

Probabilidade indutiva e sua relação com o princípio de causalidade

Lia Maria Alcoforado de Melo
Departamento de Filosofia

RESUMO

A questão do estabelecimento de quais argumentos indutivos têm maior probabilidade de se aproximar mais da verdade, liga-se com maior intensidade aos raciocínios que envolvem generalizações humeanas. O princípio de causalidade, suporte básico da legitimidade da indução científica, é discutido neste trabalho a partir das objeções de HUME, à existência de uma lógica que garanta sua racionalidade. Objetivou-se construir uma argumentação justificativa que mostrasse que HUME não prova através de sua teoria cética, que o princípio causal é irracional; muito embora que não se tenha ainda conseguido, comprová-lo como racional.

1. A probabilidade indutiva

A discussão sobre o conceito de probabilidade indutiva, vem sendo efetuada em razão tanto dos raciocínios indutivos estatísticos como dos raciocínios humeanos. Segundo NOLT & ROHATYN (05:401) a probabilidade de conclusões verdadeiras, nessas duas formas de raciocínios, depende em grande parte, da força existente entre as premissas e a conclusão. Os enunciados fortes informam mais, independentemente de suas veracidades cujas conclusões são fracas com probabilidades indutivas próximas de zero (0). Somente os enunciados autocontraditórios têm probabilidade indutiva igual a zero (0). Portanto, existe uma inversão na proporcionalidade de forças entre premissas e conclusão em raciocínios indutivos, ou seja, quando as premissas são fortes as conclusões são fracas e vice-versa.

Uma das dificuldades no tratamento dos raciocínio indutivos, diz respeito à questão de como verificar a intensidade da força das conclusões, a partir das regras de implicação e equivalência lógicas na comparação entre enunciados. A regra de implicação dedutiva entre dois enunciados, somente determina qual deles é mais forte, ou seja, quem tem menos probabilidade de ser verdadeiro é o enunciado que implica o outro, não estabelecendo o quanto o primeiro é mais forte que o segundo. E pela regra da equivalência lógica, isto é, quando dois enunciados implicam dedutivamente um ao outro, fica estabelecido que esses enunciados têm forças iguais se estiverem sob o mesmo conjunto de circunstâncias. Portanto, as regras de implicação e equivalência lógicas, somente determinam a força relativa entre enunciados indutivos, o que é muito pouco em termos de auxílio ao estabelecimento das probabilidades entre eventos.

Foi PEIRCE (06: 163) quem descobriu que todo argumento deriva sua força da verdade geral da classe de inferências à qual ele pertence, cuja "probabilidade de qualquer consequência é o número de vezes em que ocorrem ambos, o antecedente e o conseqüente, dividido pelo número total de vezes nas quais o antecedente ocorre." Esta definição de probabilidade pode ser expressa como:

$$p = \frac{A + C}{A}$$

Sendo: p = probabilidade da consequência;
A = antecedente;
C = conseqüente.

Daí foram deduzidas as regras para adição e multiplicação de probabilidades. Essas regras possibilitam que se trabalhe com várias consequências, as quais se relacionem com as mesmas premissas. Tem-se aí portanto a utilização da matemática com certos expedientes para minorar muitas dificuldades.

Os raciocínios que envolvem generalizações estatísticas utilizam amostras ao acaso, por isso podem ser justificados matematicamente, o mesmo não ocorrendo com as generalizações chamadas humeanas. Isto porque a interpretação destas últimas é subjetiva, e portanto, depende do conhecimento e das circunstâncias para que se estabeleça o grau de crença que deve ser medido. A probabilidade estatística de

uma generalização ser verdadeira, é dada em função de duas quantidades: o tamanho da amostra e a força da conclusão, ou seja,

**se em n% de s, F é G.
Então, quase n% de todo F é G**

Sendo: **F** = propriedade que define a população;
G = propriedade estudada;
s = nº de casos observados (seleção ao acaso);
"todo" = população em estudo.

