

## CAPÍTULO I

### COLÓCAÇÃO DE ALGUNS PROBLEMAS FUNDAMENTAIS

Um cientista, seja teórico ou experimental, formula enunciados ou sistemas de enunciados e verifica-os um a um. No campo das ciências empíricas, para particularizar, ele formula hipóteses ou sistemas de teorias, e submete-os a teste, confrontando-os com a experiência, através de recursos de observação e experimentação.

A tarefa da lógica da pesquisa científica, ou da lógica do conhecimento, é, segundo penso, proporcionar uma análise lógica desse procedimento, ou seja, analisar o método das ciências empíricas.

Que são, entretanto, esses “métodos das ciências empíricas”? A que damos o nome de “ciência empírica”?

#### 1. O PROBLEMA DA INDUÇÃO

Segundo concepção amplamente aceita — a ser contestada neste livro —, as ciências empíricas caracterizam-se pelo fato de empregarem os chamados “métodos indutivos”. De acordo com essa maneira de ver, a lógica da pesquisa científica se identificaria com a Lógica Indutiva, isto é, com a análise lógica desses métodos indutivos.

É comum dizer-se “indutiva” uma inferência, caso ela conduza de *enunciados singulares* (por vezes denominados também enunciados “particulares”), tais como descrições dos resultados de observações ou experimentos, para *enunciados universais*, tais como hipóteses ou teorias.

Ora, está longe de ser óbvio, de um ponto de vista lógico, haver justificativa no inferir enunciados universais de enunciados singulares, independentemente de quão numerosos sejam estes; com efeito, qual-

quer conclusão colhida desse modo sempre pode revelar-se falsa: independentemente de quantos casos de cisnes brancos possamos observar, isso não justifica a conclusão de que *todos* os cisnes são brancos.

A questão de saber se as inferências indutivas se justificam e em que condições é conhecida como o *problema da indução*.

O problema da indução também pode ser apresentado como a indagação acerca da validade ou verdade de enunciados universais que encontrem base na experiência, tais como as hipóteses e os sistemas teóricos das ciências empíricas. Muitas pessoas acreditam, com efeito, que a verdade desses enunciados universais é "*conhecida através da experiência*"; contudo, está claro que a descrição de uma experiência — de uma observação ou do resultado de um experimento — só pode ser um enunciado singular e não um enunciado universal. Nesses termos, as pessoas que dizem que é com base na experiência que conhecemos a verdade de um enunciado universal querem normalmente dizer que a verdade desse enunciado universal pode, de uma forma ou de outra, reduzir-se à verdade de enunciados singulares e que, por experiência, sabe-se serem estes verdadeiros. Equivale isso a dizer que o enunciado universal baseia-se em inferência indutiva. Assim, indagar se há leis naturais sabidamente verdadeiras é apenas outra forma de indagar se as inferências indutivas se justificam logicamente.

Se desejarmos estabelecer um meio de justificar as inferências indutivas, deveremos, antes de tudo, procurar determinar um *princípio de indução*. Tal princípio seria um enunciado capaz de auxiliá-nos a ordenar as inferências indutivas em forma logicamente aceitável. Aos olhos dos defensores da Lógica Indutiva, um princípio de indução é de extrema importância para o método científico: "... esse princípio", diz Reichenbach, "determina a verdade das teorias científicas. Eliminá-lo da Ciência significaria nada menos que privá-la do poder de decidir quanto à verdade ou falsidade de suas teorias. Sem ele, a Ciência perderia indiscutivelmente o direito de separar suas teorias das criações fantasiosas e arbitrarias do espírito do poeta."<sup>1</sup>

Ora, o princípio de indução não pode ser uma verdade puramente lógica, tal como uma tautologia ou um enunciado analítico. De fato, se existisse algo assim como um princípio puramente lógico de indução,

(<sup>1</sup>) H. Reichenbach, *Erkenntnis*, v. I, 1930, p. 186 (cf. também pp. 64 e s.). Ver, ainda, o penúltimo parágrafo do capítulo 12 de *History of Western Philosophy*, em que Russell tece comentários acerca de Hume (na edição de 1946, dessa obra, registra o assunto à p. 699).

