

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS- UNISINOS  
UNIDADE ACADÉMICA DE PESQUISA E PÓS- GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA  
NÍVEL MESTRADO**

**PEDRO PAULO RAMOS VENTURA**

**A RACIONALIDADE INDUTIVA:  
em que consiste?**

**São Leopoldo  
2015**

Pedro Paulo Ramos Ventura

A RACIONALIDADE INDUTIVA:

em que consiste?

Dissertação apresentada como requisito para a  
obtenção do título de Mestre em Filosofia,  
pelo Programa de Pós- Graduação em  
Filosofia da Universidade do Vale do Rio dos  
Sinos - UNISINOS

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Sofia Inês Albornoz Stein

São Leopoldo

2015

V468r Ventura, Pedro Paulo Ramos  
A racionalidade indutiva: em que consiste? / Pedro  
Paulo Ramos Ventura. - 2015.  
97 f. ; 30cm.

Dissertação (mestrado em Filosofia) -- Universidade do  
Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em  
Filosofia, São Leopoldo, RS, 2015.

Orientadora: Profa. Dra. Sofia Inês Albornoz Stein.

1. Racionalidade indutiva. 2. Lógica. 3.  
Argumentação. 4. Racionalidade. 5. Racionalidade -  
Inferência. II. Stein, Sofia Inês Albornoz.

CDU 162.3

## RESUMO

O objeto geral dessa dissertação consiste em investigar a natureza dos raciocínios indutivos partindo da análise que David Hume faz das inferências indutivas, que dependem, para ele, da capacidade humana de estabelecer inferências a partir de princípios da natureza humana. Os raciocínios relativos às noções de causa e efeito são fundados nas experiências (e na nossa capacidade natural de perceber semelhanças, contiguidade, e de nos habituarmos àquilo que nos aparece em conjunção constante). Em contrapartida, Stuart Mill desenvolve em seu livro *A System of Logic* (1960) - ((1900)), os cinco métodos de indução que viriam a ser conhecidos como Os Métodos de Mill. Portanto, o papel da capacidade racional indutiva será o motor desta dissertação. O presente trabalho tem como finalidade examinar a proposta de Stuart Mill sobre racionalidade indutiva, bem como responder se a indução é uma inferência racional, determinar que tipo de racionalidade está por trás da indução e explicar as várias inferências indutivas que Mill apresenta, com seus exemplos. O principal intuito é fazer um contraponto entre a distinção que Hume estabelece entre ideias, instintos, hábitos, semelhança, contiguidade, causalidade e inferência, e os métodos indutivos de Mill.

**Palavra-chave:** Lógica. Argumentação. Racionalidade. Indução e Inferência.

## ABSTRACT

The general object of this dissertation is to investigate the nature of inductive reasoning based on the analysis of David Hume about inductive inferences, which depend, for him, on the human ability to establish inferences from principles of human nature. The reasoning concerning the cause and effect notions are founded on experience (and on our natural ability to perceive similarities, contiguity, and being familiarized to what appears to us as a constant conjunction). On the other hand, Stuart Mill develops in his book *A System of Logic* (1843) - ((1900)), the five methods of induction that would become known as Mill's Methods. The role of inductive reasoning capacity will be the guideline of this dissertation. This paper aims to examine Stuart Mill's proposal of inductive rationality, as well as understand if the induction is a rational inference, determine what kind of rationality is behind the induction and explain the various inductive inferences that Mill presents, through his examples. The main purpose is to perform a contrast between the distinction that Hume established between ideas, instincts, habits, similarity, contiguity, causality and inference and Mill's inductive methods.

**Keywords:** Logic. Argumentation. Rationality. Induction and inference.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 O PROBLEMA DA INDUÇÃO EM HUME. ....</b>	<b>9</b>
2.1 As Origens das Ideias.....	9
2.2 Da Associação de Ideias.....	11
<b>2.3 As Dúvidas Céticas das Operações do Entendimento .....</b>	<b>13</b>
2.3.1 A Solução ‘Cética’ .....	14
2.3.2 A Probabilidade de Causa e Efeito na Compreensão de Hume.....	20
2.3.3 Qual a Necessidade de uma Causa? .....	22
<b>3 A INDUÇÃO COMO MÉTODO CIENTÍFICO.....</b>	<b>39</b>
3.1 O Fundamento da Indução .....	42
3.2 As Quatro Regras Metodológicas de Mill Fundamentais para o Bom Uso da Indução..	46
3.3 A Importância de uma Lógica Indutiva .....	52
3.4 Um Efeito Pode Ter Várias Causas .....	54
<b>4 É A INDUÇÃO UMA INFERÊNCIA RACIONAL? .....</b>	<b>58</b>
4.1 É Racional a Inferência Indutiva em Stuart Mill?.....	62
4.2 Indução Cogente .....	63
4.3 Cogência e Competição .....	65
<b>5 HUME E MILL: CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIAS.....</b>	<b>71</b>
5.1 Um Efeito Pode Ter Várias Causas (Mill).....	76
5.2 Causalidade e Leis Naturais .....	80
5.3 Causa e Efeito em David Hume .....	87
5.4 Razão e Experiência .....	89
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>97</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho está estruturado em quatro partes. Na primeira parte mostro como David Hume apresenta o problema da Indução e de que maneira o faz. Na segunda parte, discuto de que forma Stuart Mill cria um método próprio indutivo e o define como método científico. A terceira parte pretende concluir se a indução é uma Inferência Racional.

O objetivo principal desta dissertação é mostrar como, apesar das críticas de Hume à indução, esta ainda pode ser defendida, como mostra Mill. Mas, para tanto, é necessário pressupor a existência de leis gerais da natureza. Fazer isso, no entanto, vai contra a visão de natureza segundo Hume, segundo a qual mesmo a filosofia só pode estabelecer questões de fato prováveis e não tem como enunciar leis da natureza imutáveis. Talvez Hume e Mill se aproximem teoricamente, por Mill admitir que todos os enunciados gerais podem ser revisados, e, portanto, são contingentes (temporários) e não necessários. Logo, segundo Mill, leis da natureza seriam gerais, porém igualmente temporárias. E, com isso, possivelmente Hume concordaria.

Pretendo apresentar as questões que são levantadas por Hume, e as respostas dadas por Mill, para perceber as estratégias que cada qual usa para defender suas posições, as suas posições epistêmicas.

Num primeiro momento da dissertação, vou apresentar os quatro pontos que discuto, mostrando a relevância dos marcos conceituais, buscando compreender as causas dos problemas relativos à indução.

Para compreendermos o que chamamos de problema de indução em Hume, é necessário primeiro situarmos o problema ou a “origem” da discussão da indução. Faz-se necessário uma nota para antecipar o que proponho sobre problema da indução no terceiro capítulo do presente trabalho, em que Hume responde aos seus críticos, que mais tarde Karl Popper faz *Objecções e Respostas ao problema da indução*. David Hume escreve o *Tratado da Natureza Humana* (1734 – 1739) expondo suas ideias sobre o conhecimento indutivo, opondo - se ao conhecimento dedutivo, das quais Popper, na *Logik der Forschung. Tuebingen. (1965)*. (Lógica da Investigação Científica) responde a Hume mostrando ineficiência da lógica indutiva, que o pressuposto do método dedutivo é racional, portanto, há mais razões credíveis para justificar

um conhecimento dedutivo que indutivo no labor científico.

O raciocínio indutivo gerou confusão no entender de Popper para a lógica e a ciência. Por esta razão as dificuldades de se compreender a função da inferência indutiva, uma vez que ela trabalha com enunciados particulares ou singulares. Popper vai dizer que enunciados singulares não podem em hipótese algum estabelecer verdade universal. Popper questiona como justificar verdade universal a partir de enunciado singular. Critica as inferências indutivas por meio da experiência, e utiliza Hume como exemplo de crítico à indução. Se procurarmos na experiência o critério para estabelecer a verdade de um enunciado universal, Popper parece ter justa razão ao criticar a lógica indutiva. Entende ele que não é possível estabelecer critério de verdade, por meio ou através da experiência, para enunciados universais.

Por questão de espaço não será possível aqui tratar de todos os problemas que Karl Popper objeta ao problema da indução.

Inicialmente Popper começa com uma pergunta: “[...] quais são esses “métodos das ciências empíricas”? E o que chamam de “ciências empíricas”?<sup>3</sup> Uma concepção amplamente aceita caracteriza as ciências empíricas pelo fato de que elas usam os “métodos indutivos”. Nesta concepção, a lógica da investigação científica seria idêntica à lógica indutiva, isto é, à análise lógica desses métodos indutivos. Costuma-se chamar de “indutiva” a uma inferência se ela passa de enunciados singulares, ou enunciados particulares, a enunciados universais. De um ponto de vista lógico, está longe de ser óbvio que estejamos justificados ao inferir enunciados universais a partir de particulares, por mais elevado que seja o número destes últimos; pois, qualquer conclusão obtida dessa maneira pode sempre acabar sendo falsa: não importa quantas instâncias de cisnes brancos possamos ter observado, isto não justifica a conclusão de que todos os cisnes são brancos.<sup>4</sup>

Pode – se formular o problema da indução como a questão de como estabelecer a verdade dos enunciados universais que se baseiam na experiência, tais como as hipóteses e os sistemas os sistemas teóricos das ciências empíricas. Pois se acredita que a verdade desses enunciados universais é “conhecida pela experiência”, entretanto está claro que uma descrição

---

<sup>3</sup> Popper (1975, p. 263).

<sup>4</sup> Popper (1975, p. 39).

de uma experiência de uma observação ou do resultado de um experimento – pode em primeiro lugar ser somente um enunciado singular e não um enunciado universal. Desta feita, as pessoas que dizem de um enunciado universal que conhecemos sua verdade por experiência entendem comumente que se pode reduzir de algum modo a verdade desse enunciado universal à verdade de enunciados singulares; o que equivale dizer que enunciado universal baseia-se na experiência, na inferência indutiva. Portanto, perguntar se existem leis naturais cuja verdade se conhece parece ser apenas outra maneira de perguntar se as inferências indutivas estão logicamente justificadas.

Se queremos encontrar uma maneira de justificar as inferências indutivas, devemos antes de mais nada tentar estabelecer um princípio de indução. Um princípio de indução seria um enunciado com a ajuda do qual poderíamos colocar as inferências indutivas em uma forma logicamente aceitável. Ora, este princípio de indução não pode ser uma verdade puramente lógica como uma tautologia ou um enunciado analítico. Se existisse uma coisa como um princípio de indução puramente lógico, não existiria o problema da indução; isto é, um enunciado cuja negação não é contraditória, mas logicamente possível<sup>5</sup>.

A partir do trabalho de Hume, deveria ter ficado claro que facilmente aparece inconsistência ligada ao princípio de indução; e também que se pode evita-las, se é que tal coisa é possível, somente com dificuldade. Pois, o princípio de indução, por sua vez, deve ser um enunciado universal. Deste modo, se tentamos considerar que conhecemos sua verdade através da experiência, então exatamente os mesmos problemas que ocasionaram sua introdução reaparecerão. Assim sendo, cai por terra a tentativa de basear o princípio de indução na experiência, uma vez que ela deve conduzir a uma regressão infinita.

Kant tentou escapar desta dificuldade considerando que o princípio de indução (que ele formulava como o “princípio de causação universal”) era “válido a priori”. Mas Popper não acredita que sua engenhosa tentativa de proporcionar uma justificativa *a priori* para os enunciados sintéticos teve sucesso. Segundo Popper, as várias dificuldades da lógica indutiva, aqui esboçadas são insuperáveis. Tampouco é aceitável resgatar a inferência indutiva, segundo Popper, afirmando que, embora não seja “estritamente válida”, pode alcançar algum grau de “confiança” ou de probabilidade”. Segundo os indutivistas, as inferências indutivas

---

<sup>5</sup> Popper (1975, p. 40).

são “inferências prováveis”, mas, para Popper, essa visão das inferências indutivas não as torna mais aceitáveis.

Segundo Popper, aqueles que acreditam na lógica indutiva sustentam uma ideia de probabilidade que mais tarde rejeitará como sumamente inadequada para seus próprios propósitos. Pois, se se deve atribuir um certo grau de probabilidade aos enunciados baseados na inferência indutiva, então deve – se – à justificar este procedimento invocando um novo princípio de indução, apropriadamente modificado. E, por sua vez, deve-se à justificar este novo princípio, e assim por diante. A lógica da inferência provável ou “lógica da probabilidade”, como toda outra forma de lógica indutiva, conduz ou a uma regressão infinita ou à doutrina do apriorismo.

Para Popper, a crença na lógica indutiva deve-se em grande medida a uma confusão feita entre os problemas psicológicos e os epistemológicos. O propósito principal da ciência é testar as consequências de uma teoria. E, para tanto, a lógica dedutiva é a que deve ser utilizada, a qual tem a qualidade de ser válida e garantir a validade dos raciocínios científicos utilizados. Logo, os testes que justificam, se tiverem os resultados esperados, uma teoria científica universal, podem ser levados a cabo com o uso da lógica dedutiva. A assim chamada ‘lógica indutiva’ deixaria, segundo Popper, de ser lógica em sentido estrito, e seria parte dos processos psicológicos utilizados por cientistas e homens comuns. Esses processos fazem parte do contexto de descoberta de teorias científicas, mas não são lógicos, nem válidos.

Nesta dissertação, apresentarei as visões de Hume e Mill sobre a indução, procurando mostrar que apesar de Popper ter se baseado em Hume para criticar a indução enquanto método científico confiável, opondo-se, desta maneira a indutivistas como Mill, ainda é possível pensar a indução como uma forma de raciocínio humano científico.

Como é interessante em Hume<sup>6</sup> as relações de semelhança e contiguidade é dúbio: pois parecem ser estabelecidas *a priori*, ou seja, as ideias dos objetos são *a posteriori*, mas as relações não. Talvez essa seja a origem de algumas ideias kantianas sobre o *a priori* transcendental. (Devo esse comentário à minha orientadora.).

---

<sup>6</sup> Hume (1999, p. 53).

## 2 O PROBLEMA DA INDUÇÃO EM HUME.

Neste primeiro capítulo, pretendo situar as principais ideias de Hume, antes de entrar no problema da indução como propõe o capítulo. Hume mostra que o raciocínio indutivo não é um problema para ciência, ao contrário do que Popper nos faz pensar no início do século XX. Hume não critica a indução, antes, busca demonstrar com exemplos práticos, relações de ideias, de causas e efeitos, para justificar que é possível fazer inferências indutivas.

### 2.1 As Origens das Ideias

Cada um admitirá prontamente que há uma diferença considerável entre as percepções do espírito, quando uma pessoa sente a dor do calor excessivo ou o prazer do calor moderado, e quando depois recorda em sua memória esta sensação ou antecipa por meio de sua imaginação. Estas faculdades podem imitar ou copiar as percepções dos sentidos, porém nunca podem alcançar integralmente a força e a vivacidade da sensação original. O máximo que podemos dizer delas, mesmo quando atuam com seu vigor, é que representam seu objeto de um modo tão vivo que quase podemos dizer que vemos ou que sentimos. Mas, a menos que o espírito esteja perturbado por uma doença ou loucura, nunca chegam a tal grau de vivacidade que não seja possível discernir as percepções dos objetos. Todas as cores da poesia, apesar de esplendidas, nunca podem pintar os objetos naturais de tal modo que se tome a descrição pela paisagem real. O pensamento mais vivo é sempre inferior à sensação mais embaçada<sup>7</sup>.

(A)-- Neste primeiro parágrafo, os conceitos principais tratados são percepção, espírito, imaginação e memória. Neste parágrafo Hume defende a ideia de que o pensamento ou a ideia não podem representar as coisas reais dos objetos. A percepção, espírito, imaginação e memória podem copiar as percepções dos sentidos, porém, não podem descrever com exatidão, não tem a força e vivacidade da própria sensação. As ideias são mais fracas que a própria percepção ou o sentimento. Aquilo que a ideia ou pensamento descreve da percepção do objeto é apenas uma tentativa de mostrar o próprio o objeto; mas, não se segue que tal descrição seja a cópia fiel da própria sensação sentida do objeto. A poesia, a pintura, por mais que tenta representar a realidade de como é, nunca alcança o real sentido da coisa ou do objeto em si. Toda representação é apenas uma tentativa de dizer o real, mas, não é a própria realidade, apenas uma cópia da percepção ou da imaginação do objeto. ([A]) principal tese de Hume é que o pensamento, ou a ideia nunca poderá descrever a sensação tal como ela é sentida por um indivíduo. O pensamento sempre será inferior à sensação.

<sup>7</sup> Hume (1999, p. 53). Interessante como as relações de semelhança e contiguidade em Hume é dúbio: pois parecem ser estabelecidas *a priori*, ou seja, as ideias dos objetos são *a posteriori*, mas as relações não. Talvez essa seja a origem de algumas ideias kantianas sobre o *a priori* transcendental.

(B) - Hume classifica a percepção do espírito em duas classes: pensamento ou ideia são a menos fortes e as menos vivas. Já a impressão segundo Hume são as percepções mais vivas e se diferenciam das ideias que são as percepções menos vivas. Ele diz que toas às ideias, ou melhor, as nossas ideias ou percepções – mais fracas são apenas cópias de nossas impressões ou das percepções mais vivas. Para ficar mais claro, vou usar o exemplo que ele faz: [...] *“todas as nossas percepções mais vivas, quando ouvimos, vemos, sentimos, amamos, odiamos, desejamos ou queremos.”*<sup>8</sup> Isso é que são impressões mais vivas. E as menos vivas são apenas as coisas das quais temos consciência de sua existência. ([Todas]) as nossas ideias ou percepções mais fracas são cópias de nossas impressões ou percepções mais vivas.

(C) - Em Hume toda a ideia é cópia de uma impressão que se assemelhe a um objeto através da memória. Ao recordarmos ou imaginarmos um dado acontecimento, nada mais é que uma cópia de acontecimento passado. E tal ideia por mais que se quer pintar o passado do ocorrido, não será uma pintura que represente a fidelidade da própria sensação da experiência vivida, como mostra no exemplo a seguir.

A ideia de Deus, significando o Ser infinitamente inteligente, sábio e bom, nasce da reflexão sobre as operações de nosso próprio espírito, quando aumentamos indefinidamente as qualidades de bondade e de sabedoria. Podemos continuar esta investigação até a extensão que quisermos, e acharemos sempre que cada ideia que examinamos é cópia de uma impressão semelhante<sup>9</sup>.

Em Hume associação de ideia está ligada aos sentidos. Um indivíduo privado de qualquer órgão em seu corpo terá dificuldade para descrever sensação ou formar a ideia de tal sensação. P. ex. de cego, surdo, ambos terão dificuldade de descrever as cores, no caso do cego, o surdo terá a mesma incapacidade em relação ao cego de descrever o som. Para que um indivíduo tenha a capacidade de fazer associações de ideias é necessário que seus órgãos estejam desprovidos de qualquer incapacidade de fazé – la. O negro e o Lapão<sup>10</sup> que desconhecem o sabor do vinho são desprovidos da noção de ideia de um bom vinho. Neste caso não podem fazer nenhum tipo de associação de ideia do vinho.

<sup>8</sup> Hume (1999, p. 36 – 37).

<sup>9</sup> Hume (1999, p. 37).

<sup>10</sup> Povos que habitam a região da Lapônia, conhecidos também de lapões. São de pequenas estaturas, é uma pequena minoria, algumas das quais ainda são nômadas, abrangem as regiões setentrionais da Noruega, Suécia, Finlândia e, da península de Kola na Rússia. É um dos maiores grupos indígenas da Europa, totalizando cerca de 70.000 pessoas, das quais, 17 000 vivem na Suécia, 35. 000 na Noruega, 05. 700 na Finlândia e 2.000 na Rússia. (Wikipédia Acessado: 01/11/2014).

Hume sustenta que as ideias abstratas são as menos claras, ou sem vivacidade, são fracas e obscuras porque o espírito no entender de Hume não tem nenhum controle sobre essas ideias e, facilmente podem ser confundidas com outras ideias que possivelmente possam ser semelhante. Todas as ideias são derivadas de nossas impressões. E as sensações internas e externas são as mais fortes e vivas – ou ([claras]) e, portanto, há mais exatidão e dificilmente nos enganamos.

## 2.2 Da Associação de Ideias

Na seção III, Hume discute a questão da imaginação e as associações de ideias. A primeira compreensão do texto, Hume compara a imaginação, associação de ideia e a conexão de unidade entre eles. A imaginação faz conexão com a ideia; não fica isolada ou ([vagando]) solta em lugar escuro. Pelo contrário, tem uma função importante nas conexões de ideias que formamos em nossa mente. Hume elaborou três princípios de conexões, a saber: 01. Ideias de semelhança. 02. Ideia de Contiguidade. 03. A ideia de Causa e Efeito.

O autor traz vários exemplos de conexões de ideias principalmente sobre literaturas, história, segundo ele, a literatura Épica, Dramática ou Lírica estão ligadas a uma certa unidade de eventos. Os eventos não são separados da narração ou da própria história. Existe uma unidade nos fatos narrados seja pela história ou pela literatura. É a conexão que une os diferentes eventos “num só corpo” e essa relação, segundo Hume é de causa e efeito. Toda história está unido a um evento que faz conexão com o próprio sujeito ou indivíduo.

É evidente que há um princípio de conexão entre os diferentes pensamentos ou ideias do espírito humano e que, ao se apresentarem à memória ou à imaginação, se introduzem mutuamente com certo método e regularidade. E isto é tão visível em nossos pensamentos ou conversas mais sérias que qualquer pensamento particular que interrompe a sequência regular ou o encadeamento das ideias é imediatamente notado e rejeitado. Até mesmo em nossos mais desordenados e errantes devaneios, como também em nossos sonhos, notaremos, se refletimos, que a imaginação não vagou inteiramente a esmo, porém havia sempre uma conexão entre diferentes ideias que se sucediam. [...] Para mim, apenas há três princípios de conexões entre as ideias, a saber: de semelhança, de contiguidade – no tempo e no espaço – e de causa ou efeito. Que estes princípios servem para ligar ideias, não será, creio eu, muito duvidoso<sup>11</sup>.

A ideia de semelhança: Como regra geral, qualquer objeto pensado ou uma espécie qualquer imaginada deve estar em unidade com a ideia pensado do próprio objeto. Porém,

---

<sup>11</sup> Hume (1999, p. 40-41).

esta unidade deve marcar um único evento, ou seja, devem ser pensados no mesmo plano que forma essa unidade – do – objeto. P. ex. imaginar X e que X é Y não é o mesmo que dizer de X. Logo, não há semelhança entre as numerações romanas. Toda a ideia deve ser semelhante à associação que fizemos de um objeto. A ideia é que nem sempre o curso das coisas terão as mesmas semelhanças das coisas, para que haja, é necessária, uma unidade de conexão e de semelhança da coisa pensada.

[...] e que as numerosas operações do espírito humano dependem da conexão ou da associação de ideias aqui explicadas. Especialmente a simpatia entre as paixões e a imaginação mostrar – se – a talvez notável, quando observamos que as emoções despertadas por um objeto passam facilmente a um outro unido a ele, mas se misturam com dificuldade, ou de nenhum modo, com objetos diferentes e sem nenhuma conexão<sup>12</sup>.

As ideias em Hume não são inatas, as impressões essas sim – são - inatas. Porém, a contiguidade é a expressão que relaciona as ideias com a impressão, ou seja, para Hume a ideia e a impressão estão relacionadas, são ideias próximas uma da outra, são correspondentes. Inato segundo Hume é aquilo que é primitivo, não copiado de nenhuma percepção precedente e que todas as nossas impressões são inatas e as ideias – não - o – são. Todas as histórias, desde a poesia literária deve haver uma conexão de unidade necessária ([a imaginação que tem mais vivacidade que a ideia também há unidade e tem conexão com a coisa sonhada]). A contiguidade é a unidade necessária em conexão entre a ideia e o objeto, seja ele pensado ou imaginado existe uma relação próxima.

A ideia de causa e efeito: Para Hume está estritamente ligada a um evento, seja histórico ou narrativo. Há uma conexão que une os diferentes eventos num só corpo, é a relação de causa e efeito. Causa e efeito está estritamente relacionada com a experiência, ou seja, Hume não acredita nas ideias a priori, se não nas coisas que podemos experimentar e dele tirarmos algum efeito.

[...]. Todos os nossos raciocínios sobre os fatos são da mesma natureza. E constantemente supõe – se que há uma conexão entre o fato presente e aquele que é inferido dele. Se não houvesse nada que os ligasse, a inferência seria inteiramente precária. [...]. O calor e a luz são efeitos colaterais do fogo, e um dos efeitos pode ser inferido legitimamente do outro. Portanto, se quisermos satisfazer – nos a respeito da natureza desta evidência que nos dá segurança acerca dos fatos, deveremos investigar como chegamos ao conhecimento da causa e do efeito. Ousarei afirmar, como proposição geral, que não admite exceção, que o

---

<sup>12</sup> Hume (1999, p. 47).

conhecimento desta relação não se obtém, em nenhum caso, por raciocínio a priori, porém nasce inteiramente da experiência quando vemos que quaisquer objetos particulares estão constantemente conjuntados entre si<sup>13</sup>.

Causa efeito não tem nenhuma ligação com ideia, pensamento, raciocínio a priori, mas tem sua relação na experiência. Em contra partida, Kant, concorda com Hume que todo conhecimento começa com a experiência, porém, “*não tem sua origem na experiência ou, não brota, não nasce da experiência*”<sup>14</sup>.

### 2.3 As Dúvidas Céticas das Operações do Entendimento

Para Hume todos os objetos da razão ou da investigação humana podem ser divididos em dois gêneros: relações de ideias e relações de fatos. A primeira está relacionada à ciência geométrica, da álgebra e da matemática porque pode ser demonstrável racionalmente. A segunda para Hume não pode ser demonstrável a priori pela razão em relação à primeira. Essa segunda não é coisas evidentes, não pode ser demonstrável mesmo que nosso espírito possa perceber –la, porém, não podemos ter certeza dos fatos.

[...] para nos convenceremos de que, sem exceção, todas as leis da natureza e todas as operações dos corpos são conhecidas apenas pela experiência, as reflexões que seguem são sem dúvida suficientes. Se qualquer objeto nos fosse mostrado, e se fôssemos solicitados a pronunciar – nos sobre o efeito que resultará dele, sem consultar observações anteriores; de que maneira, eu vos indago, deve o espírito proceder nesta operação? Terá de inventar ou imaginar algum evento que considera como efeito do objeto; e é claro que esta invenção deve ser inteiramente arbitrária. O espírito nunca pode encontrar pela investigação e pelo mais minucioso exame o efeito na suposta causa<sup>15</sup>.

Para Hume, não podemos prever o evento de uma causa *a priori*, a menos, que seja pela experiência. Inferir a partir de um raciocínio *a priori* é impossível antever o resultado, ou concluir algo antecipadamente de um evento. Para Hume todos os eventos são distintos de sua causa. É impossível descobrir na causa e não se deve fazer um juízo e conceber ou imaginar *a priori* uma causa. Não resta dúvidas para Hume a experiência é o juiz que justifica nosso conhecimento, apesar das controvérsias filosóficas, porém, os nossos órgãos sensitivos não são capazes de responder e justificar aqueles conhecimentos que não depende dos sentidos ou da sensação, a menos que se justifique a inutilidade da razão para conhecer algo *a priori*.