A relação entre "n" e "s" é feita com base em números de intervalo de confiança, para cuja definição de amostra significativa, em relação ao tamanho da amostra, existe uma prova matemática. A coincidência de propriedades designadas por G nas premissas e conclusão, bem como a formulação neutra das questões, são aspectos importantes na consideração da generalização estatística.

As generalizações humeanas não possibilitam estabelecer uma amostra ao acaso, porque a população relevante interliga-se com objetos ou eventos futuros, o que representa um tipo de uniformidade pressuposta e de grau incerto. Nesse caso, a população tem tamanho infinito uma vez que abrange fenômenos futuros e uma amostra de tamanho finito, não podendo ser estabelecido matematicamente, a proporção entre as propriedades que definem a população e as propriedades em estudo. Eis porque existe rejeição sobre esse tipo de generalização por parte dos chamados teóricos céticos e de boa parte dos lógicos.

Segundo HUME apud WATKINS (08:13)

"o ceticismo concede que cada um de nós tem uma boa dose de conhecimento egocêntrico sobre as nossas próprias crenças, sentimentos e experiências perceptivas. Também concede que se podem conhecer as verdades lógicas. Mas nega que se possa progredir por raciocínio lógico, partindo da experiência perceptiva, até qualquer conhecimento genuíno de um mundo externo, se é que há algum mundo."

Ora, este tipo de ceticismo humano não atinge todo o conhecimento, mas apenas o conhecimento do mundo externo; porque não

exclui a possibilidade do conhecimento estabelecido a partir de fundamentos lógicos. Entretanto, esta é uma visão cética da ótica dos princípios empiristas colocada pelos filósofos modernos.

A grande discussão sobre a legitimidade da indução como ciência da lógica, situa-se no aspecto da racionalidade do seu princípio básico — a causalidade. Para MILL (03:183) existe um princípio de universalidade de que há uma lei para todas as coisas, ou seja, toda causa física de um fenômeno é ela mesma um fenômeno, constituindo-se no fundamento da relação entre fatos, exceto as causas primeiras ou ontológicas. Porém, como provar que uma concepção mental é acrescida aos fatos nas inferências que levam a uma descoberta?

2 O princípio de casualidade

Na tentativa de proporcionar alguns esclarecimentos a essa questão, selecionou-se três argumentos humeanos para servir de base na estruturação do raciocínio deste trabalho: um primeiro argumento, considera o posicionamento de HUME (02:08) sobre a forma de efetivação da apreensão na relação de causa e efeito entre dois objetos. Ora, são três as circunstâncias que predisõem o espírito para que se conclua sobre a repetição de um evento no futuro: semelhança, contigüidade e conjunção constante. Analise-se o aspecto da apreensão da estrutura da inferência causal, a partir de uma situação limite proposta por HUME:

(i) um espectador sem qualquer experiência acerca do mundo, porém, dotado de completa capacidade intelectual;

(ii) dois eventos na relação de causa e efeito são considerados de per si, como dois objetos separados;

(iii) o espectador não consegue desvendar a relação de causalidade apenas pela razão, mas somente, após a averiguação de várias repetições; e,

(iv) mesmo ciente da relação causal, o espectador será incapaz de demonstrá-la como falsa ou verdadeira, porque é cabival que se conceba a mudança no curso da natureza.

Esta situação limite proposta por HUME, estabelece uma argumentação que se fundamenta na apresentação de irracionalidade no estabelecimento da relação causal, baseando-se na lei da contradição. Entretanto, conforme COSTA, N. C. A. da (01:47) “hoje, sabe-se que se podem construir teorias paraconsistentes, as quais derogam, em parte, a lei da contradição”. Toda essa explicação humeana sobre a forma de apreensão da relação causal, tem o objetivo de descartar a

possibilidade de alguma racionalidade na descoberta da relação causal, e fundamentá-la apenas na experiência adquirida através do hábito ou repetição de eventos.

