

JUSTIFICAÇÃO DA INDUÇÃO

LIA MARIA ALCOFORADO DE MELO*

DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA DA UFRN

RESUMO:

Constitui tema de difícil discussão na Filosofia da Ciência, a questão da existência de princípios científicos e suas justificações. Faz parte deste tema, o Princípio da Indução. Posta em cheque no início do século XVIII, a Justificação da Indução, tem suscitado interessantes debates e posicionamentos por parte de filósofos e lógicos. A visão dialética de dicotomia entre razão e lógica, fez surgir as lógicas não clássicas respaldadas na evolução do pensamento matemático e nas geometrias não euclidianas. Esse ponto de referência, poderá trazer esclarecimentos importantes sobre os aspectos de logicidade na Indução. Será assunto deste artigo, a análise da Justificação da Indução, nas tentativas: analítica, indutiva e pragmática. Este trabalho constitui a primeira parte de uma pesquisa sobre "o apoio indutivo e sua função na aceitabilidade de hipóteses".

1 - INTRODUÇÃO

Desde o período da Grécia Clássica, o Raciocínio Indutivo vem sendo utilizado, não somente na vida cotidiana como na ciência, desde suas mais elementares manifestações até nas formas mais complexas e elaboradas. Foi ARISTÓTELES o criador do Método Indutivo, e, BACON o responsável pela reelaboração de uma teoria da Indução, quase dois mil anos depois. Durante o século XVIII, inicialmente HUME, BERKELEY e outros filósofos desenvolveram críticas e contra

* Membro da base de pesquisa em Lógica e Epistemologia.
Especialista em Lógica

críticas à Indução, que apesar de não ter colocado entraves à sua prática, em contrapartida, afetou o interesse e a busca constante de regras apropriadas à Indução.

Os Raciocínios Indutivos mais simples ocorrem constantemente no dia a dia: se um cão late a cada vez que passo, espero, com certa naturalidade, que volte a latir ao ver-me novamente; trata-se de conhecimentos adquiridos a partir de certa amostra; estabelece-se uma predição acerca de um caso não incluído na amostra com base nas ocasiões em que o cão já ladrou; assim, se cria uma antecipação do que ocorrerá numa ocasião futura. Na utilização pela sabedoria popular, este tipo de raciocínio tem sido desenvolvido e serviu para acumular experiências, até certo ponto, interessantes e diversificadas. Quando se trata de raciocínios mais elaborados, cuja predição parte de alguns casos para generalização em qualquer caso, tem-se: tais ou quais A são B: logo, um outro A é B; ou alguns A são B, logo, todos os A são B. Surgem alguns pontos que merecem um certo destaque e algumas considerações.

Inicialmente, saliente-se a seguinte indagação: o que significa, realmente, um Argumento Indutivo? Seria o tipo de raciocínio, em que a conclusão se refere a pelo menos uma coisa, a que as premissas não se referem; aquele raciocínio, cujas premissas tornam razoável a aceitação da conclusão, tal como se pretendia. Seria um argumento da forma: $p \rightarrow q$.

Considere-se que um argumento é Indutivo, quando as premissas apresentam-se relacionadas com a conclusão no sentido de proporcionar elementos de juízo favoráveis à ela; e que se possa afirmar dele, que a relação se cumpre com probabilidade de sua verdade. A proposição "q" é epistemologicamente provável, quando "p" proporciona elementos de juízo, que tornam provável a sua verdade. "p" não sugere total responsabilidade de provocar "q"; ou seja, as premissas não contêm todo conhecimento expresso na conclusão. Exs:

(i) De 520 ocasiões em que cisnes foram encontrados, eram de cor branca; o próximo cisne encontrado será também branco. Onde: p = a observou-se 520 casos; q = ao cisne 521 será branco. Quando as premissas "p" referem-se a objetos de uma mesma classe, a conclusão "q" deverá predizer que outros objetos dessa classe terão as mesmas propriedades.

(ii) Nos casos observados a uma certa temperatura (t), o volume (v) e a pressão (p) são constantes. Logo, a uma temperatura (tn) qualquer, o volume (vn) e a pressão (pn) são constantes.

A questão filosófica é o salto Indutivo, cuja acusação é a falácia lógica. A indagação é se é possível a extensão de “p” a “q”, e, sendo possível, como se realiza.

Para que se possa efetuar o salto Indutivo, toma-se como respaldo a experiência passada que por sua vez, baseia-se na manutenção da regularidade da natureza. Daí, dizem os filósofos céticos, é preciso saber:

- (i) se algo exterior poderá mudar o curso das leis da natureza;
- (ii) se o número de ocorrências no passado proporciona alguma razão para que ocorra no futuro.

Um ceticismo mórbido cuida em exigir uma justificação para a Indução. De que modo se justifica racionalmente qualquer argumento Indutivo? E, como um dado procedimento Indutivo é suficientemente digno de confiança para certos fins? Esta corrente¹ define como padrão de racionalidade:

se possível mostrar que os argumentos que um sistema de lógica Indutiva dá como indutivamente fortes, na maioria das vezes conduzem de premissas verdadeiras para conclusões verdadeiras.

