

COMO RESOLVER O PROBLEMA DA INDUÇÃO

HOW TO SOLVE THE PROBLEM OF INDUCTION

Claudio Ferreira Costa¹

RESUMO:

Nesse artigo é inicialmente feita uma breve reconstrução do problema humiano da indução. Essa reconstrução é seguida de uma exposição crítica de algumas importantes tentativas de solucioná-lo. No final é sugerida, em seus traços gerais, uma nova e supostamente mais plausível forma de solução-dissolução analítico-conceitual para o problema.

Palavras-chave: análise, epistemologia, Hume, indução.

ABSTRACT:

This paper begins with a short reconstruction of the humian problem of induction. This reconstruction is followed by a critical discussion of some attempts to solve the problem. In the end a new and arguably more plausible form of solution-dissolution of the problem, the so-called analytic-conceptual approach, is proposed.

Key-words: analysis, epistemology, Hume, induction.

Gostaria de discutir aqui o aparentemente insolúvel problema da justificação da indução introduzido por David Hume. Para tal quero começar expondo a famosa crítica humiana à possibilidade de fundamentação de nossas inferências indutivas. Em seguida quero considerar algumas das mais conhecidas respostas a Hume, mostrando que nenhuma delas é suficientemente plausível. Finalmente quero propor, em traços muito gerais, o que chamo de solução (dissolução) analítico-conceitual, que me parece ser a única alternativa realmente viável.

O argumento de Hume

Quero começar reconstruindo rapidamente o argumento de Hume.² Ele apresentou o problema por meio de uma crítica à necessidade causal, mas na reconstrução que se segue eu

¹ Doutor em Filosofia. Professor Associado do Departamento de Filosofia da UFRN, e-mail ruvstof@gmail.com. Artigo recebido em 28/08/2013 e aprovado para publicação em 15/10/2013.

² Para quem se interessar pela formulação pessoal de Hume, ver seu *An Inquiry Concerning Human Understanding*, sec. IV. Ver também David Hume: *A Treatise of Human Nature*, parte III.

desassocie o argumento dessa crítica de maneira a tornar mais claro o que é essencial. Segundo Hume, nossas inferências indutivas requerem *princípios metafísicos de uniformidade da natureza* que as garantam. Embora a indução possa ser não só do passado para o futuro, mas também do futuro para o passado e de uma região espacial para outra no presente ou não, por razões de simplicidade me restringirei aqui ao primeiro caso, cujo princípio de uniformidade pode ser enunciado como:

PF: o futuro será semelhante ao passado.

Se esse princípio for verdadeiro, ele garantirá as inferências indutivas do passado para o futuro. Considere o seguinte exemplo muito simples de justificação de um argumento indutivo pela introdução de PF como primeira premissa:

- 1 O futuro será semelhante ao passado (PF).
- 2 O sol sempre nasceu a cada dia.
- 3 Portanto: o sol nascerá amanhã.

Essa parece à primeira vista uma maneira natural de justificar a inferência de que se o sol sempre nasceu a cada dia ele nascerá amanhã, uma inferência que também poderia ser estendida na forma da generalização “O sol sempre nascerá”. Aqui começa a se delinear o problema da indução. Ele se inicia com a constatação de que a primeira premissa do argumento, a formulação de PF, não é nenhuma verdade da razão caracterizada pela inconsistência de sua negação, ou seja, não é nenhuma proposição analítica. É perfeitamente imaginável, escreve Hume, que o futuro se torne muito diverso do passado, por exemplo, que árvores floresçam no inverno e que a neve queime como fogo. Mesmo assim podemos ganhar a convicção de que o futuro será semelhante ao passado com base em nossa experiência de futuros que já passaram, os quais foram semelhantes aos seus próprios passados. Eis a inferência que parece justificar PF:

- 1 Os futuros já passados sempre foram semelhantes aos seus próprios passados.
- 2 Portanto: o futuro será semelhante ao passado.

O problema é que essa é uma inferência *indutiva*. Ou seja: para justificar a indução recorremos a PF, o princípio de que o futuro será semelhante ao passado, e para justificar PF recorremos outra vez à indução. A tentada justificação da indução demonstra-se assim circular, posto que ela depende de um princípio que acaba ele próprio por depender da indução para ser firmado. A conclusão de Hume é a de que não há justificação racional possível para a indução, não havendo, portanto, justificação racional, nem para as expectativas criadas pelas leis da ciência empírica, nem sequer para as nossas próprias expectativas cotidianas de senso comum, posto que ambas baseiam-se claramente na indução. É verdade que possuímos uma disposição muito forte para crer em nossas inferências indutivas. Mas para Hume essa disposição se deve tão somente a nossa constituição psicológica. Somos instintivamente dispostos a adquirir certos hábitos produtores de expectativas indutivas, que uma vez formados nos fazem agir como as mariposas, que são dispostas pela sua natureza a voar sempre em direção à luz. Essa é uma conclusão extremamente cética e não é sem razão que só uns poucos filósofos acompanharam Hume nesse ponto. A maioria pensa que algo deve estar errado em algum lugar. Quero a seguir considerar algumas dessas reações.

Rejeição da indução

A reação mais radical consiste em aceitar a conclusão cética de Hume. Karl Popper esteve entre os poucos que o fizeram. Para ele a indução não existe. Mesmo assim a ciência continua de pé, pois ela não se baseia na indução. De acordo com Popper, a ciência se baseia na criação de novas teorias, tão imaginativas quanto ousadas, que são admitidas como verdadeiras na medida em que resistem aos testes empíricos potencialmente capazes de falseá-las.³

Essa resposta contém uma dificuldade que foi notada por muitos críticos de Popper, nomeadamente, a de que ela recorre sub-repticiamente à indução.⁴ Afinal, que razão se tem, por exemplo, para acreditar que uma teoria que tem resistido a testes refutadores no passado é mais confiável do que outra teoria qualquer, entre o ilimitado número de teorias competitivas que podem ser criadas e que ainda não passaram por testes refutadores, se não com base na indução? Mesmo que se encontre uma estratégia para contornar essa objeção, há outra ainda

³ Karl Popper: *Objective Knowledge*, pp. 1-31.