não haveria problema de indução, pois, em tal caso, todas as inferências indutivas teriam de ser encaradas como transformações puramente lógicas ou tautológicas, exatamente como as inferências no campo da Lógica Dedutiva. Assim sendo, o princípio de indução há de constituir-se num enunciado sintético, ou seja, enunciado cuja negação não se mostre contraditória, mas logicamente possível. Dessa maneira, surge a questão de saber por que tal princípio deveria merecer aceitação e como poderíamos justificar-lhe a aceitação em termos racionais.

Alguns dos que acreditam na Lógica Indutiva apressam-se a assinalar, acompanhando Reichenbach, que "o princípio de indução é aceito sem reservas pela totalidade da Ciência e homem algum pode colocar seriamente em dúvida a aplicação desse princípio também na vida cotidiana".<sup>2</sup> Contudo, ainda admitindo que assim fosse — pois, afinal, "a totalidade da Ciência" poderia estar errada —, eu continuaria a sustentar que um princípio de indução é supérfluo e deve conduzir a incoerências lógicas.

Que incoerências podem surgir facilmente, com respeito ao princípio da indução, é algo que a obra de Hume deveria ter deixado claro.<sup>\*1</sup> E também que as incoerências só serão evitadas, se puderem sê-lo, com dificuldade. Pois o princípio da indução tem de ser, por sua vez, um enunciado universal. Assim, se tentarmos considerar sua verdade como decorrente da experiência, surgirão de novo os mesmos problemas que levaram à sua formulação. Para justificá-lo, teremos de recorrer a inferências indutivas e, para justificar estas, teremos de admitir um princípio indutivo de ordem mais elevada, e assim por diante. Dessa forma, a tentativa de alicerçar o princípio de indução na experiência malogra, pois conduz a uma regressão infinita.

Kant procurou vencer a dificuldade admitindo que o princípio de indução (que ele apresentou como "princípio da causação universal") é "*válido a priori*". Não creio que essa engenhosa tentativa de proporcionar uma justificação *a priori* para os enunciados sintéticos tenha alcançado êxito.

Meu ponto de vista é o de que as várias dificuldades da Lógica Indutiva aqui esboçadas são intrinsecamente. O mesmo acontece, temo

(<sup>2</sup>) Reichenbach, *ibid.*, p. 67.

(\*1) As páginas mais importantes de Hume são lembradas no apêndice \*vii, texto que acompanha as notas 4, 5 e 6; ver, ainda, a nota 2, da seção 81, mais adiante.

eu, com as dificuldades inerentes à doutrina, tão em curso hoje em dia, segundo a qual a inferência indutiva, embora não “estritamente válida”, pode atingir algum grau de “confiabilidade” ou probabilidade. Conforme essa doutrina, as inferências indutivas apresentam-se como “inferências prováveis”.<sup>3</sup> “Para nós”, diz Reichenbach, “o princípio de indução é o meio pelo qual a Ciência decide acerca da verdade. Mais precisamente, deveríamos dizer que ele serve para decidir acerca da probabilidade, pois não é dado à Ciência chegar seja à verdade, seja à falsidade (...) mas os enunciados científicos só podem atingir graus sucessivos de probabilidade, cujos inatingíveis limites, superior e inferior, são a verdade e a falsidade”.<sup>4</sup>

A esta altura, sinto-me autorizado a deixar de considerar o fato de os adeptos da Lógica Indutiva aceitarem uma idéia de probabilidade, que rejeitarei posteriormente, por considerá-la assaz insatisfatória justamente para os propósitos que eles têm em vista (ver n. 80, adiante). Parece-me procedente agir assim, porque as dificuldades mencionadas em nada diminuem se falarmos em probabilidade. Pois, se se deve atribuir grau de probabilidade a enunciados que se fundamentam em inferência indutiva, esta terá de ser justificada pela invocação de um novo princípio de indução, convenientemente alterado. E surgirá a necessidade de justificar esse novo princípio, e assim por diante. Nada se ganha, aliás, tomando o princípio da indução não como “verdadeiro”, mas apenas como “provável”. Em resumo, como todas as outras formas de Lógica Indutiva, a lógica da inferência provável, ou “lógica da probabilidade”, conduz ou a uma regressão infinita ou à doutrina do *apriorismo*.<sup>\*2</sup>

