacinas

Em 1796, Edward Jenner (1749–1823) criou a primeira vacina ao observar que as ordenhadoras infectadas com *cowpox* (varíola bovina) não contraíam a varíola humana. A partir dessa observação, realizou um experimento pioneiro: inoculou o pus da doença bovina em um garoto chamado James Phipps, que, posteriormente, não adoeceu mesmo após ser exposto ao vírus da varíola. Esse feito marcou o início da imunização moderna e foi, em grande parte, bem aceito. No entanto, ao longo da história, a vacinação enfrentou resistência, como ocorreu em 1904, no Rio de Janeiro, durante a “Revolta da Vacina” — um levante popular contra a vacinação obrigatória imposta pelo governo. Mais de um século depois, a hesitação vacinal reapareceu durante a pandemia da covid-19. Desta vez, a desinformação amplificada pelas redes sociais, aliada à rapidez no desenvolvimento das vacinas e a politização do tema, contribuiu significativamente para a desconfiança pública.

Conclusão

A trajetória da ciência é marcada por sua capacidade de resistir e renovar-se diante das adversidades. Cada avanço — por mais fundamentado que tenha sido — encontrou resistências que foram além da razão: a força dos dogmas, o peso da tradição e o medo do novo. De Copérnico a Harvey, de Vesalius a Semmelweis, o conhecimento precisou enfrentar barreiras impostas por estruturas políticas, religiosas e até científicas. A própria ciência, paradoxalmente, nem sempre acolheu com facilidade as inovações que ela mesma produziu.

No mundo contemporâneo, a resistência ao conhecimento assume novos desafios. A abundância de informação, muitas vezes distorcida, a divulgação inadequada nas redes sociais e o uso da inteligência artificial, sem a devida consideração dos princípios éticos, podem constituir um terreno fértil para interpretações equivocadas da realidade. A recente hesitação vacinal, por exemplo, ilustra como mesmo descobertas científicas consolidadas podem ser questionadas — não por novas evidências, mas por fatores circunstanciais, culturais e ideológicos.

O físico e filósofo Thomas Kuhn (1922–1996), em sua obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*, ressaltou que as mudanças de paradigma, embora frequentemente enfrentem resistência, são fundamentais para o avanço do conhecimento. Refletir sobre esse processo permite, por um lado, valorizar a produção científica e, por outro, cultivar o pensamento crítico — aceitando o progresso com base na ética, na busca pela verdade, na reflexão constante e no diálogo com a sociedade.

Referências

- AGÊNCIA FIOCRUZ DE NOTÍCIAS. Ignaz Semmelweis: as lições que a história da lavagem das mãos ensina. 2020. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- BRASIL ESCOLA. História da vacina. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/a-historia-vacina.htm>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- BRASIL ESCOLA. Iluminismo: o que foi, resumo, ideias, pensadores. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/iluminismo.htm>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- BRASIL ESCOLA. Revolução científica: o que foi, causas, resumo. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao-cientifica.htm>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- CASTRO, F. R.; REMPEL, C. *Medicina: uma história*. Rio Grande do Sul: Univates, 2022.
- CHIBENI, S. S. Síntese de “Estrutura das revoluções científicas”, de Thomas Kuhn. Campinas: Unicamp, 1962.
- GOTTSCHAL, M. A. M. *Medicina hipocrática: antes, durante e depois*. Porto Alegre: Stampa, 2007.
- LIMA, D. *História da medicina*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (NIH). Pioneiros na higiene das mãos: Ignaz Semmelweis e a luta contra a febre puerperal. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11568873/>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- OPERA MUNDI. Hoje na história: 1759 - Papa Clemente XIII condena a “Enciclopédia” de Diderot e d’Alembert. Disponível em: <https://operamundi.uol.com.br/politica-e-economia/hoje-na-historia-1759-papa-clemente-xiii-condena-a-enciclopedia-de-diderot-e-dalembert/>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- PAPROCKI, J. *Nicolaus Copernicus: médico e astrônomo polonês*. Minas Gerais: RMMG, 2009.
- PORTAL UNICAMP. Galileu Galilei (1564–1642). Disponível em: <http://sites.fem.unicamp.br/~em313/paginas/person/galileu.htm>. Acesso em: 29 abr. 2025.



PORTER, R. História ilustrada da medicina. São Paulo: Revinter, 2001.

SARINHO, G. T. A fascinante história da cirurgia. São Paulo: Literare Books Internacional, 2025.

SILVEIRA, E. Quem foi Giordano Bruno, o místico 'visionário' queimado na fogueira há 418 anos. São Paulo: BBC Brasil, 2018.

TORTORA, G. et al. Microbiologia. Porto Alegre: Artmed, 2024.