⁴ Ver por exemplo Anthony O'Hear: *Karl Popper*, cap. III.

pior: como podemos saber que uma teoria que resistiu a testes refutadores no passado continuará resistindo a exatamente os mesmos testes no futuro? Parece que sem admitirmos um princípio da indução não temos razão alguma para confiar mais em nossas teorias bem sucedidas do que em quaisquer outras, inclusive as que já foram refutadas no passado!

Vindicação pragmática

Uma tentativa talvez mais promissora de lidar com o problema da indução seria a justificação pragmática. Ela segue o argumento humiano até o ponto onde fica estabelecido que não há meio de justificar dedutivamente ou indutivamente a indução. Mas sugere uma resposta pragmática.

Hans Reichenbach foi quem desenvolveu uma vindicação pragmática particularmente engenhosa. Ele parte da idéia de que devemos tratar a indução, não como uma inferência visando o estabelecimento de crenças, mas como uma *aposta* feita em uma situação na qual não temos outra opção senão apostar. Sua justificação da indução lembra a aposta de Pascal na existência de Deus: “a razão não vos pode ajudar, mas vale apostar; pois vencendo, ganhareis tudo, e perdendo, nada mais tereis a perder”. De uma forma simplificada, eis o raciocínio de Reichenbach.⁵ A natureza é uniforme ou não é. Suponhamos que ela seja uniforme. Nesse caso, o procedimento indutivo terá êxito. Já outro procedimento qualquer, por exemplo, o de consulta à bola de cristal, poderá ter ou não ter êxito. Assim sendo, um ponto para o procedimento indutivo. Imagine-se agora que a natureza não seja uniforme. Nesse caso, procedimento algum poderá ter êxito. Logo, vale mais a pena apostarmos no procedimento indutivo.

O raciocínio foi resumido por Brian Skyrms no seguinte um silogismo⁶:

- 1 Ou a natureza é uniforme, ou não é.
- 2 Se a natureza é uniforme, o procedimento indutivo terá êxito.
- 3 Se a natureza não é uniforme, nenhum procedimento terá êxito.
- 4 Logo: se algum procedimento pode ter êxito, o procedimento indutivo terá êxito.

⁵ Hans Reichenbach: *Experience and Prediction*, pp. 339-363. O que exponho a seguir é a versão simplificada de Brian Skyrms em seu excelente livro *Choice and Chance*, cap. 2.

⁶ Ver Brian Skyrms em *Choice and Chance: An Introduction to the Inductive Logic*, cap. 2.

Embora esse argumento seja dedutivamente válido, podemos questionar se a terceira premissa é verdadeira. Além da indução há outros procedimentos de previsão que podem ser alternativamente aventados, como a sugestão de que aquilo que se mostrou provável no passado passará a ser no futuro improvável e vice-versa (lógica contra-indutiva), o método de se prever o futuro consultando a bola de cristal ou lendo as folhas de chá. Argumentando a favor da verdade da terceira premissa, Reichenbach imagina que na tentativa de se orientar em um mundo completamente caótico um procedimento qualquer, digamos, o método de consulta à bola de cristal, se demonstre bem sucedido. Ora, se esse método se revela satisfatório e a partir de premissas verdadeiras probabiliza as conclusões, acabaremos por concluir que se ele mereceu crédito no passado, ele deve merecer crédito também no futuro, o que é uma inferência tipicamente indutiva. Assim, o sucesso do método da bola de cristal *vindica* o método indutivo, mostrando que existe realmente uma uniformidade importante na natureza. Generalizando: se algum outro procedimento der certo, o procedimento indutivo será corroborado; logo, se não temos outra opção senão apostar, é racional apostarmos no procedimento indutivo.

A objeção fundamental à justificação pragmática da indução é externa: ela parece fazer concessões demasiadas ao ceticismo. Segundo a justificação de Reichenbach, não podemos realmente *saber* coisa alguma através da indução; o que chamamos de crenças indutivas são na verdade meras apostas, ainda mais arriscadas que as feitas em uma mesa de jogo, que ao menos tem a sua probabilidade garantida. Somos, no dizer do próprio Reichenbach, como cegos perdidos em uma floresta, tateando o que parece ser um caminho, na esperança de sermos por ele conduzidos para fora dela... É difícil imaginar uma situação cética mais desesperadora.

Justificações indutivistas

Passemos agora as assim chamadas tentativas indutivistas de justificar a indução. Uma resposta natural, quando nos perguntam como justificar que os argumentos indutivos que foram até agora bem sucedidos continuarão a ser bem sucedidos no futuro, parece ser: “Porque eles sempre foram bem sucedidos no passado”. Justificações indutivistas da indução,

como a proposta por Max Black⁷ e por F.L. Will⁸, tentaram mostrar que semelhante resposta não constitui uma petição de princípio. Para introduzi-las começemos formulando como princípio da indução a seguinte versão epistêmica (ao invés de metafísica) subjetiva de PF:

PI: As regularidades observadas no passado tenderão a se repetir no futuro.

Podemos justificar PI pelo seguinte argumento:

- 1 No passado as regularidades já observadas sempre tenderam a se repetir.
- 2 Logo PI: as regularidades observadas no passado tenderão a se repetir no futuro. (PI, 1)

Note-se que para passarmos da premissa para conclusão nós precisamos aplicar o mesmo PI, na forma da regra de inferência indutiva PI', à premissa, o que parece fazer a inferência circular. Contudo, o defensor da solução indutivista poderá aqui responder que na função de PI', PI funciona como um princípio de inferência de segundo nível, o que lhe dá um diferente status justificacional. Ele reconhece que PI' ainda carece de justificação; mas esse princípio ainda poderá ser justificado por meio de um argumento idêntico em um terceiro nível, PI'', e assim sucessivamente. Como não há um limite superior nessa hierarquia de níveis, a justificação não é circular; e como para cada nível pode ser encontrada uma justificação, o defensor da justificação indutivista se permite concluir que ela existe para todos os níveis.

