



# ciência plural

EDITORIAL

## Por uma nova ciência (nova?)

**Angelo G. Roncalli** • Coordenador do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Na segunda metade dos anos 1990, um livro de título impactante gerou um debate que, apesar de não necessariamente inédito, perdura até hoje. “*O fim da ciência – uma discussão sobre os limites do conhecimento científico*”, de autoria do jornalista e editor da prestigiosa revista “*Scientific American*” John Horgan partia de uma ideia aparentemente simples: na prática, tentar responder à questão proposta no título a partir de entrevistas com os mais renomados cientistas e filósofos da época. A premissa básica era que já se sabia o suficiente sobre praticamente tudo e que, conseqüentemente, o que de fato deveria ser enfatizado a partir de então seria a aplicação deste conhecimento. O livro de Horgan foi (e continua sendo) bastante criticado por ser excessivamente fatalista, propondo o fim da busca pelas respostas sem ao menos termos a certeza de que todas as perguntas já foram mesmo feitas. De qualquer modo, embora não concordemos com título, o estudo de Horgan é no mínimo premonitório, dado que há um quase consenso de que a ciência, do modo como a concebemos hoje, está em seus últimos estertores.

Mais de três décadas antes de Horgan, Thomas Kuhn em seu clássico livro “*A estrutura das revoluções científicas*” aplica pela primeira vez o conceito de paradigma ao campo da filosofia da ciência. O termo, até então conhecido apenas como “exemplo” ou “modelo” para qualquer coisa, se transformou em verbete obrigatório no glossário da filosofia da ciência, indicando o conjunto de fundamentos sobre os quais a comunidade científica desenvolve suas atividades. A ideia de Kuhn era que a ciência num dado momento histórico teria sempre um paradigma dominante, o qual determinaria o *modus operandi* da investigação científica. Quando um determinado paradigma não dá conta de responder a um número considerável de questões de pesquisa, dá-se seu esgotamento, criando um crise e o surgimento de um novo paradigma, processo que Kuhn chamou de “*revolução*”

*científica*". Lendo assim, parece algo simples e natural e a ciência deveria crescer e se aperfeiçoar a partir da constante superação de antigos paradigmas e o surgimento de novos. No mundo real, a manutenção ou a substituição de um paradigma tem implicações políticas e econômicas para além da nossa vã filosofia. Do ponto de vista das ciências naturais, é pouco provável que o paradigma cartesiano dominante seja superado tão cedo, embora sinais claros de fratura em sua espinha dorsal sejam apontados por cientistas e filósofos desde priscas eras. Assim, teremos sempre uma batalha no campo epistemológico protagonizada por propostas contra-hegemônicas que apontam para a perspectiva de superação das limitações do paradigma vigente. Meio que lutar contra moinhos de vento mas que oxigenam o debate e, se não se constituem em modelos substitutivos, pelo menos provocam mudanças de postura aqui e ali.

É bem verdade que o termo paradigma tem sido usado indiscriminadamente, não raro de forma equivocada. Qualquer inflexão metodológica ou qualquer inovação de processos em menor escala é alardeada como "quebra de paradigma", "mudança paradigmática" e que tais. A despeito disso, importantes elaborações teóricas têm sido apresentadas nas últimas décadas, as quais incluem uma contundente crítica ao modelo hegemônico aliada a propostas alternativas. Autores como Fritjof Capra, que promoveu o flerte entre a física moderna e o misticismo oriental, a dupla Humberto Maturana e Francisco Varela e a teoria da autopoiese e o francês Edgar Morin que lançou as bases da teoria da complexidade, deixam claro que um novo caminho é possível.

Dentro deste escopo, uma importante formulação tomou forma no começo dos anos 1960 a partir de experimentos do meteorologista americano Edward Lorenz. Se percebeu que determinados fenômenos têm uma marcante sensibilidade às condições iniciais (o conhecido "efeito borboleta"), não sendo portanto explicado pelas clássicas equações lineares. Esta imprevisibilidade tirou da zona do conforto cientistas acostumados a modelos em que se bastava descobrir um padrão para se prever qualquer coisa. Da meteorologia para áreas tão diversas quanto a Medicina e a Economia, a então batizada "teoria do caos" ganhou corpo e status de novo paradigma. Uma década mais tarde, o matemático polonês Benoit Mandelbrot percebeu que as equações não-lineares de Lorenz tinham uma representação gráfica peculiar, que reproduzia grande parte das estruturas da natureza: os fractais. Tais gráficos de rara beleza e com geometria baseada na auto-semelhança (o todo é a representação de partes cada vez menores em uma escala infinita) caíram no gosto até mesmo da comunidade leiga, mais pelas suas características estéticas do que matemáticas. Embora aplicações práticas dos fractais ainda sejam amiúde raras, tais figuras viraram ícones deste novo modo de pensar a ciência.

Nada mais apropriado, portanto, que os fractais façam parte da identidade visual da revista que ora debuta no campo da divulgação científica, a "Ciência Plural". Para além de mais um rótulo dentre tantos outros (ou mesmo um aparente pleonasma) o adjetivo se coloca como aquilo que é composto, diversificado, múltiplo. Não se propõe como novo paradigma (nem poderia), mais que isso, admite a perspectiva crítica de qualquer um deles.

Pluralidade no seu sentido dialético, de realidades contraditórias. Enfim, trata-se de entender que a ciência, seja qual rótulo contiver, é destinada a tornar a passagem humana pelo planeta Terra mais confortável e divertida.

Como oportunamente exigia Gilberto Gil na letra da canção “Queremos saber”, imortalizada na voz de Cássia Eller: *“Queremos saber o que vão fazer com as novas invenções. Queremos notícia mais séria sobre a descoberta da antimatéria e suas implicações na emancipação do homem. Queremos saber quando vamos ter raio laser mais barato. Pois se foi permitido ao homem tantas coisas conhecer, é melhor que todos saibam o que pode acontecer”*.

Vida longa à “Ciência Plural”.