Observe-se a valorização humeana dada ao princípio do hábito como fonte da ação humana e desta para a especulação. Eis um segundo argumento afirmado por HUME (02:14): os animais inferem de causas semelhantes resultados ou efeitos semelhantes, isso porque são capazes de agir conforme o que lhes apresenta o hábito; tal é o caso do cão que teme o chicote, e do cavalo, que não salta obstáculos superiores às suas forças; porque ambos, inferem com base na experiência passada. Daí, se a inferência causal é pertinente também aos seres irracionais, torna-se difícil supor que ela se fundamente em algum processo de argumentação, o que implicaria no uso de raciocínios abstratos. Aqui, HUME pretende mais uma vez, apresentar a inferência causal como independente da racionalidade, colocando a capacidade de efetuar inferências causais pelos animais irracionais, como fundamentadas no princípio natural de semelhança. Observe-se entretanto, que existe intencionalidade de HUME para descaracterizar qualquer aspecto de racionalidade na apreensão da inferência causal, visando tornar inaceitável a indução. Porém, que tipo de raciocínio é esse? “*Se os animais fazem inferências causais sem usar a razão, então os homens também estabelecem a causalidade sem usar a razão (embora a possuam)*”. Ora, responder-se-á, este argumento é uma inferência indutiva. E, se HUME não aceita a indução, é ilógico utilizá-la como argumento aceitável.

Um terceiro argumento, trata da comprovação demonstrativa da necessidade de que todo objeto que começa a existir deva sua existência à uma causa. HUME (02:51) usa uma prova por redução ao absurdo, para negar este princípio, ou seja, busca demonstrar a necessidade da causa para todo efeito, e o faz intencionalmente, para, não conseguindo chegar a essa demonstração, admitir o seu oposto como verdadeiro, tal seja, — a inexistência da necessidade de uma causa para tudo que começa a existir. Entretanto, não pode ser afirmado que o princípio da necessidade de uma causa para todo efeito é indemonstrável, apenas se pode dizer que ele ainda não foi demonstrado, o que é bem diferente.

Retome-se então, para efeito de síntese, a análise da tese até agora apresentada:

(i) admita-se que a estrutura, da inferência causal humeana contra a racionalidade da sua apreensão, colocada no primeiro argumento, seja estabelecida como verdadeira; isto significa dizer que a apreensão

do princípio causal desenvolve-se a partir da experiência; porém, a existência da causalidade na relação entre fatos não fica negada; apenas, tenta mostrar que independe da lógica a definição de inferências causais; entretanto, não fica demonstrado que, para estabelecer uma relação causal baseada em experiência passada, haja um impedimento da aplicação nesta inferência, de raciocínios abstratos fundados na razão que possam determinar verdades lógicas. Até porque, para se chegar a estabelecer a relação causal, é preciso um nível de interpretação da ocorrência da repetição para a compensação do surgimento de uma classe de objetos, ligados a uma outra classe de objetos. E todo nível de interpretação constitui-se numa atividade racional;

(ii) quanto ao segundo argumento humeano em discussão, percebe-se a intenção de fortalecer a idéia sobre a capacidade de que seres irracionais podem estabelecer inferências de causalidade; o que não descarta a possibilidade de que os seres humanos, sendo dotados de razão, façam uso de seus poderes de raciocínio usando argumentação lógica para comprovar novas verdades partindo dos próprios fatos. Isto porque, toda relação causal pressupõe um sujeito cognoscente o tempo todo, que faz a ligação entre "causa e efeito". Além do mais, a idéia de causa não contém em si a idéia do efeito. E, mesmo admitindo-se a recorrência ao hábito para a efetivação da conexão causal, como define a teoria humeana, o sujeito cognoscente não encontra uma impressão que revele a produção do efeito pela causa. Portanto, como se pode conceber que uma articulação entre causa e efeito é realizada sem a participação de uma mente pensante? Se para a realização de qualquer operação causal, é necessário conservar uma certa unidade e continuidade no período de tempo em que realizam as observações para tirar as conclusões. A crítica de HUME considera que a unidade e continuidade da mente são fictícias, ou seja: não existe uma substância espiritual que articule as experiências, o que redus o ser humano, a um mero feixe de impressões. Entretanto, como é possível uma coleção de impressões, sem um eu racional capaz de efetuar o exercício da memória, interpretar a relação de causa e efeito?