---

<sup>13</sup> Hume (1999, p. 49 -50).

<sup>14</sup> Kant (1991, p. 53).

<sup>15</sup> Hume (1999, p. 51).

Concordar – se – à que o esforço máximo da razão humana consiste em reduzir à sua maior simplicidade os princípios que produzem os fenômenos naturais; e restringir os múltiplos efeitos particulares a um pequeno número de causas gerais, mediante raciocínios baseados na analogia, na experiência e na observação. [...] Nem a geometria, com toda exatidão dos raciocínios que a fez merecidamente célebre, é capaz de remediar este defeito e de nos conduzir ao conhecimento das causas últimas, quando é solicitada para auxiliar a filosofia natural. Cada setor das matemáticas aplicadas funciona sobre a suposição de que a natureza estabeleceu certas leis em seus procedimentos, e os raciocínios abstratos são usados tanto para auxiliar a experiência na descoberta dessas leis como para determinar a ação dessas leis em casos particulares, quando ela depende de graus exatos de distancia e de quantidade. [...] Quando raciocinamos a priori e consideramos um objeto ou uma causa, tal como aparece ao espírito, ou seja, independente de toda observação, jamais poderia sugerir – nos a ideia de um objeto distinto, como por exemplo seu efeito, e menos ainda mostrar – nos a inseparável e inviolável conexão entre eles. É preciso que um homem seja muito sagaz para poder descobrir através do raciocínio que o cristal é o efeito do calor e o gelo o efeito do frio, sem estar previamente familiarizado com o funcionamento destes estados dos corpos<sup>16</sup>.

Hume defende a ideia de que só podemos conhecer os efeitos de um objeto quando estamos familiarizados com eles. As leis naturais não seguem os mesmos padrões das matemáticas, ou seja, a matemática lida com o raciocínio a priori, por exemplo,  $2+2 = 4$  não precisa de uma experiência para saber o resultado. Assim como a ideia de que o sol nasceria amanhã, é coisa óbvia. Sabemos que o sol nascerá amanhã, diz Hume, não tem nada que ver com uma ideia a priori, e sim pela força do hábito ou das nossas crenças de que o sol nascerá amanhã. Diz Hume, pode acontecer ao acaso de que o sol não nasce no dia seguinte. Tudo porque as leis da natureza não são iguais com as leis da matemática, ou melhor, não seguem os mesmos raciocínios dos efeitos. O raciocínio dedutivo trabalha com ([especulação]) e a indução trabalha com fatos, com a experiência. Neste aspecto Hume se considera cético – não é possível inferir dedutivamente, validamente, um pensamento sobre fatos, com toda certeza, porque os eventos variam um momento a outro. Apesar de Hume chamar de cética sua conclusão a respeito dos raciocínios sobre fatos, Hume ‘confia’ na indução enquanto método para alcançar crenças justificadas acerca da realidade empírica.

### 2.3.1 A Solução ‘Cética’

Supondo que um homem, dotado das mais poderosas faculdades racionais, seja repentinamente transportado para este mundo; certamente, notaria de imediato a existência de uma contínua sucessão de objetos e um evento acompanhado por outro, mas seria incapaz de descobrir algo a mais. De início, não seria capaz, mediante nenhum raciocínio, de chegar à ideia de causa e efeito, visto que os poderes particulares que realizam todas as operações naturais jamais se revelam aos sentidos; nem é razoável concluir, apenas porque um evento em determinado caso precede outro, que um é a causa e o outro, o efeito. [...] Não há base racional para

---

<sup>16</sup> Hume (1999, p. 52-53).

inferir a existência de um pelo aparecimento do outro. E, numa palavra, aquele homem, desprovido da experiência, jamais poderia conjecturar ou raciocinar sobre qualquer questão de fato, nem teria segurança de algo que não estivesse imediatamente presente à sua memória ou aos sentidos<sup>17</sup>.

Hume acredita que a experiência é que leva ao homem compreender seu mundo ou a natureza das coisas ou dos objetos. Sem os sentidos, sem a memória, qualquer homem desprovido dessas faculdades não consegue conhecer algo, pois é impossível conhecer algo factual somente a partir da razão. Não podemos anteceder *a priori* nenhum evento, e sabemos das causas e dos efeitos somente pela experiência. Saber a causa e o efeito de um evento pressupõe já ter-se alguma experiência anterior, que permita inferir a ocorrência futura de um evento a partir da presença atual de um determinado objeto ou evento. Do contrário é impossível.

Diz Hume:

Visto que todas as vezes que a repetição de um ato ou de uma determinada operação produz uma propensão a renovar o mesmo ato ou a mesma operação, sem impelida por nenhum raciocínio ou processo do entendimento, dizemos sempre que esta propensão é o efeito do costume. [...] Talvez não possamos levar nossas investigações mais longe e nem aspiramos dar a causa desta causa; porém, devemos contentar – nos com que o costume é o último princípio que podemos assinalar em todas as nossas conclusões derivadas da experiência. Já é, contudo, satisfação suficiente poder chegar até aqui sem irritar – nos com nossas estreitas faculdades, estreitas porque não nos levam mais adiante<sup>18</sup>.

A experiência é o motor condutor se se quer conhecer algo ou inferir coisa de um objeto. A inferir algo está ligada à experiência, sem ela, é impossível saber a causa e o efeito do objeto em investigação. Os eventos são efêmeros, ou seja, um mesmo evento pode produzir outro, e com isso, a faculdade de julgar *a priori* não pode prever esses acontecimentos naturais, a menos, pela força do costume ou do hábito, inferimos ou concluímos algo desses acontecimentos.

O hábito é o princípio que nos leva a concluir alguma causa ou efeito. Tais conclusões têm seu princípio no costume – pois, esse costume é comumente derivado das experiências. Diria, que a experiência é que gera o hábito. Hume limitou o conhecimento científico apenas na experiência, e o contato do homem com a natureza, o que é paradoxal porque nem tudo

---

<sup>17</sup> Hume (1999, p. 60 – 61).

<sup>18</sup> Hume (1999, p. 61).

conhecemos a partir da experiência, há no entanto certas coisas que só podemos apreender a priori – pela razão, como defende Kant.

Seria o hábito ou costume conhecimento? Podemos inferir a partir do hábito qualquer conhecimento que seja aceitável ou razoável para a filosofia e a ciência?

O costume é, pois, o grande guia da vida humana. É o único princípio que torna útil nossa experiência e nos faz esperar, no futuro, uma série de eventos semelhantes àqueles que apareceram no passado. Sem a influência do costume, ignoraríamos completamente toda questão de fato que está fora do alcance dos dados imediatos da memória e dos sentidos. Nunca poderíamos saber como ajustar os meios em função dos fins, nem como empregar nossas faculdades naturais para a produção de um efeito. Seria, ao mesmo tempo, o fim de toda ação como também de quase toda especulação<sup>19</sup>.

Hume deu muita ênfase ao costume como meio provável para conhecermos algo. Sem o costume em Hume não existe conhecimento repetíveis, ou seja, é a partir do costume que conseguimos visualizar eventos do futuro semelhantes a do passado. A memória, os sentidos, são os elementos de conhecimentos imediatos e que nos ajuda a compreender o passado e o futuro. Sem eles não tem como prevermos o futuro e nem o passado. Hume valorizou muito os sentidos como fonte de conhecimentos. C: 8 – O ceticismo de Hume está estritamente ligado ao conhecimento a priori; que não conhecemos uma causa ou o efeito senão pela a experiência e, a conclusão que inferimos de nossas experiências são resultados do costume ou do hábito. E o hábito gera as crenças – são mais vívidas que a imaginação – ficcional. E mesmo tendo um homem ter tido alguma experiência ou experiências repetidas de um mesmo objeto, poderá ser surpreendido pelo o mesmo objeto de investigação, considerando a complexidade da própria natureza que pode gerar múltiplas causas e os efeitos não correspondem ou não serem sucessivas das causas. Portanto, não podemos conhecer antecipadamente uma causa, senão pelo efeito e, só saberemos algo do efeito, senão pela a experiência. Toda nossa crença dos objetos está na memória ou nos sentidos. Deste modo, o raciocínio dedutivo é uma falácia, não pode inferir antecipadamente algo senão pela experiência. Hume não aceita a proposta do raciocínio de dedutivo de Popper.

O ponto de partida é analisar, a saber: como Hume fundamenta o raciocínio indutivo? A relação de causa e efeito relativamente um exemplo de raciocínio indutivo, as quais Hume aceita. Para Hume, o raciocínio indutivo, ao contrário do raciocínio dedutivo, não

---

<sup>19</sup> Hume (1999, p. 63).

necessariamente implica em raciocínio lógico. A dedução, no entender do filósofo, é uma operação racional que possibilita inferir uma proposição validamente de certas premissas, isto é, inferir com necessidade, de forma a que, se as premissas forem verdadeiras, a conclusão será necessariamente verdadeira. O silogismo abaixo é usado como ilustração para mostrar que em regra geral o raciocínio dedutivo parte de premissas gerais para o particular<sup>20</sup>. Exemplifica o raciocínio dedutivo da seguinte maneira:

1. Há um chapéu grande.
2. Alguém é o proprietário deste chapéu.
3. Proprietário de grande chapéu têm grandes cabeças.
4. Pessoas de grandes cabeças têm cérebros grandes.
5. Pessoas de cérebros grandes são intelectuais.
6. O proprietário deste chapéu é um intelectual.

A premissa maior é universal, a segunda premissa é singular, e são seguidas da conclusão, de que o proprietário do chapéu é um intelectual. Sustenta Hume que o raciocínio dedutivo não carece de uma experiência de verificação (ou prova empírica), ao passo que o raciocínio indutivo exige muitas vezes a presença de observação e da experiência para passarmos das premissas à conclusão. A crítica evidente é sobre o fundamento lógico da inferência causal, recusando aceitar a lógica da dedução como meio de ampliar o conhecimento. Para Hume, é impossível ratificar racionalmente que um efeito sucederá a uma causa, sendo que ambos os eventos são diferentes, ainda que a força do hábito nos acostumassem a percebê-los unidos. Hume coloca o problema da dedução como algo difícil se se quer fazer uma ciência necessária (apenas é possível uma ciência probabilística), o caminho da inferência dedutivo restringe a possibilidade de raciocínios válidos no conhecimento científico.

A falibilidade, ou, nas palavras de Hume, a probabilidade, talvez seja nossa única certeza quanto ao conhecimento. O conhecimento empírico (factual) das relações entre ideias de objetos, para Hume, é apenas provável, pois não é alcançado por meio de raciocínio *apriori* (como as verdades de razão: relações entre ideias verdadeiras *a priori*), mas advém inteiramente da experiência. Somente o hábito gera expectativa e nos faz esperar o futuro,

---

<sup>20</sup> Salmon (1987).

uma similar cadeia de eventos assemelhadas às que ocorreram no passado.

Em Hume, o critério que nos permite distinguir entre pensamentos da mente e conhecimento empírico é a própria experiência humana, quando percebemos a diferença entre sentir alguma coisa e pensar sobre alguma coisa. As impressões são nossas percepções mais vigorosas, nítidas e intensas, fornecidos pelos sentidos, ou internos, como na percepção de um estado de ânimo, ou externos, na visão de uma paisagem. As ideias, desta feita, são modalidades de percepção mais tênues e sutis, se constituem como representações da memória de nossas impressões.

“Hume afirma que quando raciocinamos indutivamente fazemos um pressuposto: pressupomos que a natureza é uniforme, pressupomos que existem os mesmos padrões gerais subjacentes à natureza”<sup>21</sup>.

É nesse ponto que Hume detecta o problema da indução. Todas as vezes que raciocinamos indutivamente, pressupomos que a natureza seja uniforme. Para haver uma boa justificativa para nossas crenças de que a indução seja um método fidedigno para chegar a crenças verdadeiras, temos de justificar esse pressuposto. A ideia de que a natureza é uniforme não é claramente uma verdade lógica. Teríamos de fazer pela experiência, observar tudo o que se passa na natureza. Poderíamos observar que é uniforme em todas as suas partes, e claro que não podemos alcançar toda a dimensão do universo. Disto se segue que não podemos observar o futuro. Ainda para Hume, no raciocínio indutivo não temos como justificar para supor que o raciocínio indutivo conduz provavelmente a conclusões verdadeiras. Não temos fundamento para supor que as coisas continuarão a se comportar como no passado.

Segundo Costa:

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. Assim, a conclusão indutiva de que o sol nascerá amanhã pertence ao domínio de regularidade 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

---

<sup>21</sup> Hume (apud LAW, 2007).

procedimento indutivo prevê. Mas isso só será concebível a preço de uma imensa perda de outras regularidades e, subsequentemente, 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<sup>22</sup>.

Hume entende que a experiência da conjunção entre causa e efeito instaura nos indivíduos o hábito da expectativa. O que os seres humanos têm ao seu alcance é a experiência imediata, sendo que toda tentativa de descrever, explicitar, ordenar o mundo por meio de crenças torna-se incerta ou falível. Seu posicionamento cético demonstra certa pretensão da ciência obter, pelo viés da razão, um conhecimento universal e necessário. Em sua teoria do conhecimento humano, os instintos, inclinações, experiências sensoriais aparecem como condições de possibilidades da percepção e do conhecimento humano. A natureza nos impele a julgar todos os objetos do conhecimento, pois, a natureza exige que levemos a sério as nossas percepções e não podemos duvidar de todas as informações que recebemos pelos nossos sentidos. Sendo assim, não podemos prever absolutamente, por exemplo, que o sol nascerá amanhã, segundo Hume, a força do hábito nos levaria a tal crença ou previsão.

#### Segundo Pequeno:

[...] Isto significa que o hábito de ver dois eventos conjunta e constantemente associados produz em nós uma forte tendência para esperar o segundo se o primeiro nos for apresentado mais uma vez. O filósofo afirma que a causalidade não é, portanto, um princípio que rege as coisas, mas apenas um atributo da capacidade humana de estabelecer inferências a partir do hábito. Conclui-se então, que o indivíduo seria incapaz de chegar às noções de causa e efeito a partir de qualquer raciocínio, porque as capacidades específicas que realizam todas as operações naturais nunca são evidentes para o intelecto. Com isso, não é legítimo concluir, apenas porque um acontecimento precede um outro em determinada ocasião, que um é causa e o outro, efeito, haja vista que a sua ligação pode ser arbitrária ou acidental. Não há, portanto, motivos para inferir a existência de um a partir do surgimento do outro. [...] É somente assim que se pode afirmar que causas semelhantes, em similares circunstâncias, produzirão sempre efeitos idênticos. Porém, a fonte dessa assertiva repousa sempre no hábito<sup>23</sup>.

O que Hume pretende dizer aqui? Pretende mostrar que as relações (juízos) de causa e efeito não são nem intuitivas nem demonstrativamente certas, somente podem ser justificadas pela experiência e não pelo raciocínio dedutivo. Está implícito nas argumentações do filósofo que é descartado qualquer tipo de julgamento racional que possa prever seguramente o

---

<sup>22</sup> Costa (2013, p. 29).

<sup>23</sup> Pequeno (2012, p. 44 – 45).

acontecimento de algum evento. Dizer que  $A \leftrightarrow$  (se e somente se)  $B \leftrightarrow$  (se e somente se)  $C$  está fundamentado nas experiências e todo o raciocínio vindo da experiência é baseado no pressuposto de que o curso da natureza segue uniformemente. É impossível inferir *a priori* que uma causa é o efeito de outra causa, segundo Hume. Já em Leibniz e em Kant, por exemplo, o princípio de causalidade é dado previamente *a priori*.

### 2.3.2 A Probabilidade de Causa e Efeito na Compreensão de Hume

Para o filósofo, qualquer espécie de raciocínio não consiste noutra coisa senão numa comparação e na descoberta daquelas relações, constantes ou inconstantes, que se estabelecem entre dois ou mais objetos. Pode ser feita tal comparação quer quando ambos os objetos estão presentes aos sentidos, quer quando nenhum deles está presente, quer quando está presente apenas um deles. Quando ambos os objetos estão presentes aos sentidos (a relação de causa e efeito nunca é experimentada: ela é acrescida pela mente, em consequência ao hábito, à inferência indutiva e à crença), chamamos a isto de percepção, mas é apenas admissão passiva das impressões através dos órgãos da sensação. Segundo esta maneira de pensar, não devemos tomar como fundamento de qualquer das observações que se faz acerca da identidade e das relações de tempo e espaço, pois em nenhuma delas o espírito ultrapassa o que está imediatamente presente aos sentidos, seja para descobrir a existência real ou as relações dos objetos.

Para Hume:

Apenas a causação produz uma conexão capaz de dar-nos a convicção, a partir da existência ou ação de um objeto, que ela foi seguida ou precedida por outra existência ou ação; e nunca podemos empregar as outras duas relações num raciocínio, a não ser na medida em que elas o afetam ou são afetadas por ele. Não existe nada em qualquer objeto que nos persuada de que eles ou estão sempre remotos, ou sempre contíguos; e quando pela experiência e observação descobrimos que neste ponto a sua relação é invariável, concluímos sempre que uma causa secreta os separa ou os une. O mesmo raciocínio se aplica à identidade. Facilmente admitimos que um objeto pode manter a sua identidade individual, ainda que várias vezes se ausente dos sentidos e se apresente a eles; e, não obstante a interrupção da percepção, atribuímos-lhe identidade todas as vezes que concluímos que, se tivéssemos mantido constantemente a nossa vista ou a mão sobre ele, teríamos obtido dele uma percepção invariável e ininterrupta. Mas esta conclusão, que ultrapassa as impressões dos nossos sentidos, só pode fundamentar-se na conexão de causa e efeito; doutro modo não podemos ter qualquer segurança de que não se

nos alterou o objeto, por mais que o novo objeto se assemelhe ao que anteriormente estava presente aos sentidos<sup>24</sup>.

Na compreensão de Hume, sempre que descobrimos uma semelhança entre objetos presentes em dois eventos diferentes, sentimos a propensão a vincular as ocorrências desses eventos entre si; pelo hábito acabamos considerando a possibilidade ou probabilidade de que uma causa mesma possa operar para produzir uma mesma alteração; e, conforme às conclusões que estabelecemos sobre essas causas e efeitos formamos com isso um juízo de causa e efeito. Um raciocínio semelhante usamos para dizer que um objeto A que apareceu no momento t1 em determinado local l1, é o mesmo objeto que apareceu em t2 em um determinado local l2: avaliamos a semelhança entre as ocorrências e a contiguidade entre elas. Temos de examinar a ideia de causação e ver qual sua origem. Não se pode raciocinar corretamente sem compreender perfeitamente a ideia sobre a qual se raciocina e não se pode compreender uma ideia sem remontar à sua origem e examinar a impressão original donde ela provém. O exame da impressão lança clareza sobre a ideia e, o exame da ideia por sua vez lança clareza sobre todo nosso raciocínio.

#### Segundo Hume:

[...] o nosso olhar sobre quaisquer dos objetos que denominamos causa e efeito, e voltemos-los de todos os lados para descobrirmos a impressão que produz uma ideia de tão prodigiosas conseqüências. Compreendo à primeira vista que não devo procura-la em qualquer das qualidades particulares dos objetos, porquanto, qualquer que seja a qualidade que eu escolher, encontro um objeto que não é dotado dela e contudo recebe a designação de causa ou efeito. E de certo nada existe, seja interior ou exterior, que não deva considerar-se causa ou efeito; embora seja claro que não existe nenhuma qualidade que pertença universalmente a todos os seres e lhes dê direito a essa designação.<sup>25</sup>

A ideia de causação deveria supostamente originar-se de qualquer relação entre os objetos e, mas não é parte de nenhum objeto. Qual, então, sua origem? Para o filósofo, os objetos que consideramos causas e efeitos são contíguos e, que *“nada pode agir num tempo e lugar distante, por pouco que seja do tempo e lugar da sua própria existência”*<sup>26</sup> Mesmo que os objetos distantes pareçam por vezes produzir – se uns nos outros, fazendo um exame descobre – se geralmente que estão ligados por uma série de causas contíguas entre si.

<sup>24</sup> Hume (1888, p. 108 – 109).

<sup>25</sup> Hume (1888, p. 109).

<sup>26</sup> Hume (1999).

Para Hume:

Depois de ter descoberto ou suposto que as duas relações de contiguidade e sucessão são essenciais às causas e efeitos, verifico que estou bloqueado e que não posso avançar no exame de um caso isolado de causa e efeito. O movimento de um corpo é considerado, havendo impulso, como a causa de movimento doutro corpo. Quando consideramos estes objetos com a máxima do outro e que o movimento dele precede o do outro, mas sem intervalo apreciável. Em vão nos torturamos a pensar e a refletir mais sobre este assunto. Não podemos ir mais longe no exame deste caso particular. Se alguém abandonasse este caso e pretendesse definir uma causa dizendo que é uma coisa que produz outra, nada diria evidentemente. Na verdade, o que se deve entender por produção? Poderá dar-se uma definição que não se identifica com a de causação? Se pode, desejo conhecê-la. Se não pode, encontra-se esse alguém num círculo, e apresenta um sinônimo em vez de uma definição<sup>27</sup>.

O filósofo mostra-se insatisfeito com a ideia de que as relações causais possam ser definidas por meio de outros termos ou outras ideias que remontam à observação de objetos e de eventos (daquilo que ocorre com os objetos). Pare ele, um evento pode ser contíguo e anterior ao outro, sem que seja considerada sua causa. Parece existir uma conexão necessária, mas ela nunca é observada: “Quando lanço os olhos para as qualidades conhecidas dos objetos, descubro imediatamente que a relação de causas e efeitos de modo nenhum depende delas”.<sup>28</sup> O filósofo considera que as relações de contiguidades e sucessão são suficientes para estabelecer a relação de conexão necessário entre objetos ou eventos. Hume se pergunta: “por que razão afirmamos ser necessário que tudo o que começa a existir tenha uma causa”? “Por que concluímos que tais causas particulares devem necessariamente ter tais efeitos particulares, e qual é a natureza da inferência que fazemos de umas para as outras e da crença que nela depositamos”?<sup>29</sup> Hume diz que assim *como as paixões estão em conexão com seus objetos e umas com as outras, assim como os corpos exteriores estão entre si*.<sup>30</sup> Assim sendo, a mesma relação que há de causa e efeito deve ser comum a todas elas, mas não está nos objetos. Logo, deve ter outra origem.

### 2.3.3 Qual a Necessidade de uma Causa?

Em geral, consideram os filósofos, assim como os cientistas, tudo o que começa a existir deve ter uma causa para sua existência. Hume argumenta que isto é comumente aceito em todos os raciocínios, sem que se apresente ou se exija provas. Supõe-se que se baseiem na intuição e que é uma daquelas máximas que os lábios podem negar, mas acerca da qual o

<sup>27</sup> Hume (1888, p. 111).

<sup>28</sup> Hume (1888, p. 112).

<sup>29</sup> Hume (1888, p. 54).

<sup>30</sup> Hume (1888, p. 60).

coração dos homens não pode duvidar. Ainda para o filósofo, toda a certeza provém da comparação de ideias e da descoberta de relações que permanecem inalteráveis enquanto as ideias permanecerem as mesmas: algumas dessas relações são feitas exclusivamente *a priori*, outras dependem da observação, isto é, são consequência da experiência de impressões dos sentidos (memorizadas em ideias), e, a distinção entre ambas consiste em que as primeiras lidam com ideias abstratas e as segundas com ideias empíricas. As relações entre ideias abstratas são as que estabelecem proporções de quantidade e número, os graus de qualquer qualidade e a contrariedade. As relações entre ideias empíricas (oriundas de impressões, cópias de impressões) não estão implícitas na proposição de que tudo o que tem começo tem também uma causa da sua existência. Segundo Hume, essa proposição não é intuitivamente certa.

Para ele:

Pelo menos quem pretendesse afirmar que ela é intuitivamente certa, deveria negar que estas são as únicas relações infalíveis e descobrir que outra relação desta espécie lá está implícita; e seria então tempo de a examinar. Ora somos absolutamente incapazes de fornecer uma prova demonstrativa desta segunda proposição. Podemos convencer-nos de tal considerando que, visto que todas as ideias de causa e efeito são evidentemente distintas, ser-nos-à fácil conceber que um objeto não existe num momento e existe no momento seguinte, sem lhe associar a ideia distinta de uma causa ou principio produtor. A imaginação pode portanto separar nitidamente a ideia de causa da ideia de começo de existência; por conseguinte, a separação efetiva destes objetos é até aqui tão possível que não implica nem contradição, nem absurdo; e portanto não se pode refutar por qualquer raciocínio estabelecido apenas em ideias, sem o qual não se pode demonstrar a necessidade de uma causa.<sup>31</sup>

Portanto, os assuntos de tempo e espaço são um bom exemplo para refinar as ideias de Hume nos pontos que ele levanta. Sua posição em relação a esse tema é a de que se um objeto começa a existir, tem de haver uma causa própria de um tempo e de um lugar (espaço), a qual por este meio determina e fixa a existência, esta terá de ficar eternamente em suspenso e o objeto nunca pode começar a existir por falta de algo que lhe fixe o começo. Hume pergunta: “se é mais difícil admitir que o tempo e lugar são fixados sem uma causa, admitir que a existência é determinada desta maneira”? (sem causa). A resposta do escocês é de que, primeiro devemos saber se o objeto existirá ou não, neste caso o tempo e o lugar, saber quando e onde começará a existir (os objetos). *E intuitivamente absurdo remover a causa, tem de sê-lo também no outro caso e, num caso, o absurdo não se evidencia sem prova, também será necessária uma prova no outro caso. “Portanto, o absurdo de uma das hipóteses jamais pode ser prova do absurdo da outra [...]”*. Hume levanta a questão acerca das causas e da

---

<sup>31</sup> Hume (1888, p. 114).

primeira causa, mas não para dizer que a relação causal seja real e parte da natureza, mas para concluir ao final que ela é algo que nós estabelecemos mentalmente.

Segundo Hume:

Tudo tem de ter uma causa, diz-se; pois o que não tivesse causa produzir-se-ia a si mesmo, isto é, existiria antes de existir, o que é impossível. Mas este raciocínio é manifestamente inconclusivo, visto supor que, no momento em que negamos uma causa, concedemos ainda o que expressamente negamos, a saber, que tem de haver uma causa, a qual portanto se toma como sendo o próprio objeto; ora isto é sem dúvida uma contradição evidente. Mas dizer que uma causa é produzida ou, falando com mais propriedade, vem à existência sem causa não é a firmar que ela é a sua própria causa; pelo contrário, quando excluímos todas as externas, excluímos a *fortiori* a própria coisa que foi criada.<sup>32</sup>

Hume nega que todo o evento tem de ter uma causa, pois o termo efeito é relativo e, que causa é outro termo correlativo. Logo, Hume não prova que todo ser deva ser precedido de uma causa. Ele faz uma analogia de que: “*o fato de todo marido tem de ter uma mulher não se segue que todo o homem deva ser casado*”. Insiste ainda Hume e nega que todo objeto que começa a existir tem sua existência a uma causa, isto não é intuitiva e nem demonstrativamente certo. Sabendo que não é conhecimento, nem de nenhum raciocínio rigoroso, que se tira a opinião da necessidade de uma causa para toda a nova produção, esta opinião deve originar-se na observação e na experiência.