Não obstante, tem sido apontadas razões aparentemente decisivas para a rejeição da solução indutivista do problema humiano.⁹ Uma primeira delas é que outros sistemas, diversos do sistema da lógica indutiva, e mesmo opostos a ele, podem ser justificados de maneira similar. Esse é o caso de uma suposta lógica *contra-indutiva*: uma lógica que afirma que as regularidades não observadas do futuro serão diferentes das regularidades já observadas no passado, de modo que cada sucesso da lógica indutiva seria assegurado por um princípio da lógica contra-indutiva em nível superior. Uma outra razão para se rejeitar a

⁷ Max Black: "Inductive Support of Inductive Rules".

⁸ F.L. Will: "Will the Future be like the Past?"

⁹ Ver Brian Skyrms: *Choice and Chance*, cap. 2. Ver também Laurence Bonjour: *In Defense of Pure Reason*, pp. 201-2.

solução indutivista é que, requerendo um número infinito de níveis de inferência, torna-se impossível de ser completada, de nada valendo na prática. Finalmente, a razão para a distinção epistêmica entre os diversos níveis é obscura: não parece lícito justificarmos um argumento através de uma *mera repetição* desse mesmo argumento em um nível superior. Parece que a pretensa justificação indutiva da indução lança mão de uma forma artificiosa de raciocínio, que se fosse admitida nos permitiria justificar praticamente qualquer coisa.

A verdade sobre a justificação indutiva da indução parece resumir-se no seguinte. Nós por vezes realmente realizamos justificações indutivas de procedimentos indutivos. Alguém pode dizer que certo método indutivo para a previsão do tempo será bem sucedido no futuro porque no passado ele sempre foi bem sucedido. Mas o apelo ao sucesso passado de um método indutivo é o apelo a uma certa base indutiva calibradora do procedimento. Mas essa calibragem só é possível se for ultimamente baseada em algum princípio da indução mais fundamental, que como tal não pode ser indutivamente fundamentado.

Justificações dedutivistas

Outra maneira de se tentar justificar a indução consiste um tanto paradoxalmente em conceber a inferência indutiva como possuindo a forma de um raciocínio dedutivo cuja conclusão é probabilística, como fizemos ao expor o dilema humiano.¹⁰ Para tal será mister utilizarmos como premissa um princípio indutivista como, digamos, a seguinte variante mais técnica de PI:

PI*: Se o fenômeno X tem sido sempre observado em certa associação com o fenômeno Y na proporção n%, se X for observado no futuro ele tenderá a preservar a mesma associação com Y em proporção similar.

Contudo, como já foi notado, parece que em qualquer de suas formulações esse princípio pode ser negado sem contradição, o que faz com que ele não possa ser considerado uma verdade analítica ou conceitual. E se ele não é uma verdade analítica, ele é um princípio sintético. Ora, ele não pode ser um princípio sintético *a posteriori*, pois nesse caso nos

¹⁰ Um exemplo pode ser o de Bertrand Russell: *Human Knowledge, its Scope and Limits*, cap. 6. Russell não pretendia com seus postulados da inferência científica firmar princípios sintéticos a priori, mas parece que não há como tratá-la de outro modo se quisermos eliminar a arbitrariedade em sua escolha.

defrontaremos com os problemas da justificação indutivista já considerados. É aqui que surge o espaço para a proposta de uma terceira via, que é a de se admitir princípios indutivistas entendidos como postulações sintéticas *a priori*, ou seja, como proposições informativas que não se originam da experiência.

O problema em torno dessa espécie de solução é bem conhecido. É que se demandarmos que ela se torne inteiramente racional parece que acabaremos inevitavelmente sendo forçados a aceitar que princípios da indução devem ser tais que o mundo externo deva se conformar sempre ao que eles dizem, de modo a torná-los garantidos. Mas essa exigência kantiana de que o mundo externo deve se comportar tal como nossa razão ordena sempre pareceu de uma arbitrariedade inaceitável e de fundo ultimamente místico, pois parece demandar que Alguém deva ordenar que o mundo seja organizado de acordo com a nossa razão.

Tentativas de dissolução do problema

Ainda uma alternativa foram as tentativas de dissolução do problema da indução por apelo ao senso comum. Filósofos como A.J. Ayer, Paul Edwards e, mais influentemente, P.F. Strawson, rejeitaram o problema da indução apresentando o que é chamado de soluções (dissoluções) de senso comum do problema. Para Strawson o problema da indução é um pseudoproblema resultante de um uso equívoco de conceitos como o de *racionalidade* e *justificação*.¹¹ Se perguntarmos a uma pessoa por que ela se sente justificada em acreditar que o sol nascerá amanhã, ela poderá responder simplesmente que é porque o sol sempre nasceu a cada 24 horas, e nenhum de nós deixará de considerar tal justificação perfeitamente racional. Assim, é parte do que entendemos por *racionalidade* a aceitação dos procedimentos da lógica indutiva. Por conseguinte, não faz sentido querer justificar a própria lógica indutiva, pois não se pode justificar a própria fonte de nossas decisões racionais, não se pode encontrar razões para aquilo que exerce um papel fundamentador de nossa racionalidade. Rejeitar a lógica indutiva seria intuitivamente percebido como irracional. Qualquer método de inferência, nota Strawson, apóia-se no método indutivo. Mesmo uma lógica contra-indutiva, se aplicável, só se confirmaria em um nível superior indutivamente, na medida em que os resultados de sua aplicação fossem opostos aos que a indução prevê.

¹¹ P.F. Strawson: *Introduction to Logical Theory*, pp. 248-263.

O problema se assemelha à questão: como justificar racionalmente a lógica dedutiva? Não há resposta geral para essa pergunta, posto que a lógica dedutiva exerce um papel fundamentador em nossa racionalidade. Rejeitá-la seria irracional. Mas por que os filósofos geralmente não exigem uma justificação para a lógica dedutiva, mas exigem-na para a lógica indutiva? A resposta seria que eles estão na verdade procurando uma *justificação dedutiva* para a indução. Quando o filósofo se pergunta pela justificação da indução, ele está pensando em uma justificação dedutivamente conclusiva; e quando ele busca uma razão para a indução, ele está pensando em uma razão logicamente conclusiva. Mas a indução não pode satisfazer tais parâmetros, simplesmente porque não é dedução: como alguém já notou, não se pode censurar um gato por não se comportar direito em uma festa de cães...