A teoria a ser desenvolvida nas páginas seguintes opõe-se frontalmente a todas as tentativas de utilizar as idéias da Lógica Indutiva. Ela poderia ser chamada de teoria do *método dedutivo de prova*, ou de concepção segundo a qual uma hipótese só admite prova empírica — e tão-somente após haver sido formulada.

(3) Cf. J. M. Keynes, *A Treatise on Probability*, 1921; O. Külpe, *Vorlesungen über Logik* (organ. por Selz, 1923); Reichenbach (que se vale da expressão “implicações probabilísticas”), *Axiomatik der Wahrscheinlichkeitsrechnung*, in *Mathem. Zeitschr.*, v. 34, 1932; e outros.

(4) Reichenbach, *Erkenntnis*, v. I, 1930, p. 186.

(\*2) Ver, ainda, o capítulo X deste livro, especialmente a nota 2, da seção 81, e o capítulo \*ii de *Postscript*, para um enunciado mais claro desta crítica.

Antes de passar a elaborar essa concepção (que se poderia chamar de “dedutivismo”, em oposição a “indutivismo”),<sup>5</sup> devo primeiramente deixar clara a distinção entre a *psicologia do conhecimento*, que se ocupa de fatos empíricos, e a *lógica do conhecimento*, que se preocupa exclusivamente com relações lógicas. Pois a crença na Lógica Indutiva deve-se em grande parte a uma confusão entre problemas psicológicos e problemas epistemológicos. Importa assinalar, de passagem, que essa confusão traz dificuldades não apenas para a lógica do conhecimento, mas também para a psicologia do conhecimento.

## 2. ELIMINAÇÃO DO PSICOLOGISMO

Afirmei anteriormente que o trabalho do cientista consiste em elaborar teorias e pô-las à prova.

O estágio inicial, o ato de conceber ou inventar uma teoria, parece-me não reclamar análise lógica, nem ser dela suscetível. A questão de saber como uma idéia nova ocorre ao homem — trate-se de um tema musical, de um conflito dramático ou de uma teoria científica — pode revestir-se de grande interesse para a psicologia empírica, mas não interessa à análise lógica do conhecimento científico. Esta última diz respeito não a questões de fato (o *quid facti?* de Kant), mas apenas a questões de *justificação* ou *validade* (o *quid juris?* de Kant). Suas indagações são do tipo seguinte: pode um enunciado ser justificado? Em caso afirmativo, como? É suscetível de prova? Depende logicamente de certos outros enunciados? Ou talvez os contradiga? Para que um enunciado possa ser examinado logicamente sob esse aspecto, deve ter-nos sido apresentado previamente. Alguém deve tê-lo formulado e submetido a exame lógico.

Por conseguinte, distinguirei nitidamente entre o processo de conceber uma idéia nova e os métodos e resultados de seu exame

(5) Liebig (na obra *Induktion und Deduktion*, 1865) foi, possivelmente, o primeiro autor a rejeitar o método indutivo em Ciência Natural; seu ataque volta-se contra Bacon. De sua parte, Duhem (em *La théorie physique, son objet et sa structure*, 1906; versão inglesa de P. P. Wiener, *The Aim and Structure of Physical Theory*, Princeton, 1954) defende posições pronunciadamente dedutivistas. (\* Não obstante, a obra de Duhem também sublinha, em algumas ocasiões, as posições indutivistas; isto se dá, por exemplo, na parte primeira do capítulo 3, onde se registra que apenas a experimentação, a indução e a generalização produzem a lei de Descartes, relativa à refração; cf. p. 34 da versão inglesa.) V. Kraft, em *Die Grundformen der Wissenschaftlichen Methoden*, 1925, também acentua o dedutivismo. Ver, ainda, Carnap, *Erkenntnis*, v. 2, 1932, p. 440.