Hume afirma:

É fácil notar que, ao encontrar esta relação, a inferência que tiramos de causa a efeito não provém unicamente do exame destes objetos particulares, nem de uma penetração das suas essências, capaz de revelar a dependência de um em relação ao outro. Não há objeto nenhum que implique a existência de qualquer outro, se considerarmos estes objetos em si mesmos e não olharmos para além das ideias que formamos deles. Semelhante inferência equivaleria a um conhecimento e implicaria a contradição absoluta e a impossibilidade de conceber qualquer coisa diferente. Mas, visto que todas as ideias distintas são separáveis, é evidente que não pode haver uma impossibilidade deste tipo. Quando passamos de uma impressão atual para a ideia de qualquer objeto, poderíamos talvez ter separado a ideia da impressão, e tê-la substituído por qualquer outra ideia.<sup>33</sup>

Segundo Hume, podemos inferir a existência de um objeto de outro. Porém, para Hume, a existência de um objeto de determinada espécie nos faz recordar “*objetos de outra espécie*” que “*sempre os acompanharam e apareceram numa ordem regular de contiguidade e*

---

<sup>32</sup> Hume (1888, p. 115 – 116).

<sup>33</sup> Hume (1888, p. 122).

*sucessão relativamente a eles*”<sup>34</sup>. Chamamos causa a um e efeito ao outro, pelo hábito de os vermos em relações de contiguidade e sucessão (que também são por nós estabelecidos). “*Em todos os casos mediante os quais tomamos conhecimento da conjunção de causas e efeitos particulares, tanto as causas como os efeitos foram apreendidos pelos sentidos e são lembrados*”. Quando raciocinamos sobre os objetos, apreendemos e lembramos às vezes apenas um deles, sendo o outro fornecido com a nossa experiência do passado. Para Hume, essa relação que fazemos mentalmente deve-se à sua conjunção constante na experiência (a impressão de um se segue da impressão de outro e ao instinto do hábito, que nos leva a formar a expectativa de ver um quanto o outro se apresenta).

A contiguidade e a sucessão não são suficientes para nos fazer afirmar que dois objetos são causa e efeito, a não ser que se constate que estas duas relações se mantêm em alguns casos; que os objetos idênticos podem sempre ser colocados em idênticas relações de contiguidade e sucessão e, parece evidente, pelo menos à primeira vista, que, por este meio, nunca poderemos multiplicar, ou aumentar, os objetos do nosso espírito. Pode-se pensar que aquilo que não aprendemos de um só objeto jamais podemos aprendê-lo de cem objetos que sejam da mesma espécie e se assemelhem perfeitamente em todos os aspectos. Assim como os nossos sentidos nos mostram num único caso dois corpos, dois movimentos ou duas qualidades em determinadas relações de sucessão e contiguidade, assim também a memória nos apresenta apenas uma multidão de casos nos quais encontramos sempre corpos, movimentos e qualidades idênticos em idênticas relações. Hume chega a uma primeira conclusão de que: “é a conexão necessária que depende da inferência e, não a inferência que depende da conexão necessária.”<sup>35</sup>

### Segundo Hume:

Tornando – se manifesto que a transição de uma impressão presente à memória ou aos sentidos para a ideia, se baseia na experiência passada e na nossa recordação da sua conjunção constante, o problema que se põe a seguir é saber se a experiência produz a ideia por meio do entendimento ou da imaginação; se somos determinados pela razão a fazer esta transição. Se foi a razão que nos determinou, seria de acordo com o princípio de que os casos de não termos experiência, devem assemelhar-se àqueles que experimentamos e, que o curso da natureza continua sempre uniformemente o mesmo. [...] O nosso anterior método de raciocínio facilmente nos convencerá de que não pode haver argumentos demonstrativos para provar que os casos de que não tivemos experiência se assemelham àqueles que experimentamos. [...] Formar uma ideia clara de uma coisa é argumento irrefutável a favor da sua

---

<sup>34</sup> Hume (1888, p. 124).

<sup>35</sup> Hume (1999, p. 37).

possibilidade e é por si só refutação de qualquer pretensa demonstração em contrário<sup>36</sup>.

Para Hume, a probabilidade, uma vez que descobre não as relações de deias consideradas como tais, mas apenas as relações de objetos, sob certos aspectos deve basear-se nas impressões da nossa memória e sentidos e sob outros aspetos nas ideias. É necessário que em alguns os raciocínios prováveis haja alguma coisa presente ao espírito, seja vista ou lembrada e que deduzamos outra coisa conexa com a primeira, a qual nem é vista e nem lembrada. Conclui que, a única conexão ou relação de objeto que pode transportar-nos para além das impressões imediatas da nossa memória e sentidos é a de causa e efeito.

Para Hume:

A razão jamais pode mostra-nos a conexão de um objeto com outro, ainda mesmo com a ajuda da experiência e da observação da sua conjunção constante em todos os casos passados. Quando, portanto, o espírito passa da ideia ou impressão de um objeto para a ideia ou crença de outro, não é determinado pela razão, mas por certos princípios que associam umas às outras as ideias destes objetos e as unem na imaginação. Se as ideias não estivessem, mas unidas na fantasia do que parecem estar os objetos no entendimento, nunca poderíamos tirar uma inferência das causas para os efeitos nem acreditar em qualquer questão de fato. A inferência depende, portanto, unicamente da união das ideias<sup>37</sup>.

Hume admite que estes princípios de conexão (que dependem da conjunção constante, do hábito, da imaginação e da crença) não são causas infalíveis nem únicas da união entre ideias. Não são causas infalíveis, ao efeito, diz Hume: “*podemos fixar durante algum tempo a atenção num objeto sem ir mais longe*”<sup>38</sup>. Não são as únicas causas. É, evidente, que o pensamento se move com grande irregularidade ao percorrer seus objetivos, “*pode saltar do céu à terra, de uma extremidade a outra da criação sem método nem ordem determinada.*”<sup>39</sup> Argumenta o filósofo: *Mas, embora eu reconheça esta fraqueza nestas três relações e, esta irregularidade na imaginação, portanto afirmo: “que os únicos princípios gerais que associam as ideias são semelhanças, a contiguidade e a causação.”* Mas, segundo Hume, eu reconheço que há aqui um verdadeiro princípio de associação entre as ideias, afirma (Hume) que este princípio é idêntico ao que une as ideias de causa e efeito e que é parte essencial de todos os nossos raciocínios estabelecidos sobre esta relação. Para Hume, não temos outra noção de causa e efeito a não ser a de certos objetos, que estiveram conjugados e que em

<sup>36</sup> Hume (1999, p. 50).

<sup>37</sup> Hume (1888, p. 128).

<sup>38</sup> Hume (1888, p. 28).

<sup>39</sup> Hume (1888, p. 35).

todos os casos passados se mostraram inseparáveis.

O fato é que não podemos observar em si e descobriremos sempre que em consequência da constante conjunção os objetos se unem a imaginação. Quando a impressão de um se nos torna presente, formamos imediatamente a ideia do seu associado habitual e, conseqüentemente podemos estabelecer como parte da definição de opinião ou crença, que é uma ideia relacionada ou associada “*a uma impressão presente*”. Hume infere que embora a causação seja uma relação mental, enquanto implica contiguidade, sucessão e conjunção constante, no entanto é somente na medida em que é uma relação natural, produzindo uma união entre as nossas ideias, que podemos raciocinar com base nela ou “*tirar dela qualquer inferência*”. As ideias de objetos presentes nas relações particulares que estabelecemos de causa e efeito provêm da experiência, das quais nos informa que tais objetos determinados em todos os casos passados estavam conjugados (para percebê-los como conjugados precisamos associa-los mentalmente por meio do princípio de contiguidade, que, por sua vez, precisa com que nossas experiências dos objetos seja numa sucessão temporal, talvez mental) uns com os outros.

O propósito de Hume em criar uma “*nova ciência da natureza humana*” era de avançar o progresso de sua época, desenvolvendo uma ciência onde o foco de estudos não era mais o objeto e sim o sujeito. O estudo abrange os componentes que formam a mente humana e seus objetos do conhecimento. Sua crítica em relação à causalidade, Hume tira o lugar de prestígio que a razão clássica ocupava, principalmente no iluminismo ao introduzir o hábito como guia para a ação humana. A lógica de Port-Royal indica a lógica, ou a arte de pensar. A arte de pensar, não a arte de debater; essa mudança abriu caminho para outros iniciarem o exame e estudo das operações da mente. “*O Ensaio de Locke foi uma aplicação britânica dessa mudança no conceito de lógica.*”<sup>40</sup> Locke foi influenciado pela leitura desta lógica e conseqüentemente David Hume foi fortemente influenciado por Locke.

A contribuição que a filosofia humeana deu ao longo da história da filosofia foi de suma importância como p. ex., a formulação do sistema transcendental de Kant, tanto no seu método de análise do sujeito, como na divisão da razão pura e da razão prática.

---

<sup>40</sup> Locke (apud YOLTON, 1996, p. 153).

*“Em que consiste a nossa ideia de necessidade quando dizemos que dois objetos estão necessariamente ligados entre si”?*<sup>41</sup> A este respeito *“o que muitas vezes disse: “como não temos ideia alguma que não derive de uma impressão se afirmarmos ter a ideia de ligação necessária (ou causal) deveremos encontrar alguma impressão que esteja na origem desta ideia”*<sup>42</sup>. Suponhamos que uma pessoa, embora dotada das mais fortes faculdades de razão e reflexão, é trazida subitamente para este mundo; observaria, de facto, imediatamente uma contínua sucessão de objetos e um acontecimento sucedendo-se a outro, mas nada mais seria capaz de descobrir.

Não conseguiria, a princípio, mediante qualquer raciocínio, alcançar a ideia de causa e efeito, visto que os poderes particulares pelos quais todas as operações da natureza são executadas, nunca aparecem aos sentidos; nem é justo concluir, unicamente porque um evento, num caso, precede outro, que o primeiro é, por isso, a causa e o segundo o efeito. A sua conjunção pode ser arbitrária e casual. Pode não haver motivo para inferir um a partir do aparecimento do outro. E, numa palavra, tal pessoa, sem mais experiência, nunca poderia utilizar a sua conjectura ou raciocínio acerca de qualquer questão de facto ou certificar-se de alguma coisa para além do que está imediatamente presente à memória e aos seus sentidos.

Suponhamos, de novo, que ela adquiriu mais experiência e viveu durante tanto tempo no mundo que observou que objetos ou eventos familiares se combinam constantemente; qual é a consequência desta experiência? Imediatamente infere a existência de um objeto a partir do outro. Apesar de tudo, não adquiriu, mediante toda a sua experiência, ideia ou conhecimento algum do poder secreto pelo qual um objeto produz outro, nem é induzida, por processo algum de raciocínio, a tirar essa inferência; mas, apesar de tudo, vê-se levada a tirá-la e, embora deva estar convencida de que o seu entendimento não participa da operação, continua, no entanto, no mesmo rumo de pensamento. Existe algum outro princípio que a leva a formar tal conclusão. Este princípio é o costume ou hábito, pois, onde quer que a repetição de qualquer ato ou particular manifeste uma propensão para renovar o mesmo ato ou operação, sem ser impulsionado por raciocínio ou processo algum do entendimento, dizemos sempre que essa propensão é o efeito do costume.<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup> Hume (1999, p. 58).

<sup>42</sup> Idem.

<sup>43</sup> Hume (1888).

Hume inicia o (T) com uma proposição conceitual que distingue as percepções da mente humana em duas classes fundamentais: impressões e ideias. A rigor, essa distinção não presume uma dicotomia, nem estabelece entre seus termos diferenças antagônicas de natureza. As impressões são mais vívidas, penetram mais violentamente em nosso pensamento em sua primeira aparição à alma, e abrangem as sensações e as paixões. E, como na ordem de aparição das percepções à mente as impressões sempre antecedem as ideias, estes, objetos de operação de nosso intelecto, manifestam apenas as imagens embaciadas e mortíferas que nos ficam dessas impressões distanciadas no espaço e no tempo. Impressões e ideias concordam em natureza, concernem a uma mesma percepção, considerada em dois momentos distintos de sua presença na mente. As ideias derivam das impressões, compartilham sua substância, refletem - nas e representam - nas: elas são as marcas dessas impressões dissipadas no fluxo de percepções que constitui a mente humana.

As ideias, para o filósofo, são imagens fracas das impressões, elementos secundários na ordem das percepções e que, por essa razão, não poderiam ser consideradas inatas. Se, por outro lado, se entende por inato o que é original ou não copiado de nenhuma percepção anterior, então as impressões podem ser ditas inatas, porque precedem as ideias no curso habitual das percepções. Desse ponto de vista, a diferença dos estatutos atribuídos a impressões e ideias decorre de que, para David Hume, o mundo do ser, das existências, coincide com o mundo das aparências, o mundo tal como o percebemos. Ademais, como para Berkeley: "*ser é ser percebido*" também para Hume a ideia de existência relaciona - se à percepção.<sup>44</sup>

Não há impressão ou ideia que não seja concebida como existente; a ideia de existência é rigorosamente idêntica à ideia daquilo que concebemos existir, ou seja, à ideia da própria percepção. Essa identidade é vista por Hume na forma de uma tautologia: qualquer ideia que quisermos formar será a ideia de um ser, e a ideia de um ser será qualquer ideia que quisermos formar. Na verdade Hume afirma, jamais avançamos um passo além de nós mesmos nem podemos conceber nenhuma existência diversa das percepções que se nos apresentam dentro dos estreitos limites das sensações. Ideias e impressões subdividem-se ainda em duas outras modalidades. A percepção complexa de uma maçã, segundo o modelo de Hume, p. ex. decompõe-se nas impressões mais simples de seu aroma, seu sabor e sua cor.

---

<sup>44</sup> Viana e Pereira (2007, p. 5-8).

Berkeley, na introdução do seu *Tratado dos princípios do conhecimento humano*, alude à mesma imagem, notando que certa cor, forma e consistência, seguidas de certo sabor e aroma percebidos em conjunto, designam uma coisa singular.

As partes do objeto, ou da percepção que no-lo representa, definem-se de acordo com seu modo de aparição no tempo e no espaço. A ideia de espaço, de extensão, concerne à contiguidade regular dos pontos sensíveis que faz nossa percepção oscilar naturalmente de uns para outros; a ideia de tempo, por sua vez, reflete na mente a sucessão perceptível desses pontos na série ininterrupta de percepções que nos torna presente a noção de duração. A experiência se desenvolve nesse movimento sucessivo de ideias e impressões separáveis e qualitativamente diferentes, tendo em vista que todas as nossas percepções distintas aludem a existências distintas.

Ora, não temos uma impressão simples do tempo: percebemo-lo apenas indiretamente pela sucessão dos objetos em mudança. As ideias das partes indivisíveis do tempo devem ser, então, preenchidas de existência real, sensível. A percepção mais simples, unidade indivisível da mente, constitui o seu dado invariante. Essa fração elementar da natureza não é um ponto físico, mas um ponto sensível. Hume sustenta que, para toda ideia simples, há uma impressão simples correspondente, e toda impressão simples remete a uma ideia simples correlata. Como, além disso, ideias e impressões complexas se formam a partir das simples, conclui-se que, entre essas duas espécies de percepção, vigora uma equivalência de natureza. A anterioridade das impressões simples em relação às ideias simples, na ordem da aparência — a própria ordem do ser, para Hume —, atesta que as segundas são causadas pelas primeiras. É, porém, impossível experimentar isoladamente uma impressão simples: não podemos, por exemplo, experimentar o átomo, visto que este, como diz o filósofo, não tem extensão. Mill discorda de Hume, e disso nasce a pergunta: de que modo, então, é possível conceber uma ideia simples sem a derivar da impressão simples que a causaria? E como podemos atribuir existência a uma impressão simples?

Para Hume nossa mente não se detém jamais na consideração de uma impressão ou de uma ideia absolutamente singular. Isto significa que a mente opera com impressões e ideias complexas e que as ideias simples só existem nela já associadas umas às outras. A imaginação pode entremeá-las em variadas combinações, mas nunca as conceber separadamente, porque tende, por certas propriedades originais de sua natureza, associar as ideias segundo

determinadas relações. A imaginação passa de uma a outra ideia irresistivelmente, e prescinde, nesse movimento, do concurso do raciocínio; a associação de ideias na imaginação é pré - cognitiva.

Para David Hume, cada impressão ou cada ideia pode extinguir-se ou renovar-se na mente ao acaso das percepções. O reconhecimento da ideia simples como unidade invariante da mente não exprime a constância e uniformidade da atividade da imaginação: o que confere a esta sua estabilidade por assim dizer atemporal não é a associação das mesmas ideias simples nas mesmas ideias complexas, mas, antes, as relações ou princípios através dos quais essas ideias simples se associam umas às outras. Como o mecanismo de associação de ideias opera, em última instância, com ideias simples, o efeito de sua atividade é a produção de ideias complexas. Se a associação de ideias na imaginação se realizasse ao acaso e se estivesse no poder de cada um criar seu talante os objetos de suas cogitações, não haveria qualquer regularidade no curso dos assuntos humanos e apenas por exceção se poderia encontrar as mesmas ideias complexas ou as mesmas composições de ideias simples em épocas e lugares diferentes. Ainda para Hume, porém, no registro histórico das experiências dos povos, as paixões humanas parecem manifestar-se sob formas regulares, reiteradas em padrões afetivos que, ao andar dos tempos, se conservam idênticos em sua tendência geral. Apesar de ser reputada uma faculdade livre do pensamento, capaz de ultrapassar em suas criações os próprios modelos da natureza, a imaginação encontra, nas suas leis de operação, os seus limites; de resto, a própria noção de impressões e ideias simples assinala essa determinação: se nos é dado reduzir as ideias e impressões a percepções elementares, então o princípio de associação da imaginação opera com um conjunto finito de ideias que, embora possam combinar-se indefinidamente, não chegam a formar um universo infinito de possibilidades.

Para David Hume, as três qualidades associativas da imaginação são a semelhança, a contiguidade e a causalidade. A associação das ideias, que preside à composição das ideias complexas na imaginação, é uma propriedade original da natureza humana e consiste numa função essencial da mente. É impossível que a mente se atenha a uma única ideia simples, como é impossível que o corpo seja afetado por uma única impressão simples. Se uma ideia se faz presente à imaginação, qualquer outra, unida a ela por relações de semelhança, contiguidade ou causalidade, segue-lhe naturalmente. A regularidade do mecanismo de associação de ideias explica por que a imaginação opera com um repertório mais ou menos

constante de ideias complexas. As relações de ideias atendem antes a essa qualidade operatória que ao conteúdo formal das ideias mesmas: a relação que a imaginação estabelece entre duas ideias é exterior a estas, e não pode ser deduzida a partir da consideração de nenhuma delas em particular. A associação de ideias é uma regra da imaginação, e não um exercício livre de suas faculdades. Temos tanto poder sobre as associações que se operam na imaginação como sobre os movimentos dos órgãos ou as oscilações da sentimentalidade. O mecanismo de associação de ideias se dá a conhecer apenas por seus efeitos na imaginação, e são os efeitos dessas operações associativas que constituem os dados originais de um espírito cuja ação se desenvolve independentemente da consciência que temos dela.

O filósofo considera a associação de ideias uma determinação inata da natureza humana. As ideias derivam das impressões, e estas assinalam os limites existenciais que separam a natureza humana desse mundo exterior a cujos objetos não se tem acesso senão por via de percepções. As impressões que nos afetam e formam as ideias em nossa imaginação aparecem-nos como objetos de percepção particulares, desvinculados dos objetos externos a que somos determinados a relacioná-los. Esses objetos são percebidos apenas pelas modificações que produzem na nossa sensibilidade, e nunca na sua natureza objetiva. Nosso conhecimento do mundo circunstante, cujos limites confinam com os de nossa sensibilidade.

As ideias são-nos dadas como imagens de impressões imediatas, mas podemos formar, a partir dessas ideias primárias, ideias secundárias — ideias de ideias — que introduzem na imaginação outra qualidade de percepção: a imaginação opera uma alucinação em segundo grau das ideias em relação às impressões imediatas. Por esse movimento, as ideias abstraem suas impressões originais e assumem a forma de efeitos espontâneos da mente. As impressões produzem imagens de si mesmas — as ideias —, e estas, apresentadas à mente como novos objetos de percepção, imprimem nela novas ideias, que reproduzem as primeiras, tal como estas reproduzem as impressões primárias. O princípio segundo o qual todas as ideias derivam de impressões permanece válido, mas agora é preciso ajuntar-lhe outra modalidade e discernir entre impressões de sensação e impressões de reflexão. As primeiras nascem imediatamente na mente a partir de causas ignoradas que excedem no espaço e no tempo o alcance da percepção, e concernem às percepções sensíveis dos objetos exteriores que se nos deparam à sorte. Por sua vez, as impressões de reflexão nascem mediatamente na mente e derivam das ideias primárias: são impressões internas, causadas pela imagem de uma impressão de sensação, que, demorando-se na alma após o desaparecimento do objeto exterior a que se

relaciona, produz uma nova impressão, de desejo ou aversão — uma paixão —, em relação à imagem desse objeto.

A impressão de sensação, dado imediato da experiência, produz um duplo efeito: por um lado, uma ideia relativa a esta impressão, isto é, a ideia que constitui a continuação dessa impressão na mente e cuja representação não supera o conteúdo inteligível da sensação original; essa ideia produz, por outro lado, uma nova impressão na mente, que a apreende como um novo objeto que se choca contra o feixe de percepções que forma a composição atual da imaginação. Essa nova impressão supera o conteúdo da primeira e excede os dados da experiência. Isto significa dizer que, na imaginação, podem-se formar ideias complexas, produzidas por associação, que não remetem a impressões de sensação correspondentes nem se prendem aos objetos da experiência, sobretudo porque esta última não pode fornecer a impressão distinta de uma relação. Ainda que a imaginação torne presentes à mente os objetos que elas apreendem sob dada relação, ela não pode formar, apenas a partir deles, uma imagem dessa relação.

O que determina a forma da associação de ideias na imaginação é a impressão de reflexão ou paixão causada pelo choque entre a ideia primária imediatamente derivada de uma impressão sensível e o conjunto das percepções presentes na imaginação em dada atualidade. As impressões de reflexão e o mecanismo de associação de ideias explicam de que maneira se podem apresentar à imaginação ideias complexas a que não se pode ligar nenhuma impressão sensível correspondente. Para empregar uma analogia informal, podemos dizer que comumente exprimimos a sensação provocada na alma por uma impressão de reflexão quando afirmamos coisas como "tenho impressão", "tenho a vaga ideia de que tal coisa acontecerá": isto sucede quando sentimos se formar em nós algo como uma noção espontânea ou disposição íntima em relação a um objeto, e que, sem resultar de nossas ponderações, serve como o ponto de partida delas. Estamos a sentir a influência de uma impressão de reflexão quando uma paixão dirige, na imaginação, o mecanismo de associação de ideias.

A regra da associação de ideias que nos interessa aqui é a de causalidade comparando —as a de Stuart Mill, que por sinal, ambos se distanciam. A causalidade, para Hume, não só é uma modalidade de operação da mente, uma relação natural pela qual duas ideias, uma introduzindo a outra, se associam na imaginação, mas constitui ainda uma relação filosófica, uma qualidade que torna passíveis de comparação os objetos implicados. Para Hume, todos os

tipos de raciocínio consistem em comparar e em descobrir as relações entre dois objetos, estejam estes presentes ou não aos sentidos. A impressão de causalidade suscita em nós a ideia de que a ação ou a existência de um objeto é seguida ou precedida pela ação ou existência de outro. Conhecer, para Hume, é formular proposições de causalidade, mas as conexões causais são, a rigor, imateriais: não as podemos deduzir a partir da qualidade dos objetos relacionados e, portanto, não nos é dado vinculá-las, como percepções distintas, a impressões de sensação distintas. Isto significa que, se é possível formar a ideia de dois objetos distintos a partir de suas respectivas impressões ou imagens, não se pode formar uma ideia da relação causal que supomos uni-los. Esta relação não corresponde, ela própria, a um objeto exterior, mas resulta em nós de uma associação, operada na imaginação, a partir das ideias de dois objetos.

A concepção humeana de causalidade contesta a suposição de que as ideias são representações das coisas. Em primeiro lugar, as representações mentais — as imagens formadas na alma — não se referem às relações nem podem representar conexões entre coisas. Ademais, uma ideia, segundo Hume, representa não uma coisa, mas uma impressão, a imagem de uma percepção dos sentidos. A razão, por sua vez, não é uma faculdade do espírito ou um princípio organizador das ideias, mas o reflexo de uma impressão na mente que pouco se distingue da própria imaginação. E a imaginação se racionaliza quando obedece à sua tendência passional, isso é, quando as ideias se associam em virtude de uma finalidade que somente a paixão pode imprimir à atividade dos homens.

Os modos de associação de ideias estabelecem relações entre elas, mas são as qualidades da paixão refletida na imaginação que definem a direção dessas relações. A forma de associação das ideias é dirigida pelas paixões, pelas impressões de reflexão. É a paixão, não a razão, que dá causa a esse movimento, e é este o motivo pelo qual a razão deve ser escrava da paixão. A concepção de causalidade, David Hume afirma ser universalmente reconhecida a noção de sucessão, a relação entre um anterior e um posterior que consagra a prioridade da causa sobre o efeito na ordem das aparições. Ele rejeita a tese segundo a qual a causa seria concomitante com seu efeito, visto que defende -la seria o mesmo que postular a dissolução da sucessão causal observada no mundo e, por consequência, admitir a total aniquilação do tempo. Nesse ponto se opõem a Mill no que diz respeito ao método concomitante. Colocado de modo, não se poderia contestar a ideia de sucessão na ordem dos fenômenos perceptíveis sem assentir que os objetos da percepção coexistem simultaneamente,

e que apenas os limites de nossas sensibilidades determinam a supor que eles se seguem uns aos outros na duração.

A coexistência de uma pluralidade de objetos singulares que impressionam a mente de modo simultâneo e imediato deduz-se do conceito mesmo de ideias e impressões complexas. Ademais, se chegamos a formar uma ideia de causalidade, presumimos que existem uma causa e um efeito, e damos a esta suposição tal forma quer consideremos apenas o conteúdo de cada termo da relação, quer abstraíamos ambos e ponderemos apenas a relação mesma, não poderemos conceber nem que haja uma ideia de causa sem uma ideia de efeito, nem tampouco que a relação causal possa constituir-se sem que os dois termos sejam simultaneamente presentes.

Ao reivindicar a prioridade temporal da causa sobre o efeito, somos forçados a admitir que uma causa possa existir na ausência de seu efeito; mas, se a causa não produz seu efeito, ainda não é uma causa, e por isso a relação causal ainda não existe. Por outro lado, se concebemos que o efeito subsiste sem a causa, ou que a causa se extingue na produção do seu efeito, damos anuência à ideia de que o efeito, libertado da causa tão logo esta o produza, passa a existir por si só. Mas, se conjecturarmos que a coisa produzida passa a existir na ausência de sua causa, como então explicar que tenha precisado dela para começar a existir? Também dessa perspectiva a causalidade é inconcebível como sucessão temporal.