Gera-se a polêmica entre os filósofos e lógicos, sobre o emprego de Raciônios Indutivos ou do Método Indutivo, sob a necessidade de generalizações para estabelecimento de leis das ciências empíricas, muito importante no contexto da descoberta. A ciência, como veículo da verdade sobre o universo, necessita de utilizar procedimentos de total confiança para não enfrentar dificuldades maiores no seu desenvolvimento. A aceitabilidade do Método Indutivo sem justificativa, seria levar a ciência para o nível de qualquer crença. Entre os filósofos desta corrente, está POPPER² com sua teoria sobre a “falseabilidade”.

¹ Defendida por HUME, BERKELEY e mais recentemente RUSSELL.

² A lógica da pesquisa científica.

O tema da justificação da Indução, tem ocupado atualmente um lugar de destaque na reflexão filosófica, como autentico núcleo do problema e objetivo último de debate. Têm sido apresentadas três concepções de justificativas: analítica, indutiva e pragmática.

2 - A JUSTIFICATIVA ANALÍTICA DA INDUÇÃO

A justificação analítica³, apóia a concepção de que através do princípio empírico, é possível justificar a Indução, mostrando o que é razão suficiente para supor que uma generalização será confirmada no futuro como tem sido afirmado no passado. O princípio empírico baseia-se no seguinte:

- (i) os casos negativos são geralmente exceções que devem ser explicadas;
- (ii) o próximo caso a ser observado é sempre um número finito no futuro passado e infinito no futuro futuro;
- (iii) através da observação direta pode-se chegar a conclusões positivas.

Tem-se como padrão da justificação analítica da Indução: se é possível mostrar o que é uma boa razão para supor que uma generalização será confirmada no futuro como tem sido afirmada no passado, desde que:

- (i) sejam analisadas sintática e semanticamente as proposições;
- (ii) sejam redefinidas premissas informativas;
- (iii) sejam expressas essas premissas informativas.

Esta teoria é explicada através da análise da sintaxe e semântica dos argumentos. Ambigüidade dos termos, suas diferenças e semelhanças são obscurecidas pela compreensão na linguagem de uso. Determinadas expressões levam a um outro sentido, de modo que, o que se refuta é diferente do que se pretendia refutar. Certos argumentos contêm "ignoratio elenchi" que são informações que deixam de ser apresentadas nas premissas, alterando o potencial dos elementos de juízo disponíveis para a predição da conclusão. Ex:

Os seres humanos dizem que a água a 50 graus centígrados está quente; logo, os seres humanos têm impressões sensoriais irrealis.

³Defendida por Estephen BARKER e Paul EDWARDS.

As seguintes informações fazem parte do “ignoratio elenchi”: o calor que x apresenta para um observador normal em condições padrão; e, o calor que x apresenta para um observador sob certas condições especiais. Ora, com a observação desse “ignoratio elenchi” a conclusão nesse mesmo argumento deveria ser: os seres humanos têm impressões sensoriais diferentes.

Analise-se agora, a seguinte proposição: “ter uma boa razão para proporcionar elementos de juízo para a predição de que o próximo caso será positivo”. Para os racionalistas “uma boa razão” seria logicamente concludente e com elementos de juízo dedutivamente concludentes. Sob essa ótica, as observações passadas jamais seriam uma razão para predição. Pois, na vida ordinária como na ciência, não se usa “uma boa razão” nesse sentido. Essa proposição é um caso de “ignoratio elenchi”; pois, seria necessário observar todas as condições necessárias, positivas e negativas, para a ocorrência do caso $n+1$; nem é necessário que a coleção observada, seja maior do que a que se toma realmente; tão pouco é necessário, que os fracassos nunca tenham ocorrido em nenhum domínio, mas no mesmo domínio; e, se algum ocorreu no mesmo domínio, deve-se mostrar que são suscetíveis de correção através de certos aspectos especiais que não estão presentes no tema da predição.

3 - A JUSTIFICAÇÃO INDUTIVA DA INDUÇÃO

A justificação indutiva da Indução, admite a idéia de que é viável justificar a Indução através dum argumento indutivamente forte. Este princípio apoia-se no ponto de vista de que a Indução Científica é um guia satisfatório para orientar as expectativas, porque sempre nos guiou bem até o momento. Os defensores⁴ desta convicção asseveram que se, ao invés de colocar numa só categoria todos os argumentos que a Indução Científica apresenta como fortes, efetuar uma distinção de níveis de Indução, será possível constatar que a justificação indutiva da Indução, não constitui uma

⁴STUART MILL, MAX BLACK.....

petição de princípio. O padrão da justificação indutiva da Indução é:
 se para cada nível (k) de regras do sistema, existe um argumento de nível imediatamente superior (k+1) que:

- (i) é dado como indutivamente forte pelas regras do próprio sistema;
- (ii) tem premissas verdadeiras;
- (iii) tem por conclusão, o enunciado que assevera serem dignas de crédito as regras de nível (k) do sistema.

