

indução

adequadas às nossas histórias e testemunhos dos outros, no quadro de uma única história acerca da realidade empírica». (Strawson 1959: 29)

É compreensível que a condicionante espaço-temporal, referida nestes termos, exclua qualquer tentativa de uma metafísica das substâncias individuais. Se estas existissem não poderiam, *qua* formas metafísicas, ser diferenciadas entre si de forma absoluta e, no entanto, esse seria o objectivo de uma metafísica do indivíduo. *Ver também* IDENTIDADE DE INDIVIDUOS, ARGUMENTO TRANSCENDENTAL. AM

Leibniz, G. W. 1685. *Discours de Métaphysique*. In *Die Philosophischen Schriften*, Vol. 4. Ed. Gerhardt, Hildesheim, Georg Olms. Nova Iorque, 1978.

Strawson, P. F. 1959. *Individuals*. Londres: Methuen.

Strawson, P. F. 1997. *Entity & Identity*. Oxford: Clarendon Press.

indução Uma generalização ou uma previsão não dedutiva. Uma generalização é qualquer argumento não dedutivo cuja conclusão é mais geral do que as premissas. Por exemplo: «Todas as esmeraldas observadas são verdes; logo, todas as esmeraldas são verdes». Uma previsão é qualquer argumento cuja conclusão é um caso menos geral que não resulta dedutivamente das premissas. Por exemplo: «Todas as esmeraldas observadas são verdes; logo, as esmeraldas do João são verdes». As previsões dizem por vezes respeito ao futuro, mas também podem dizer respeito ao passado, ou unicamente a um caso menos geral (como no exemplo apresentado). Os outros tipos de argumentos não dedutivos (nomeadamente, ARGUMENTOS DE AUTORIDADE, ARGUMENTOS POR ANALOGIA e ABDUÇÕES) poderão ser considerados indutivos no sentido de redutíveis ou pelo menos fortemente dependentes de generalizações ou previsões.

O problema da indução não consiste no facto de as conclusões dos raciocínios indutivos válidos serem possivelmente falsas, ainda que as suas premissas sejam verdadeiras. Pois, nes-

te contexto, o termo «possivelmente» quer apenas dizer que a forma lógica dos argumentos indutivos não é suficiente para determinar a sua validade. Contudo, isto em si não é um problema, pois não há qualquer razão para pensar que toda a validade é determinável recorrendo exclusivamente à forma lógica, ou que é redutível à forma lógica. Por exemplo, o argumento «O João é casado; logo, não é solteiro» é dedutivamente válido porque é impossível a conclusão ser falsa se a premissa for verdadeira, mas esta impossibilidade não é determinável recorrendo exclusivamente à forma lógica. Pelo facto de a validade deste argumento não ser determinável recorrendo exclusivamente à sua forma lógica não o torna mais problemático ou misterioso.

Poderá argumentar-se que o argumento não é problemático porque pode ser reduzido a um argumento formalmente válido, acrescentando-lhe a premissa «Nenhum casado é solteiro». Nesse caso, o argumento «O João é um padre católico; logo, não é casado» também pode ser transformado num argumento formalmente válido, acrescentando a premissa «Nenhum padre católico é casado». A única diferença é que a premissa «Nenhum casado é solteiro» é uma verdade analítica, ao passo que «Nenhum padre católico é casado» é uma verdade sintética ou empírica. Mas em ambos os casos se transformou um argumento formalmente inválido num argumento formalmente válido.

Hume defendeu precisamente que o problema da indução resulta de não ser possível introduzir de forma não circular uma premissa adicional nas induções de modo a transformá-las em argumentos válidos. Aparentemente, a premissa escondida no argumento das esmeraldas, por exemplo, é a seguinte: «A natureza é regular». O problema é que a premissa escondida precisa de ser defendida, o que só poderá fazer-se recorrendo a um argumento como o seguinte: «A natureza observada tem sido sempre regular; logo, a natureza é regular». Ora, este argumento é uma vez mais indutivo e agora não se lhe pode acrescentar qualquer premissa que não torne o argumento circular.