O filósofo substitui a ideia de sucessão pela noção de conjunção, com que distingue o caráter imediato da conexão causal. Como as relações filosóficas estabelecidas pelo entendimento e pela imaginação são exteriores aos objetos relacionados, não podemos determinar a prioridade de um sobre o outro nem situar em um deles, considerado apenas na sua qualidade, o poder decausar o outro. É a constância e a uniformidade da conjunção de dois objetos que nos leva a distinguir entre eles uma relação causal. Assim, quando dois eventos se nos apresentam em conjunção constante na experiência, adquirem uma conexão tão estreita na imaginação que esta passa de um a outro sem hesitar; é dessa conjunção constante observada na experiência que advém o fundamento da ideia de necessidade. A relação de causalidade marcada por essa uniformidade, que a recorrência de casos semelhantes empresta a força de necessidade, é tão somente uma operação da mente, alheia às qualidades dos objetos. A necessidade define-se, como a determinação da mente de passar de um objeto considerado àquele que comumente o acompanha na experiência, e de inferir a

existência de um a partir de outro. A impressão de necessidade é o efeito na mente, da impressão de uma união constante de objetos no passado, é a reiteração da imagem dessa união constante que faz a mente supor que ela se repetirá no futuro.

Os objetos que a imaginação identifica às causas e aos efeitos dos fenômenos da experiência têm qualidades tão distintas entre si que, a ponderar suas diferenças, se poderia crê-los inteiramente dissociados um do outro na ordem da natureza. Jamais, senão pela experiência de sua união constante, se poderia inferir um a partir do outro. A inferência é um efeito do costume sobre a imaginação. A ideia da relação causa e efeito corresponde à ideia de objetos constantemente unidos, e a conexão necessária não traduz uma conclusão do entendimento, mas uma percepção reavivada na mente por numerosos exemplos semelhantes na experiência.

A conjunção constante de objetos similares e a inferência de um a partir de outro, essa noção de necessidade é essencial à teoria da causalidade Humeana. O necessário caracteriza a vontade humana, por esta razão, podemos tirar conclusões acerca das vontades humanas com base na experiência da união constante de ações semelhantes em circunstâncias semelhantes, mas esta inferência tem lugar apenas no espírito do observador: a ação é dita necessária do ponto de vista de quem, inferindo por observação uma intenção causal. Pode - se dizer, para finalizar essa sessão, que a ideia de causalidade não é mais que um caso de estatística, de percepção de padrões ou modelos que se reproduzem no curso ordinário da experiência. A conexão necessária decorre da percepção de uma conjunção constante. Essa percepção se reflete na mente como uma impressão de necessidade ou do caráter necessário do fenômeno percebido.

O filósofo se opõe à ideia da noção de causa e efeito, segundo a qual tudo o que existe tem causa de existir, fundada exclusivamente na percepção da uniformidade da conjunção constante constatada na experiência. O filósofo sustenta a ideia que todas as ideias distintas são separáveis entre si, e como as ideias de causa e efeito são distintas, pode-se conceber, pela experiência, que um objeto não exista neste momento e se apresente, em seguida, como existente, sem que essa mudança envolva um princípio isto é, sem que se possa deduzir uma causa de existir a partir da percepção de um objeto existente. Para Hume, a ideia de causa não está implicada na de efeito, na percepção da qualidade de um objeto a que a imaginação atribui o papel de efeito de uma relação causal, nada há que indique que tal objeto foi causado

por outro; do mesmo modo, a noção de "causa" tampouco é dada na qualidade do objeto ao qual a mente atribui essa condição. Nem a função de efeito nem a função de causa são intrínsecas aos objetos que a imaginação considera como tais. A relação de causalidade é subjetiva, concerne à perspectiva do observador, e não existe senão como ideia imaginária. Para Mill nenhuma relação de causa e efeito está intrinsecamente ligada a imaginação, e a relação dos objetos devem ser investigadas a priori, e conseqüentemente inferidas pela observação das relações existente entre os objetos.

Todavia, a causalidade não é uma relação objetiva entre as coisas, mas uma operação do entendimento, e, portanto, a inferência da causalidade não decorre da existência dos objetos em si mesma, mas da experiência de sua conjunção constante, sob cuja imagem eles oferecem à percepção. Quando uma impressão se representa na mente, esta é naturalmente determinada a formar uma ideia mais viva dos objetos constantemente relacionados, pela experiência, a essa impressão. Uma impressão presente associa-se, na imaginação, à ideia reavivada por ela; sua imagem conjuga-se na mente com a ideia de um objeto com o qual ela está em conjunção constante na experiência. A inferência supera o dado do sentido e torna presente à imaginação algo que não é imediatamente presente à sensação e que não pode ser inferido apenas a partir da qualidade do objeto percebido. O sujeito, ao inferir, afirma mais do que lhe informam os sentidos; ante a impressão de um objeto, a imaginação, sem mediação cognitiva, associa logo a ela a imagem ou a ideia de um outro, cuja conjunção com o primeiro foi objeto de percepções passadas. Assim a apresentação do primeiro objeto à percepção é causa da reapresentação, na imaginação, da ideia de sua conjunção constante com o segundo.

A uniformidade dessa conjunção e sua reiteração na experiência reforçam na mente a suposição de sua ocorrência futura. Esse conhecimento, da semelhança dos casos de conjunção constante que se repetem na experiência, não constitui uma certeza, mas uma crença. Quando a mente oscila da ideia de um objeto à de outro, ela obedece ao princípio de associação de ideias, mas, na medida em que dada associação se torna recorrente na imaginação em virtude da regularidade com que a conjunção constante se repete na experiência, a mente, afetada pela ideia de um objeto presente, será determinada a relacioná-la à ideia de um objeto ausente, a crer na existência desse último supondo-o ligado ao primeiro por uma conexão necessária.

Em Hume, o entendimento é a mente qualificada pela experiência, afetada por uma impressão de reflexão que apresenta o tempo na forma de passado, a imaginação é a mente mesma, mas considerada no seu modo de refletir o tempo como um futuro determinado por uma espera, ou uma crença na previsão. A união, na mente, de casos repetidos de conjunção constante produz outra impressão: a impressão da repetição, isto é, a impressão de que o evento de uma experiência presente coincide em seus objetos em relações com o evento de uma experiência passada. Essa impressão de repetição não diz respeito a uma enumeração de casos, mas à consideração de um conjunto de casos na sua generalização.

Para Hume, "crer é sentir uma impressão imediata dos sentidos ou uma repetição dessa impressão na memória; é a vividez dessa percepção que constitui o primeiro ato do juízo e estabelece o fundamento do raciocínio que formamos com base nela ao traçarmos relações de causa e efeito".<sup>45</sup> A ideia de causalidade sob a qual a mente relaciona os objetos é imaginária, subjetiva, e não corresponde a qualquer conexão natural discernível pela experiência: é a experiência passada que nos informa dos padrões de conjunção causal constantemente observados e nos habitua a inferir os termos de uma conjunção a partir da percepção de um deles, é, em Hume, o critério de verdade da ciência da natureza humana.

Portanto, a experiência em Hume nos induza esperar efeitos semelhantes de causas semelhantes. Mas, conquanto constitua o mecanismo operatório da imaginação. As paixões nos afetam quando o objeto que elas envolvem é de natureza semelhante à nossa. Na dinâmica afetiva, afinidade entre a natureza humana faz presumir uma correspondência entre os estados afetivos; segundo David Hume, somos guiados por uma espécie de pré-sensação que nos adverte do que se passa com os outros a partir daquilo que sentimos imediatamente em nós mesmos.

Segundo Hume, cada homem tem uma posição particular quanto aos demais, posição passional, e o senso de dever à luz do qual se orienta no universo moral e julga os demais obedece ao curso de suas paixões. Mas a simpatia implica então uma diversidade moral, signo da própria diversidade das paixões, das relações afetivas específicas presentes na alma dos homens.

---

<sup>45</sup> Hume (1888).

### 3 A INDUÇÃO COMO MÉTODO CIENTÍFICO

Minha análise de início é perguntar se John Stuart Mill define a indução como um método científico? Percorrerei em seus textos: *Sistema de Lógica Dedutiva e Indutiva* e *Exposição dos Princípios da Prova e dos Métodos de Investigação Científica*.<sup>45</sup>

Buscarei compreender como define a indução como método científico e como justifica? Daqui em diante me dedicarei a inquirir e perscrutar o pressuposto da filosofia que defende o método indutivo de Mill, buscando clarear o assunto, bem como compreender no escopo de seu pensamento se a indução pode vir a ser um método científico aceitável para a ciência hoje. Vou limitar ao assunto apenas descrevendo as quatro questões que julgo serem mais importantes nas investigações metodológicas indutivas de Mill.

De início, começo com essa frase:

[...], pode – se dizer que os métodos indutivo e dedutivo andam de mãos dadas, um verificando as conclusões deduzidas pelo outro; e a conjunção de experimento e teoria, que assim pode vir a suceder nesses casos, forma uma máquina de descoberta infinitamente mais poderosa que os dois tomados separadamente. Essa situação de qualquer ramo da ciência é, talvez, a mais importante de todas, e a que mais promete para a pesquisa<sup>46</sup>.

Para Stuart Mill, toda a inferência, toda a prova e toda descoberta de verdade não evidentes em si mesmas consistem em induções e na interpretação de induções. E todo o nosso conhecimento não indutivo provém exclusivamente dessa fonte. Mill define a indução como: *a operação de descobrir e provar proposições gerais*<sup>47</sup>. O geral é apenas a coleção de particulares, definidos em espécies, mas indefinidos em número e, por outro lado, sempre que a evidência resultante da observação de casos conhecidos nos permitir tirar uma inferência de casos não conhecidos, deveríamos, sobre a mesma evidência tirar uma inferência semelhante no que diz respeito a toda uma classe de casos. Ou a inferência não vale de maneira nenhuma, ou não vale para todos os casos de uma determinada espécie. Em todos os casos em que, em determinados aspectos definíveis, se assemelham àqueles que observamos anteriormente, classificamos em uma mesma espécie. Se estas observações, diz Mill, estão corretas, se os princípios e regras de inferência são os mesmos para as proposições gerais e para os fatos

---

<sup>45</sup> Mill (1974).

<sup>46</sup> Mill (1974, 157).

<sup>47</sup> Mill (1974, p. 98).

particulares, segue-se uma lógica completa das ciências deve ser também uma lógica da ação prática e da vida ordinária.

### Segundo Mill:

Desde que não haja nenhum caso de inferência legítima a partir da experiência em que a conclusão não possa ser legitimamente uma proposição geral, uma análise do procedimento pelo qual se alcançam verdades gerais é virtualmente uma análise de toda e qualquer indução. Quer se trate de um princípio científico ou de um fato particular, e quer procedamos por experimentação ou por raciocínio, cada passo na sucessão de inferências é essencialmente indutivo, e a legitimidade da indução depende, em ambos os casos, das mesmas condições. Verdade é que no caso do pesquisador prático que procura constatar fatos não para os propósitos da ciência, mas para os de ofício qualquer, como, por exemplo, o advogado ou o juiz, a dificuldade principal é que os princípios da indução não lhe fornecem nenhuma assistência. A dificuldade não é fazer induções, mas escolhê-las; é preciso escolher, entre todas as proposições gerais reconhecidas como verdadeiras, as que fornecem sinais pelos quais se possa determinar se um dado sujeito possui ou não o predicado em questão. Discutindo uma questão de fato duvidosa ante um júri, as proposições gerais ou princípios a que o advogado apela são, na maioria das vezes, em si mesmas, suficientemente comuns para serem admitidas imediatamente depois de afirmadas; sua habilidade consiste em vincular o seu caso particular àquelas proposições ou princípios, em recordar as máximas de probabilidade conhecidas ou aceitas que admitem a aplicação ao caso em questão, e selecionar as que melhor se adaptam ao seu objetivo.<sup>48</sup>

A defesa do filósofo do princípio de inferências proposicionais depende do tipo de argumentação construída, depende de princípios e tais princípios devem ser provados por critérios iguais para todos os tipos de pesquisa, quer o resultado seja dar a B uma propriedade, ou até mesmo se se quiser enriquecer a ciência com uma nova verdade geral. Em ambos os casos, diz Mill, os sentidos ou as testemunhas devem decidir sobre os fatos individuais.

### Mill define a indução como:

[...] um procedimento por inferência; vai do conhecido para o desconhecido; e qualquer operação que não implique uma inferência, qualquer procedimento no qual aquilo que parece conclusão não se estende além das premissas de que é tirada, não entram na significação do termo. Entretanto, ainda encontramos isto nos livros comuns de lógica formulado com a forma de indução mais perfeita, na verdade a única absolutamente perfeita. [...] ‘Este A e este A São B, portanto todo A é B’ – é chamado indução, quer algo seja ou não realmente concluído; e a indução só será considerada perfeita se cada indivíduo da classe A estiver incluído no antecedente, ou premissa, isto é, se aquilo que afirmamos da classe já tiver sido reconhecido como verdadeiro de cada indivíduo da classe, de tal maneira que a conclusão

---

<sup>48</sup> Mill (1974, p. 160).

nominal não será realmente uma conclusão, mas uma simples reafirmação das premissas.<sup>49</sup>

Hume parece diferenciar a indução em dois aspectos: para clarear o argumento, uso o silogismo usado pelo autor, primeiro: “*todos os planetas brilham pela luz do sol*”, a partir dos planetas observados separadamente. Segundo, “*todos os apóstolos eram judeus*”, isto é verdadeiro de Pedro, João, Paulo e de todos os apóstolos... Para o filósofo, estas e outras terminologias em questão são chamadas induções perfeitas e, as “únicas perfeitas”. A pergunta é: por quê? Mill responde: “todavia é uma espécie de indução totalmente diferente da nossa porque não é uma inferência de fatos conhecidos para fatos desconhecidos, mais é um agenciamento de fatos conhecidos”. A questão que Mill quer mostrar nos exemplos acima é que são fatos não generalizados, ou seja, são fatos conhecidos, e não são na realidade proposições gerais.

Faço outra indagação: caso não sejam proposições gerais, então, o que vêm a ser? Mill responde: “Proposição geral é aquela na qual o predicado é afirmado ou negado de um número ilimitado de indivíduos, isto é, todos, poucos ou muitos, existentes ou possíveis, os que possuam as propriedades conotadas pelo sujeito da proposição.” “*Todos os homens são mortais*” não se refere a todos os que vivem agora, mas a todos os homens, passado, presente e futuro. Quando a significação do termo é tão limitada que o torna um nome – diz Mill – não para qualquer um e para todo indivíduo que se encaixa numa determinada descrição geral, mas apenas para um número determinado de indivíduos designados como tais e enumerados um a um, a proposição, embora geral pela expressão, não é uma proposição geral. Mill traz os exemplos de animais para não deixar dúvidas sobre o papel da indução nas proposições lógicas: se afirmamos, por exemplo, “*todos os animais têm um sistema nervoso*”, para ele, isso é uma generalização. A conclusão afirma de todos o que já fora afirmado de cada um, e por isso parece que nos informa apenas o que já conhecíamos antes. Mill mostra que há um erro nessa proposição. Ele dá outro exemplo: “*Todos os animais conhecidos têm um sistema nervoso*”. Mill diz que esta proposição não é geral e o procedimento pelo qual foi alcançada não segue um processo indutivo, ou seja, não é uma indução.

Mill argumenta que as observações feitas das diversas espécies de animais nos revelam uma “lei da natureza animal” e pode-se dizer que um sistema nervoso se encontrará em

---

<sup>49</sup> Mill (1974, p, 163).

animais ainda não descobertas, e isto na verdade é uma indução; mas, neste caso, a proposição geral contém mais do que a soma das proposições especiais das quais é inferida. Todavia, caso considerar que essa generalização real é absolutamente legítima, então, sua legitimidade não requer examinar todas as espécies conhecidas sem exceção.

Mill argumenta:

O número e a natureza dos fatos – e não o conjunto de todos aqueles que por acaso são conhecidos – que tornam os indícios suficientes para provar uma lei geral; ao passo que a afirmação mais limitada, que se detém em todos os animais conhecidos, não pode ser feita sem que a tenhamos constatado rigorosamente em todas as espécies<sup>50</sup>.

Mill quer mostrar que o termo indutivo é usado de forma imprópria muitas vezes. Esse termo tem causado uma grande confusão no que ele chama teoria da indução. A ideia de Mill nada mais é do que afirmar que a indução consiste em enumerar e agrupar os fenômenos a serem analisadas bem como as partes do todo, para possivelmente, daí inferir com tranquilidade, sabendo que, nem sempre se conseguirá alcançar a conclusão. O princípio de raciocínio indutivo considera as observações, as experiências nas investigações com rigor, como a base da indução. O rigor é o termo que Mill usa para designar que uma afirmação geral só pode ter validade uma vez que as partes observadas de um fenômeno forem todas verificadas sem levantar suspeitas ou dúvidas. Daí pode-se inferir com tranquilidade que a conclusão segue das premissas não apenas por simples descrição, mais por indução. Uma lei geral não é conhecida apenas pela natureza dos fatos e de seu conjunto, mas deve-se primeiro ter feito rigorosamente um levantamento minucioso que torne os indícios suficiente à prova de que uma lei geral (observação da experiência), dos princípios da indução. (p. 166).

### 3.1 O Fundamento da Indução

A indução, enquanto distinta das operações mentais, pode ser resumidamente definida como generalização da experiência. Consiste em inferir de alguns casos particulares de um fenômeno observado o que ocorrerá em todos os outros casos de uma determinada classe e em todos os casos semelhantes consideradas com suas circunstâncias essenciais. Mill pergunta: “de que maneira as circunstâncias essenciais se distinguem das que não o são, ou por que algumas das circunstâncias são essenciais e outras não”?

---

<sup>50</sup> Mill (1974, p. 164).

Para Mill:

Devemos primeiro observar que há um princípio implicado na própria afirmação do que é uma indução; uma suposição com respeito ao curso da natureza e à ordem do universo, a saber, que há na natureza coisas tais como casos paralelos; que o que acontece uma vez deverá, sob um grau suficiente de similaridade de circunstâncias, acontecer novamente, mas tantas vezes quantas as mesmas circunstâncias tornarem a suceder. [...] O universo, tanto quanto o conhecemos, é constituído de maneira tal que tudo o que é verdadeiro em um caso de determinada natureza é também verdadeiro para todos os casos da mesma natureza; a única dificuldade é descobrir qual é esta natureza. Este fato universal, que é nossa garantia para todas as inferências da experiência, foi descrito pelos filósofos com diferentes termos: uns dizem que o curso da natureza é uniforme; outros, que o universo é governado por leis gerais; e outras expressões semelhantes<sup>51</sup>.

A proposição de que o curso da natureza é uniforme é o princípio fundamental do axioma geral da indução. Seria um erro apresentar essa vasta generalização como explicação do procedimento indutivo? Mill vai dizer que não; pelo contrário, considera como um exemplo de indução e, não é “das mais fáceis e evidentes”. Mill cita o arcebispo Whately concordando com suas afirmações de que toda a “indução é um silogismo cuja premissa maior é suprimida; que toda a indução pode ser colocada na forma silogística introduzindo-se a premissa maior<sup>52</sup>. A questão a que se coloca aqui é, portanto, sobre o princípio da uniformidade do curso da natureza, que aparecerá como a última premissa maior de todas as induções e, todavia, terá com todas as induções a mesma relação. De fato, pode-se pensar que a afirmação de que a uniformidade do curso da natureza é a última premissa maior em todos os casos de indução exige alguma explicação. Mill argumenta que ela não é a premissa maior imediata em todo o argumento indutivo. No exemplo do arcebispo Whately, “João e Pedro são mortais, portanto todos os homens são mortais” poder ser transformada em silogismo antepondo-se a premissa maior: “O que é verdadeiro de João e Pedro é verdadeiro de todos os homens.

Mill se pergunta:

Ela não é evidente em si mesma; e, além disso, em todos os casos de generalização não garantida, não é verdadeira. Como, então, é obtida? Necessariamente, ou pela indução, ou pelo raciocínio; e se por indução, o procedimento, como todos os demais argumentos indutivos, deve ser colocado em forma silogística. É necessário, portanto, construir esse silogismo preliminar. A prova real de que o que é verdadeiro de João, Pedro, etc. é verdadeiro de todos os homens só pode ser o fato de que uma suposição diferente seria incompatível com a uniformidade conhecida do curso da natureza. Saber se essa incompatibilidade existe ou não pode ser um assunto de

---

<sup>51</sup> Mill (1974, p. 170).

<sup>52</sup> Mill (1974, p. 174)

longa e delicada pesquisa; mas se não existisse, não teríamos fundamento suficiente para a premissa maior do silogismo indutivo. Daí conclui-se que, se desenvolvermos um argumento indutivo em uma série de silogismos, deveremos chegar, em maior ou menor número de passos, a um último silogismo cuja premissa maior será o princípio ou axioma da uniformidade do curso da natureza<sup>53</sup>.

A questão levantada por Mill é relevante, concernente à premissa maior indutiva. Tal premissa deve seguir uma razão uniformizada ou generalizada de maneira que as premissas seguem seu curso “natural”, ou seja, é preciso para que uma premissa indutiva tenha um valor de verdade, aquilo que se afirma de A, B, C e D, pode-se afirmar que E segue a mesma sequência lógica ou mesmo curso “natural”. Dizer que João e Pedro são mortais, sendo João e Pedro homens, então, conclui-se que os homens, ou pelo menos, todos os homens – indivíduos em qualquer lugar deste planeta desde que são homens.

A indução, por exemplo, de que todos os cisnes são brancos não pode ter sido corretamente afirmada, sendo que posteriormente a conclusão, se tornou falsa ao descobrirem que existem cisnes pretos. A experiência em que se apoiavam a conclusão era verdadeira, boa parte dos indivíduos eram unânimes de que só existiam cisnes brancos. Em alguns casos, por exemplo, a certeza de que o futuro se assemelhará ao passado, aquilo que é desconhecido será semelhante ao conhecido, Mill chama isso de franca presunção de que o mesmo resultado surgirá em todos os demais casos.

#### Segundo Mill:

Quando um químico anuncia a existência e as propriedades de uma substância recentemente descoberta, se confiamos na sua precisão, sentimo-nos seguros de que as conclusões a que chegou serão mantidas universalmente, embora a indução esteja fundada em um único fato. Não negamos nosso assentimento, para esperar que a experiência se repita; ou, se o fizemos, é na dúvida de que a experiência tenha sido bem feita, e não que, se bem feita, seria conclusiva.<sup>54</sup>

Pois, esta é uma lei geral da natureza inferida sem nenhuma hesitação de um único fato, uma proposição universal a partir de uma proposição particular. Trago mais um outro exemplo de Mill, que é o caso dos corvos pretos que foram observados desde o começo do mundo, fazendo dessa uma proposição geral que todos os corvos são pretos, seriam considerados uma presunção suficiente da verdade da proposição para superar a prova de uma testemunha irrepreensível afirmando que nalguma região da terra ainda “inexplorada,

---

<sup>53</sup> Mill (1974, p. 171).

<sup>54</sup> Mill (1974, p. 173).

capturaram e examinaram um corvo e descobriram que era cinza<sup>55</sup>.

Induções científicas devem ser fundadas em induções prévias espontâneas: A ciência não precisou ensinar que o “alimento nutre, que a água mata a sede, que o sol dá luz e calor, que os corpos caem no solo”. Os pesquisadores admitiram tais fatos como outros semelhantes fatos como verdades conhecidas e a partir dos mesmos fatos buscaram descobrir novos fatos, embora eles não estivessem errados ao procederem assim, portanto os cientistas começaram a revisar posteriormente essas generalizações espontâneas quando o progresso do conhecimento estabeleceu limites, ou quando mostrou que sua verdade dependia de algumas circunstâncias originalmente não observadas.

O filósofo admite que:

[...] Penso, que não há nenhum vício lógico nesse modo de proceder; mas já podemos ver que qualquer outro modo é rigorosamente impraticável, já que é impossível instituir um método científico, ou um meio de garantir a validade das induções, a não ser na hipótese de que algumas induções dignas de crédito já foram feitas.<sup>56</sup>

Mill afirma que experiência é que nos informa em que grau, em quais casos, espécies de casos, pode-se contar com a experiência. Neste caso, diz Mill, é preciso consultar a experiência a fim de saber dela mesma em que circunstâncias os argumentos fundados em seus testemunhos são válidos. Não temos nenhum critério último para a experiência em geral, a própria experiência é seu próprio critério em si mesmo. De fato, essa maneira de generalização por meio de outra, uma mais restrita por mais ampla, que o senso comum sugere e as praticam, é o tipo de indução real e científica. Como princípio geral, o filósofo admite que todas as induções, sólidas ou frágeis, podem ser unidas pelo raciocínio e, se confirmam mutuamente.

Mill afirma que:

No caso de induções que confirmam mutuamente, a que se torna conclusão silogística alcança pelo menos o nível de certeza da mais fraca das de que é deduzida, enquanto, em geral, a certeza de todas aumenta mais ou menos. Assim, a experiência de Torricelli, embora um simples caso de três leis mais gerais, não apenas reforçou grandemente a prova dessas leis, mas converteu umas delas (o peso

---

<sup>55</sup> Mill (1974, p. 176-179).

<sup>56</sup> Mill (1974, p. 176).

do ar) de uma generalização ainda duvidosa em uma doutrina completamente demonstrada<sup>57</sup>.

As uniformidades cuja existência foram reconhecidas na natureza, para o filósofo, devem ser consideradas certas e universais. Por meio dessas uniformidades seríamos capazes de enumerar outras induções num grau de autoridade. Mill diz que: “Provar-se-à que ela é uma lei e, se não um resultado de outras leis mais simples, será uma lei da natureza; há tais induções certas e universais e é porque é possível uma lógica da indução”.

### 3.2 As Quatro Regras Metodológicas de Mill Fundamentais para o Bom Uso da Indução

- (A) Concordância entre os fenômenos;
- (B) A diferença entre eles;
- (C) A regra dos resíduos;
- (D) A regra das variações concomitantes.

Por meio dessas regras, segundo Mill, é possível chegar às relações de causalidade entre os fenômenos, estabelecendo os antecedentes invariáveis e incondicionais capazes de levar a resultados seguros e ao conhecimento do mundo objetivo.

#### (A) - *Método da concordância entre os fenômenos*

Se dois ou mais casos dos fenômenos objeto da investigação têm apenas uma circunstância em comum, essa circunstância única em que todos os casos concordam é a causa ou o efeito do fenômeno”. Para a compreensão desse primeiro ponto usarei os exemplos que o próprio Mill faz em suas longas explicações sobre as questões de causa e efeito.

