

## HÁ JOGOS INOCENTES?

- (a) Uma tribo odiava estrangeiros e sempre que capturava algum o executava. Mas a cultura determinava regras para a execução. O estrangeiro capturado deveria enunciar uma proposição; se ela fosse verdadeira, seria enforcado; se falsa, queimado na fogueira. Eis que um homem é preso no território da tribo e levado ao conselho tribal para ouvir a sentença. Informado sobre as regras, declara: “Sou mentiroso”. Coloca-se o problema: se o homem é, de fato, mentiroso, disse a verdade, e não deveria ser queimado; se, pelo contrário, não é mentiroso, então mentiu, e não deveria ser enforcado. Segue-se que o homem sobrevive, enquanto a tribo mergulha em profunda crise de valores
- (b) O dono de uma tartaruga desafiou Aquiles, o dos pés ligeiros, para competir com seu animal. Pediu, porém, alguns metros de vantagem na partida. Atendido, passou a demonstrar: “Digamos que Aquiles tenha o dobro da velocidade da tartaruga; enquanto ele andar um metro, a tartaruga andarão meio metro; enquanto, em seguida, ele andar meio metro, a tartaruga andarão 25 centímetros; enquanto ele andar 25 centímetros, a tartaruga andarão 12,5 cm; enquanto ele andar 12,5 cm, a tartaruga andarão 6,25 cm; e assim por diante. Por mais que se esforce, Aquiles jamais passará a tartaruga.”
- (c) Em 1736, Euler imaginou um quebra-cabeças. Tratava-se de percorrer, num mapa, as pontes de Königsberg (sete pontes, unindo duas ilhas aos lados de um rio e uma ilha à outra) sem tirar o lápis do papel e sem passar duas vezes sobre a mesma linha; provou que era impossível. Em 1859, William Rowan Hamilton propôs questão parecida: percorrer as arestas de um dodecaedro regular, de modo que cada vértice fosse tocado uma única vez. Em 1977, Appel e Haken provaram, em artigo numa revista de matemática, que qualquer globo representando um planeta poderia ser colorido com quatro cores, de modo que nunca duas regiões fronteiriças ficassem com a mesma cor.
- (d) **Tomemos um espelho. Sem dúvida, ele inverte a imagem: o que está a nossa direita fica à esquerda. Um texto aparecerá com as letras não apenas em posição contrária (os parágrafos à direita) mas também invertidas. Por que essa inversão ocorre apenas no sentido horizontal, isto é, por que o espelho não inverte também a imagem verticalmente, de modo a mostrar a página de cabeça para baixo? Como ele sabe qual é o lado de cima?**