Segundo Strawson, a confusão resulta de assimilarmos a racionalidade ao *sucesso*. O procedimento indutivo é racional, mas isso não significa que só por isso ele nos deva oferecer uma garantia de sucesso; é perfeitamente possível que o mundo se torne de repente caótico e que nossos procedimentos indutivos deixem de ser bem sucedidos. Mas como racionalidade não implica em sucesso, o procedimento indutivo não deixa por isso de ser racional, inclusive porque concluir que em um universo caótico nossos procedimentos indutivos não devem funcionar é lançar mão de um raciocínio indutivo de nível superior.

Um problema geralmente apontado nessa tentativa de dissolver o problema da indução é que ela, supostamente recorrendo ao senso comum e ao conceito de racionalidade por ele instituído, estabelece de maneira *a priori* que é razoável crer em uma conclusão para a qual há evidência indutiva. Mas se assim o fizermos, parece que recaímos na justificação apriorista da indução, tendo de admitir algum princípio da indução que funcione como uma espécie de juízo sintético *a priori* a garantir a indução. Strawson tentou evadir-se dessa espécie de dificuldade ao propor a dissociação entre racionalidade e sucesso. Mas isso expõe sua solução a uma objeção ainda mais destrutiva. Eis como podemos formulá-la: se o conceito de racionalidade do senso comum não exige que a indução, para ser racional, seja em alguma medida bem sucedida – o que já é bastante questionável – então tanto pior para o conceito de racionalidade do senso comum. Afinal, desde Hume o que tem interessado aos filósofos é uma justificação para o sucesso de nossas inferências indutivas; mas é precisamente isso o que Strawson não nos consegue oferecer.

Proposta de uma solução analítico-conceitual

Embora as tentativas aqui consideradas de solucionar o problema da indução contenham *insights* parciais e úteis, elas estão longe de ser bem sucedidas. Em contraposição, a estratégia que pretendo seguir me parece ter ao menos a virtude de conduzir-nos ao fundo do problema. Ela se aproxima da estratégia dedutivista por admitir princípios indutivistas *a priori*, embora não-sintéticos; mas ela também retém algo da concepção de senso comum, posto que também pretende demonstrar que o paradoxo humiano trás consigo características de um pseudoproblema. Quero primeiro explicar minha tese geral e depois mostrar como ela se aplicaria a um princípio indutivista escolhido.

1. Minha tese geral possui um leve sabor kantiano, embora sem o indigesto condimento do sintético *a priori*. Trata-se da idéia de que faz parte de nosso próprio conceito de um mundo (natureza, realidade) qualquer, e mesmo do conceito da experiência de um mundo qualquer, que o mundo ao qual os conceitos relacionados a ele venham a se aplicar seja aberto à indução. Essa é uma verdade conceitual, do mesmo modo que é uma verdade pertencente ao nosso conceito de mundo externo que qualquer mundo externo ao qual esse conceito se aplique possa ser em princípio e de algum modo apresentado à percepção sensível. Definindo um mundo como um conjunto maximamente extenso de entidades compatíveis entre si, o argumento é o seguinte. Para nós um mundo empírico só pode existir se ele for ao menos concebível. Mas não podemos conceber um mundo sem nenhum grau de uniformidade, ou seja, de regularidade. Ora, como só podemos experienciar o que podemos conceber, então não podemos experienciar nenhum mundo completamente destituído de regularidade. Mas como a existência de regularidade ou uniformidade é o que basta para que *algum* procedimento indutivo seja aplicável, então não é possível haver para nós nenhum mundo concebível nem experienciável que não seja aberto à indução. É, pois, uma verdade conceitual que se um mundo nos for dado então algum procedimento indutivo deverá ser aplicável a ele.

A objeção a essa tese é esperada: o que nos autoriza a supor que não possa existir um mundo caótico, um mundo destituído de qualquer regularidade e, portanto, fechado à indução? A generalizada crença nessa possibilidade tem sido a meu ver um grande erro, cuja responsabilidade deve ser atribuída a David Hume. Esse erro foi logo de início introduzido

pelo fato de Hume ter elegido a regularidade causal como foco de sua discussão e mesmo pelos exemplos por ele escolhidos. No que se segue quero justificar esse ponto.

A regularidade causal é o que eu gostaria de chamar de uma *regularidade diacrônica*, qual seja, aquela na qual um fenômeno dado vem regularmente seguido por outro fenômeno diverso do primeiro. Tais regularidades constituem aquilo que poderíamos chamar de o *devir* do mundo. Mas podemos conceber um mundo sem um devir, sem regularidades diacrônicas, incluindo entre elas a regularidade causal. Esse seria o caso de um mundo sem mudança, estático, congelado. Ainda assim parece que ele poderia ser corretamente chamado de mundo. Assim, se nos concentramos nas regularidades diacrônicas e pensamos nelas como se fossem todas as regularidades existentes em um mundo, parece bastante possível pensarmos a existência de algum mundo não as possua, mas que, por possuir regularidades sincrônicas, seja aberto à indução. Afinal, mundos sem regularidades diacrônicas são concebíveis e mesmo em princípio cognoscíveis, embora fechados à indução no que concerne a elas. O problema com esse foco argumentativo humiano restrito à inferência indutiva diacrônica é que ele nos desvia a atenção do fato de que um mundo empírico é igualmente constituído de *regularidades sincrônicas*, as quais, tanto quanto as regularidades diacrônicas, só podem ser conhecidas através de procedimentos indutivos. Mas o que são as regularidades sincrônicas? Eu as defino como sendo as relações simultaneamente vigentes entre os fenômenos diversamente localizados no espaço, na medida em que elas perduram no tempo. Esse é o caso das relações que existem entre as faces de um cristal, para tomarmos um exemplo distintivo. É a indução que deve justificar a persistência das relações sincrônicas, fazendo-nos saber, por exemplo, que o cristal permanecerá reconhecível como sendo o mesmo quando observado outras vezes no futuro. O domínio das regularidades sincrônicas é extremamente amplo, dado que não só qualquer objeto, mas qualquer propriedade complexa e qualquer estado de coisas reconhecível possuem relações constitutivas entre suas partes, relações essas que devem perdurar enquanto o objeto, a propriedade ou o estado de coisas existirem. A forma mais interessante de regularidade sincrônica é a que constitui aquilo que chamamos de *estrutura*. Regularidades sincrônicas são em geral estruturas que perduram no tempo. Mesmo um mundo congelado, sem regularidades diacrônicas, não deve deixar de possuir regularidades sincrônicas, uma vez que ele deve possuir alguma estrutura. Por conseguinte, a indução é aplicável a essa estrutura, uma vez que ela é sempre aplicável a regularidades sincrônicas, na previsão de sua permanência. Suponhamos que seja possível um mundo sem regularidades