Suponhamos, por exemplo:

A é um agente ou causa, e o objetivo de nossa pesquisa determinar quais os efeitos desta causa. Se podemos, quer descobrir, quer produzir, o agente A em variedades de circunstâncias tais que os diferentes casos não têm nenhuma circunstância tais que os diferentes casos não têm nenhuma circunstância em comum exceto A, então qualquer efeito que descobrimos ser produzido em todas as nossas experiências é

---

<sup>57</sup> Mill (1974, p. 177).

designado como o efeito de A. [...], que A é experimentado juntamente com B e C e que o efeito é abc; e suponhamos que A é agora experimentado com D e E, mas sem B e C, e que o efeito é ade. Isto posto, podemos concluir assim: b e c não são efeito de A, pois não foram produzidos por A no segundo experimento; também não o são de d e e, pois não foram produzidos no primeiro. Qualquer que seja, na realidade, o efeito de A, deve ter sido produzido em ambos os casos; esta condição não é preenchida por nenhuma circunstância, exceto a. O fenômeno a não pode ter sido o efeito de B ou C, já que foi produzido quando não estavam presentes; nem de D e E, há que também foi produzido onde não se encontravam. Portanto, é o efeito de A<sup>58</sup>.

A ideia geral do método de concordância, assim denominado por Mill, é a de que nenhum efeito é causado isoladamente, antes é regido por uma lei à qual esse fenômeno está ligado, por uma lei universal que consiste em comparar os diferentes casos em que um fenômeno ocorre, ou em comparar casos em que um fenômeno ocorre com casos, semelhantes em outros aspetos e, caso em que um fenômeno não ocorre. Porém, assim como demonstrei em citação, Mill insinua que apenas temos o recurso da observação nos exemplos que ele traz, sem termos tido ainda experimentado; segue-se que não podemos tomar um fenômeno *a* cuja origem não conhecemos e tentarmos descobrir seu modo de produzir; mas, se pudéssemos observar *a* em duas combinações diferentes, abc e adc, poderíamos descobrir que as circunstâncias e os antecedentes eram respectivamente ABC e ADE. Daí se concluiria que A é o antecedente ligado ao conseqüente *a* apenas por uma lei de causação. B e C não podem ser as causas de *a* uma vez que se percebe que não estavam na segunda ocorrência; o mesmo se aplica em D e E não produzidas na primeira ocorrência. Portanto, apenas A se encontra entre os antecedentes de *a* em ambos os casos.

*(B) Método da diferença entre os fenômenos*

O Método de Diferença é frequentemente aplicável a caso como descrita acima no Método de Concordância. Esquemáticamente, o Método de Diferença pode ser representado da seguinte maneira: As letras maiúsculas representam, de novo, as circunstâncias, e as minúsculas designam fenômenos.

A B C D ocorrem conjuntamente com a b c d;

A B C D ocorrem conjuntamente com b c d;

---

Portanto, A é a causa, ou o efeito, ou uma parte indispensável da causa de a.

Suponhamos que temos dois isqueiros, exatamente nas mesmas condições, exceto que um deles se retirou a pedra, passo que o outro a conserva. A presença da pedra é a única

---

<sup>58</sup> Mill (1974, p. 193).

circunstância em que eles diferem, e o fenômeno de acender ocorre num caso, mas não no outro; entretanto, não diríamos que a presença da pedra foi a causa, mas, antes, uma parte indispensável da causa da chama. Quando se sabe que o fenômeno é temporariamente posterior à circunstancia, pois, um efeito, jamais pode preceder sua causa.

Foram planejadas experiências para demonstrar que a febre amarela era somente transmitida pelo mosquito, sendo excluídas todas as outras oportunidades razoáveis de infecção. Construiu – se uma pequena casa cujas janelas, portas e todas outras aberturas possíveis eram rigorosamente à prova de mosquito. Um mosquiteiro de arame dividia o quarto em duas partes. Numa dessas de febre amarela. Um voluntário não – imune entrou no espaço onde estavam os mosquitos e foi mordido por sete deles. Quatro dias depois, sofreu um acesso de febre amarela. Dois outros homens não – imunes dormiram, durante treze noites, no espaço livre de mosquitos, sem manifestar perturbações de qualquer gênero. Uma outra casa, à prova de mosquitos, foi construída para mostrar que a doença era transmitida pelo mosquito e não através dos excrementos de doentes de febre amarela ou qualquer outra coisa que tivesse estado em contato com eles. Durante vinte dias, a casa foi ocupada por três pessoas não – imunes, as quais usaram vestuário, roupa de cama, utensílios de mesa e outros vãos sujos de excrementos, sangue e vômito de doentes de febre amarela. A roupa de cama que usaram provinha das camas dos pacientes que tinham morrido de febre amarela, sem que essa roupa tivesse sido submetida à lavagem ou qualquer outro tratamento que pudesse ter eliminado tudo aquilo que a contaminara. [...] O fato de que não eram imunes comprovou – se posteriormente, visto que quatro delas contraíram a infecção, quer por mordedura de mosquito, quer por injeção de sangue dos pacientes com febre amarela<sup>59</sup>. O relato exposto contém três usos distintos do Método de Diferença. No primeiro parágrafo, o raciocínio pode ser esquematizado da seguinte maneira: sempre que A designa a circunstância de ser mordido por um mosquito infectado, a denota o fenômeno comuns a todos os voluntários, como mostra o esquema.

A B C D ——— a b c d primeiro homem não – imune  
 B C D ——— a c d segundo homem não – imune  
 B C D ——— b c d terceiro homem não – imune

---

Portanto, A é a causa de a.

O segundo parágrafo envolve um aperfeiçoamento em relação ao precedente, pois os mosquitos infetados, presumivelmente, não só picaram o primeiro homem não – imune, mas, ao pousarem nele, também depositaram alguma matéria recolhida dos doentes de febre amarela nos quais se haviam alimentado antes. Que tenha sido a picada do mosquito (A) o que causou a infecção (a), e não a circunstancia (M) de estar em contato com matérias que, por sua vez, tinham estado em contato com um doente de febre amarela, é estabelecido pelo seguinte modelo de argumentação:

---

<sup>59</sup> Mill (apud COPI, 1917, p. 339).

B C D M ——— b c d m homens não – imunes na casa  
 A B C D M ——— a b c d m os homens não – imunes que foram posteriormente picados.

---

Portanto, A (e não M) é a causa de a.

Um outro esquema:

A M ——— a m  
 M ——— m

---

Portanto, A é a causa de a.

Os argumentos destes esquemas tentam exemplificar o Método de Diferenças que, assim, é visto como um tipo muito generalizado de inferência experimental.

(C) *Método de Resíduos*

Em seu enunciado do Método de Resíduos, Stuart Mill varia sua terminologia, referindo-se não a circunstância e fenômeno, mas a antecedentes e fenômenos. Naturalmente queria ele dizer, circunstâncias antecedentes. Diz Mill “*Suprimindo – se de um fenômeno a parte da qual se sabe, por prévias induções, que é o feito de certos antecedentes, o resíduo do fenômeno será o efeito dos antecedentes restantes*”. (COPI. Apud. 348).

O Método de Resíduo pode ser representado da seguinte forma:

A B C ——— a b c  
 B é a causa conhecida de b.  
 C é a causa conhecida de c.

---

Portanto, A é a causa de a.

Se escuta por vez, que o Método de Resíduo é um esquema de inferência estritamente dedutivo, e que nada tem de indutivo. Deve – se admitir que existem, diferenças entre outros métodos e o Método de Resíduo. Cada um de outros métodos requer o exame de, pelo menos, dois casos, enquanto o Método de Resíduo pode ser usado com o exame de único caso. Nenhum outro método, segundo Mill, requer um recurso para todas as leis causais, previamente estabelecidas, ao passo que o Método de Resíduo depende de leis causais estabelecidas com antecedência. Estas diferenças são reais, mas não eliminam a diferença

entre indução e dedução.

Portanto, apesar da presença de premissas que formulam leis causais, uma conclusão inferida pelo Método de Resíduo somente é provável, e não pode ser validamente deduzida das suas premissas. Uma ou duas premissas adicionais podem servir para transformar uma inferência obtida pelo Método de Resíduos num argumento dedutivo válido, mas o mesmo também pode-se dizer de quaisquer outros métodos. Todavia, parece não existir base nenhuma para afirmação de que o Método de Resíduo seja mais dedutivo do que indutivo.

*(D) Método de Variações Concomitantes*

No Método de Concordância segundo Mill eliminamos como causas possíveis de um fenômeno todas aquelas circunstâncias em cuja ausência o fenômeno pode, não obstante, produzir-se, e a circunstância restante é, então, inferida como sua causa. O caráter essencial desse método é eliminatório. No Método da Diferencia, excluimos uma das circunstâncias que acompanham um determinado fenômeno, enquanto deixamos, inalteradas, as demais circunstâncias. Se o fenômeno for também, assim removido, inferimos que todas as circunstâncias restantes podem ser eliminadas como causas possíveis.

Mill conclui que aquela circunstância cuja ausência impede que se produza o fenômeno em questão, é a causa desse fenômeno. O segundo método também se desenrola por eliminação. Pode-se demonstrar, facilmente, que o Método Conjunto, em qualquer uma das suas três interpretações, também é, essencialmente, eliminatório, ao passo que o Método de Resíduos se desenrola, eliminando, como causas possíveis, aquelas circunstâncias antecedentes, cujos efeitos já foram estabelecidos por induções prévias. Portanto, Stuart Mill diz que há situações em que não é possível eliminar certas circunstâncias. Nesse caso, nenhum dos primeiros quatro métodos é aplicável.

Isso diz respeito à causa do fenômeno das marés. Sabemos que é a atração gravitacional da lua que causa a subida e descida das marés, mas seria impossível chegar a essa conclusão por qualquer um dos quatro primeiros métodos. A proximidade da Lua, durante a preamar, não é a única circunstância presente em todos os casos de preamar, pois também estão presentes as estrelas fixas, e não podem ser eliminadas. Tampouco podemos suprimir a Lua, para aplicar o Método de Diferença. O Método Conjunto é inaplicável, o

mesmo acontecendo ao Método de Resíduo.

Para Mill:

Mas temos ainda um recurso. Embora não possamos excluir totalmente um antecedente, talvez sejamos capazes de produzir, ou a natureza produzir para nós, alguma modificação nele. Por modificação entendemos, neste caso, uma mudança no antecedente que não implique sua total eliminação... Não podemos tentar uma experiência com a Lua ausente, assim como observar quais são os fenômenos terrestres a que a aniquilação do satélite poria fim; mas quando verificamos que todas as variações, na posição da Lua, são acompanhadas de variações correspondente em tempo e lugar, da preamar, sendo sempre o lugar, ou a parte da Terra mais próxima ou mais distanciada da Lua, temos provas amplas de que a Lua é total ou parcialmente, a causa que determina as mares<sup>60</sup>.

Para Mill um fenômeno que varia de qualquer maneira, sempre que um outro fenômeno varia de uma determinada maneira, é uma causa ou um efeito desse fenômeno, ou está com ele relacionado, através de algum fato de causalidade. O Método de Variação Concomitante está esquematizada da seguinte forma:

$$\begin{array}{l} A \ B \ C \text{---} a \ b \ c \\ A+ \ B \ C \text{---} a+b \ c \\ A\text{---} \ B \ C \text{---} a\text{---} \ b \ c \end{array}$$

---

Portanto, A e a estão causalmente ligados.

Este método, no entender de Mill, é amplamente usado. Mill usa o exemplo de um comerciante dizendo: “Um comerciante pode verificar a eficácia da propaganda, publicando anúncios maiores ou menores, em diferentes intervalos de tempo, e observando que a atividade do seu negócio aumenta, durante os períodos de intensa publicidade. Neste caso, notemos que os fenômenos variam diretamente um com o outro, isto é, quando um recrudesce, o outro também aumenta. Portanto, o enunciado do método fala de variação de qualquer maneira e, de fato, inferimos uma conexão causal entre fenômenos que variam inversamente, isto é, fenômenos tais que, quando um aumenta, o outro diminui.

Segundo Copi:

O Método de Variação Concomitante é um método novo e importante, mas seu valor não foi adequadamente explicado por Mill. Os outros métodos têm um caráter de ou ‘tudo ou nada’. Seu uso envolve, unicamente, a presença ou ausência de uma circunstância dada, a ocorrência ou não ocorrência de um determinado fenômeno.

---

<sup>60</sup> Mill (apud COPI, 1843, cap. 8, § 6).

Por isso, os outros quatro primeiros métodos só permitem que se aduza um tipo limitado de provas, em favor das leis causais. [...] Sua principal virtude reside na admissão de mais provas, pois, graças a isso, o novo método amplia o âmbito da inferência indutiva<sup>61</sup>.

O Método de Variação Concomitante é importante por ser o primeiro método quantitativo de inferência indutiva, pois todos os precedentes são qualitativos. Não obstante, seu uso pressupõe a existência de algum método para medir ou avaliar, ainda que apenas aproximadamente os graus em que os fenômenos variam. Não podemos ignorar os métodos de Mill ainda que muitos acreditam ser superado, seu método nos ajudam a compreender o problema da indução e como se aplicam para certos casos na filosofia ou na própria ciência. A ciência como a filosofia se instrumentalizam em parte desses métodos das quais achamos estar superados, em parte, nos é útil quando nos convém.

### 3.3 A Importância de uma Lógica Indutiva

Descobrimos que toda inferência, conseqüentemente toda prova, e toda descoberta de verdades não – evidentes em si mesmas, consiste em induções e na interpretação de induções; que todo o nosso conhecimento não – indutivo provém exclusivamente dessa fonte. O que é a indução, portanto, e que condições a tornam legítima devem ser consideradas a principal questão da ciência da lógica – a questão que inclui todas as outras.

Mill traz um exemplo para explicar e desembaraçar a questão da indução, tal exemplo em parte esclarece a questão, nesse ponto se distancia de Hume. “[...] através de uma indução isolada aplicada a cada espécie distinta de animais, estabeleceu – se que cada uma possui um sistema nervoso”. Afirmamos por isso que todos os animais têm um sistema nervoso, isso aparenta ser uma generalização; embora, com a conclusão, a firma de todo o que já fora afirmado de cada um, parece que nos informa apenas o que já conhecíamos antes. Deve-se fazer uma distinção. Caso concluirmos que todos os animais têm um sistema nervoso, quer dizer, não é nada mais o que se afirma do animal; “*Todos os animais conhecidos*”. Essa proposição não é geral na compreensão de Mill, e o procedimento pelo qual é alcançada não é uma indução.

Caso Mill estiver certo, a perguntar a fazer, é: quando, em que circunstância uma proposição tem um procedimento de caráter indutivo? Para o filósofo, no caso do exemplo dos animais, vai dizer que é preciso fazer observações das diversas espécies de animais, e

---

<sup>61</sup> Copi (1981. p. 354).

pode se dizer que um sistema nervoso se encontrará mesmo em animais ainda não descoberto, “isto na verdade é uma indução”. Mas, neste caso, diz Mill, a proposição geral contém mais do que a soma das proposições especiais das quais é inferida.

Essa distinção parece ainda mais necessária quando consideramos que, se essa generalização real é absolutamente legítima, sua legitimidade provavelmente não requer que devêssemos ter examinado todas as espécies conhecidas sem exceção. É o número e a natureza dos fatos – e não o conjunto de todos aqueles que por acaso são conhecidos – que tornam os indícios suficientes para provar uma lei geral; ao passo que a afirmação mais limitada, que se detém em todos os animais conhecidos, não pode ser feita sem que a tenhamos constatado rigorosamente em todas as espécies.<sup>62</sup>

Mill justifica que não vê nenhum vício lógico no modo de proceder, diz que qualquer outro o modo de operação lógica é rigorosamente impraticável, já que é impossível instituir um método científico de indução, ou um meio de garantir a validade das induções, a não ser na hipótese de que algumas induções digna de crédito já foram feitas. Mill pergunta: Como sabemos isto? Sua resposta é: sem dúvida sabemos pela experiência. É evidente que necessitamos da experiência para nos informar em que grau, e em quais casos, ou espécies de caso, pode-se contar com a experiência. É preciso consultar a experiência para saber dela em que circunstâncias os argumentos fundados em seu testemunho são válidos. Não temos nenhum critério ulterior para a experiência em geral: ela é seu próprio critério para si mesma. A experiência, ainda no entender do filósofo, atesta que, entre as uniformidades que exhibe, ou parece exhibir, algumas são mais admissíveis que outras; e a uniformidade, portanto, pode ser presumida de um número dado de exemplos com um grau de certeza tanto maior quanto os fatos pertencem a uma classe em que as uniformidades até então foram consideradas mais constantes.

[...] então, por meio dessas uniformidades, seremos capazes de elevar inúmeras outras induções a este grau de autoridade. Se, com efeito, podemos demonstrar, com respeito a qualquer inferência indutiva, que ou ela deve ser verdadeira ou uma dessas induções certas e universais deve admitir uma exceção, esta indução atingirá a certeza e, em seus limites, a indefectibilidade, que são atributos das outras. Provar – se – à que ela é uma lei e, se não um resultado de outras leis mais simples, será uma lei da natureza. Ora, há tais induções certas e universais; e é porque as há que é possível uma lógica indutiva.<sup>63</sup>

Mill acredita numa indução universal possível de explicar o curso da natureza e dar resposta a ela. No seu entender não há um tipo único de indução, mas muitas possibilidades

---

<sup>62</sup> Mill (1974, p. 164).

<sup>63</sup> Mill (1974, p. 177).

indutivas que podem dar conta e responder a métodos demonstrativos de relações causais. Acredita que suas regras são modelos para o raciocínio e que, se os argumentos se harmonizarem com eles, serão concludentes, mas, do contrário, não. Os métodos indutivos em Mill servem como instrumentos de descoberta e regras para a provas das ciências.

O fato é que o argumento válido dedutivo constitui uma prova ou uma demonstração. No caso de argumento indutivo é, no máximo, altamente provável. É nesse ponto que alguns filósofos e cientistas, como é o caso do Dr. Whewell<sup>64</sup> se opõem aos métodos de Mill, consideram-nos refutáveis porque o método indutivo não pode partir de premissas singulares, considerando fatos isolados ou particulares, para daí inferir proposições e universais.

### 3.4 Um Efeito Pode Ter Várias Causas

É necessário pensar a possibilidade da multiplicidade das causas para compreender os pontos que Mill levanta sobre o método indutivo. Hume também concorda com que a natureza seja uniforme, os eventos passados podem ser repetidos no futuro. Neste ponto, o papel da indução é duplo: ao nível prático, a indução permite compreender as regularidades da natureza. Ao nível teórico, o raciocínio indutivo serve para criar representações do real, para inventar hipótese, modelos e teorias científicas. A indução probabilística, ou seja, da generalização estatística, tem como cálculo um grau de probabilidade para distinguir as inferências indutivas das não válidas, sendo que não é possível prever ou predizer um fato com rigor absoluto. Já a indução formal é a operação que consiste em afirmar ou negar uma totalidade de seres o que antes foi afirmado ou negado de cada seres tomados singularmente. Necessita de constatação dos fatos particulares. O juiz universal resultante fundamenta-se no conjunto de juízos singulares observados.

A indução consiste em atribuir a uma classe de seres categorias de fato, propriedade ou a relação verificada de certo número de casos particulares. A noção genérica de indução é a passagem do particular para o geral. Pressupõe a uniformidade da natureza, a continuidade do entre o passado e o futuro. O curso dos acontecimentos é uniforme no tempo. Denomina-se indução simplificante porque vai do desconhecido, passa do particular para o geral, é: “*avaliação do resultado para todo os casos do mesmo gênero*”. Mill criou um método indutivo científico? À primeira vista, parece que sim. Como ele mesmo diz, não pretende criar um método científico

---

<sup>64</sup> William Whewell. 1794 —1866. Inglês, padre anglicano, filósofo, teólogo, historiador da ciência.

indutivo, mas, os cinco métodos propostos já são métodos científicos. Cada qual define uma operação inferencial e racional. Mill admite que, *“a missão da lógica indutiva consiste em proporcionar regras ou modelos como silogismo e suas regras são modelos para o raciocínio que, se os argumentos indutivos se harmonizarem com eles, serão concludentes, mas, em caso contrário, não. É isso o que... os métodos professam ser...”*

Em contrapartida, Dr. Whewell<sup>65</sup> é contra todas as inferências derivadas da experiência. *“Nenhuma descoberta jamais foi conseguida pelos métodos, ele apenas afirma que nunca se fez descoberta alguma, mediante a observação e o experimento; mas, indubitavelmente, se alguma vez se realizou alguma, foi mediante processos redutíveis a um ou outro desses métodos”*. Não resta dúvida de que a pretensão de Mill é a de que seus métodos fossem aceitos como métodos científicos. Se Mill estava certo, não restaria dúvidas de que a ciência não precisa “inventar” nenhum outro método científico, porque Mill já teria estabelecido as regras gerais de inferências indutivas, para a solução dos problemas filosóficos, científicos. P. ex. Pasteur e Louvrier discutiam sobre as possíveis curas das vacas infectadas com carbúnculo<sup>66</sup>.

Pasteur disse a Louvrier: ‘[...] ‘Façamos uma experiência. Nem todas as vacas atacadas de carbúnculo morrem; algumas melhoram e curam – se por si mesmas. Só existe uma maneira de saber se é ou não o seu tratamento Dr. Louvrier, que as salvou’’. Assim, quatro vacas robustas e saudáveis foram trazidas e Pasteur na presença de Louvrier e de solene comissão de fazendeiros, injetou uma poderosa dose de virulentos micróbios de carbúnculo no lambo de cada um dos animais. A dose de teria, certamente, liquidado uma ovelha, era suficiente para acabar com muitas dúzias de cobaias. No dia seguinte Pasteur, a comissão e Louvrier voltaram a verificaram que as vacas tinham tumefacções febris no lombo e mugiam arquejantes; enfim, era evidente que estavam no mau caminho’.

Bem, doutor, disse Pasteur, ‘agora escolha duas dessas vacas doentes – a que chamaremos A e B, e submeta – as ao seu novo método de cura. Para as vacas C e D, não faremos tratamento algum’.

Assim foi que Louvrier investiu contra as infelizes vacas A e B com seu perverso tratamento. O resultado foi um terrível choque para o pretense, embora bem – intencionado, curador de vacas, pois um dos animais tratados por Louvrier melhorou – mas o outro morreu; e uma das vacas que não tinha sido “tratada” morreu – mas a outra melhorou também. Mesmo esta experiência poderia ter – nos enganados ‘doutor’, disse Pasteur. “Se o senhor tivesse aplicado seu tratamento às vacas A e D, no lugar de A e B – todos acreditaríamos que o senhor encontrara, realmente, um remédio eficaz contra o carbúnculo”<sup>67</sup>.

A experiência com as quatro vacas, e duas das quais tendo recebido uma pretensa cura, enquanto as outras constituíam o grupo de controle, serviu para refutar a hipótese de que o tratamento do veterinário curava o carbúnculo. Mas Pasteur tinha razão em afirmar que, se as vacas

<sup>65</sup> Mill (apud COPI, 1981, p. 359).

<sup>66</sup> Mill (apud COPI, 1981, p. 359 – 60).

<sup>67</sup> Mill (apud COPI, 1981, p. 363).

tivessem sido agrupadas de maneira diversa, os resultados da experiência teriam sido enganadores. Essa observação enfatiza o fato de que os resultados de uma experiência, mesmo quando meticulosamente controlados, obedecendo perfeitamente aos métodos de Mill, nunca são irrefutáveis.

Uma experiência coroada de êxito (como a do próprio Pasteur) confirma a hipótese que está sendo testada, mas nunca estabelece a sua conclusão com certeza. Essas restrições não pretendem menosprezar o valor da investigação experimental, mas destacar que a sua natureza é mais indutiva do que dedutiva. Porém, qualquer asserção de uma determinada conexão causal envolve um elemento de generalidade, pois dizer que C é a causa de E

O *Clostridium chauvoei*, sob a forma de esporo, permanece vivo durante anos nas pastagens. O animal, ao alimentar-se, ingere os clostrídeos que atingem o intestino e o fígado, espalhando-se em seguida pelos músculos, através da circulação sanguínea. Em consequência de lesões traumáticas nos músculos, há uma deficiência de circulação de sangue no local, falta de oxigênio e o *Clostridium chauvoei* multiplica-se rapidamente, produzindo os inchaços característicos. Nos ovinos, é frequente a doença após as lesões que ocorrem no parto, corte da cauda, tosquia e castração. Sintomas e Lesões. O Carbúnculo Sintomático é uma doença que atinge principalmente animais jovens de seis meses a 2 anos de idade. O sintoma mais característico é a manqueira. A enfermidade progride rapidamente e os animais morrem, geralmente no período de 12 a 36 horas. Os animais atingidos ficam deprimidos, têm febre e param de ruminar. Nas grandes massas musculares dos membros, surgem inchaços de grande volume que, quando comprimidos, revelam a presença de bolhas de gás. Nos animais mortos, a lesão característica é uma miosite hemorrágica com formação de gás: a musculatura dessas regiões apresenta-se inchada, com odor rançoso, enegrecida, sem brilho e com bolhas de gás.<sup>68</sup>

Equivale dizer, sempre que a circunstância C ocorre, é certo que E lhe seguirá. As leis causais ou proposições gerais nunca são descobertas pelos métodos de Mill, nem esses podem jamais estabelecer indubitavelmente a verdade dos enunciados universais. Esses métodos constituem apenas os modelos básicos para qualquer tentativa de confirmação ou refutação, pela observação ou experimentação, de uma hipótese que afirme a existência de uma conexão causal. A visão da causalidade em Hume – ou da indução empírica que ele propõe — se assemelha ao que Mill defende.

As investigações experimentais não podem se desenvolver sem hipóteses. Por isso é importante o papel da hipótese na investigação empírica sistemática. Porém, a formulação e verificação de hipóteses dependem de raciocínios dedutivos, e não apenas indutivos. Não podemos ter certeza de um dado conhecimento quando usamos raciocínios indutivos, considerando que qualquer que seja o

---

<sup>68</sup> Mill (1974).

enunciado, deve ser testado sim, mas isso não quer dizer que o fato de ser testado possamos inferir que seja um conhecimento verdadeiro. Karl Popper objeta a esse tipo de inferência indutiva, pois não se pode concluir a verdade da conclusão de um raciocínio indutivo por meio exclusivamente da verdade das proposições que descrevem testes experimentais, ou seja, por meio da indução.

Instaurado o problema da inferência, o passo a seguir é saber se a inferência é ou não um ato racional.

#### 4 É A INDUÇÃO UMA INFERÊNCIA RACIONAL?

A pergunta é a indução é uma inferência racional? David Hume fez menção à inferência racional no *Tratado*, aos desconfortos do problema da indução, os quais hoje são discutidos entre os filósofos. Sempre que aparece algum assunto referente à indução, é inevitável mencionarmos a figura de David Hume. No *Tratado*, a ausência de referências conclusivas sobre indução, aliada ao fato de ele mesmo usar inferências generalizadoras em seus textos, reforça a ideia de que uma crítica à indução estava fora de seus planos, ou melhor, o filósofo não critica a indução, pelo contrário, a vê como necessária, embora o termo ‘indução’ não apareça explicitamente, e sim, o termo ‘generalização’.

Existem boas razões para crer que Hume conhecia a indução que é descrita na lógica de Port-Royal: “Chama - se indução quando a investigação de várias coisas particulares nos conduz ao conhecimento de uma verdade geral”<sup>69</sup>.