— tais como as relativas ao atomismo especulativo — que o favoreceram. Encarando a matéria do ponto de vista psicológico, inclino-me a pensar que as descobertas científicas não poderiam ser feitas sem fé em idéias de cunho puramente especulativo e, por vezes, assaz nebulosas, fé que, sob o ponto de vista científico, é completamente desdituida de base e, em tal medida, é “metafísica”.<sup>11</sup>

Apesar de eu haver feito todas essas advertências, continuo a considerar que a primeira tarefa da lógica do conhecimento é a de elaborar um *conceito de ciência empírica*, de maneira a tornar tão definida quanto possível uma terminologia até agora algo incerta, e de modo a traçar uma clara linha de demarcação entre Ciência e idéias metafísicas — ainda que essas idéias possam ter favorecido o avanço da Ciência através de sua história.

## 5. A EXPERIÊNCIA COMO MÉTODO

Formular uma definição aceitável de “ciência empírica” é tarefa que encerra dificuldades. Algumas dessas dificuldades decorrem do *fato de que devem existir muitos sistemas teóricos* cuja estrutura lógica é similar à estrutura lógica do sistema aceito, em um particular instante da História, como sistema de ciência empírica. Esse fato é descrito, algumas vezes, afirmando-se que há grande número — presumivelmente infinito — de “mundos logicamente possíveis”. Entretanto, o sistema que se denomina “ciência empírica” pretende representar apenas um mundo: o “mundo real”, ou o “mundo de nossa experiência”.<sup>\*1</sup>

A fim de tornar a idéia um pouco mais precisa, podemos distinguir três itens que nosso sistema teórico deverá satisfazer. Em primeiro lugar, ele deve ser *sinético*, de modo que possa representar um mundo não contraditório, isto é, um mundo *possível*. Em segundo lugar, deve satisfazer o critério de demarcação (cf. seções 6 e 21), ou seja, deve ser não metafísico, isto é, deve representar um mundo de *experiência* possível. Em terceiro lugar, deve ser diferente, de alguma forma, de outros sistemas semelhantes como o único representativo de *nosso* mundo de experiência.

(11) Cf. ainda, Planck, *Positivismus und reale Aussenwelt* (1931), bem como Einstein, *Die Religiosität der Forschung*, em *Mein Weltbild*, 1934, p. 43; versão inglesa de A. Harris, *The World as I see It*, 1935, pp. 23 e ss. \* Ver ainda a seção 85 de meu *Postscript*.

(\*1) Cf. apêndice \*x.

Contudo, como identificar o sistema que representa nosso mundo de experiência? Resposta: pelo fato de ele ter sido submetido a provas e ter resistido a essas provas. Isso quer dizer que o sistema deve ser identificado pelo fato de ele admitir a aplicação do método dedutivo que me proponho analisar e descrever.

A “experiência”, neste caso, apresenta-se como um *método peculiar* por via do qual é possível distinguir um sistema teórico de outros; assim, a ciência empírica parece caracterizar-se não apenas por sua forma lógica, mas, além disso, por seu *método peculiar*. (Esse, naturalmente, também é o modo de ver dos indutivistas, que tentam caracterizar a ciência empírica pelo fato de ela usar o método indutivo.)

A teoria do conhecimento, cujo objetivo é a análise do método ou processo próprio da ciência empírica, pode, nesses termos, ser descrita como uma teoria do método empírico — *uma teoria daquilo que usualmente é chamado “experiência”*.