Assim, a indução depende de um pressuposto para o qual não há qualquer defesa não circular: o pressuposto da uniformidade da natureza.

Esta forma de conceber o problema da indução enfrenta dois problemas. O primeiro é que o pressuposto da uniformidade procura transformar a indução original numa dedução. Considere-se o argumento «Todas as esmeraldas observadas são verdes; a natureza é uniforme; logo, todas as esmeraldas são verdes». Só porque a segunda premissa é vaga é que o argumento parece indutivo. Se a tornarmos mais precisa, o argumento torna-se dedutivo: «Todas as esmeraldas observadas são verdes; o não observado tem as mesmas propriedades do observado; logo, todas as esmeraldas são verdes». Outras variações mais subtis, nomeadamente estatísticas, sofrem do mesmo problema: «Todas as esmeraldas observadas são verdes; quando se observa que n percentagem de coisas observadas têm uma dada propriedade, n percentagem dessas coisas não observadas têm a mesma propriedade; logo, todas as esmeraldas são verdes». Assim, o pressuposto da uniformidade da natureza não é razoável porque pressupõe que só as deduções podem constituir argumentos válidos ou justificáveis.

O segundo problema do pressuposto da uniformidade da natureza foi salientado por Goodman (1979): usando o predicado «verdul» e o pressuposto indicado, pode-se deduzir validamente e com base em premissas verdadeiras que todas as esmeraldas são verdes e que algumas esmeraldas não são verdes, o que é uma contradição (*ver* PARADOXO DE GOODMAN). Portanto, mesmo que o pressuposto da uniformidade da natureza não fosse circular, não só não resolveria o problema da indução como daria origem a um paradoxo.

Assim, o problema da indução não é uma questão de encontrar uma ou mais premissas que transformem as induções em deduções, mas antes uma questão de compreender o que faz a diferença entre os argumentos indutivos válidos e os inválidos. Compare-se a indução das esmeraldas com a seguinte: «Todos os corvos observados nasceram antes do ano 2100; logo, todos

os corvos vão nascer antes do ano 2100». Esta indução é obviamente má, mas tem a mesma forma lógica da indução das esmeraldas. Logo, a diferença entre as boas e más induções não depende da forma lógica apenas.

Goodman defendeu que o problema da indução é saber que tipo de predicados são projectáveis, ou seja, adequados para fazer boas induções, e essa é uma das lições a tirar da «indução verdul». Mas saber que tipo de predicados são projectáveis é apenas um caso particular do problema mais geral de saber que regras não formais podem ser usadas para distinguir as boas das más induções. Este é o verdadeiro problema da indução. Não há qualquer razão para pensar que a forma lógica é o único guia da inferência válida, só porque é o guia mais fácil de sistematizar e desenvolver. *Ver também* LÓGICA INFORMAL. DM

Goodman, N. 1954. *Facto, Ficção e Previsão*. Trad. D. Falcão. Lisboa: Editorial Presença, 1991.

Haack, S. 1976. The Justification of Deduction. *Mind* 85.

Hume, D. 1739. *Tratado do Conhecimento Humano*. Trad. S. S. Fontes. Lisboa: Gulbenkian, 2002.

indução completa *Ver* INDUÇÃO MATEMÁTICA.

indução matemática A indução matemática é um processo de demonstração de que uma propriedade P definida no conjunto dos números inteiros não negativos é verdadeira para todos eles. A demonstração tem duas premissas, a primeira das quais é que P é verdadeira para 0 e recebe por isso o nome de «base da indução». A segunda premissa tem a forma de uma implicação segundo a qual se para qualquer inteiro não negativo x , P é verdadeira então também o é para $x + 1$ e é conhecida pelo nome de passo indutivo. No decurso da demonstração a antecedente da implicação tem o nome de «hipótese indutiva». Num esquema simples esta forma de demonstração, conhecida como «princípio da indução matemática», tem o seguinte aspecto: