

Extrato da Segunda Jornada dos
Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo,
de Galileu Galilei¹

Salviati

Há uma grande diferença entre o caso do navio e aquele da Terra, quando o globo terrestre tivesse o movimento diurno. Pois é evidentíssimo que o movimento do navio, assim como não é seu movimento natural, assim também é accidental para todas as coisas que estão nele, pelo que não causa espanto que aquela pedra, que era mantida no cimo do mastro, deixada em liberdade, caia para baixo, sem a obrigação de seguir o movimento do navio. Mas a rotação diurna é posta como um movimento próprio e natural do globo terrestre e, conseqüentemente, de todas as suas partes, e enquanto impresso pela natureza é indelével nelas; e, por isso, aquela pedra que está no alto da torre tem, como um instinto primário, girar em torno do centro de seu todo em vinte e quatro horas, e este talento natural ela o exercita eternamente, em qualquer estado em que esteja posta. E para que vos persuadais disso, não deveis fazer outra coisa que mudar uma impressão inveterada posta em vossa mente, e dizer: “Assim como, por ter até aqui considerado que é propriedade do globo terrestre ficar imóvel em torno de seu centro, nunca tive dificuldade ou aversão alguma em compreender que qualquer de suas partículas fique também ela naturalmente no mesmo repouso; assim também é necessário que, quando o globo terrestre tivesse o instinto natural de girar em vinte e quatro horas, seja também de cada parte sua a inclinação intrínseca e natural de não estar parada, mas seguir o mesmo curso.” E assim, sem esbarrar em nenhum inconveniente, poder-se-ia concluir que, por não ser natural, mas estranho, o movimento conferido ao navio pela força dos remos, e por essa força a todas as coisas que nele se encontram, seja necessário que aquela pedra, separada do navio, reduza-se a sua natureza e volte a exercer sua pura e simples aptidão natural. Acrescente-se ser necessário que pelo menos aquela parte do ar, que é inferior às maiores altitudes das montanhas, seja raptada e transportada circularmente pela aspereza da superfície terrestre, ou também que, como mistura de muitos vapores e exalações terrestres, siga naturalmente o movimento diurno; o que não acontece com o ar que está em volta do navio levado pelos remos: pelo que, argumentar do navio à torre não tem força de ilação; porque aquela pedra que vem do topo do mastro entra num meio que não tem o movimento do navio; mas aquela que parte do alto da torre encontra-se num meio que tem o mesmo movimento de todo o globo terrestre, de modo que, sem ser impedida pelo ar, mas sendo antes favorecida pelo seu movimento, pode seguir o curso universal da Terra.

Simplicio

Não consigo entender que o ar possa imprimir a uma grandíssima pedra ou a uma espessa bala de ferro ou de chumbo, que pesasse, por exemplo, duzentas libras, o movimento com o qual ele mesmo se move e que, por acaso, ele comunica às penas, à neve e a outras coisas levíssimas; ao contrário, vejo que um peso daquele tamanho, ainda que fosse exposto a qualquer vento mais impetuoso, não seria afastado de seu lugar um só dedo: pensai agora que o ar seria capaz de levá-lo consigo!

Salviati

Há uma grande diferença entre a vossa experiência e o nosso caso. Vós fazeis sobrevir o vento àquela pedra posta em repouso; e nós expomos ao ar que já se move a pedra, que também se move com a mesma velocidade, de modo que o ar não lhe deve conferir um novo movimento, mas somente lhe manter ou, para dizê-lo melhor, não lhe impedir o já concebido: vós quereis lançar a pedra com um movimento estranho e fora de sua natureza; e nós, conservá-la no seu movimento natural. Se querieis

¹ Tradução de Pablo Rubén Mariconda, editado por Discurso Editorial (São Paulo), 2001, pág. 223 a 226.

produzir uma experiência mais ajustada, deveríeis dizer que se observasse, se não com os olhos da frente, pelo menos com aquele da mente, o que aconteceria quando uma águia levada pelo ímpeto do vento deixasse cair das garras uma pedra, a qual, posto que já ao desprender-se voava a par do vento, e depois de deixada livre entra num meio móvel com igual velocidade, tenho a firme opinião que não se veria cair perpendicularmente, mas que, seguindo o curso do vento e acrescentando-lhe aquele do próprio peso, mover-se-ia com um movimento transversal.

Simplicio

Seria necessário poder efetuar uma tal experiência e depois julgar de acordo com o acontecido; entretanto, o efeito do navio mostra até aqui aplaudir a nossa opinião.