## 6. A FALSEABILIDADE COMO CRITÉRIO DE DEMARCAÇÃO

O critério de demarcação inerente à Lógica Indutiva — isto é, o dogma positivista do significado — equivale ao requisito de que todos os enunciados da ciência empírica (ou todos os enunciados “significativos”) devem ser suscetíveis de serem, afinal, julgados com respeito à sua verdade e falsidade; diremos que eles devem ser “*conclusivamente julgáveis*”. Isso quer dizer que sua forma deve ser tal que se torne logicamente possível *verificá-los e falsificá-los*. Schlick diz: “... um enunciado genuíno deve ser passível de *verificação conclusiva*”;<sup>1</sup> Waismann é ainda mais claro: “Se não houver meio possível de *determinar se um enunciado é verdadeiro*, esse enunciado não terá significado algum, pois o significado de um enunciado confunde-se com o método de sua verificação”.<sup>2</sup>

Ora, a meu ver, não existe a chamada indução.<sup>\*1</sup> Nestes termos, inferências que levam a teorias, partindo-se de enunciados singulares “verificados por experiência” (não importa o que isto possa significar) são logicamente inadmissíveis. Conseqüentemente, as teorias *nunca* são

(1) Schlick, *Naturwissenschaften*, v. 19, 1931, p. 150.

(2) Waismann, *Erkenntnis*, v. 1, 1930, p. 229.

(\*1) Não estou levando em conta, é claro, a chamada “indução matemática”. O que nego é a existência de algo como a indução nas chamadas “ciências indutivas”: nego que existam “processos indutivos” ou “inferências indutivas”.

empiricamente verificáveis. Se quisermos evitar o erro positivista de eliminar, por força de critério de demarcação que estabeleçamos, os sistemas teóricos de ciência natural, \*2 deveremos eleger um critério que nos permita incluir, no domínio da ciência empírica, até mesmo enunciados insuscetíveis de verificação.

Contudo, só reconheerei um sistema como empírico ou científico se ele for passível de comprovação pela experiência. Essas considerações sugerem que deve ser tomado como critério de demarcação, não a *verificabilidade*, mas a *falseabilidade* de um sistema. \*3 Em outras palavras, não exigirei que um sistema científico seja suscetível de ser dado como válido, de uma vez por todas, em sentido positivo; exigirei, porém, que sua forma lógica seja tal que se torne possível validá-lo através de recurso a provas empíricas, em sentido negativo: *deve ser possível refutar, pela experiência, um sistema científico empírico*.<sup>3</sup>

(Assim, o enunciado "Choverá ou não choverá aqui, amanhã", não será considerado empírico, simplesmente porque não admite refutação, ao passo que será considerado empírico o enunciado "Choverá aqui, amanhã".)

(\*2) Em seu *Logical Syntax* (1937, pp. 321 e ss.), Carnap admitiu que isso estava errado — reportando-se à minha crítica: admitiu-o mais claramente ainda em "Testability and Meaning" (*Philosophy of Science*, v. 4, 1937, p. 27), onde reconhece o fato de não serem as leis universais apenas "convenientes", mas "essenciais" para a ciência. Todavia, Carnap volta a abraçar uma posição muito semelhante à que estou criticando, em seu livro de cunho indutivista, *Logical Foundations of Probability* (1950), onde assevera que as leis universais têm probabilidade zero (p. 511) e é compelido a dizer, em vista disso, que a Ciência, embora não possa eliminar essas leis, pode muito bem passar sem elas (p. 575).

(\*3) Note-se bem que eu apresento o critério de falseabilidade como critério de demarcação, mas não como critério de significado. Observe-se, ainda, que já critiquei de modo incisivo (seção 4) o uso da idéia de significado como critério de demarcação, e que volto a atacar o dogma do significado, ainda mais incisivamente, na seção 9. Trata-se, pois, de simples mito (embora várias refutações de minhas teorias se tenham baseado nesse mito), a idéia de que eu teria proposto a falseabilidade como critério de significado. A falseabilidade separa duas classes de enunciados perfeitamente significativos: os falseáveis e os não falseáveis; traça uma linha divisória no seio da linguagem dotada de significado e não em volta dela. Ver também o apêndice \*i e o capítulo \*i de meu *Postscript*, particularmente as seções \*17 e \*19, bem como o meu *Conjectures and Refutations*, caps. I e II.

