

# PREFÁCIO

## CRIAR A DANÇA

O jogo de palavras contido no título deste prefácio não é um mero artifício retórico. Os factos da ciência são plasmados como todos os eventos históricos, derivam de e estão em conexão indissolúvel com a leitura dos objectos de que ela se ocupa. A ciência, de modo porventura mais evidente do que o que se verifica em qualquer outro campo, é uma dança que cria, no sentido em que é a sua visão de si própria que plasma aquilo que constitui os objectos e as explicações válidas.

No entanto, nas suas actividades quotidianas, a ciência esquece-se essencialmente de si, não conservando qualquer consciência das suas origens. Quem quereria estudar o ensaio original de 1905 de Einstein? Sabemos que  $E = mc^2$ , e isso basta-nos. E a leitura das obras originais de Darwin — incluindo os livros mais estranhos, como aquele sobre o cultivo de orquídeas — é boa para os historiadores, mas os biólogos a sério não têm tempo para tais distrações. Citam de boa vontade apenas as coisas mais recentes, ou seja, apenas publicações dos últimos 10 anos, como permitem concluir as muitas estatísticas recentes do Citation Index<sup>1</sup>.

O reverso desta surpresa, obviamente, é que só uma tal releitura dos «velhos» problemas e das «velhas» orientações torna

---

1 Cf. B. LATOUR, *Science in Action*, Open Court, Londres 1987.

a ciência aberta e criativa. E os melhores cientistas sempre nos disseram que a reavaliação do passado da ciência é a melhor introdução ao futuro, uma vez que as dúvidas que plasmam o presente estão em forte oposição. Infelizmente, este conselho salutar foi de escassa utilidade. Acontece, assim, que a preparação científica e a reflexão sobre os fundamentos e sobre a determinação histórica de conceitos e objectos científicos se encontram hoje nos corredores dos departamentos de filosofia. Este é um trabalho para filósofos, trabalho esse bastante bom, aceitável para os melhores cientistas como ornamento decorativo num importante congresso ou como introdução a um simpósio. Nada mais.

Algumas áreas dispersas da investigação científica subtraem-se em certa medida a estes lugares-comuns. Assim, por exemplo, a teoria evolucionista é objecto de uma saudável releitura e reavaliação do passado à luz do presente dum modo que informa realmente o campo<sup>1</sup>. Um âmbito em que deveria ser assim, mas infelizmente não é, é o da ciência cognitiva. As raízes originais desta ciência são um campo negligenciado da história das ideias. Por exemplo, um capítulo essencial deste campo é constituído pelos inícios da cibernética, à qual se dedicou pouca atenção<sup>2</sup>. Um sinal que emergiu recentemente desta falta de atenção inicial foi a súbita redescoberta da obra de A. Rosenblatt sobre os perceptrons, uma primeira tentativa para articular redes neurais artificiais em estruturas que se auto-organizam. Ideias semelhantes estão em voga actualmente, estando a dar origem ao chamado neoconexionismo em contraposição, obviamente, com o paleoconexionismo dos anos 50.

Este episódio particular é sintomático de um problema mais vasto que pode ser ilustrado com a seguinte observação histórica interessante: durante a década 40-50, três biólogos independentes conceberam uma revolução radical no modo de considerar e

- 
- 1 Para um exemplo excelente de releitura criativa na biologia evolucionista, ver L. BUSS, *The Evolution on Individuality*, Princeton University Press, Princeton (N. J.) 1988.
  - 2 Ver a nossa obra colectiva sobre a história dos inícios da cibernética e da auto-organização, publicada como Cahiers CREA, n.ºs 7-9, e, em particular, o artigo de J. P. DUPUY, «L'essor de la première cybernétique», n.º 7, pp. 7-140. Outra fonte útil é S. HEIMS, *John von Neumann and Norbert Wiener*, MIT Press, Cambridge (Mass.) 1980.

definir o que poderia ser o conhecimento do conhecimento como disciplina científica. Nessa tentativa, todos eles usaram o termo epistemologia. Referimo-nos à epistemologia genética de Jean Piaget, em Genebra, à epistemologia evolucionista de Konrad Lorenz, em Viena e à epistemologia experimental de Warren McCulloch no MIT, em Boston. Três esforços paralelos para definir uma epistemologia natural que colocaram uma série vasta e diversificada de questões. Entre essas questões encontra-se a medida em que a autonomia do ser vivo e a sua capacidade criativa são uma componente essencial para entender a cognição<sup>1</sup>.

À luz da actual ciência cognitiva, a riqueza desses primeiros tempos surge-nos tão extraordinária como a dos primeiros tempos do pensamento evolucionista e embriológico. Todos sabem que a cognição diz respeito à informação biológica e isto é tudo. Para quê, então, dedicar tempo a um velho como Piaget e a uma disciplina inexistente como a epistemologia genética? A resposta é precisamente que só considerando estas primeiras raízes e revisitando a sua problemática podemos ter uma visão nova de instrumentos teóricos e conceptuais que, de outro modo, estariam destinados a permanecer escondidos.

Um semelhante exercício de releitura para poder olhar para o futuro — por conseguinte, um exercício não de condescendência à historiografia, mas de previsão criativa — é o que Mauro Ceruti nos proporciona aqui para a linha da epistemologia genética criada por Piaget, à qual dedicou muito tempo e pensamento. As suas reflexões não são uma mera repetição romântica dos pontos de vista de Piaget. Este texto oferece-nos um modo para iluminar a biologia e a ciência cognitiva actuais através de uma releitura das suas raízes. Sirva-se agora o leitor, consoante os seus interesses, destes problemas recentemente remexidos do fundo da pipa.

FRANCISCO VARELA

---

1 Para mais pormenores sobre estas várias fases da ciência cognitiva, ver F. VARELA, *La scienza e tecnologia della cognizione: direzioni emergenti*, Hopefulmonster, Florença 1987.