

za do engenho e o poder de persuasão estão fora de lugar nas ciências naturais; nelas Demóstenes e Aristóteles devem ceder o passo mesmo a uma inteligência medíocre que tenha sabido descobrir algum aspecto real da natureza.

A experiência é a revelação direta da natureza. Ela não nos engana; mesmo quando o olho faz ver quebrado o bastão imerso na água, o erro não é do olho, que recebe de fato a imagem quebrada e refletida, mas do raciocínio, que ignora que a imagem se refrange ao passar de um meio transparente a outro.

Mas a experiência, que se ocupa somente de casos particulares, não pode dar origem à ciência, que se interessa exclusivamente pelas leis universais. O problema consiste, portanto, em saber como a ciência tira leis universais da experiência de casos singulares.

Para isso Galileu propõe um método ao qual se costuma chamar de “método indutivo-dedutivo”.

Diversamente do método baconiano, que consta de três fases (análise da experiência, hipótese e verificação) e é essencialmente indutivo, o de Galileu consta de quatro fases: análise da experiência, hipótese, confirmação da hipótese mediante fenômenos provocados artificialmente e dedução de novas leis da lei estabelecida.

Como se vê, também no método de Galileu a indução ocupa lugar importante, mas sem ser totalmente separada da dedução, como pretendia Bacon, uma vez que a indução e a dedução entram, por assim dizer, em medida diferente, no processo da pesquisa científica.

O método de Galileu difere do de Bacon também porque este insiste muito na reunião e na catalogação das experiências como se a descoberta da lei resultasse mecanicamente deste trabalho; Galileu, por seu lado, insiste mais no exame dos fenômenos, mesmo que poucos. A «sensata experiência» da qual fala Galileu não pára na pura e simples percepção das coisas, mas passa para o filtro da razão os dados que reúne. A observação vulgar é desordenada e procede ao acaso: deixa-se impressionar pelos fatores qualitativos, subjetivos e variáveis. O processo científico, segundo Galileu, exige a aplicação do método resolutivo, que resolve os dados observados nos seus elementos e em relações matemáticas. Este é outro ponto no qual o método de Galileu supera o de Bacon: o uso da matemática nas ciências experimentais. Bacon não chegou a perceber a importância da aplicação da matemática à ciência; Galileu compreende a

necessidade de fazer uso da matemática tanto para dar uma formulação inequívoca às leis descobertas como para delas deduzir outras.

Para o desenvolvimento da ciência, o método de Galileu foi mais útil do que o de Bacon. “A ciência”, diz Abbagnano, “foi totalmente dominada pelas intuições metodológicas de Galileu, ao passo que quase ignorou o experimentalismo de Bacon”.⁶

Estrênuo defensor da autonomia da ciência, Galileu jamais se deixou enganar sobre as suas possibilidades. Diversamente de muitos cientistas dos séculos XVIII e XIX, não acredita no poder ilimitado da ciência, a qual, para ele, tem limites precisos e intransponíveis. Esses limites decorrem do próprio instrumento do qual se serve a ciência, isto é, da experiência. Ela não apreende a essência das coisas, mas limita-se a captar algumas de suas qualidades: o lugar, o movimento, o número, a figura, o tamanho, a distância, isto é, as *qualidades primárias*. Outras qualidades, como o odor, a cor, o som, o sabor etc., que Galileu chama de *secundárias*, não interessam propriamente à experiência porque não pertencem às coisas, mas aos órgãos do sujeito que conhece, sendo, por isso, subjetivas.

Que significa esta distinção entre qualidades primárias e secundárias e, o que é mais, que coisa justifica a classificação de objetividade aplicada somente às primeiras? São elas conclusões tiradas da experiência ou hipóteses ditadas por uma concepção filosófica da realidade?

A experiência mostra, sem dúvida, que as qualidades primárias são mais estáveis e mais constantes, e que as secundárias são mais variáveis, mais mutáveis. Mas este fato, por si só, não é suficiente para que se dê a classificação de objetividade às primeiras e de subjetividade às segundas. Parece, portanto, que neste ponto as teses de Galileu são ditadas mais pela sua concepção filosófica das coisas do que pelo testemunho da experiência. De fato, funda as duas teses no seguinte raciocínio: uma vez que a substância corpórea pode ser concebida como limitada, provida de figura e tamanho, determinada, situada em certo lugar e em certo tempo, imóvel ou em movimento, enquanto pode muito bem ser concebida como desprovida de cor, de sabor, de som e de odor, deve-se concluir que as coisas são constituídas exclusivamente pelas qualidades primárias, isto é, pelas determinações quantitativas dos corpos, e que as qualidades secundárias são puramente subjetivas.

⁶ Abbagnano, N., *Storia della filosofia*, cit., II, I parte, 164.