(\*) Idéias correlatas podem ser encontradas, por exemplo, em Frank, *Die Kausalität und ihre Grenzen*, 1931, cap. I, parágr. 10 (pp. 15 e s.); e em Dubislav, *Die Definition* (3.<sup>a</sup> ed., 1931), pp. 100 e ss. (Cf. também a nota I da seção 4, acima.)

Várias objeções podem ser levantadas contra o critério de demarcação aqui proposto. Antes de tudo, poderá parecer teimosia sugerir que a Ciência de que, supõe-se, devemos esperar informações positivas, seja caracterizada pela obediência a um requisito negativo, como a refutabilidade. Contudo, mostrarei, nas seções de número 31 a 46, que tal objeção é de pouco peso, pois a quantidade de informação positiva acerca do mundo, veiculada por uma enunciado científico, é tanto maior, em razão de seu caráter lógico, quanto mais conflitos gere com possíveis enunciados singulares. (Nem é por acaso que chamamos "leis" às leis da natureza: quanto mais probem, mais dizem.)

Pode-se tentar voltar contra mim meus próprios argumentos críticos acerca do critério indutivista de demarcação; com efeito, pode parecer cabível levantar contra a falseabilidade, como critério de demarcação, objeções similares às que levantei contra a verificabilidade.

O ataque não me perturbará. Minha posição está alicerçada numa *assimetria* entre verificabilidade e falseabilidade, assimetria que decorre da forma lógica dos enunciados universais. \*4 Estes enunciados nunca são deriváveis de enunciados singulares, mas podem ser contraditados pelos enunciados singulares. Conseqüentemente, é possível, através de recurso a inferências puramente dedutivas, (com auxílio do *modus tollens*, da lógica tradicional), concluir acerca da falsidade de enunciados universais a partir da verdade de enunciados singulares. Essa conclusão acerca da falsidade dos enunciados universais é a única espécie de inferência estritamente dedutiva que atua, por assim dizer, em "direção indutiva", ou seja, de enunciados singulares para enunciados universais.

Uma terceira objeção poderia parecer mais séria. Caberia afirmar que, admitida embora a assimetria, continua a ser impossível, por motivos diversos, que todo sistema teórico sempre possa ser conclusivamente falseado. Isto porque sempre é viável encontrar alguma forma de evitar a falsificação, introduzindo, por exemplo, uma hipótese auxiliar *ad hoc* ou alterando, *ad hoc*, uma definição. É mesmo possível, sem incoerência lógica, adotar a posição de simplesmente recusar reconhecimento a qualquer experiência falseadora. Por certo, habitualmente, os cientistas não procedem dessa maneira, mas, do ponto de vista lógico, tal processo é possível e esse fato, poder-se-ia asseverar, torna dúbio o valor lógico do critério de demarcação por mim proposto, para dizer o mínimo.

(\*4) Esta assimetria é agora mais minuciosamente discutida na seção \*22 do meu *Postscript*.

Devo admitir a procedência dessa crítica, mas nem por isso estou obrigado o retirar minha sugestão de adotar a falseabilidade como critério de demarcação. Com efeito, irei propor (nas seções 20 e seguintes) que o *método empírico* seja caracterizado como um método que exclui exatamente aquelas maneiras de evitar a falseabilidade que, tal como insiste corretamente meu imaginário crítico, são logicamente possíveis. Segundo minha proposta, aquilo que caracteriza o método empírico é sua maneira de expor à falsificação, de todos os modos concebíveis, o sistema a ser submetido a prova. Seu objetivo não é o de salvar a vida de sistemas insustentáveis, mas, pelo contrário, o de selecionar o que se revele, comparativamente, o melhor, expondo-os todos à mais violenta luta pela sobrevivência.