diacrônicas nem sincrônicas, sem estrutura nem devir. Parece que esse mundo minimalista pode ser ao menos ilustrado quando pensamos nele como sendo constituído de repetições irregulares no tempo, de um único ponto luminoso, ou de um único som.¹² Contudo, mesmo que o ponto luminoso ou o som ocorram irregularmente, eles precisarão repetir-se alguma vez (enquanto o mundo durar), o que demonstra a regularidade diacrônica da repetição, donde a indução se aplica a tais mundos minimalistas enquanto eles durarem. Mas o que dizer de um mundo absolutamente destituído de ambas as espécies de regularidade, sem estrutura nem devir – é ele concebível? A resposta é clara: um mundo sem regularidade alguma não pode ser realmente concebível, não sendo, portanto, acessível à experiência. Não podemos pensar nenhum conjunto de elementos empíricos compatíveis sem lhe dar alguma estrutura ou devir. Mas se é assim, se um mundo sem regularidades é algo inconcebível, considerando que a existência de regularidades é tudo o que precisamos para que alguma inferência indutiva seja aplicável, então não é possível que exista um mundo que não seja aberto à indução. Onde há mundo precisa haver alguma regularidade, e onde há alguma regularidade algum acesso indutivo é logicamente possível. Conceber um mundo ao qual a indução não se aplica redundaria, pois, em conceber um mundo sem regularidade de nenhuma espécie, o que contradiz nosso próprio conceito de mundo.

Resumindo o que quero dizer: ao concentrar-se na relação causal Hume nos induz a ignorar que o mundo seja também constituído de regularidades sincrônicas, o que por sua vez nos induz a crer que possamos conceber a existência de um mundo cujo devir seja inteiramente caótico e que isso o torne inacessível à inferência indutiva.¹³ Quando levamos em devida consideração ambas as espécies de regularidade às quais a indução se aplica, percebemos que um mundo inteiramente caótico, sem qualquer regularidade, é impossível, pois qualquer mundo possível é feito de suas regularidades, sendo por isso intrinsecamente aberto à indução.¹⁴

¹² Certamente, esses mundos não são fisicamente realizáveis sem a suposição de uma estrutura subjacente, o que demandaria regularidades sincrônicas. Contudo, podemos ao menos em alguma medida concebê-los.

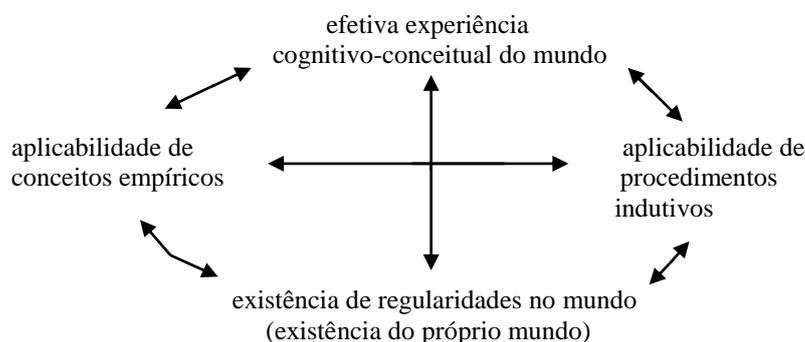
¹³ A ideia de um mundo caótico ao qual a indução não se aplica é sempre repetida na literatura sobre o assunto, de P. F. Strawson a Wesley Salmon.

¹⁴ Em uma introdução elementar à filosofia encontro uma exposição da mesma idéia formulada em termos do que a linguagem é capaz de dizer, o que sugere que o verdadeiro *insight* filosófico possa estar sendo inibido: “Seria impossível dizer *verdadeiramente* que o universo é um caos, pois se o universo fosse genuinamente caótico não poderia haver linguagem para dizê-lo. A linguagem depende de coisas e qualidades que tenham suficiente persistência no tempo para serem identificadas pelas palavras e essa mesma persistência é uma forma de uniformidade”. J. Teichman & C.C. Evans: *Philosophers: A Beginners Guide*, p. 181.

Uma constatação que corrobora essas considerações foi feita por Keith Campbell.¹⁵ Como ele nota, para que possamos experienciar cognitivamente um mundo – uma realidade objetivamente estruturada – é preciso que estejamos continuamente reaplicando conceitos empíricos, os quais, por sua vez, para serem fixados, aprendidos e usados, exigem uma *reidentificação* dos *designata* de suas aplicações como sendo idênticos; ora, isso só é possível se houver certo grau de uniformidade no mundo, que seja suficiente para permitir a reidentificação. Com efeito, se o mundo pudesse perder totalmente as suas regularidades – não só as diacrônicas, mas também as sincrônicas – então nenhum conceito mais se reaplicaria, a experiência do mundo cessaria e ele deixaria, para nós, de existir.

Mas não poderia existir um mundo parcialmente caótico, com um mínimo de estrutura ou uniformidade, a qual mesmo assim fosse insuficiente para a aplicação de procedimentos indutivos? Parece que não, pois a indução tem uma natureza *auto-ajustável*, ou seja, a aplicação de seus princípios deve ser sempre calibrável em conformidade com a natureza daquilo a que eles se aplicam. A exigência de base indutiva, de uma repetida e variada experimentação indutiva, pode ser tornada sempre maior, quanto mais improvável for a uniformidade esperada; por conseguinte, mesmo um sistema com uniformidade mínima, exigindo uma máxima busca indutiva, sempre acabaria possibilitando o sucesso indutivo.¹⁶ Ou seja: basta haver alguma uniformidade para que alguma exigência de base indutiva nos permita idealmente encontrá-la.

