

para desempenhar cada atividade. Sem as restrições que Turing e Church impuseram à computabilidade, toda propriedade do mundo seria computável. Decidir se esta página é um exemplo do português escrito segundo as regras da gramática é um problema computável. As palavras podem ser confrontadas com as de um dicionário de referência e as construções sintáticas podem ser verificadas sequencialmente. Mas a página continuaria não tendo nenhum significado para um leitor que não soubesse português. Com o tempo, esse leitor poderia ir aprendendo português, e um número cada vez maior de elementos desta página se tornaria significativo para ele. A propriedade da significabilidade é portanto listável, mas não computável. Assim também, decidir se esta página é algo que o leitor vai querer escrever no futuro é uma propriedade listável, mas não computável.

Nem todos os traços do mundo podem ser classificados em listáveis ou computáveis. Por exemplo, a propriedade de ser uma formulação verdadeira num sistema matemático particular não é nem listável nem computável. Podemos nos aproximar da verdade com precisão cada vez maior, introduzindo um número crescente de regras de raciocínio e acrescentando outros pressupostos axiomáticos, mas jamais poderemos capturá-la inteiramente por meio de um conjunto finito de regras. Esses atributos que não têm nem a propriedade da listabilidade nem a da computabilidade — os traços “prospectivos” do mundo — são aqueles que não podemos reconhecer ou gerar por uma seqüência de passos lógicos. Eles dão testemunho da necessidade de engenhosidade e inovação; pois não podem ser abarcados por uma coleção finita de regras ou leis. Beleza, simplicidade, verdade, são todas propriedades prospectivas. Não existe uma fórmula mágica a que se possa recorrer para gerar todas as variedades possíveis desses atributos. Eles jamais podem ser plenamente esgotados. Nenhum programa ou equação pode gerar toda a beleza ou toda a feiúra; de fato, não temos sequer uma maneira segura de reconhecer um ou outro desses atributos, quando os vemos. As restrições da matemática e da lógica evitam que essas propriedades prospectivas sejam vítimas da mera técnica, mesmo que em geral mantenhamos nossas noções de beleza e feiúra. As propriedades prospectivas das coisas não podem ser capturadas em nenhuma Teoria de Tudo. Nenhuma explicação não-poética da realidade pode ser completa.

O alcance das Teorias de Tudo é infinito, mas limitado; elas são partes necessárias de uma compreensão plena das coisas, mas estão

longe de serem suficientes para desvendar todas as sutilezas de um universo como o nosso. Nas páginas deste livro, vimos algo do que uma Teoria de Tudo pretenderia nos ensinar sobre a unidade do universo, e como ela pode conter elementos que transcendem nossa visão atual compartimentada dos ingredientes da natureza. Mas aprendemos também que Tudo é mais do que parece. Diferentemente de muitos outros que podemos imaginar, o nosso mundo contém elementos prospectivos. As Teorias de Tudo não podem causar nenhum impacto pela previsão desses atributos prospectivos da realidade; no entanto, curiosamente, muitas delas serão utilizadas na seleção e aprovação humana de uma Teoria de Tudo esteticamente aceitável.

Não há fórmula capaz de nos fornecer toda a verdade, toda a harmonia, toda a simplicidade. Nenhuma Teoria de Tudo poderá jamais permitir uma compreensão total. Pois o ver através de todas as coisas nos deixaria sem ver coisa alguma.