O critério de demarcação proposto leva-nos, ainda, à solução do problema da indução, tal como colocado por Hume — do problema da validade das leis naturais. A raiz desse problema está na aparente contradição entre o que pode ser chamado de “tese fundamental do empirismo” — tese segundo a qual só a experiência pode decidir acerca da verdade ou falsidade de um enunciado científico — e o fato de Hume se ter dado conta da inadmissibilidade de argumentos indutivos. Essa contradição só se manifesta se se presumir que todos os enunciados científicos empíricos devam ser “conclusivamente decisíveis”, isto é, se se admitir que sua verificação e falsificação devam ser, em princípio, possíveis. Se rejeitarmos esse requisito e admitirmos como empíricos também os enunciados decisíveis apenas num sentido — unilateralmente decisíveis e, mais especialmente, falseáveis — e que são suscetíveis de comprovação através de tentativas sistemáticas de falseá-los, então a contradição desaparecerá: o método de falsificação não pressupõe inferência indutiva, mas apenas as transformações tautológicas da lógica dedutiva, cuja validade não está em questão.<sup>4</sup>

## 7. O PROBLEMA DA “BASE EMPÍRICA”

Se a falseabilidade puder ser utilizada como critério de demarcação, deverão existir enunciados singulares que sirvam como premissas das inferências falseadoras. Aparentemente, portanto, nosso critério apenas desloca o problema — leva-nos outra vez da questão do ca-

(<sup>4</sup>) Acerca desse ponto, ver meu artigo citado em nota 1 da seção 4, \* agora também estampado aqui, no apêndice \*1; e ver, também, meu *Postscript*, particularmente a seção \*2.

ráter empírico das teorias para a questão do caráter empírico dos enunciados singulares.

Apesar disso, contudo, algo se ganha. Com efeito, na prática da pesquisa científica, a demarcação é, por vezes, de urgência imediata, em face de sistemas teóricos, ao passo que, em face de enunciados singulares, raramente surge dúvida quanto a apresentarem caráter empírico. É certo que ocorrem erros de observação e que estes podem dar origem a enunciados singulares falsos, mas o cientista raramente tem ocasião de apresentar um enunciado singular como não empírico ou metafísico.\*

*Os problemas da base empírica* — ou seja, os problemas concernentes ao caráter empírico dos enunciados singulares e à maneira de submetê-los a prova — desempenham, assim, dentro da lógica da ciência, um papel que difere, até certo ponto, do que é desempenhado pela maioria dos outros problemas que nos preocuparão. Pois a maioria desses últimos mantém relação estreita para com a *prática* da pesquisa, enquanto a questão da base empírica pertence, de maneira quase exclusiva, à *teoria* do conhecimento. Não obstante, terei de me ocupar deles, já que eles provocaram o aparecimento de muitas questões obscuras. Isso é especialmente verdade no que respeita à relação entre *experiências perceptuais* e *enunciados básicos*. (Chamo de “enunciado básico” ou “proposição básica” um enunciado que pode atuar como premissa numa falsificação empírica; em suma, o enunciado de um fato singular.)

Freqüentemente, são as experiências perceptuais encaradas como passíveis de fornecer uma espécie de justificação para os enunciados básicos. Sustentou-se que tais enunciados se “baseiam” nessas experiências; que sua verdade se torna “manifesta por inspeção” através dessas experiências; ou que se torna “evidente” por força de tais experiências, e assim por diante. Todas essas expressões traduzem a tendência perfeitamente razoável de dar ênfase à estreita conexão entre enunciados básicos e nossas experiências perceptuais. Contudo, sentiu-se também, corretamente, que *enunciados só podem ser logicamente justificados por enunciados*. Assim, a conexão entre percepções e enunciados permanecia obscura e era descrita por expressões igualmente obscuras que nada elucidavam, mas que contornavam as dificuldades ou, quando muito, anuviavam-nas com metáforas.

Aqui, ainda uma vez, segundo me parece, é possível chegar a uma solução, caso separemos os aspectos psicológicos do problema de seus aspectos lógicos e metodológicos. Precisamos distinguir, de