Tal afirmação está de acordo como a forma lógica clássica, aristotélica, concebe uma inferência indutiva. Na lógica aristotélica, a indução direcionava – se dos efeitos para as causas metafísicas, do ponto de vista ontológico, e de instâncias particulares para instâncias mais gerais, do ponto de vista experimental. Isso nos faz pensar que Hume conhecia e utilizava a noção de indução sobretudo por causa da constatação de que Locke influenciou Hume, e não só era conhecedor da lógica de Port-Royal como também a utilizava para expor muitos de seus conceitos ligados à lógica. Ao menos é isto que consta da edição do Dicionário Locke, de John W. Yolton<sup>70</sup>.

A lógica de Port-Royal indica a lógica, ou a arte de pensar. A arte de pensar, não a arte de debater; essa mudança abriu caminho para outros iniciarem o exame e estudo das operações da mente. “*O Ensaio de Locke foi uma aplicação britânica dessa mudança no conceito de lógica*”<sup>71</sup>. Locke foi influenciado pela leitura desta lógica e conseqüentemente David Hume foi fortemente influenciado por Locke.

<sup>69</sup> Hume (apud. PUC – RIO – Certificação Digital nº 0210591/CA).

<sup>70</sup> Mill (apud YOLTON, 1996, p. 71).

<sup>71</sup> Mill (apud YOLTON, 1996: p. 153).

Em oposição à lógica de Aristóteles, seu apelo ao caráter de convencimento que toda demonstração parece possuir, assumindo, um papel de conduzir o ouvinte às mesmas conclusões do expositor, a lógica como arte de pensar se ocuparia, sobretudo das condições em que ocorrem as operações mentais, ou o pensamento.

A indução infere, pois, do particular para o universal (a particulari ad universali) segundo o princípio da generalização: o que a muitas coisas de um gênero convém às demais também. [...] a indução amplia o que é empiricamente dado do particular para o universal no que respeita a muitos objetos<sup>72</sup>.

Para Kant, a indução é a passagem de instância particulares para instâncias gerais, ou seja, a indução é uma generalização. Merece atenção o fato de que esta visão de indução apenas como generalização ainda aparece em muitos manuais e dicionários de filosofia. A este respeito vale observar, a edição brasileira do *Tratado* de David Hume, a palavra *induction*, que aparece em (T) 1, 2, 1, § 2, por indução, foi traduzido por “*raciocínios*”, pois, este ((raciocínios)) é o mais adequado para expressar o sentido da frase original ((induction)). Na nota da tradutora exemplifica a permanência da ideia de indução como generalização. “*Hume não parece estar aqui usando “induction” no sentido mais corrente para nós, isto é, inferência de uma conclusão geral a partir da observação de casos particulares, mas antes no sentido de raciocínio.*”

Também em Wesley Salmon, a indução significa generalização. Em seu livro de “*Lógica*” define a indução como: “*Os argumentos indutivos [...] são elaborados com o fito de estabelecer conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo que o conteúdo das premissas*”<sup>73</sup> Esta forma de ver a indução não é a única que encontramos na obra de Salmon, há também a descrição da inferência causal e das hipóteses como exemplos de práticas indutivas. Sem entrar no mérito de discutir se estas definições são ou não corretas, deve-se considerar que existem muitos resquícios da visão clássica da indução como generalização ainda no século XX. Minha percepção me leva a aceitar que esta era a forma como Hume conhecia o conceito de indução.

É comum encontrar referências a uma suposta crítica de Hume a inferências generalizantes. Se pensarmos no clássico argumento: “*os corvos já observados são pretos; logo, todos os corvos são pretos*”, o argumento é que nunca haverá verificação completa para

<sup>72</sup> Kant (1999, p. 151).

<sup>73</sup> Salmon (1971, p. 76).

esta afirmação, a não ser que se possam observar, um a um, todos os corvos existentes. Em todas as ocorrências em que David Hume utiliza exemplos para se referir a este tipo de raciocínio, fala de instâncias individuais ou singulares. Na seção 6, (T) onde a caracterização dos raciocínios causais ocorre, é claro quanto a isto: “*Da inferência da impressão à ideia*”. Hume tem como modelo para suas inferências acerca de causa e efeito a inferência de objetos ou eventos singulares.

Caso o modelo humeano para inferências é um modelo para conclusões singulares da causa para seu efeito e se é certo que Hume compartilhava à noção tradicional de indução como generalização, então, é compreensível por que a palavra indução não é usada quando se trata deste assunto (T 1, 2) Nas duas ocasiões em que Hume usa indução no *Tratado*, uma em (T), 1, 2, 1, § 2’ e outra em (T), 1, 3, 7, §7”, seu sentido não é preciso e, parece significar um raciocínio ou inferência comuns, sem implicaçãoológica ou psicológica.

Hume caracteriza seu raciocínio causal como a capacidade de suprir um objeto ainda não observado, sempre que um objeto que anteriormente esteve relacionado a ele em contiguidade e sucessão, está presente aos sentidos ou à memória, e a mente é determinada a transitar da percepção de uma a ideia da outra. Parece correto acreditar que Hume não possuía, dadas as limitações da epistemologia da época, uma noção de inferência indutiva tão abrangente como a que se usa hoje entre os lógicos e filósofos da ciência. A questão que se coloca aqui se a indução é uma inferência racional? Em Hume a inferência indutiva é racional, no (T) fica claro segundo Chibeni:

[...] Hume começa seu estudo esclarecendo a noção de *raciocínio*. ‘Todos os tipos de raciocínio não passam de uma comparação, e de uma descoberta das relações [...] que dois ou mais objetos guardam entre em si.’ Mas essa é uma noção intoleravelmente abrangente. Percebendo isso, Hume imediatamente acrescenta que quando os dois objetos estão presentes aos sentidos, trata – se antes de percepção do que de raciocínio propriamente dito. Desse modo diz, não devemos considerar raciocínio nenhuma das observações que façamos sobre identidade e relações de tempo e lugar, visto que nenhuma delas a mente pode ir além do que está imediatamente presente aos sentidos, quer para descobrir a existência real dos objetos ou as relações entre eles. É somente a causação que produz uma conexão capaz de nos assegurar, a partir da existência ou ação de um objeto, que uma outra existência ou ação a procedeu ou seguiu<sup>74</sup>.

---

<sup>74</sup> Hume (apud CHIBENI, 2015, p. 04). (T. 1. 3. 2. 2). As Inferências Causais na Teoria Epistemológica de Hume. Departamento de Filosofia - IFCH – UNICAMP.

Hume sustenta a tese de que somente pela experiência que a existência de um objeto pode ser inferida a partir da existência de outro. Hume havia estabelecido que essa experiência envolve a contiguidade e a anterioridade temporal das causas relativamente aos efeitos. Evidentemente isso não é tudo. Ele identifica um terceiro elemento: a conjunção constante em casos semelhantes (T1. 3. 6. 2- 3). Tão logo temos tido a experiência dessa conjunção constante ou regular passamos a inferir efeitos de causas, ou vice – versa. Hume ainda argumenta dizendo que, em todos os casos nos quais aprendemos a conjunção de causas e efeitos particulares, ambos as causas e os efeitos foram percebidos pelos sentidos, e são rememorados. Mas em todos os casos em que *raciocinamos* sobre eles apenas um é percebido ou rememorado, e o outro fornecido de conformidade com nossa experiência passada. (T 1. 3. 6. 2).

Não há nenhuma dificuldade a principio de aceitarmos que em Hume uma inferência indutiva é racional naqueles casos em que um dado objeto é percebido a priori pela e a partir de um raciocínio, exceto àqueles que somente pela experiência passada pode ser inferidas. O problema que surge é se a experiência pode produzir a ideia (inferida) por meio do entendimento ou da imaginação? Se fosse pelo o entendimento, Hume contrabalança sua ideia dizendo teria de basear – se no principio de que o curso da Natureza continua sempre o mesmo. Assim, não apenas nossa razão falha na descoberta da conexão última de causas e efeitos, mas mesmo após a experiência haver – nos informado de sua conjunção constante é impossível satisfazer – nos pela razão por que devemos estender essa experiência além dos casos particulares que caíram sob nossa observação. A razão (i. e., o entendimento) nunca pode nos mostrar a conexão de um objeto com outro, embora auxiliada pela experiência, e pela observação de sua conjunção constante em todos os casos passados. (T 1. 3. 6. 11 -12). Para concluir esta parte, a tese humeana da inferência indutiva, depende também de outras faculdades da mente: imaginação. Portanto, Hume estabelece (T 1. 3. 6. 12), dizendo que quando a mente passa a ideia ou impressão de um objeto para a crença ou ideia de outro, não é determinada pela razão, mas por certos princípios que associam as ideias desses objetos, e os objetos, e os une na imaginação. Se as ideias não possuíssem na imaginação mais união do que os objetos possuem no entendimento, jamais poderíamos extrair nenhuma inferência de causas a efeitos, nem depositar crença em nenhuma questão de fato (não observada). A inferência depende, pois, unicamente da união de ideias (na imaginação).<sup>75</sup>

---

<sup>75</sup> Hume (1999, p. 48).

#### 4.1 É Racional a Inferência Indutiva em Stuart Mill?

Segundo Hume, uma inferência é estritamente uma conexão de ideias, produzida pela experiência e pela imaginação, i.e., uma relação de causa e efeito. Só podemos concluir algo a partir da experiência. A razão não pode estabelecer sozinho conexões de verdades, porém pode auxiliar a relacionar conteúdos originários dos sentidos, isto é, pode relacionar experiências do passado, armazenadas na memória. Já Stuart Mill, no seu livro *A system of logic*, onde desenvolveu os cinco métodos de indução que viriam a ser conhecidos como "*os Métodos de Mill*", vai largamente dissertar sobre o tema, não apenas num tom apologético, mas definindo conceitos e estabelecendo metodologias. Mill tem como tese que "*toda a inferência, e conseqüentemente toda a prova e todas as verdades descobertas não auto-evidentes, consistem em induções e interpretações de induções*"<sup>76</sup>. Afirma ademais que todo o nosso conhecimento não intuitivo tem origem na indução. Define a indução como "*a operação de descoberta e prova de proposições gerais*"<sup>77</sup>. E ao identificar situações incluídas na indução, começa por defini-las como: "*a operação da mente pela qual inferimos que, aquilo que sabemos ser verdadeiro num caso ou conjunto de casos, será verdadeiro para todos os casos que são semelhantes em aspectos considerados relevantes*". A "*indução é um processo de inferência que vai do conhecido para o desconhecido*".

Stuart Mill baseia toda a sua teoria da indução no pressuposto da regularidade da natureza segundo o qual aquilo que aconteceu uma vez voltará a acontecer de novo se as circunstâncias forem idênticas. Afirma: "*a proposição que estabelece que o curso da natureza é uniforme constitui o princípio fundamental, o axioma da indução*"<sup>78</sup>. Mill considera Bacon o "*Fundador da Filosofia Indutiva*" na medida em que soube apontar o carácter vago e incorreto da simples enumeração (*inductio per enumerationem simplicem*) usado pelos antigos. É assim que ele distingue as quatro "*induições*": 1. da "*concordância*" (se dois fenômenos aparecem sempre ao mesmo tempo em circunstâncias variadas conclui-se que estão ligados por uma lei); 2. da "*diferença*" (se dois fenômenos desaparecem ao mesmo tempo em circunstâncias idênticas conclui-se que há uma lei que os liga); 3. das "*variações concomitantes*" (se dois fenômenos variam sempre ao mesmo tempo conclui-se que estão ligados por uma lei); 4. dos "*resíduos*" (subtraindo a um fenômeno aquilo que se sabe por

---

<sup>76</sup> Mill (1974, p. 41).

<sup>77</sup> Mill (1974, p. 43).

<sup>78</sup> Mill (1974, p. 46).

indução prévia ser atribuído a certos antecedentes, o que resta será efeito de causas negligenciadas).

Em Mill, todo conhecimento é formado a partir do acúmulo de impressões, as quais são, necessariamente, de ordem particular. Nisso concorda com Hume também. Assim, mesmo o pensamento dedutivo expresso em sua forma clássica, o silogismo, possui, nesta concepção, um fundamento indutivo. No célebre exemplo “*todos os homens são mortais; Sócrates é homem; logo, Sócrates é mortal*”, a premissa geral somente pode ser formada a partir do contato com a mortalidade a partir de indivíduos singulares. Logo, essa premissa constitui uma generalização de impressões da ordem do particular. Para Mill, somente através da indução o conhecimento pode realizar descobertas, de modo a sair da mera constatação para alcançar um progresso efetivo. A dificuldade no estabelecimento de regras válidas reside na grande complexidade dos fenômenos empíricos.

Fica claro em Mill que uma inferência só é racional na medida que podemos provar, agrupar os fenômenos, que deve existir uma regularidade entre eles, ou seja, que o curso da natureza seja uniforme. Nisso é possível perceber uma aproximação à Hume. Se o evento que ocorre em A e ocorre em B e em C nas mesmas circunstâncias, então, pode-se dizer que podemos efetuar uma inferência racional de caráter indutivo.

#### **4.2 Indução Cogente**

Pode parecer estranho num primeiro momento a palavra indução cogente, proposto por um filósofo contemporâneo Cornman Lehrer e Pappas em seu livro intitulado: *Philosophical Problems and Arguments*, (1992). Pappas auxilia a compreender mais sobre a inferência indutiva, se é ou não racional. O autor se aproxima aparentemente de Mill e Hume. Na verdade, ele não refuta nem um nem a outro. Porém, não busca neles uma convergência de ideias, porém, sua explicação sobre a indução cogente parece dar razão aos métodos de Mill em alguns pontos. Para conhecermos algo, precisamos provar e testar. No caso de Hume, as ideias precisam ter conexões de causa e efeito. Cornman dá a impressão de que busca em Mill a ideia de uma indução cujas premissas expressam verdade, e em Hume a ideia de que, se um enunciado tem algo de verdade, só é pela relação dos fenômenos em contiguidade.

Segundo Cornman, na indução cogente as premissas são indícios a favor da conclusão ou hipótese. Ao contrário de um argumento dedutivo sólido, no qual as premissas implicam a conclusão, num argumento indutivo sólido as premissas não implicam a hipótese inferida. O que é então um argumento indutivo sólido? Uma condição de solidez é que as premissas sejam verdadeiras. Esta é uma condição partilhada por argumentos dedutivos sólidos. Mas se as premissas não implicam logicamente a hipótese que delas se infere, que virtude dos argumentos indutivos corresponde à condição de validade dos argumentos dedutivos? Pergunta nosso autor.

Alguns filósofos duvidam que exista alguma resposta satisfatória, e conseqüentemente repudiam a ideia de uma lógica indutiva.

Mesmo que uma inferência indutiva da hipótese a partir dos indícios não preserve necessariamente a verdade — isto é, mesmo que seja logicamente possível que os indícios sejam verdadeiros e a conclusão falsa — tal inferência é todavia sólida se for racional pensar que a inferência preserva a verdade; isto é, se for racional pensar que a hipótese é verdadeira se os indícios forem verdadeiros. Um argumento dedutivo sólido é aquele em que as premissas são verdadeiras e em que, se as premissas são verdadeiras, a conclusão tem de ser verdadeira. Um argumento indutivo sólido é aquele em que as premissas são verdadeiras e em que, se as premissas são verdadeiras, então é racional aceitar a hipótese como verdadeira. Assim, a segunda condição de solidez de um argumento indutivo, a que vamos chamar cogência indutiva, pode ser posta da seguinte forma: se os indícios são verdadeiros, é racional aceitar a hipótese como verdadeira. Um argumento indutivo sólido é aquele em que as premissas são verdadeiras e que é indutivamente cogente.

O termo "racional" é usado aqui com um sentido especial. Se é racional pensar que uma afirmação é verdadeira, isso depende do propósito de cada um. Pode fazer alguém feliz pensar que é verdade que Deus existe e, se o seu propósito for obter felicidade ao pensar tais coisas, talvez seja racional para ele acreditar que Deus existe. Mas isto não tem nada a ver com argumentos indutivos ou o tipo de racionalidade que requerem para a sua solidez. Em vez disso, o tipo de racionalidade requerido para um argumento indutivo sólido tem de ter como únicos fins a verdade e o evitar do erro. Um argumento indutivo sólido tem de ser um argumento no qual, se os indícios são verdadeiros, então deve-se aceitar a hipótese inferida

como verdadeira, é racional para os propósitos de aceitar hipóteses verdadeiras e evitar a aceitação das falsas.

Portanto, Cornman sublinha que, se aceitarmos as afirmações verdadeiras, a aceitação das falsas é de certo modo questionável. Por um lado, o caminho mais simples para evitar afirmações falsas é não aceitar nenhuma afirmação. Deste modo, não se aceita nada falso. Por outro lado, para aceitar o que é verdadeiro, o caminho mais simples é aceitar todas as afirmações, porque desse modo se aceitará todas as afirmações verdadeiras. Mas o problema de aceitar todas as afirmações, mesmo que qualquer pessoa o pudesse fazer, é que se estaria a aceitar tantas afirmações falsas como verdadeiras. Da mesma maneira, o problema em não aceitar qualquer afirmação é que assim se estaria a renunciar à hipótese de aceitar afirmações verdadeiras. O problema está em estabelecer um equilíbrio entre os dois fins de aceitar o que é verdadeiro e, ao mesmo tempo, evitar a aceitação do que é falso<sup>79</sup>.

### **4.3 Cogência e Competição**

É um argumento indutivo que corre o risco de falhar na preservação da verdade, isto é, de conduzir ao erro. O que faz valer a pena correr o risco de erro é a possibilidade de, numa competição entre hipóteses, aceitar uma que é verdadeira em vez de alguma que seja falsa. Podemos melhorar a explicação da cogência indutiva sublinhando a importância do conceito de competição entre hipóteses como uma característica da indução. Se é ou não racional aceitar uma afirmação como verdadeira depende das outras afirmações em competição e da probabilidade da afirmação ser verdadeira a partir dos indícios a seu favor. Consideremos um argumento indutivo que outrora conduziu filósofos e cientistas à conclusão de que o universo foi criado por algum agente. Para apreciar o raciocínio indutivo que levou a esta conclusão, lembremo-nos que antes da teoria da evolução ser concebida, a existência dos seres humanos constituía um problema intelectual fundamental. Mesmo que se tivesse teorias da matéria adequadas para explicar muitas características do universo físico, a existência dos seres humanos permanecia sem solução. A existência de animais apresentava um notório contraste em relação à matéria inerte, mas, embora alguns filósofos estivessem dispostos a ver os animais como mecanismos físicos complexos, tirar a mesma conclusão no que diz respeito aos seres humanos era repugnante. Talvez a principal razão para esta aversão tenha sido a existência de pensamento consciente e racional.

---

<sup>79</sup> Cornman (1992, p. 26).

Pode – se enquadrar esta questão perguntando que hipótese seria racional aceitar como verdadeira por indução a partir dos indícios disponíveis. Para alguns pensadores, parecia haver apenas duas hipóteses em confronto. Uma era que os seres humanos começaram a existir por simples acaso ou acidente cósmico. A outra era que os seres humanos começaram a existir como resultado de algum desígnio ou plano. Logo, enquanto estes pensadores consideraram o assunto, as seguintes hipóteses competiram pela sua aceitação neste contexto: 1: Os Seres Humanos começaram a existir por acaso. 2: Os Seres Humanos começaram a existir por desígnio. Surpreendentemente, dado que essas foram as hipóteses à escolha, a segunda, mais do que a primeira, foi considerada mais provável com base nos indícios disponíveis. Pareceu extremamente improvável que algo tão extraordinariamente intrincado e complexo como um ser humano começasse a existir por acidente<sup>80</sup>.

De facto, a intrincada e complexa organização dos seres humanos pareceu surpreendentemente análoga às intrincadas e complexas características dos objetos criados pelos seres humanos. Este argumento por analogia, que mais tarde voltaremos a considerar era indutivo, claro, mas também se baseava num conjunto bastante limitado de hipóteses alternativas. Com a competição limitada desta forma, não é minimamente surpreendente que alguns dos mais profundos e críticos pensadores do passado considerassem a hipótese 2 aquela a ser inferida indutivamente dos indícios disponíveis. Neste instante, o leitor pode ter reparado que, estritamente falando, uma pessoa que considera as hipóteses 1 e 2 devia, para ser completamente judiciosa, considerar uma outra hipótese, a hipótese de que nem 1 nem 2 estão corretas. Assim, podemos considerar também a seguinte hipótese negativa: 3. Os seres humanos começaram a existir por outra razão que não o acaso ou o desígnio. A exclusão desta hipótese da competição foi justificada pela sua natureza não informativa: não oferece qualquer explicação dos fenómenos observados. Apesar de poder ser verdadeira, a hipótese 3 não entra em competição quando se trata de explicar a existência do homem.

Uma proporção muito menor de filósofos e cientistas consideraria hoje cogente a inferência indutiva da hipótese 2. Mas uma razão para isto é que atualmente não consideramos estas duas hipóteses como sendo as únicas alternativas em competição. Existe, obviamente, a hipótese evolucionista: 4. Os seres humanos começaram a existir graças à evolução. Aqui é importante não confundir a hipótese informativa 4 com a hipótese não

---

<sup>80</sup> Cornman (1992, p. 45).

informativa 3. A hipótese 3 é logicamente implicada por 4, mas a justificação de 3 depende inteiramente da cogência do argumento indutivo a favor de 4. Uma vez a hipótese da evolução concebida, a competição inclui não só a 1 e a 2, mas também a 4. Uma vez que muitos cientistas e filósofos, talvez a maioria, considerariam a hipótese 4 como a mais provável das três, a indução dessa hipótese seria encarada como cogente.

É importante reparar na diferença entre a hipótese 3 e a hipótese 4. A primeira é negativa e não explica o fenómeno em questão, a existência dos seres humanos. Em contraste, a segunda oferece uma teoria muito sofisticada e abrangente, a teoria da evolução, como uma explicação para esses fenómenos. Por essa razão, uma pessoa que não considerasse a hipótese 3 como competidora, consideraria a hipótese 4 como competidora e, de facto, uma competidora de sucesso. Os argumentos precedentes conduzem a importantes conclusões. Primeiro, a cogência de um argumento indutivo depende em parte das outras afirmações que entram em competição com a hipótese do argumento. Segundo, as afirmações com que a hipótese compete dependem por sua vez das hipóteses que foram concebidas, e neste sentido, do contexto de investigação.

Concluimos que a cogência indutiva depende essencialmente da informação e dos conceitos que formam o contexto de raciocínio. Podemos dar a definição de indução cogente a partir da noção de competição, tal como se segue: um argumento indutivo que infere uma hipótese a partir dos indícios a seu favor é indutivamente cogente se, e só se, a hipótese for aquela que, de todas as hipóteses em competição, tem a maior probabilidade de ser verdadeira com base na informação disponível. Assim, saber se é ou não racional aceitar uma hipótese como verdadeira, caso a informação disponível seja verdadeira, é determinado pelo facto de essa ser ou não a hipótese mais provável de todas aquelas com que compete com base na informação disponível. A conclusão a que chegamos fornece - nos um método para verificar a cogência de um argumento indutivo.

Confrontados com um argumento indutivo, devemos levantar duas questões críticas: 1: Com que afirmações a hipótese do argumento compete? 2: É a hipótese mais provável de todas as hipóteses com que compete? Só no caso de uma resposta afirmativa à segunda questão é que devemos considerar o argumento cogente. Além disso, não há um teste automático ou uma regra formal com que se possa dar uma resposta a qualquer uma destas questões. Para responder à primeira, temos de usar todos os recursos intelectuais à nossa disposição. A falha

de não considerar algum competidor como hipótese pode levar-nos a aceitar alguma hipótese que é irracional aceitar. Todavia, se tivermos procurado diligentemente competidores e seriamente considerado a probabilidade de cada um, então podemos provisoriamente considerar um argumento indutivamente cogente quando a conclusão é a mais provável de todos os competidores concebíveis.

A procura de um competidor mais provável para refutar uma indução cogente é como procurar um contra - exemplo para refutar a validade dedutiva. Falhar na procura de um contra - exemplo não prova que não exista nenhum. Do mesmo modo, falhar na procura de uma hipótese competitiva mais provável não prova que não exista nenhuma. Além disso, estes métodos de refutação não são mais eficazes do que a pessoa que os emprega. No final, aquando da decisão de aceitar ou não um argumento como dedutivamente válido ou indutivamente cogente, não devemos depender de qualquer procedimento automático, mas da nossa inteligência e integridade. Isto não é um defeito: “todo o progresso da ciência e da humanidade depende fundamentalmente destes elementos. Nenhum método transcende ou ultrapassa o intelecto humano<sup>81</sup> .

Em Copi (Lógica)<sup>82</sup> vai dizer que *A conclusão de um argumento é uma sentença. A conclusão de uma inferência é uma opinião, uma crença, ou coisa parecida*<sup>83</sup> . A impressão é que uma inferência não seja racional. Mas vamos continuar nossa incursão para então chegarmos a uma final conclusão. Vimos que Cornman que uma inferência é racional, se e somente se uma dada premissa expressar uma verdade. Mill não foge muito deste princípio, que devemos buscar a verdade investigando e prová-lo por meio da indução. Ainda em Copi, a “inferência é “portanto um argumento, e este pode ser submetido à análise lógica” [...]. Numa inferência, segundo Copi, “a pessoa que infere deve possuir a evidência. Dizer que uma pessoa possui evidência é dizer que tem conhecimentos, crenças, opiniões de certo tipo. Inferir é uma atividade psicológica, consiste em obter uma conclusão a partir da evidência<sup>84</sup> .

Não se pode fingir que não estamos diante de um empasse conceitual, se de fato uma inferência é ou não racional. Não quero parecer ter a pretensão de esgotar esse assunto aqui, porém, uma posição quanto a nossa pergunta é necessária, senão vai parecer que andamos em

---

<sup>81</sup> Cornman (1992, p. 50).

<sup>82</sup> Copi (1981).

<sup>83</sup> Copi (1981, p. 22).

<sup>84</sup> Copi (1981, p. 22 – 23).

círculo sem pelo menos ter deixado nosso ponto mais conciso e claro. Considerando os argumentos desde Hume sobre o papel da indução, em Mill, Cornman e em Copi, poderíamos aqui ter nos valido de outros tantos autores que trabalham a inferência e indução. Penso que Hume e Mill, esses dois gigantes da tradição filosófica, podem em parte nos auxiliar a concluir que a inferência indutiva é racional na medida em que um enunciado apresenta evidência de uma ocorrência X, considerando que essa evidência foi testada, provada. As ocorrências acima devem ter tido uma conexão de contiguidade e de causa e efeito, no caso de Hume. Então, pode-se inferir que X é causa de Y porque foi percebido muitas vezes contíguo a Y. Não resta dúvida que a sucessão das ocorrências são evidência de relação causal para ambos. Com alguns cuidados, pode-se afirmar, uma vez que as premissas de um raciocínio indutivo forem verdadeiras, que, então, a inferência é racional, seguindo o raciocínio de Cornman. É assim também para Hume e para Mill, nos termos como eles concebem o raciocínio indutivo. É incorreto dizer que a inferência indutiva, ou nos termos mais usuais da época, a generalização em Hume e Mill, não seja racional. Mill, assim como Hume, não eram um antirracionalistas, pelo contrário, suas argumentações sobre os princípios da indução ou da generalização são racionais, porém, o modo como conceitualmente foram classificados na história, como empiristas, passa a ideia de que acreditavam que o conhecimento verdadeiro somente provém da experiência, e por isso não passa pela razão.