Essas considerações gerais sugerem um entremeado de inferências conceituais, como as resumidas no seguinte diagrama:



¹⁵ Keith Campbell: “One Form of Scepticism about Induction”, pp. 80-83.

¹⁶ Estamos falando de uma possibilidade *ideal* e não prática. Do ponto de vista prático, para que procedimentos indutivos se apliquem é já necessário um mundo com uma estrutura e um devir extraordinariamente complexos, no qual caibam seres humanos conscientes em condições de observar e agir.

A meu ver os conceitos acima são internamente relacionados entre si no sentido de se derivarem extensionalmente uns dos outros, do mesmo modo que o conceito de percepção sensível se deriva extensionalmente do conceito de experiência e vice-versa (onde houver percepção sensível haverá experiência e vice-versa, embora os sentidos e as entidades referidas por esses termos sejam diferentes). Por esse meio, ao contrário do que Hume acreditava, quando adequadamente entendidos os princípios da uniformidade deverão revelar-se verdades analítico-conceituais, ou seja, verdades da razão aplicáveis a qualquer mundo possível. O objetivo passa agora a ser o de estabelecer esses princípios de maneira mais adequada, como verdades conceituais.

2. Para mostrar como a sugestão recém-apresentada poderia ser aplicada à reformulação dos princípios da uniformidade ou indução, gostaria de reconsiderar PF em algum detalhe. Seria possível transformá-lo em uma verdade conceitual? Entendo uma proposição analítico-conceitual como sendo aquela cuja verdade depende apenas da combinação de seus constituintes semânticos. Essa verdade caracteriza-se por não ser ampliadora de nosso conhecimento (opostamente às proposições sintéticas), possuindo como critério de identificação a característica de sua negação implicar contradição ou incoerência ou impossibilidade de ser concebida.

A questão que se coloca é se PF, afirmando que o futuro será semelhante ao passado, é capaz de satisfazer essa caracterização usual de analiticidade. Parece que não. Hume pensava que não. Como já vimos, ele considera que podemos conceber que a neve passe a queimar como fogo e que as árvores passem a florescer no inverno... Mas esses exemplos de Hume são tão sugestivos quanto ilusórios, pois como uma enorme multidão de outras regularidades, principalmente as sincrônicas, permanece, eles estão longe de tornar o futuro tão dessemelhante do passado a ponto de invalidar procedimentos indutivos. Contudo, ainda assim parece concebível que algum cataclismo cósmico imprevisível, modifique profundamente o futuro, de modo que ele se torne diferente do passado, o que tornaria PF concebivelmente negável. Contudo, considere a seguinte formulação mais precisa do que gostaríamos de dizer com PF:

PF*: O futuro deverá ter alguma semelhança com o seu passado.

Diversamente de PF, PF* pode ser claramente entendido como expressando uma verdade analítico-conceitual. Primeiro porque PF* pode ser visto como satisfazendo a caracterização de analiticidade acima apresentada. Sem dúvida, pertence ao conceito de futuro que ele seja futuro de seu próprio passado. Ele não pode ser o futuro de outro passado qualquer. Mas se um futuro não tivesse nada a ver com o seu passado, não poderíamos sequer reconhecê-lo como sendo o futuro de *seu próprio* passado, pois ele poderia ser então o futuro de outro passado qualquer. Ou seja: o futuro F do mundo atual m só pode ser o futuro de m , ou seja, Fm , que só pode ser o futuro do passado de m , ou seja, Pm ; ele não pode ser o futuro dos outros inúmeros mundos possíveis $m1, m2, m3...$ que tiveram como passados $Pm1, Pm2, Pm3...$ É preciso, pois, que haja algo que identifique Fm como sendo o futuro de Pm . E esse algo só pode ser uma margem de semelhança. Ou seja: a noção de futuro deve se encontrar de alguma forma conceitualmente ligada à noção de seu passado como lhe sendo em alguma medida, de algum modo, semelhante. Eis porque PF* satisfaz a nossa caracterização de analiticidade. Mais além, PF* não amplia nosso conhecimento e satisfaz o critério de identificação de proposições analíticas, pois não parece que sejamos capazes de pensar que o futuro não possua qualquer semelhança com o seu passado sem inconsistência.

Com efeito, parece que toda vez que, na tentativa de rejeitar PF*, concebemos uma dessemelhança tão grande entre futuro e passado que invalide todos os procedimentos indutivos, falhamos em conceber uma natureza, um mundo objetivo minimamente estruturado. Esse ponto pode ser facilmente ilustrado através de exemplos. Imagine, em uma tentativa de imaginar um futuro completamente diverso de seu passado, uma “completa transformação do mundo” como a narrada no livro bíblico do *Apocalipse*. É difícil imaginar alterações mais drásticas do que as que foram aí descritas. Afinal, trata-se da narração do próprio fim do mundo por nós conhecido! Mas é um erro pensar que a destruição de nosso mundo descrita no Apocalipse implicaria em uma negação de PF*, posto que a idéia de uma “completa transformação” não é aqui entendida em um sentido literal. Se examinarmos o texto mais de perto veremos que a grande maioria das coisas com as quais estamos familiarizados – ou seja, as regularidades sincrônicas básicas e mesmo a maioria das regularidades diacrônicas – continua inalterada após a transformação, embora elas tenham sido bizarramente combinadas, como na passagem bíblica descrevendo os gafanhotos enviados pelo quinto anjo:

O aspecto desses gafanhotos era o de cavalos aparelhados para a guerra. Nas suas cabeças havia uma espécie de coroa com reflexos dourados. Seus rostos eram como os de homem. Seus cabelos como os de mulher e seus dentes como os dentes de leão. Seus tórax pareciam envoltos em ferro e o ruído de suas asas era como o ruído de carros de muitos cavalos correndo para a guerra. Tinham caudas semelhantes à do escorpião, com ferrões e o poder de afligir os homens por cinco meses.¹⁷

