

los fez com que seus livros populares fossem mais lidos que quaisquer outras exposições da ciência contemporânea. Eles exerceram uma enorme influência sobre filósofos e outros, que tiveram seu primeiro contato com os avanços da ciência física por meio de seus escritos. E, entremeadas à sua eloquente exposição dos fatos, o que os leitores de Eddington encontraram foi uma filosofia da ciência subjacente, que diferia drasticamente daquela proposta por qualquer outro cientista de destaque da época (e mais ainda da proposta por qualquer cientista inglês de qualquer época). Eddington estava próximo de ser um kantiano. Via o papel da mente humana na construção de nossa visão do mundo físico como fundamentalmente irreduzível. Mas, ao passo que alguns idealistas teriam usado isso como um pretexto para não investigar mais a fundo a natureza das coisas, Eddington via a origem das leis da natureza na mente humana como uma garantia de sua racionalidade última. "Não seria possível", indagou, "que leis que não tivessem origem na mente fossem irracionais", na medida em que "nunca seríamos capazes de formulá-las?" Motivado pela monumental redução da matemática às proposições mais básicas da lógica, empreendida por Russel e Whitehead, Eddington pretendeu reduzir a física a seus termos mais elementares e descobrir assim se o êxito de nossos esquemas para explicar o funcionamento do mundo se deve inteiramente a alguma simplicidade intrínseca da natureza ou ao fato de serem criações de nossas mentes. No final da vida, até sua morte, em 1944, Eddington trabalhou no que chamou de sua "teoria fundamental". Só fragmentos dela foram publicados enquanto vivia. Era uma tentativa de chegar a uma Teoria de Tudo que tinha como meta primordial a explicação dos valores numéricos de todas as constantes da natureza, em termos de elaboradas demonstrações de cálculo. A filosofia subjacente a esse trabalho foi definida por Whittaker (um de seus biógrafos cientistas) como a crença de que

todas as proposições quantitativas da física, isto é, os valores exatos dos números puros que são constantes da ciência, podem ser deduzidas por raciocínio lógico a partir de asserções qualitativas, sem recurso a dados quantitativos derivados da observação.

Isso, como o leitor deve estar reconhecendo, é o extremo oposto da visão de Planck sobre a questão. Eddington acreditava que a contri-

buição parcial do homem, que Kant teria concebido como total, nos permite almejar uma descrição inteiramente coerente do mundo, sem deixar nenhuma quantidade para ser determinada apenas pela observação.

Na avaliação de outros físicos, as tentativas de Eddington de explicar os valores das constantes fundamentais foram um completo fracasso. Consideravam esse trabalho divorciado da verdadeira física, sendo pouco mais que um malabarismo com números, guiado pelo desejo de obter as respostas que ele queria. É justo dizer, com a vantagem dos 40 anos durante os quais pudemos examinar os escritos póstumos de Eddington sobre o assunto, que nada de valor para a ciência emergiu deles, exceto o veemente apelo à explicação das constantes da natureza. Foi o trabalho de Eddington — em especial, os relatos que fez dos curiosos resultados provisórios que obteve, em seus maravilhosos livros — o responsável por termos tantos cientistas amadores que tentam seguir seus passos um tanto desnorteados e explicar os valores das constantes da natureza por meio de acrobacias aritméticas. Para o físico contemporâneo, porém, o mais curioso na leitura das tentativas de Eddington de derivar as constantes da natureza é que a lógica empregada não tinha nenhum ponto de contato com a de qualquer outra área da ciência. De fato, mesmo em sua época, Eddington teve grande dificuldade em convencer outros cientistas da seriedade de seu trabalho. Escreveram-se muitos artigos zombeteiros, parodiando sua abordagem, e com frequência ele era acusado de ser obscuro e ininteligível. Isso o exasperava, sobretudo quando a obra de seus colegas de Cambridge, como Dirac, era considerada tão importante. A um amigo, escreveu o seguinte sobre suas próprias tentativas de explicar as constantes da natureza:

Passo o tempo todo tentando descobrir por que as pessoas acham o processo obscuro ... Não posso acreditar seriamente que jamais consiga ser tão obscuro quanto Dirac.

O programa de pesquisas de Eddington fracassou. Como o de Einstein, era prematuro. Simplesmente não sabemos o bastante sobre os ingredientes que devem ser incluídos numa Teoria de Tudo, para dar início à sua construção. Mesmo assim, mais do que qualquer outro, ele divulgou o desafio da explicação das constantes da natureza.