A lógica indutiva científica seria uma estrutura complexa, constituída por uma infinidade de "stratus", de diferentes conjuntos de regras, relacionados uns com os outros; as regras de cada nível pressupõem, em certa medida, que a natureza é uniforme e que o futuro assemelhar-se-á ao passado. As regras de cada nível se justificam por um argumento do nível superior subsequente e assim sucessivamente. Na realidade, não ocorre a suposição exatamente daquilo que se quer provar; a justificativa indutiva da Indução não pressupõe que as suas regras são dignas de crédito, mas, oferece um argumento para mostrar que são dignas de crédito. Em cada nível as regras são consideradas dignas de crédito, pela apresentação de um argumento no nível superior subsequente; assim, nenhum dos argumentos usados para a justificação indutiva da Indução, pressupõe o que estão buscando provar. Portanto, não incide tecnicamente, numa petição de princípio. Essa concepção trouxe esclarecimentos importantes para o estudo da Indução:

- (i) mostrou que são vários os níveis existentes de Indução;
- (ii) assinalou que pode haver situações em que os níveis superiores da Indução Científica não dêem apoio aos níveis inferiores, mas, que entretanto, não se está numa de tais situações;
- (iii) acentuou que a lógica indutiva científica é indutivamente coerente com os fatos, e, que se pode imaginar circunstâncias em que a lógica indutiva científica não seria indutivamente coerente com os fatos.

4 - A JUSTIFICATIVA PRAGMÁTICA DA INDUÇÃO

Para consecução da justificação racional da Indução, diferentes vias foram utilizadas, na dependência de maior atribuição de força ao

raciocínio apresentado. A utilização do raciocínio dedutivamente válido como fundamento da justificação, é a via da concepção pragmática a qual se passa agora a analisar:

Observe-se o padrão da justificativa pragmática da Indução, ou seja:

se demonstrar que os argumentos do sistema de lógica indutiva considerados indutivamente fortes possibilitam, na maioria das vezes, conclusões verdadeiras a partir de premissas verdadeiras, caso exista algum método capaz de atribuir força indutiva a tais argumentos.

Considerando esse padrão, tome-se agora o argumento dedutivamente válido, apresentado por REICHENBACH⁵:

- (i) Ou a natureza é uniforme ou não é
- (ii) se a natureza é uniforme, a indução científica terá êxito
- (iii) se a natureza não é uniforme, nenhum método terá êxito

se algum método indutivo pode ter êxito, a indução científica terá êxito.

Entretanto, a terceira premissa, embora as duas primeiras sejam verdadeiras, deixa dúvida: será que não poderia existir um estranho método indutivo que fosse bem sucedido, mesmo com uma natureza caótica? REICHENBACH responde usando a terceira premissa, com a possibilidade oposta, ou seja:

(iii) se a natureza não é uniforme, algum método terá êxito. Então, nas duas situações: nenhum ou algum método terá êxito, deduz-se a mesma conclusão.

Aparentemente o problema está solucionado, porém, se sabe que através dum argumento dedutivamente válido, de premissas sabiamente verdadeiras, será demasiado fraca a conclusão a que se chegou. Em resumo, a tentativa de justificação:

indutiva em linhas pragmáticas, permite compreender que uma justificativa dedutiva da Indução seria aceitável, na medida em que se admite níveis para as regras da Indução; então, se algum sistema de lógica indutiva dispõe de regras que conduzem ao êxito, em determinado nível, a lógica indutiva científica também dispõe de regras que conduzem ao êxito, no mesmo nível. Porém, os argumentos

⁵REICHENBACH, FEIGL e SALMON defendem a concepção pragmática.

apresentados pelos pragmatistas não chegam a essa conclusão. Mostram, em vez disso, que se algum sistema de lógica indutiva dispõe de regras satisfatórias de determinado nível, então a lógica indutiva científica dará relevo a um argumento justificador para tais regras, mas, em nível imediatamente acima.

5 - CONCLUSÃO

As várias tentativas de justificação da Indução, como se terminou de ver, revelaram importantes facetas da indução científica que deixam claro a importância de um sentido de busca de uma justificação mais forte, do que tem sido encontrada até agora. Este resultado, vem reforçar a necessidade de um incremento nos estudos, sobre o núcleo do problema com ênfase nos debates sobre as possíveis soluções. O potencial heurístico desse tema, propiciou o interesse por uma pesquisa que vem sendo desenvolvida sobre sobre "o apoio indutivo e suas funções na aceitabilidade de hipóteses científicas", que teve este trabalho, como sua primeira etapa.

LISTA BIBLIOGRÁFICA

- BLACK, M. *Justificação da Indução*. In: MORGENBESSER, S. *Filosofia da ciência*. São Paulo; Cultrix, 1979.
- HUME, D. *An abstract of a treatise of human nature*. Oxford; Clarendon Press, 1955.
- POPPER, K. R. *A lógica da pesquisa científica*; "trad." Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo; Cultrix, EDUSP, 1975.
- SKYRMS, B. *Escolha e acaso; introdução à lógica indutiva*. São Paulo; Cultrix, EDUSP, 1971.
- SWINBURNE, R. *La justificación del razonamiento indutivo*. Versión española de Eulalia Pérez Sedeño. Madrid: Alianza Editorial, 1976.