Ora, nada há nesse relato que ponha PF* em questão. Aliás, um exame acurado do exemplo demonstra que ele sequer põe PF em questão! Pois embora esses gafanhotos bíblicos se nos afigurem delirantemente estranhos, eles são constituídos por combinações de partes com as quais já estamos muito bem familiarizados – como cabelos, mulheres, homens, dentes, escorpiões, ferrões – as quais incluem internamente e externamente uma vasta soma de regularidades, de associações estruturais (como rostos de pessoas) e seqüenciais (como a relação causal entre a ferroadada do escorpião e os efeitos do seu veneno nos seres humanos por certo tempo, além de inúmeras outras menos aparentes), que permanecem preservadas e indutivamente acessíveis, a despeito das alterações. Com efeito, não fosse assim o *Apocalipse* não chegaria a ser compreensível, pensável, concebível, nem passível de descrição lingüística, e o que não é nada disso é também impossível de ser experienciado. O relato ilustra a idéia já mencionada de que o mundo futuro precisa, ao menos na medida em que ele se encontre suficientemente próximo do presente, continuar suficientemente semelhante ao seu passado para que se deixe conceber como o futuro desse mesmo passado, ou seja, ele deve continuar suficientemente semelhante ao seu passado para caucionar a aplicação de procedimentos indutivos no reconhecimento de sua continuidade como mundo.

Mas o que dizer de um futuro imensamente posterior ao presente? Ele não poderia ser totalmente diferente do passado? Parece que sim. Se interpretássemos PF* como podendo se referir a um futuro remotamente distante, destacado de todos aqueles que lhe antecederam, então parece claro que PF* poderia ser falseado, pois não é inconcebível que uma seqüência contínua de pequenas alterações possa no curso de um tempo muito longo dar lugar a alguma coisa completamente diversa. Mas não é nesse sentido que eu pretendi entender PF*, pois quando o apresentei já estava implícito que ele era continuação de seu próprio passado, incluindo nisso, pelo menos, o futuro que vem imediatamente após o presente.

Essa última consideração nos conduz a outra verdade conceitual, constatável na relação considerada por PF*. É que quanto mais nos aproximamos do ponto de junção entre o futuro e o passado, ou seja, do presente, maior deve ser a semelhança entre ambos, tornando-

¹⁷ João: *Apocalipse*, sec. 9.

se futuro e passado idênticos em seu limite, que é o presente. Esse ponto pode ser aproximado quando nos recordamos da análise aristotélica da mudança como pressupondo a *permanência* de um algo que continua idêntico e que sob forma contínua ganha ou perde.¹⁸ A sugestão é a de que toda mudança pressupõe alguma base de permanência, ou seja, alguma regularidade sincrônica (estrutural), o que não só permite a inferência indutiva, mas a requer para ser conhecida.

Mas isso não é tudo. Há uma constatação relevante que ainda precisa ser feita, agora sobre a *medida* da permanência do que é pressuposto. É que enquanto se dá a mudança, a medida da permanência precisa ser de algum modo inversamente proporcional ao período de tempo em que a mudança se dá. Mais precisamente: se nos é dada uma sequência de mudanças que fazem parte de uma mudança mais completa, as mudanças que fazem parte da sequência pressupõem mais permanência do que a mudança mais completa.

Esse princípio pode ser ilustrado através de um exemplo: considere as mudanças resultantes do aquecimento de um pedaço de cera. A mudança do estado sólido para o estado líquido pressupõe a mesma cera como material. Mas a mudança seguinte, da cera líquida para a cinza de carbono, pressupõe apenas a permanência da matéria (átomos de carbono). Eis um esquema mostrando como as mudanças pressupõem maior permanência quanto mais parciais e mais breves elas forem:

<i>Entidades físicas:</i>	<i>Curso do tempo:</i>		
	T1:	T2:	T3:
Cera sólida:	XXXXXX		
Cera líquida:		XXXXXX	
Cinza:			XXXXXX
Cera:	XXXXXXXXXXXXXX		
Átomos de carbono	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		

Do momento t1 ao momento t2 pressupõe-se como permanente a cera e os seus constituintes atômicos, que são átomos de carbono, oxigênio e hidrogênio. Já do momento t1 ao momento t3 pressupõe-se como permanente apenas os átomos de carbono. Note-se que esse modelo não se restringe a mudanças no mundo físico-material. Em alterações

¹⁸ Aristóteles: *Física*, 200b 33-35.

psicológicas, sociais, econômicas, enfim, em qualquer outro domínio que venhamos a imaginar, o mesmo modelo se repete, o que demonstra pertencer à própria estrutura do mundo da experiência possível que as mudanças que se dão em um período de tempo mais curto pressuponham mais permanências do que as mudanças mais completas em que elas tomam parte. Uma conseqüência disso é que o futuro mais próximo de nós deve, por necessidade, ser mais semelhante ao seu passado que os futuros mais distantes (os quais, como já notamos, podem se tornar até mesmo irreconhecivelmente diversos do presente). No que concerne à indução, esse princípio garante que as previsões indutivas se tornem tanto mais prováveis quanto mais próximo for o futuro ao qual elas concernem.¹⁹ Com base nisso o princípio PF* pode ser aqui precisado como:

PF**:

O futuro deverá ter alguma semelhança com o seu passado de tal modo que quanto mais próximo o futuro estiver do ponto de junção com o seu próprio passado, mais ele precisará se assemelhar a este seu passado.

Para o correto entendimento de PF** é preciso lembrar apenas que inclusos na aplicação desse princípio devam estar sempre os futuros que se prolonguem a partir do presente e que estejam suficientemente próximos dele, uma vez que é necessário que alguma coisa deles contenha a continuação das mudanças iniciadas no passado.

Acredito que PF** possa ser analisado em mais detalhes e mais formalmente. Mas parece-me que esse princípio já satisfaz claramente a caracterização de analiticidade aqui sustentada, pois ele demonstra pertencer ao próprio conceito de futuro que vem logo após o presente que ele se assemelhe exponencialmente mais ao seu passado, quanto mais próximo ele estiver de seu ponto de junção com o seu passado, convergindo para a identidade em seu ponto de junção no presente. Assim compreendido PF** satisfaz a condição de identificação da proposição analítica: não se pode negá-lo sem incoerência.