Salviati

Bem disseste até aqui; porque talvez daqui a pouco poderia mudar de aspecto. E para não vos deixar ansioso, poderíeis, Sr. Símplicio, responder-me: parece-vos intimamente que a experiência do navio esteja tão bem ajustada ao nosso propósito, que se deva razoavelmente acreditar que o que se vê acontecer nela, deva acontecer também para o globo terrestre?

Simplicio

Até aqui pareceu-me que sim; e embora tenhais acrescentado algumas pequenas diferenças, não me parecem serem suficientes neste momento para fazer-me mudar de opinião.

Salviati

Ao contrário, desejo que persevereis nela, e sustenteis firmemente que o efeito da Terra seja correspondente àquele do navio, desde que, quando isso se descobrisse prejudicial à vossa necessidade, não pretendesseis mudar de idéia. Vós dizeis: porque, quando o navio está parado, a pedra cai ao pé do mastro e, quando ele está em movimento, a pedra cai afastada do pé, portanto, pela conversa, da queda da pedra ao pé infere-se que o navio está parado, e da queda afastada deduz-se que o navio se move; e porque o que acontece com o navio deve igualmente acontecer com a Terra, por isso da queda da pedra ao pé da torre infere-se necessariamente a imobilidade do globo terrestre. Não é este o vosso argumento?

Simplicio

É exatamente esse, resumido de modo a torná-lo mais fácil de ser apreendido.

Salviati

Agora disse-me: se a pedra deixada cair do cimo do mastro, quando o navio navega com grande velocidade, caísse precisamente no mesmo lugar do navio no qual cai quando o navio está parado, qual é o serviço que prestariam essas quedas quanto a assegurar-vos se o navio está parado ou se está navegando?

Simplicio

Absolutamente nenhum: do mesmo modo que, por exemplo, da batida de pulso não se pode saber se alguém dorme ou está acordado, porque o pulso bate do mesmo modo para os que dormem como para os que estão despidos.

Salviati

Muito bem! Fizestes alguma vez a experiência do navio?

Simplicio

Nunca a fiz; mas acredito que aqueles autores, que a propõem, a tenham diligentemente observado; além do que se conhece tão claramente a causa da desigualdade, que não deixa lugar para dúvida.

Salviati

Que é possível que aqueles autores a proponham sem tê-la efetuado, vós mesmos sois um bom testemunho, porque sem tê-la feito considerais que é certa, sujeitando-vos de boa fé ao que é dito por eles; do mesmo modo que não somente é possível, mas necessário, que tenham feito eles também, ou seja, de remeter-se a seus antecessores, sem que se chegue jamais a alguém que a tenha feito; porque qualquer um que a fizer, encontrará que a experiência mostra totalmente o contrário do que está escrito: ou seja, mostrará que a pedra cai sempre no mesmo lugar do navio, esteja ele parado ou movendo-se com qualquer velocidade. Donde, por ser a mesma razão válida para a Terra e para o navio, da queda da pedra sempre perpendicularmente ao pé da torre nada se pode inferir sobre o movimento ou o repouso da Terra.

Simplicio

Se vós me remetesseis a outro meio que à experiência, creio que nossas disputas jamais terminariam, porque esta me parece uma coisa tão distante de todo discurso humano, que não deixa o mínimo lugar para a credulidade ou para a probabilidade.

Salviati

E ainda assim deixa lugar em mim.

Simplicio

Então, não fizestes cem provas e nem mesmo uma, e afirmais tão francamente que ela é certa? Retorno à minha incredulidade e à mesma certeza que a experiência tenha sido feita pelos principais autores que dela se servem, e que ela mostre o que eles afirmam.

Salviati

Eu, sem experiência, estou certo de que o efeito seguir-se-á como vos digo, porque assim é necessário que se siga; e acrescento que vós mesmos sabeis muito bem que não pode acontecer diferentemente, ainda que finjais, ou simuleis fingir não o saber. Mas eu sou tão bom domador de cérebros, que farei que o confesseis com toda a força. Mas o Sr. Sagredo está muito quieto: e parece-me tê-lo visto fazer algum gesto para dizer alguma coisa.

Sagredo

Em verdade, pretendia dizer algo; mas a curiosidade causada ao escutar a ameaça feita ao Sr. Simplicio para que revele a ciência que nos quer ocultar fez que eu abandonasse qualquer outro desejo: peço-vos, portanto, para levar adiante o desafio.

Salviati

Não faltarei ao compromisso, sempre que o Sr. Simplicio se contente em responder às minhas perguntas.

Simplicio

Responderei o que souber e estou certo de que terei pouca dificuldade, porque das coisas que reputo falsas não acredito que possa saber algo, sendo que a ciência é das coisas verdadeiras e não, das falsas.

Salviati

Não desejo que digais ou respondais nada saber a não ser aquelas coisas que seguramente sabeis.
(...)