A inferência consiste em admitir como verdadeira uma proposição que não é conhecida como tal, e também daquelas proposições verdadeiras com as quais está ligada. A inferência pode ser “racional” mas não enquanto “juízo lógico”: é “racional” no que tange ao seu “conteúdo” — alguns lógicos admitam a existência formal (mediante juízo lógico) de inferências imediatas. A inferência - é - dedutiva quando a conclusão é logicamente necessária. No caso da indutiva não demonstrativa quando a conclusão não é mais que provável, p. ex. infiro o choro de um bebê, então quer mamã. David Hume argumentou que apesar de supormos que aquilo que observamos até hoje confirma as nossas teorias científicas, que só conhecemos o curso da natureza pela experiência, a experiência em Hume é importante pois é a partir daí que as observações nos fornecem de fato qualquer confirmação da teoria. Se Hume tiver razão, todas as teorias, quer a teoria de que a terra gira em torno do sol, que o sol ter nascido todos os dias no passado, temos boas razões para supor que nascerá amanhã, se Hume tiver razão, então, essa inferência é racional<sup>85</sup>.

---

<sup>85</sup> Worden (1750, p. 5-6).

Um dos impasse para muitos filósofos do problema do raciocínio indutivo é que argumento indutivo as premissas não fornecem supostamente uma garantia de que a conclusão é verdadeira. Neste caso, espera-se que as premissas forneçam apenas indícios de que a conclusão é verdadeira. Os cientistas em grau maior também baseiam-se enormemente no raciocínio indutivo. As teorias cujas confirmações dependem da validade dos experimentos, a pergunta a fazer é: em caso de uma dada teoria confirmar a validade de um certo experimento ser verdade, é ou não uma inferência racional? Talvez não da mais provável lógica dedutiva, porém, a inferência de uma certa premissa, não depende apenas das verdades lógicas para que se atribua uma verdade racional. A inferência indutiva sendo um argumento, se lógico ou não, não se conclui que não seja racional, a menos que seguramente podemos provar da sua irracionalidade. Supostamente, e timidamente, é correto então a firmar que a inferência indutiva é “racional”<sup>86</sup>.

---

<sup>86</sup> Cornaman (1992, p. 51).

## 5 HUME E MILL: CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIAS

Para darmos conta desse ponto, faz – se necessário retomarmos o filósofo David Hume naqueles pontos referente às causas e efeitos, depois, num segundo momento, compararmos com as argumentações de Stuart Mill, – estabelecendo um critério de análise próprio, percebendo os pontos que são objeções do Mill em relação ao problema da causa e efeito proposto por Hume nas *Investigações Filosóficas* e no *Tratado* (T). Antes de começar a esboçar as objeções de Mill a Hume, é importante trazer de volta as discussões de Hume sobre as causas e os efeitos no (T), pontos importantes na filosofia humeana. Depois voltarei às objeções de Mill.

O raciocínio causal - ou inferência causal – P. ex. é um dos principais elementos da filosofia humeana, uma vez que é sobre ele que repousa nossa possibilidade de conhecimento acerca das coisas (os problemas dos fatos), onde raciocínios demonstrativos não têm eficiência suficiente. O método empírico de Hume permite apenas que conheçamos objetos de nossas experiências. Considera - se que seu princípio da cópia seja fruto de um juízo sintético, factual, sendo uma generalização empírico que é apresentada no *Tratado* sob a forma de um raciocínio causal. Para que a descoberta do princípio da cópia de impressão fosse feita através de raciocínio causal, deve – se apresentar características, como descrita na passagem seguinte:

Lembramo-nos de ter tido exemplos frequentes da existência de objetos de uma certa espécie; e também nos lembramos que os indivíduos de uma outra espécie de objetos sempre acompanharam os primeiros, existindo em uma ordem regular de contiguidade e sucessão em relação a eles. [...] Sem mais cerimônias, chamamos à primeira de causa e à segunda de efeito, e inferimos a existência de uma da existência da outra<sup>87</sup>. (T, 1, 3, 6, §2).

Para estabelecer uma proposição como “nossas ideias são cópias de impressões correspondentes” por meio de um juízo causal, todos os princípios devem ser preenchidos. Mas a filosofia de Hume nos oferece uma possível saída para este fato. Nas *seções 11 e 12* da terceira parte do livro 1 do *Tratado*, onde trata da Probabilidade, ele nos dá uma explicação do que acontece nos raciocínios no qual não há conjunção perfeitamente constante:

Como o hábito que produz a associação nasce da conjunção frequente de objetos, ele deve atingir sua perfeição gradativamente, adquirindo mais força a cada caso observado. O primeiro caso tem pouca ou nenhuma força; o segundo acrescenta

---

<sup>87</sup> Hume (apud CHIBENI, 2006).

alguma força ao primeiro; o terceiro se torna ainda mais sensível; e é assim, a passos lentos, que nosso juízo chega a uma perfeita certeza.<sup>88</sup> (T, 1, 3, 12, §2).

Evidente que Hume não se limita a seguir este padrão de raciocínio para estabelecer seu princípio da cópia, pois parte para o reconhecimento da certeza de sua conclusão, mesmo tendo encontrado uma evidência recalcitrante à sua afirmação. Se Hume tivesse apresentado seu princípio por meio de um raciocínio probabilístico, este teria sua validade epistemológica aceita, mas perderia muito de sua força ao longo das exposições de sua filosofia. Caso se insista que este é um raciocínio causal, deve-se reconhecer que a conclusão tem menos força que a costumeiramente encontrada nas palavras de Hume.<sup>89</sup> Porém, nota-se que Hume não considera perda de força de suas conclusões; aliás, em seu Tratado o uso delas é bem conclusivo quanto à sua validade, como atestam as seguintes passagens:

Toda ideia real deve ser originada de uma impressão. [...] se alguma impressão dá origem à ideia de eu, essa impressão tem de continuar invariavelmente a mesma, ao longo do curso de nossas vidas [...]. Mas não há qualquer impressão constante e invariável. [...] Consequentemente, não existe tal ideia.<sup>90</sup> (T, 1, 4, 6, §2).

Para o filósofo escocês: “é impossível raciocinarmos de maneira correta sem compreender perfeitamente a ideia sobre a qual raciocinamos; e é impossível compreender perfeitamente uma ideia sem referi-la à sua origem, e sem examinar aquela impressão primeira da qual ela surge” (1, 3, 2, §4). Destarte, como explicar a forma como Hume o apresenta? Primeiro Hume diz ter descoberto uma relação de semelhança entre impressões e ideias; depois ele diz que não é possível provar que esta relação seja encontrada em todos os casos, pois, como ele mesmo diz: “*é impossível provar, por uma enumeração exhaustiva de todos os casos, que o mesmo se dá com todas as nossas impressões e ideias simples. Qualquer pessoa pode se convencer disso, examinando tantas quantas queira*”. (T, 1, 1, 1, §5).

Como não podemos ter experiência de todos os casos reais ou possíveis de uma classe de objetos como as percepções, é preciso que se faça uma extrapolação de um certo número de casos e passemos a considerá-los como tendo uma relação exterior às nossas experiências. Dito de outra maneira, como nossas experiências são sempre singulares e as conclusões que podemos tirar delas são sempre *a posteriori*, a simples observação de casos um a um não

<sup>88</sup> Hume (apud CHIBENI, 2006).

<sup>89</sup> Hume (1999, p. 39).

<sup>90</sup> Hume (1999).

poderia fornecer qualquer evidência para toda a classe. Também, o exame de toda uma classe de objetos tomados caso a caso, se porventura fosse possível, poderia não ser tão produtivo quanto se pensa:

O primeiro caso tem pouca ou nenhuma importância; o segundo acrescenta alguma força ao primeiro; o terceiro o torna ainda mais sensível; e é assim, a passos lentos, que nosso juízo chega a uma perfeita certeza. Antes de atingir tal grau de perfeição, porém, passa por diversos graus inferiores; e em todos eles devem ser considerado apenas uma suposição ou probabilidade. [...] e a diferença entre esses tipos de evidência é mais facilmente percebida nos graus mais afastados que naqueles mais próximos ou contíguos.<sup>91</sup> (T, 1, 3, 12, §2).

Hume está afirmando que em um processo de verificação de experiências para assegurar que objetos de uma mesma classe mantêm entre si alguma relação, como a relação causal entre as ideias e as impressões, produziria uma progressão, ou aumento, em seu grau de evidência muito tênue se tomada caso a caso. O filósofo parece querer dizer que em uma grande generalização poderíamos notar melhor esta diferença em seus graus de evidência, pois a distância entre as experiências iniciais e uma suposta experiência final seria muito grande e representaria um acúmulo muito maior de graus de evidência.

Como nenhum homem pode examinar uma tal quantidade de ideia, é imperativo escolher entre abandonar uma tal afirmação ou, como faz David Hume, aceitar uma generalização indutiva e saltar para a evidência que seria fornecida caso toda a série tivesse sido percorrida, atribuindo a ela, então, todo o poder que é possível. Este é, a meu ver, o caráter da inferência indutiva usada por Hume.

Um outro elemento que é crucial para a exposição de nossas ideias a respeito da lógica da descoberta do princípio da cópia, tal como parece ter sido feita por Hume, é considerar um aspecto importante do raciocínio causal humeano e seus fundamentos. Isto se refere à exigência de que o efeito descoberto por meio de uma inferência causal seja radicalmente diferente da causa: *“o intelecto jamais poderá encontrar o efeito na suposta causa, mesmo pelo mais acurado exame, porquanto o efeito difere radicalmente da causa, e por isso não pode de nenhum modo ser descoberto nela”*<sup>92</sup>. Se o efeito é radicalmente diferente de sua causa, há uma clara dificuldade em apresentar as impressões, que são semelhantes em todos os aspectos, exceto em força e vivacidade - às ideias correspondentes, como causa destas

---

<sup>91</sup> Hume (1999).

<sup>92</sup> Hume (apud CHIBENI, 2006). Investigação Filosófica. ,§25.

ideias. Impressões e ideias são idênticas, causa e efeito são radicalmente diferentes, segundo Hume.

Para o efeito, me parece, a grande divergência se dá por causa da consideração de que causa e efeito são radicalmente diferentes para Hume, o que justifica a impossibilidade de se inferir um a partir do outro sem a ajuda da experiência. Se houvesse semelhança entre causas e efeitos, bastaria a consideração de um deles para que a mente pudesse inferir o outro, prescindindo, desse modo, da experiência para auxiliar no processo. Duas afirmações podem ser derivadas dessa afirmação: 1) impressões e ideias são diferentes do que Hume supôs e apresentou em seus textos; ou 2) para o estabelecimento de uma inferência causal não é obrigatório que a causa e seu efeito sejam radicalmente diferentes. Alguém poderia objetar que nesta passagem Hume está afirmando apenas que o efeito é numericamente diferente da causa, razão pela qual não pode ser encontrado nela. Todavia, assim, consideradas, impressão e ideia são mesmo numericamente diferentes e qualquer impressão poderia ser considerada causa de qualquer ideia, ao menos à luz do início da *seção 15, da parte 3, livro 3, do Tratado*. Mas esta aparente dificuldade da argumentação pode facilmente ser eliminada se atentarmos para o fato de que há ao menos uma grande dificuldade para tratar das impressões e ideias correspondentes como diferentes, e talvez este seja o motivo pelo qual Hume não insistiu nessa diferença numérica. Seria simplesmente impossível realizar um exame de uma impressão para tentar descobrir nela um suposto efeito, uma ideia copiada, pois uma impressão só poderia ser examinada de forma acurada através de sua reaparição na mente, dito de outro modo, através de sua ideia, quer da memória, quer da imaginação.

Dessa maneira, o único acesso que temos para refletir sobre nossas impressões e tirar alguma conclusão a respeito delas é por meio do exame de suas ideias; isso quer dizer que a causa - impressão só pode ser estudada através de seu efeito - ideia, pois é quase idêntica a ele. Me parece evidente que o modelo humeano de raciocínio causal não pode ser aplicado à descoberta de seu princípio da cópia, que é, talvez, o mais importante princípio que Hume pôde estabelecer.

O que fiz aqui foi apresentar uma tentativa de interpretação dos textos humeanos tendo como orientação as relações entre indução e raciocínio causal. O objetivo foi realizar um balanço de tais relações sem tomar por aceitas as conclusões já “consagradas” por intérpretes de destaque, a fim de compreender as propostas do filósofo sobre a relação de

causa – e efeito, seguindo os passos de Hume ao longo de sua caracterização do raciocínio causal no (T), para depois comparar com as ideias de Mill em seu livro de Lógica.

Hume apresenta em seu (T) uma perspectiva menos cética a respeito das inferências indutivas e seu papel para o conhecimento humano. E essa perspectiva menos cética se deve às suas próprias conclusões filosóficas e não apenas ao apelo à força irresistível da natureza, como se percebe em muitos comentadores que o caracterizam como um filósofo “naturalista”. Não desconsiderando o papel construtivo que suas análises acerca dos raciocínios causais possuem, ainda sobre seu ceticismo, Hume deve ser encarado como um filósofo que advogou um outro tipo de ceticismo que não o radical ou o acadêmico, mas sim um ceticismo acerca das possibilidades da razão sozinha operar em favor de nossos conhecimentos e crenças.

O filósofo mostrou que a razão é impotente para nos proporcionar qualquer crença em questões de fato ou existência, papel exercido exclusivamente por nossa faculdade imaginativa (imaginação). Sendo a razão, *a priori* ou especulativa, caracterizada pela utilização da dedução como sua principal ferramenta, Hume observa a sua inutilidade perante o tratamento de objetos ou eventos que não estão implicados por necessidade lógica. Hume, sem querer defender um ceticismo em relação às nossas possibilidades de conhecimento, constrói novos fundamentos para uma ciência do homem a partir da qual será possível a elaboração de um conhecimento bem mais consistente a respeito do mundo. Mas, esses fundamentos não estão determinados por implicações lógicas; a dedução, e sua executora – a razão, é substituída pela experiência e pela imaginação como instrumentos apropriados para estes conhecimentos.

A experiência e a imaginação em David Hume são as responsáveis pela descoberta de relações, constantes ou apenas frequentes, entre fenômenos diversos e têm como finalidade a inferência e a produção de crença em objetos ou eventos ainda não observados. Auxiliam também o entendimento na elaboração de generalizações, para classes de objetos muito vastas, ou hipóteses, acerca de eventos mais raros ou que não podem, por algum motivo, se tornar habituais a nossa experiência. Como estes procedimentos não podem ser elaborados dedutivamente, podemos chamá-los de procedimentos “indutivos”.

Devo aceitar que suas considerações acerca do assunto ainda estão muito longe de serem finalizadas, penso que e um dos motivos para isso é que Hume não tratou diretamente

do assunto em seus textos (o termo indução). Se a minha leitura está correta, então devo atentar para o fato de que alguns aspectos da filosofia de Hume têm recebido uma interpretação um pouco apressada e isso tem obscurecido sua compreensão. Reconheço a dificuldade de interpretá-lo. Um desses aspectos é justamente a posição da inferência indutiva dentro da filosofia e do texto de Hume. Conforme mostrei ao longo da pesquisa, há muitos indícios a favor da tese de que Hume não percebeu que suas críticas ao raciocínio causal afetariam a posição epistemológica daquele tipo de inferência. Ressalto, antes de concluir essa parte, penso ser de extrema importância lembrar, embora deslocado, já apresentada nos parágrafos anterior, Hume não era, afinal, um crítico e nem tampouco um cético acerca da indução. A questão agora é compararmos epistemologicamente suas posições de causas e efeitos com as de Stuart Mill, que apresento a seguir.

### **5.1 Um Efeito Pode Ter Várias Causas (Mill)**

Minha preocupação de momento é mostrar os pontos em que Mill se opõe a Hume, perceber e compreender os jogos retóricos e os estratagemas usados em suas argumentações, de que maneira Mill direciona suas argumentações naquilo que se distancia de Hume, e também verificar a possível aproximação nos casos em que Mill poderia concordar com Hume. Na sua mais celebre obra *System of Logic* (1843), do filósofo utilitarista concentra-se numa discussão sobre os fundamentos do raciocínio indutivo e na sua importância para a experiência e o conhecimento científico-empírico. Ao tratar da natureza da lógica, o filósofo faz a distinção entre verdades imediatamente conhecidas e verdades inferidas. Estas são os conhecimentos sobre o que não testemunhamos, os acontecimentos da História ou os teoremas matemáticos, enquanto aquelas são nossas próprias sensações corporais e afecções mentais.

Do que conhecemos por meio direto de nossa consciência podemos estar certos e seguros. Entretanto, podemos supor que o que achamos ser fruto da percepção direta possa de fato ser fruto de uma inferência. O que percebemos com os olhos é na realidade fruto de inferências tão rápidas e eficientes que delas não nos damos conta. Está claro a semelhança com o que no século seguinte Popper dirá acerca das observações, a saber, que elas são todas frutos de um processo de que não nos apercebemos por sua eficiência, mas que mostra não haver percepção imediata de nada. Nesse ponto, Mill e Popper se distanciam de Hume

aparentemente. Segundo Hume, conhecemos as coisas no contato imediato com o objeto. Os objetos são frutos de nossas impressões em contato imediato com eles.

Popper dirá que mesmo uma observação singular transcende a experiência, sendo ela também uma teoria. Toda observação usa universais (como ‘água’ e ‘copo’) e estes ultrapassam a experiência estrita, pois pressupõem um comportamento invariável. Pode-se também formular o problema da indução como a questão de como estabelecer a verdade dos enunciados universais que se baseiam na experiência tais como as hipóteses e os sistemas teóricos das ciências empíricas. Pois muitas pessoas acreditam que a verdade desses enunciados universais é ‘conhecida pela experiência’; entretanto está claro que uma descrição de uma experiência – de uma observação ou do resultado de um experimento – pode em primeiro lugar ser somente um enunciado singular e não enunciado universal<sup>93</sup>.

Toda inferência e descoberta de verdades não evidentes é indutiva e, segundo Mill, podemos definir a indução como a operação para descobrir e provar proposições gerais. Contudo, nem toda proposição geral é uma indução. Nesse aspecto Mill parece se aproximar mais de Popper do que a Hume. A proposição: “*todos os apóstolos eram judeus*” não é indutiva, pois todas as suas instâncias estão ao alcance direto da verificação. É um fato contingente que os apóstolos fossem judeus e disso não tiramos nenhuma inferência para eventos futuros. Tais proposições gerais têm apenas um sentido descritivo, enquanto proposições gerais indutivas têm um caráter preditivo forte. Uma indução parte de um número limitado de instâncias observadas para inferir uma generalização de instâncias futuras potencialmente infinitas. Para Mill, todo raciocínio indutivo se funda na expectativa de que o futuro se conformará ao passado, ou seja, numa presumida uniformidade da natureza.

Stuart Mill defende que este é o axioma geral da indução e que ele mesmo é um exemplo de indução. A uniformidade da natureza é ela mesma uma generalização baseada em outras generalizações anteriores. Só chegaríamos a ela por meio de induções anteriores. Nesse ponto Hume diária: “O raciocínio que leva da observação da conjunção constante à crença de que essa conjunção se repetirá no futuro é um raciocínio indutivo: a inferência das premissas à conclusão depende não só da razão, mas também do hábito e da imaginação, pois a conclusão afirma mais do que as premissas”. Aqui Mill não fala da conjunção constante, do hábito e da imaginação para que se possa inferir algo para o futuro. Mill quando fala da uniformidade da natureza, pressupõe a generalização das experiências humanas, que nossas crenças podem ser de certo modo inferidas a partir de experiências passadas, mas como uma

---

<sup>93</sup> Popper (1975, p. 264).

hipótese e não como certeza. Para Hume a experiência do passado se repetirá no futuro, e nesse ponto me parece, que não é a posição de Mill.

Segundo Mill:

[...] o procedimento de constatar que conseqüente, na natureza, estão invariavelmente ligados a que antecedentes, ou em outras palavras, que fenômenos estão relacionados uns com os outros como causas e efeitos, é uma espécie de análise. Se o estado anterior do universo inteiro se reproduzisse, seria seguido novamente pelo estado atual. A questão é saber como essa uniformidade complexa nas uniformidades mais simples que a compõem e assinar para cada parte vasto antecedente a parte do conseqüente é resultante dele. [...] A ordem da natureza, à primeira vista, apresenta a todo momento um caos seguido de outro caos. Devemos decompor cada caos em fatos isolados. Devemos aprender a ver no antecedente caótico uma multidão de conseqüentes distintos, no conseqüente caótico uma multidão de conseqüente distintos. Isto, uma vez feito, não irá por si mesmo nos revelar de quais dos antecedentes cada conseqüente é invariavelmente resultante. Para determinar esse ponto, devemos tentar efetuar uma separação dos fatos uns dos outros não apenas em nossas mentes, mas na natureza. A análise mental, todavia, deve ocorrer primeiro. E qualquer um sabe que, nesse trabalho, um intelecto difere imensamente de outro. Esta operação é a essência do ato de observar, pois o observado não é o que meramente vê a coisa que está diante de seus olhos, mas o que vê de que partes essa coisa é composta<sup>94</sup>.

Creio que a ideia de Stuart Mill é a de que uma uniformidade da natureza só se torna consciente para os filósofos após a experiência de muitas induções bem sucedidas. Portanto, tal ideia, ainda inconsciente, guia a experiência humana quase como uma expectativa. Mas, não é a posição de Hume. Para ele, existe uma conexão de causas e efeito entre a impressão e a ideia, principio de semelhança, contigüidade, que no fim das contas, vai contribuir para gerar as crenças em uma relação de causa efeito, porque observar a conjunção constante de dois eventos leva pelo hábito à crença de que essa conjunção seja eterna e necessário. Mill diz que esta expectativa é confirmada por diversos casos em que, de fato, os fenômenos se comportam regularmente ao longo do tempo. Isso levaria os homens a pensar indutivamente que, se muitíssimas instâncias observacionais claramente se comportam de forma uniforme, então é porque a natureza como um todo é regular. A questão é que há um sistema de induções que se apoiam mutuamente, o que nos leva ao ponto seguinte: a regularidade geral da natureza é um tecido das regularidades parciais que chamamos de leis.

A regularidade geral da natureza é inferida dos muitos casos de regularidade que são objeto de experiência. Dentre estas existem as que chamamos de leis da natureza. Mill assegura que leis da natureza são as proposições gerais menos numerosas e mais simples a

---

<sup>94</sup> Mill (1974, p. 191).

partir das quais todas as uniformidades poderiam ser inferidas dedutivamente. Dessa forma, encontraríamos um sistema coerente de regularidades que poderíamos chamar de natureza, tornando assim clara a ideia de uma uniformidade natural. A experiência é critério de si mesma. Sabemos pela experiência quais regularidades são mais inflexíveis e quais menos.

Hume dividiu o conhecimento humano em duas classes distintas: relações de ideias e relações de fatos. A primeira diz respeito aos sistemas formais como a matemática e a geometria, onde se opera por simples operações do pensamento, intuitiva e demonstrativamente, com base na necessidade lógica. A segunda se refere aos fatos empíricos, fundados na causalidade e na indução. Mill realiza uma divisão semelhante em que distingue o que ele chama de fenômenos sincrônicos, exemplificados pelas leis dos números e pela geometria, caracterizados pela certeza e perfeição, e fenômenos sucessivos que são os fatos empíricos, fundados na causalidade e na indução.

A causalidade é a base para o conhecimento dos fenômenos sucessivos e Mill a define como a lei, que todo conseqüente tem um antecedente invariável. Se todos os fenômenos sucessivos são regidos pela e conhecidos através da causalidade, deve existir algum método para determinar com alguma certeza se um fenômeno é realmente a causa de outro. Não é necessária muita reflexão para se constatar que a simples sucessão temporal de um fenômeno a outro não é suficiente para determinar uma relação de causalidade entre eles. Todavia ninguém diria que “*o dia causa a noite somente pelo fato de que um sucede o outro temporalmente*”. Com isto seria cair na falácia *post hoc ergo propter hoc*<sup>95</sup>. Stuart Mill sugere cinco métodos para se descobrir se um objeto é causa de outro, embora já antecipamos no 3 capítulo. Como reforço do argumento, é imprescindível recapitularmos sem muita fadiga, suponho, novamente os métodos de Mill: o primeiro deles é o método de concordância que diz: “*se diversos casos de um fenômeno investigado eles têm somente uma circunstância em comum, essa única circunstância deve ser a causa ou o efeito do fenômeno*”. (p. 193). Buscam casos em que haja concordância numa dada circunstância mas que difiram-se em outros aspectos. Portanto, para o filósofo, o método da concordância apenas sugere casos para a aplicação do método da diferença.

---

<sup>95</sup> Falácia lógica que consiste em afirmar que dois acontecimentos ocorrem simultaneamente e têm uma relação causal. É uma falácia na medida em que ignora outros fatores que podem ser a causa dos acontecimentos.

O segundo método o mais importante e mais interessante, penso, é o método da diferença. *“Uma vez constatada uma regularidade, fazemos um teste no qual deixamos intactas as outras circunstâncias e suprimimos aquela que até agora se comportou regularmente. Se a regularidade for interrompida, teremos determinado uma relação de causa e efeito”*<sup>96</sup>. Interessante que este método deve ser usado precipuamente em experiências artificiais. É usado largamente por cientistas em seus laboratórios e fornece, segundo Mill, certeza acerca das relações de causalidade.

Os dois outros métodos são variações dos anteriores. O método unido de concordância e diferença e, o método dos resíduos. O primeiro é que se em *“vários casos em que ocorre um fenômeno eles têm apenas uma circunstância em comum enquanto outros casos onde ele não ocorre só têm em comum a ausência de tal circunstância, esta é o efeito ou a causa do fenômeno”*<sup>97</sup>. Por sua vez, outro método diz que: *“subtraindo de um fenômeno a parte que indutivamente sabemos ser o efeito de alguns antecedentes, o efeito dos antecedentes restantes é o resíduo do fenômeno”*<sup>98</sup>. O último método (quinto) das variações concomitantes afirma que: se *“um fenômeno varia de maneira específica sempre que outro varia, também de maneira específica, então as variações daquele são causa ou efeito das variações deste”*<sup>99</sup>. Mill, dialogando criticamente com os pensadores de sua época, a exemplo de Bentham e Comte, recupera, os esforços de Locke e Hume na constituição de uma ciência do homem; pretendo reconstituir, em linhas gerais, o percurso de Mill na adequação de sua metodologia de investigação da natureza à pesquisa das ações e valores sociais pautadas nas causas e efeitos.

## 5.2 Causalidade e Leis Naturais

Para Stuart Mill, a lógica, consiste na investigação do conhecimento produzido por meio de inferências a partir de verdades previamente conhecidas, cujo objetivo é de julgar a suficiência das evidências oferecidas em investigações particulares. A indução, ponto de partida para o processo inferencial, é analisada por Mill no *livro III* de (*"Da indução"*) que consiste na operação de descobrir e provar proposições gerais, a partir de instâncias individuais observadas. Neste caso a teoria da indução de Mill depende de uma premissa

---

<sup>96</sup> Mill (1974, p. 195).

<sup>97</sup> Mill (1974, p. 198).

<sup>98</sup> Mill (1974, p. 200).