(iii) e finalmente, o último argumento aqui analisado, apresenta mais uma tentativa de negar a causação como envolvendo uma lógica; no entanto, trabalha essa argumentação a partir da busca de uma causa que negue a necessidade de uma causa para todo efeito, o que representa um raciocínio circular. Portanto, também esse argumento é falacioso pois, mostra ilogicidade na argumentação.

Concluindo, afirma-se que embora não se tenha ainda conseguido provar a racionalidade causal, o seu contrário não é um fato: HUME não provou que a causalidade é irracional, por todos os motivos aqui apresentados, apenas demonstrou que a causalidade é estabelecida a partir da experiência, pela repetição. Portanto, permanece a questão. No entanto, já começam a surgir outros trabalhos como o de MONTEIRO (04:82) que retoma a discussão sobre a "causação visível" no sentido de concordar com STRAWSON, ou seja, que inicialmente, se precisa de um sistema conceitual que destaque da massa amorfa das conjunções detectáveis no mundo natural, quais delas são exemplos de produção causal, no que depende da repetição para selecionar essas conjunções. Entretanto, seria ilógico atribuí-las ao acaso; uma vez que, somente depois de constituídas as categorias amplas de objetos é que seria possível destacar quais as conjunções que se encaixam na regularidade bifurcada, a partir de uma só experiência, quando se é possuidor de poderes causais em proporção ao que é evidenciado por essas observações interpretativas. Ocorre como se a observação direta bruta fosse a base do esquema de interpretação causal. A causação não se dá através de nenhum misterioso poder de apreensão imediata, ela faz parte de um amplo sistema de interpretação, construído mediante a busca de boas razões, a partir da experiência repetida e regular. Um outro trabalho, o de PINTO (07:54) trata o problema da aplicação do princípio de causalidade aos fenômenos da percepção sensível, apresentado por HUME, como uma posição empirista extremada que não parece ter solução satisfatória, ou seja, como uma tentativa de resposta a uma questão equivocada ou mal formulada pelos filósofos modernos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. COSTA, N. C. A. da. *Lógica indutiva e probabilidade*. 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 1993.
02. HUME, D. *Sumário do tratado da natureza humana*. Trad. e notas de Anoar Aiex. São Paulo: CEN, 1975.
03. MILL, J. S. *Sistema de lógica dedutiva e indutiva: exposição dos princípios da prova e dos métodos de investigação científica*. Seleção e trad. de João Marcos Coelho. 3 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984. (Os pensadores)

04. MONTEIRO, J. P. Strawson e a causação visível. In: CARVALHO, Maria Cecília M. de (org.) A filosofia analítica no Brasil. Campinas: Papyrus, 1995.
05. NOLT, & ROHATYN, D. Lógica. Trad. de Leila Zardo Puga e Mineko Yamashita. São Paulo: McGraw-HILL, 1991. (COLEÇÃO SCHAUM)
06. PEIRCE, C. S. Escritos coligados. Trad. de Armando Mora D'Oliveira e Sérgio Pomerangblum. 3 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os pensadores)
07. PINTO, P. R. M. Aspectos da crítica de HUME ao princípio da causalidade. *Kriterion*. Belo Horizonte, v. XXXV, n. 90, p.42-55, Agost./dez. 1994.
08. WATKINS, J. W. N. Ciência e cepticismo. Trad. de Maria João Ceboleiro. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.