

hesitar até a chamar de ciência teria de ser incluído num tal quadro abrangente do mundo. De fato, a história ensina algumas lições interessantes a esse respeito. Hoje, os físicos aceitam o ponto de vista atomístico de que os corpos materiais são fundamentalmente compostos de partículas elementares idênticas, que tantas provas respaldam. Esse ponto de vista é ensinado em todas as universidades do mundo. No entanto, essa teoria da física surgiu entre os gregos antigos como uma religião filosófica, e até mística, sem o apoio de absolutamente nenhum dado de observação. Milhares de anos se passariam antes que tivéssemos os meios de reunir essas provas. O atomismo veio à luz como uma idéia filosófica que seria refutada por praticamente todos os testes modernos do que se pode considerar "científico"; no entanto, veio a se tornar a pedra angular da ciência física. Podemos suspeitar que existem outras idéias, igualmente infundadas pelos padrões atuais, e que, no futuro, ocuparão seu lugar dentro da visão "científica" aceita da realidade.

Nos capítulos que se seguem, vamos examinar essa busca da explicação final e investigar um pouco seus precedentes antigos e modernos. Diversamente de outros comentadores, enfatizaremos que, ainda que o conhecimento dessa Teoria de Tudo, se é que ela existe, seja necessário para a compreensão do universo físico que vemos à nossa volta, está longe de ser suficiente para assegurá-la. Outros ingredientes essenciais são necessários. Sem eles, nosso conhecimento permanecerá sempre incompleto e parcial, e nossa busca da explicação final não se completará. Veremos como nossa compreensão do universo é influenciada por oito ingredientes essenciais:

- leis da natureza;
- condições iniciais;
- a identidade de forças e partículas;
- constantes da natureza;
- simetrias quebradas;
- princípios de organização;
- tendências de seleção;
- categorias de pensamento.

No desenrolar de nossa história, nos estenderemos sobre a natureza desses ingredientes e sua contribuição para a busca da explicação final. O autor alimenta a esperança ingênua de que algumas das

idéias que encontraremos ao longo do caminho poderão ter um interesse maior que o de mero fundamento para uma atitude cautelosa com relação à provável abrangência de qualquer Teoria de Tudo. Antes de começarmos a trilhar esse caminho óctuplo, porém, gostaríamos de iniciar pelo começo, e lançar um olhar para algumas das primeiras Teorias de Tudo e o modo como suas motivações amadureceram, até que elas se transformaram nessas que os investigadores da natureza das coisas no século XX formulam.

MITOS

Quando eu era criança, falava como criança, compreendia como criança, pensava como criança; quando me tornei homem, porém, abandonei essas criancices.

SÃO PAULO

Se correremos os olhos pelas antigas narrativas mitológicas da origem do mundo e da condição de seus habitantes, a impressão dominante que nos fica é a de que vagamos por uma Teoria de Tudo. Ali tudo é completude, confiança e certeza. Há um lugar para tudo e tudo está no seu lugar. Nada acontece por acaso. Não há lacunas nem incertezas. Nenhum lugar para o progresso; nenhum lugar para a dúvida. Todas as coisas estão entremeadas numa tapeçaria de significado, esticada pelas cordas da certeza. Certamente foram essas as primeiras Teorias de Tudo.

O termo "mito" assumiu no inglês coloquial um sentido que trai seu conteúdo real. Tornou-se em grande parte uma palavra pejorativa. Chamar algo de "mito", rotular de "míticas" as promessas de um político, é hoje jargão jornalístico para afirmar que tais coisas são falsas ou indignas de crédito. Outra opção é simplesmente juntar os mitos às lendas, histórias de fadas e todos os outros tipos de literatura fantástica ou imaginária. Fazê-lo, porém, é perder uma camada de significado crucial para nossa investigação. Um mito é uma história investida de um sentido. A mensagem que contém transcende o veículo ingênuo da história e permite ao ouvinte compreender por que as coisas são como são. Estudando os mitos de uma cultura particular, não aprendemos nada de excepcionalmente interessante sobre a origem do universo ou da humanidade, como