Por ser assim parece-nos natural pensar que quanto mais distante do ponto de junção com o seu passado um período de tempo futuro estiver, menos prováveis serão as previsões indutivas a ele concernentes. Isso ajuda a explicar porque as nossas generalizações indutivas sobre o futuro nunca chegam a ser sobre um futuro indefinidamente remoto, como pode

¹⁹ Podemos imaginar um mundo cíclico no qual em um futuro muito distante o futuro imediatamente próximo ao do presente será repetido em todos os seus detalhes. Mas a hipótese de um mundo cíclico é compatível com PF**, diferindo dela por não exprimir uma necessidade conceitual.

parecer a um primeiro exame. Quando dizemos, por exemplo, que a indução nos permite inferir que o Sol sempre nascerá, ‘sempre’ é uma palavra que deveria ser colocada entre aspas. Faz sentido afirmar, tendo como base indutiva o fato de o Sol sempre ter nascido, que ele nascerá amanhã e mesmo daqui a mil anos. Mas não faz sentido algum (e na verdade a astronomia sugere ser preditivamente falso) usar a mesma base indutiva para dizer que o Sol nascerá daqui a 17 bilhões de anos.²⁰

Finalmente, PF** pode garantir aplicações *restringidas* de PF, tornando PF analítico quando entendido de maneira a se restringir ao domínio dessas aplicações: se o futuro em questão estiver suficientemente próximo de seu ponto de junção com o passado, então este futuro será necessariamente semelhante ao passado. O problema, naturalmente, é que nos falta estabelecer critérios para sabermos o quão próximo precisa estar um futuro do seu passado para que PF a ele necessariamente se aplique. Podemos especular se a resposta não depende do domínio de regularidades (de, digamos, um *sub-mundo*) ao qual pertence a mudança que está sendo considerada, um domínio de regularidades sendo entendido como aquele ao qual se aplica todo um sistema de crenças bem entrincheiradas umas nas outras. Assim, a conclusão indutiva de que sol nascerá amanhã pertence ao domínio de regularidades implicadas nas mudanças investigadas pela astronomia, o que inclui um futuro muito distante para que as mudanças mais amplas aconteçam, como, por exemplo, a morte do sol. É possível, embora muito improvável, que o sol não nasça amanhã, como o próprio procedimento indutivo prevê. Mas isso só será concebível ao preço de uma imensa perda de outras regularidades e, subsequente, de nossa inteligibilidade de grande parte da natureza que nos cerca.

Ainda assim, o que nos faz considerar altamente provável a permanência futura de regularidades particulares, como a de que o sol nasce a cada dia? A resposta parece partir da inevitável assunção do fato bruto de que o mundo existe como um sistema de regularidades, posto que podemos concebê-lo e dele ter experiência. Junto a isso também assumimos (e o fazemos como uma verdadeira e inevitável aposta!) que esse sistema de regularidades que é o nosso mundo permanecerá existindo.²¹ Mas uma vez aceitas essas assunções, parece que somos inevitavelmente induzidos a admitir como provável a existência de certos domínios coesos de regularidades (do que chamei de submundos) e das regularidades particulares

²⁰ Essa poderia ser uma maneira de se obter um tratamento unificado do procedimento indutivo, que nos permitisse tratar induções humianas como induções estatísticas.

²¹ Não há nenhuma razão que torne nem improvável nem provável que *tudo* desapareça no próximo momento (o mundo e nós mesmos). Mas há razões que tornam improvável que uma parte do mundo desapareça no próximo momento, enquanto outras continuem existindo, pois isso já pressupõe a admissão da permanência do mundo.

implicadas nesses domínios como sendo de permanência provável. A conseqüência desse modo de conceber as coisas é que se rejeitarmos a permanência futura de uma regularidade – como a de que o sol deve nascer a cada dia – precisaremos rejeitar a permanência futura de todo o domínio de regularidades no qual ela se inclui. Mas como a própria probabilidade da regularidade em questão é medida com base na admissão da permanência futura desse domínio de regularidades, deixa de ser racional que nós a coloquemos em questão.

Os argumentos que acabo de expor são ainda esquemáticos e inconclusivos, limitando-se a uma única forma de indução. Ainda assim eles indicam a direção certa e aparentemente única, o que já pode ser de alguma ajuda para um problema que visto sob qualquer outro ângulo tem se afigurado desorientador e intangível.

BIBLIOGRAFIA

- ARISTOTLE *Physics*, in *The Complete Works of Aristotle*. Jonathan Barnes (ed.), Princeton: Princeton University Press, 1984, vol. I.
- BLACK, M. “Inductive Support of Inductive Rules”, in *Problems of Analysis*, Ithaca: Cornell University Press 1954.
- BONJOUR, L. *In Defense of Pure Reason*. Cambridge: Cambridge University Press 1998.
- CAMPBELL, K. “One Form of Scepticism about Induction”. *Analysis* 23, 1963, pp. 80-83.
- EDWARDS, P. “Russell’s Doubts about Induction”. *Mind* 58, 1949, pp. 141-163.
- HUME, D. *An Inquiry Concerning Human Understanding*, C.W. Hendel (ed), Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1955.
- HUME, D. *A Treatise of Human Nature*. P.H. Nidditch (ed.), Oxford: Clarendon Press 1978.
- O’HEAR, A. *Karl Popper*. London & New York: Routledge, 1982.
- POPPER, K. *Objective Knowledge*. London: Oxford University Press, 1972.
- REOCHENBACH, H. *Experience and Prediction: An Analysis of the Foundation and Structure of Empirical Knowledge*. Chicago: University Press of Chicago, 1938.
- SALMON, W. *The Foundations of Inductive Inference*. Pitsburg: University of Pitsburg Press, 1967.
- SKYRMS, B. *Choice and Chance: An Introduction to the Inductive Logic*. Belmont: Dickenson Publishing Company, 1966.

RUSSELL, B. *Human Knowledge, its Scope and Limits*. New York: Simon and Schuster, 1948.

STRAWSON, P.F. *Introduction to Logical Theory*. New York: John Willey & Sons, 1952.

TEICHMAN, J. & C.C. EVANS *Philosophers: A Beginners Guide*. Oxford: Blackwell Publishers, 1991.

WILL, F.L. "Will the Future be like the Past?" *Mind* 56, 1947, pp. 332-347.