

## Do verdadeiro ao falso

---

O termo **erro** tem diversos sentidos consoante a circunstância em que é utilizado. Vejamos algumas frases para o ilustrar: "eu cometi um erro"; "eu estou em erro"; "a minha previsão tem uma margem de erro". No primeiro caso, faz-se um juízo sobre um procedimento, juízo moral ou de outra natureza. No segundo caso, supõe-se que há um procedimento correcto que não é cumprido ou uma verdade que não é alcançada ou reconhecida. No último caso reconhece-se a impossibilidade do conhecimento exacto.

As teorias têm de ser eficazes na interpretação e na predição da realidade; mas o conhecimento científico é um processo histórico dinâmico; uma teoria que se mostra incapaz de explicar novos factos, em confronto com outra teoria com maior poder interpretativo, é por esta última substituída, deixa de ser considerada **verdadeira** para ser considerada **falsa**, embora mais rigorosamente se deva afirmar que foi superada. O conhecimento científico, a investigação da verdade, é um processo de construção lenta, com períodos de estabilidade seguidos de períodos de contradições e crise que serão superados. É um processo a um tempo animado e condicionado pela curiosidade humana e por estímulos e constrangimentos sociais. Construído com conceitos que, sendo próprios à investigação, não são separáveis e coexistem com os demais conceitos com que se constrói o pensamento humano no seu todo. A partir do fim do século XIX, a Revolução Científica, como até então era conhecida, veio revelar novos factos então paradoxais. A mecânica clássica viria a ser superada por uma mecânica relativista, na escala macroscópica, e por uma mecânica quântica, na escala microscópica. Assim se desenvolve a Física Moderna. Essa evolução tem as suas raízes não só na mecânica clássica mas também no electromagnetismo, na óptica e nas geometrias não euclidianas, mas foi induzida e tornada necessária pela descoberta de novos fenómenos que não podiam ser interpretados pelas teorias anteriores. Seria porém injusto dizer que as teorias antigas estavam **erradas**. Até porque as continuamos a utilizar todos os dias, não só para estudar ciência como também para construir muitos instrumentos, máquinas e equipamentos cujos fundamentos são "clássicos". O automóvel, o avião, o telefone, o aparelho de rádio, a máquina fotográfica, etc., são objectos cujos fundamentos são anteriores à Física Moderna, embora possam hoje incorporar aperfeiçoamentos que esta nos trouxe. Por isso podemos sentir desconforto quando alguém intitula um livro "O **erro** de Descartes" ou afirma que terá descoberto que um dos fundamentos da Teoria da Relatividade estará **errado**.

Uma outra coisa que aprendemos com a ciência contemporânea é que a realidade, para ser melhor compreendida, não pode ser vista a preto e branco. Há questões que, se colocadas em termos de serem verdadeiras ou falsas, a resposta não permitirá avançar; pondo em termos prosaicos: nem todos os objectos são como as moedas, com duas faces. A mecânica quântica, já no começo do século XX, surpreendeu os nossos antepassados ao "pedir" que fosse deixado em aberto o resultado de uma experiência até ao instante da observação. Também o movimento de sistemas de vários corpos e o comportamento de sistemas (físicos ou de qualquer outra natureza) não lineares evidenciaram a imprevisibilidade das suas evoluções. Porquê? porque o **erro** de previsão dos estados futuros cresce indefinidamente nesses sistemas. Mas significa isso o fim do conhecimento científico? Não! O caos entrou no domínio da investigação científica como uma nova categoria de fenómeno tão respeitável como os demais e, ainda, com a urgência da sua omnipresença; o caos, sim, porque se investigado, ele também tem as suas leis.

Até mesmo a Lógica, desde a antiguidade grega até ao século XX o esteio mais constante e seguro na eliminação do **erro** na actividade racional, na busca da verdade, viria a renovar-se radicalmente ao abandonar a milenar disjunção verdadeiro/falso para admitir respostas intermédias com que suportar um raciocínio capaz de entender melhor velhas ou novas realidades. É a **lógica difusa** - fuzzy logics "inventada" pelo engenheiro Lotfi Zadeh em 1965 e hoje largamente incorporada em diversos domínios da investigação e da engenharia. Não que o ano de 1965 tenha sido uma data transcendente, antes uma referência num longo processo de superação da "velha" Lógica. Com efeito, se Parménides primeiro formulou a disjunção **verdadeiro/falso** e Aristóteles sobre esse conceito fundou a "primeira" Lógica, logo Heráclito e Platão contestaram o seu fundamento sem contudo formularem uma lógica alternativa; a história posterior é conhecida; só no início do século XX Jan Luckasiewicz elaboraria uma lógica admitindo três ou mais proposições alternativas e só quase no fim do século, já no nosso tempo, a "nova" Lógica Difusa seria definitivamente formulada e incorporada no processo geral de investigação e de desenvolvimento tecnológico também.

Posto o que fica dito, creio que devemos ser muito prudentes e modestos quando nos referimos à **verdade** e apontamos o **erro**.