<sup>99</sup> Mill (1974, p. 201).

maior que estabelece uma condição de uniformidade na natureza. Só podemos induzir se considerarmos assegurada a possibilidade de repetição de um evento, sendo mantidas as circunstâncias em que ocorre. O termo "circunstância" demonstra as condições nas quais o caso experimental ocorre. relaciona com o princípio de uniformidade: o que é verdadeiro para o caso particular é também verdadeiro para o caso geral.

O princípio de uniformidade não pode ser uma premissa imediata, ele é o resultado de uma generalização tardia. Para solução desse problema Stuart Mill aponta de que existem graus de uniformidade no universo, o que explica o fato de uma instância ser suficiente, em alguns casos, para gerar uma indução completa, enquanto em outros casos milhares de instâncias não são suficientes para a elaboração de uma proposição universal. A ciência vai privilegiar, evidentemente, as uniformidades que podem ser consideradas como certas e universais, a partir das quais é possível erigir outras induções a este grau de certeza<sup>100</sup>. O procedimento de submeter as induções mais fracas a outras mais fortes constitui a própria lógica da prova e o problema fundamental da teoria da indução é reconhecer, dentre as uniformidades detectáveis pela observação comum, aquela que deve permanecer como verdadeira em todas as circunstâncias possíveis. Mill sustenta como verdadeira e postula como lei da natureza, extensiva a toda experiência humana, (generalização) de que todo fato que tem um começo tem também uma causa<sup>101</sup>.

A lei da causalidade, postulada como axioma ao qual deve se submeter todas as induções a partir de instâncias particulares, é fixada e determinada com grande precisão no *livro III (SL)*, como uma noção considerada por Mill a raiz de toda teoria da indução. Limitarei os comentários aos elementos que considero imprescindíveis na caracterização da causalidade que largamente se distancia de Hume. Existe uma relação causal entre dois fenômenos sucessivos quando, ocorrendo o primeiro, invariavelmente acontece o segundo. A invariabilidade na sucessão, que caracteriza a causalidade em Mill, é considerada em termos puramente físicos, prescindindo de qualquer conexão necessária entre a causa e o efeito. A simples observação constata que mesmo o mais simples dos fenômenos pode ter origem em várias causas, que, por sua vez, estão imersas no conjunto de circunstâncias que envolvem a ocorrência do fenômeno, tornando difícil, se não impossível, a identificação correta das causas. Os métodos de indução por eliminação proposta por Mill possibilitam a exclusão

---

<sup>100</sup> Mill (1974, p. 177).

<sup>101</sup> Mill (1974, p. 180).

lógica das circunstâncias (juntamente com os elementos) que não apresentam relação causal, embora sejam bastante limitados para os fenômenos mais complexos.

Mill distingue, na investigação das causas, os efeitos que decorrem de uma concorrência (conjunção) de causas e aqueles que são provenientes de uma pluralidade de causas (disjunção). Nos casos de conjunção a sequência compreende um conseqüente e a associação de vários antecedentes, onde nenhum dos antecedentes pode ser considerado isoladamente como causa do fenômeno, apesar de que determinadas circunstâncias venham a possibilitar a escolha de um elemento específico como causa. A conjunção de causas pode se apresentar de duas formas, das quais a primeira e mais frequente é designada por "composição", na qual o efeito conjunto de diversas causas é igual à soma de seus efeitos separados; constitui o modo que representa o caso geral. Stuart Mill caracteriza a composição de causas em analogia com a composição vetorial de forças na física, o que permite a compreensão da presença de condições negativas e de casos nos quais as causas não produzem os efeitos esperados, mas algumas condições que permitem a ocorrência desses efeitos. A outra forma de concorrência de causas é a "combinação química", termo escolhido por Mill em analogia com as reações químicas, onde as propriedades das substâncias produzidas não correspondem à soma das propriedades das substâncias que reagem. Na "combinação" ação conjunta das causas altera as leis apresentadas pelas causas quando atuavam em separado e um conjunto novo de efeitos substitui ou se incorpora àqueles que surgem da ação individual das mesmas causas.

A noção de causalidade como sequência invariável tem como corolário a afirmação de que todos os eventos que se sucedem invariavelmente, como o dia e a noite, estariam causalmente relacionados; o dia seria causa da noite, e a noite a causa do dia, nesse exemplo, Mill argumenta que a noite seguirá o dia apenas na condição de que o sol nasça no horizonte e que nenhum corpo opaco se interponha entre nós e o sol<sup>102</sup>. Assim, uma sequência invariável não significa causação, a menos que seja incondicionada, dito de outro modo, "*acreditemos não apenas que o antecedente sempre foi seguido pelo conseqüente, mas que, enquanto durar a presente constituição das coisas, sempre será assim*"<sup>103</sup>.

---

<sup>102</sup> Mill (1974, p. 183).

<sup>103</sup> Mill (1974, p. 183).

O Método de Concordância (MC), se duas ou mais instâncias do fenômeno têm somente uma circunstância em comum, a única circunstância na qual todas as instâncias concordam é a causa (ou efeito) do fenômeno sob investigação. Caso o objeto de investigação é um fenômeno que admite causas concorrentes, aplicação dos métodos experimentais pode ser feita segundo o modo direto, que considera a concorrência como uma composição, comparando as instâncias em busca das uniformidades. Pode - se também, dependendo de uma análise do caso, considerar a concorrência como uma "combinação química", aplicando o modo indireto, que examina em separado e experimentalmente cada uma das causas e calculando depois, por dedução, o efeito que produziriam juntas e chegando, a priori.

Entretanto, nas ciências dedutivas ou no estágio dedutivo da investigação, as hipóteses têm a função de auxiliar na procura das leis gerais que servirão de suporte para a dedução das leis derivadas ao efeito ao complexo. Assim, a "composição física", enquanto modalidade mais frequente, tende a escapar à aplicação direta dos métodos experimentais, a não ser para fornecer verificações e premissas para deduções, enquanto a combinação química, embora menos comum, é compatível com estes. A admissão da pluralidade de causas torna o método incerto, pois, não saberíamos se a circunstância comum em que as instâncias concordam é a verdadeira causa, já que pode haver mais de um antecedente. Admite tanto a observação quanto a experimentação, quanto à forma de obter as ocorrências dos fenômenos, ou instâncias. Se uma instância, diz Mill, em que o fenômeno ocorre e uma instância em que não ocorre têm todas as circunstâncias em comum menos uma, ocorrendo esta somente no primeiro, a única circunstância em que os dois casos diferem é o efeito, ou a causa, ou uma parte indispensável da causa do fenômeno. A aplicação direta do método experimental em casos complexos permite apenas descobrir que uma regularidade indeterminada, ou seja, que alguma causa está associada a certo evento. Todavia, Mill está disposto a reconhecer tais regularidades como leis experimentais<sup>104</sup>.

Método conjunto da concordância e diferença em caso que é aplicado, se duas ou mais instâncias em que o fenômeno ocorre têm somente uma circunstância em comum, enquanto duas ou mais instâncias em que não ocorre não têm nada em comum a não ser a ausência daquela circunstância, a única circunstância em que os dois conjuntos de instâncias diferem é o efeito, ou a causa, ou uma parte indispensável da causa do fenômeno. Este método também

---

<sup>104</sup> Mill (1974, p. 214).

pode ser chamado, segundo Mill, método indireto de diferença, consiste em um duplo emprego do método de concordância, sendo cada prova independente da outra e ao mesmo tempo corroborante dela"<sup>105</sup>. Sob um ponto de vista da lógica, (MCCD) não é afetado pela admissão da concorrência de causas, mas existe uma impossibilidade prática, segundo Mill, de obter as instâncias exigidas pelo método. Embora seja capaz de admitir as hipóteses mais fracas, o método conjunto não apresenta a mesma precisão que (MD) para determinar regularidades causais, porque o último exige instâncias rigidamente controladas. É preciso destacar que o método conjunto possibilita uma série de combinação, não só às instâncias positivas ou negativas, mas da possibilidade de graus diversos de hipóteses, observações e correspondentes conclusões.

Pode – se verificar que Mill defende a ideia de que as variações dos efeitos são correspondentes às variações de suas possíveis causas. Assim, há causação quando ou fenômeno que varia de uma certa maneira todas as vezes que um outro varia da mesma maneira, o primeiro é uma causa, ou efeito, do segundo, ou a ele está ligado por algum fato de causação. Porém, admito, que o processo não é tão simples de entender, aqui está a diferença de causa efeito em Hume, que a seguir passarei descrevê-lo comparando – as com as de Mill, para que nossa compreensão possa ficar mais clara.

Para concluir essa parte, passo a resumir a crítica de Mill à indução por eliminação nos seguintes termos: a aplicação direta dos métodos é sempre preferível nos fenômenos complexos, quando esta é possível; a experimentação artificial é aconselhável em (MR) e (MD), mas deve ser aplicada a cada uma das causas em separado, o que sugere a sua complementação pela dedução, e aqui Hume rejeita essa possibilidade de conhecermos algum objeto por meio dedutivo, salvo, pela ajuda da imaginação, uma vez que a separação das causas é muitas vezes impossível de ser realizada artificialmente; os métodos experimentais são, portanto, impotentes, em sua maioria, para determinar relações causais, mas são indispensáveis na obtenção de leis empíricas e generalizações aproximadas, que serão articuladas por dedução a leis causais superiores, verificadas e integradas no corpo sistemático de ciências em estágio dedutivo. Nesse ponto, assim como em relação ao teor das leis da natureza, Mill se opõe a Hume, porque Mill admite o raciocínio dedutivo para algumas circunstâncias específicas para inferência de um dado objeto, as quais Hume não aceita.

---

<sup>105</sup> Mill (1974, p. 199-200).

Mill concebe o método dedutivo como realizado em três etapas: indução direta, dedução e verificação. "O problema do método dedutivo consiste em determinar a lei de um efeito segundo as leis das diversas tendências de que é o resultado comum"<sup>106</sup>. A indução direta, base de todo o processo de investigação, determina as leis das diferentes causas, das quais serão deduzidas as condições do efeito. Os cinco métodos anteriores constituem os instrumentos da indução direta, que exige, como já examinamos, a satisfação de duas condições: o conhecimento das causas: quando a identificação destas não for simples ou óbvia, é necessária a verificação; o estudo em separado de cada causa; quando o isolamento das causas não puder ser realizado o método indutivo conduz à determinação de leis empíricas, ou leis dos fenômenos. Nisto consiste que estágio dedutivo, supondo que a indução direta foi realizada de forma satisfatória, segundo as leis das causas, o efeito produzido por uma combinação dada dessas causas. A operação é executada por meio de um cálculo, que pressupõe que o conhecimento das causas tenha atingido um grau de abstração suficiente para a determinação de leis numéricas precisas que regem a produção dos efeitos. O cálculo toma como premissas "*os teoremas da ciência dos números em toda a imensa extensão desta ciência*".<sup>107</sup> O raciocínio que toma por base uma lei geral para determinar as condições particulares que satisfaçam essa lei depende de que a composição de causas prevaleça como origem dos efeitos do fenômeno estudado, para que exista uma possibilidade de calcular o resultado conjunto das causas.

A etapa de verificação tem a função de comprovar os resultados do procedimento dedutivo, por comparação através da observação direta ou quando possível, por experimentação. A importância da comparação na verificação transmite-se para o próprio processo indutivo: quando, na determinação das leis empíricas, utilizamos (MC) por comparação de casos, anotando minuciosamente as circunstâncias observadas, a verificação torna-se mais simples e precisa. O papel fundamental da verificação evidencia-se no caso dos fenômenos complexos, nos quais frequentemente existem suposições ou hipóteses fracas para a escolha de causas ou circunstâncias. A comparação *a posteriori* dos resultados de deduções precárias a partir de simples leis de fenômenos obtidas na indução direta pela observação direta ou por experimentação pode conduzi – las ao estatuto de leis causais.

---

<sup>106</sup> Mill (1974, p. 223).

<sup>107</sup> Mill (1974, p. 224).

A explicação científica em Mill, é vincular uma uniformidade que não é uma lei de causação às leis de causação de que ela resulta, ou uma lei complexa de causação às leis mais simples e mais gerais de que pode ser inferida dedutivamente; pode-se, se não há uma lei conhecida que preencha essa condição, imaginar ou fingir uma que satisfaça a isso; eis como se faz uma hipótese<sup>108</sup>.

Essa característica de possível explicação da ciência a fasta Mill de alguns expoentes da tradição associacionista inglesa como: (Hobbes, Locke e o próprio Hume), assim como outros da tradição francesa (Condillac, Diderot e La Mettrie), que valorizaram o papel da imaginação e do raciocínio analógico relacionado ao raciocínio indutivo. Mill, embora também faça uso de metáforas e analogias em (SL) (*e.g.*, a metáfora da "rede de causalidades"), as emprega sempre como hipóteses que conectam, dedutivamente, leis de fenômenos ou manifestações empíricas a leis mais gerais que são tidas como verdadeiras, como a própria lei das associações mentais nos indivíduos. As leis explicativas sempre representam maior aproximação em direção à verdade e à incondicionalidade, mantendo sempre uma relação dedutiva com as leis explicadas.

A natureza dedutiva da explicação proposta por Mill exige a determinação de leis causais naturais, leis primárias às quais se encadearão, por dedução, a leis empíricas ou dos fenômenos, por meio de um processo racional, um cálculo, mas também guiado pela imaginação (não nos termos de Hume) mas como produção de hipóteses. Algumas dessas leis primárias devem ser postuladas ou tidas como verdadeiras, pois, caso contrário, incorreríamos num círculo vicioso. Porém, vimos que Mill estabelece sérias críticas aos métodos de indução por eliminação que produzem as leis empíricas e as generalizações, o que, sem dúvida, compromete a eficácia do método dedutivo, que depende da indução direta. Mill, consciente dessas limitações, introduz uma variante ao método dedutivo que denominou método hipotético, flexibilizando significativamente, segundo nos parece, as exigências para a obtenção de leis causais ou primárias.

No método hipotético é suprimida a fase indutiva, e as hipóteses, guiadas por exigências específicas, substituem as leis primárias que se tornarão suporte para a dedução. A maioria dessas hipóteses não pode, entretanto, ascender ao grau de leis causais, se

---

<sup>108</sup> Mill (1974, p. 229).

devidamente comprovadas pela observação ou pela experiência artificial, pois, segundo Mill, o método hipotético não deve ser considerado como método de prova. Porém, há uma possibilidade considerarmos as hipóteses assim admitidas como verdadeiras leis causais, quando a verificação preenche as condições de uma indução conforme o método da diferença, quando nenhuma lei, exceto aquela que nós assumimos pode levar dedutivamente aos mesmos resultados.

O mérito das hipóteses bem sucedidas não está em sua veracidade, mas em sua eficácia para dar conta dos fatos conhecidos e permitir antecipações e predições de outros fatos.<sup>109</sup> Mill cita como exemplo da hipótese do éter, que, devido à sua impossibilidade de verificação empírica, só pode ser tomada como conjectura, mas não deve ser descartada, pois "a existência do éter repousa sempre na possibilidade de deduzir de suas leis supostas um número considerável de fenômenos da luz". Por outro lado, não há certeza de que, se a hipótese fosse considerada falsa, seríamos conduzidos a resultados contrários aos fatos reais. Essa concepção instrumentalista, até mesmo pragmática, do papel da hipótese na investigação dos fenômenos naturais constitui, por um lado, uma limitação no projeto de construir um método fundado numa teoria da indução por eliminação, já que a indução não comparece diretamente no método hipotético. De outro modo, se não pode ainda ser considerada como admissão da natureza hipotética das leis científicas, indica um progresso e uma renovação permanentes na atividade científica.

### 5.3 Causa e Efeito em David Hume

David Hume via no método experimental de raciocínio, os pressupostos essenciais para estabelecer uma ciência consistente a respeito da natureza humana. Portanto, Hume, fiel ao seu empirismo, acredita que todo o conhecimento é adquirido através dos sentidos. Enquanto para Stuart Mill os sentidos são dispensáveis pelo menos nesse ponto, ambos, se distanciam, cada qual partem de pressupostos diferentes. Com ele (Hume), o empirismo cultivado pela tradição dos pensadores britânicos iniciado por Guilherme de Ockham no séc. XIV, atinge o seu auge, ao mostrar os limites inabaláveis que a natureza impõe para o homem<sup>110</sup>.

---

<sup>109</sup> Mill (1974, p. 234).

<sup>110</sup> Monteiro (1994, p. 15).

Os resultados alcançados pela ciência da natureza física de Newton na utilização do método experimental constitui-se em uma visão confiável da natureza física, nisso estimulou Hume a construir também uma ciência, cujo objetivo não é mais o objeto, mas o estudo do sujeito. Essa ciência humana com base no método experimental. Hume, por confiar na contribuição significativa desse método para todas as outras ciências, comenta:

[...] Todas as ciências, ou corpos de conhecimento admitidos, são obras do entendimento humano. [...] não há nenhuma questão importante cuja resolução não esteja compreendida na ciência do homem e nenhuma que possa ser decidida com alguma certeza antes de nos tornarmos familiarizados com essa ciência. Ao pretender, portanto, explicar os princípios da natureza humana está, com efeito, propondo um sistema completo das ciências, construindo sobre uma fundação que é a única sobre a qual elas podem se erguer com alguma segurança<sup>111</sup>.

Hume propõe – se a elaborar um sistema que servirá como base para todas as ciências de sua época, a fim de que tal sistema funcione; ele analisa a formação da mente humana e seus respectivos objetos de estudo. Impressões e ideias, a mente humana é formada por percepções. As percepções são tudo aquilo que se apresenta à mente humana e constitui seu conteúdo<sup>112</sup>. Elas são classificadas em duas classes: as impressões e as ideias. As diferenças entre essas duas classes consistem entre os mais variados graus de força e vivacidade, o que separa essas duas classes são os graus de intensidade e não a sua natureza que é a mesma. As impressões são as que concentram os graus mais fortes de vivacidade, sendo tanto as externas como as cores e sons, considerados como impressões de sensações e as impressões internas como o amor, ódio, desejo que são classificadas como impressões de reflexões. As impressões têm como princípio o sentir, pois elas se apresentam imediatamente aos sentidos.

Para Mill os sentidos não é o motriz para conhecermos algo, pelo contrário, é necessário que os antecedentes e o conseqüente sejam regidas pelas mesmas leis causais. Para Hume, é necessário haver conexão nos objetos. As ideias são formadas por impressões e possuem um grau de vivacidade menor em relação às impressões. As ideias simples são facilmente identificadas com as suas impressões originárias, mas essas ideias apresentam – se de outras maneiras, como p. ex.: as ideias de imaginação que não tem nenhuma vivacidade, as ideias de memória que são mais vivas e possuem forma e uma ordem, as ideias de expectativas que possuem o mesmo grau de vivacidade das ideias de memória, mas são responsáveis em formar as nossas crenças causais.

---

<sup>111</sup> Hume (1980, p. 60).

<sup>112</sup> Hume (1980, p. 39).

Ao estipular o princípio da ciência da natureza humana, Hume diz que todas as ideias são derivadas das impressões. Nesse sentido, as ideias são dependentes das impressões originárias. As ideias são subordinadas em relação às impressões e não devem ceder esses limites dados pela natureza da mente humana. Hume ao analisar as ideias complexas, percebe a existência de princípios associativos que unem as ideias, dando origem às múltiplas ideias complexas que impossibilitam as suas validações. Davi Hume chama esse princípio de princípio associativo ou princípio de associação. O princípio de associação é responsável pelas uniões de ideias formando assim as ideias complexas. Essas uniões seguem tendências no espírito, pois essa conexão cria uma unidade de ação. Esse processo de seleção ocorre naturalmente e tem por base três propriedades associativas: a semelhança, a contiguidade, e causa e efeito.

O princípio da semelhança ou analogia tem o objetivo de unir as ideias por meio de características comuns: o princípio de contiguidade liga uma ideia a outra pela proximidade no espaço e no tempo; e o princípio da causa-efeito une as ideias através de sucessões repetidas criando assim uma conexão entre as ideias. O último princípio é o que mais que infere nas questões de fato e na vida humana, sendo acompanhado pela crença, que é na verdade o que leva as pessoas afirmarem coisas sem um cuidadoso exame da natureza do objeto. Tal princípio associativo parte da impressão de um objeto ainda presente ao espírito, conferindo-lhe nova vivacidade. A transmissão de vivacidade torna possível a proximidade entre a impressão da causa e a ideia do efeito, criando assim a crença causal em relação aos objetos. A crença cria assim *“uma concepção mais vivaz, vivida, forte, firme e estável de um objeto”*<sup>113</sup>. A causalidade deriva da conjunção constante de objetos, e a disposição humana deixa-se afetar pela repetição de ideias, na mesma medida que os princípios de associação de ideias. Isso leva à interferência dos princípios associativos da mente na vida prática do indivíduo, fazendo-o associar também relações de fato, de modo a criar conexões inexistentes, dando assim saltos lógicos que a experiência não permite<sup>114</sup>.

#### **5.4 Razão e Experiência**

Antes de começar a falar na crítica que Hume faz ao conceito de causalidade, é preciso concebermos os objetos da investigação humana e como eles se relacionam. Hume faz a

---

<sup>113</sup> Hume (1980, p. 40).

<sup>114</sup> Hume (1980, p. 48).

distinção em dois gêneros: as relações de ideias e as relações de fato. As relações de ideias são todas as proposições que operam com conteúdos ideais, sem levar em consideração se existem ou não, como p. ex., a geometria, a álgebra, a aritmética, que operam de maneira perfeita, baseadas no princípio da não contradição. As relações de fato operam a partir de fatos ou fenômenos reais, sendo suscetíveis à contradição, e suas inferências não são dadas a priori e necessitam da experiência para validar suas conclusões.

O problema possível que David Hume encontra descrevo – o da seguinte maneira: como estabelecer uma conexão necessária entre os fatos? Para isso seria necessário encontrar uma relação intrínseca entre os fatos ou uma ligação inexorável. Já que a razão nada pode afirmar a priori porque os seus raciocínios só são válidos dedutivamente, então outro problema se impõe: qual é a evidência acerca dos objetos que me permite afirmar o que ocorrerá com ele antes da experiência? O que intriga nosso filósofo é que com ou sem tal evidência, os homens não deixam de fazer inferências causais que transcendem a realidade empírica. Hume via que todos os nossos raciocínios sobre questões de fato fundavam-se na relação de causa e efeito. Devido a essa relação, o homem se lança além de seu momento atual, de sua memória, e dos seus sentidos, mas isso resulta em juízos equivocados sobre a experiência, que tornam o homem um escravo do hábito.

Para o filósofo, o raciocínio a respeito da realidade empírica, da realidade atual só funciona através de dedução. A mente humana não se limita aos fatos, mas cede a uma tendência de ultrapassar a experiência sensível. A racionalidade acaba sendo nesse ponto insensível a repetições, que constitui as inferências causais. A investigação sobre a natureza da causalidade é muito importante para compreender a mente humana e seu modo de interpretar o mundo. Como vimos anteriormente sobre as relações de ideias e as relações de fato, para Hume, inexistia o princípio de não contradição nas relações de fato. Tal princípio só existe nas relações de ideias (na geometria e na aritmética) e é responsável pela conexão necessária entre os elementos abstratos. Neste aspecto Hume contrapõem – se a Mill. Portanto, um terceiro aspecto (além das diferenças em relação às leis da natureza e à dedução) que diferencia Mill de Hume tem relação com a natureza da razão humana no processo indutivo. Hume tira a razão clássica de seu lugar onde foi colocada, pois para ele, a razão não podia fundamentar de forma exclusiva as inferências causais ou indutivas, sendo preciso existir outro elemento para nos conduzir às inferências causais.

A pergunta talvez que Mill faria é: qual é esse elemento no qual as inferências causais se fundamentam? Hume responde o seguinte: [...] só a experiência, portanto, permite-nos inferir a existência de um objeto a partir da existência de outro, a natureza da experiência é esta: lembrar -nos de ter observado frequentes exemplos da existência de uma espécie de objetos, e lembrar-nos também de que os indivíduos de outra espécie de objetos sempre os acompanharam e sempre existiram seguindo uma ordem regular de contiguidade e sucessão com relação a eles<sup>115</sup>.

A formação do conceito de causalidade para Hume, só raciocinamos *a priori* quando já estamos familiarizados com o objeto de estudo, e através da experiência formulamos conceitos que determinarão os resultados antes que os sucessivos eventos ocorram. A possibilidade de inferir indutivamente a partir de experiências singulares, desde que afastando o que é estranho e supérfluo, e acrescentando um princípio geral (tal como o princípio newtoniano que diz que das causas similares esperamos efeitos similares), criamos uma conexão causal entre os objetos. Hume via ainda um problema em relação à experiência, o de que a justificação era simples e primária para inferir algo indutivamente. Em Hume é preciso existir outra faculdade que fundamente a experiência. Essa faculdade nada mais é que costume ou hábito, e se origina das várias repetições de um ato sem ser impelida por algum raciocínio ou processo do entendimento. O hábito é a faculdade mais sensível à repetições, portanto a mais adequada para formular princípios indutivos. Algo se torna hábito, a partir do momento que as repetições de um objeto ou de eventos semelhantes operam sem nenhum critério racional. O hábito serve de fundamento para a experiência e, por extensão, oferece uma base para a ação humana. Mill não transita por esse caminho, para Mill a questão de causa e efeito muito depende das mesmas leis ou princípios que regem os mesmos objetos. Disto se segue, que inferimos a partir de uma relação geral de observação dos fatos, não que o hábito seja a força motriz para inferirmos algo.

---

<sup>115</sup> Hume (1980, p. 43).

## 6 CONCLUSÃO

Por razões óbvias, é necessário retomar a pergunta inicial em quais pontos Mill se opõe a Hume, os lances e as jogadas retóricas no topo das argumentações de ambos os filósofos. Sublinhei as diferenças de seus argumentos, ainda que de um modo geral. Enfatizei os pontos que suponho serem mais espinhosos na filosofia de Hume, assim como na de Mill.

Em primeiro lugar, o princípio de uniformidade não pode ser uma premissa imediata, pois ele é propriamente o resultado de uma generalização tardia. Existem graus de uniformidade no universo, que explica o fato de uma instância ser suficiente, em alguns casos, para gerar uma indução completa, enquanto em outros casos milhares de instâncias não são suficientes para a elaboração de uma proposição universal.

O procedimento de submeter as induções mais fracas a outras mais fortes constitui a própria lógica da prova e o problema fundamental da teoria da indução é reconhecer, dentre as uniformidades detectáveis pela observação comum, aquela que deve permanecer como verdadeira em todas as circunstâncias possíveis. Simultaneamente, Mill sustenta como verdadeira e postula como lei da natureza, ou seja, como uma uniformidade inquestionável, extensiva a toda a experiência humana, a generalização de que todo fato que tem um começo tem também uma causa. Existe uma relação causal entre dois fenômenos sucessivos quando, ocorrendo o primeiro, invariavelmente acontece o segundo. A invariabilidade na sucessão, que caracteriza a causalidade para Mill, é considerada em termos puramente físicos, prescindindo de qualquer conexão necessária entre a causa e o efeito.

Em segundo lugar, e vinculada à ideia anterior de um conjunto de leis reais da natureza, em relação à noção de (causalidade), Mill procura distinguir entre conjunções constantes em geral e leis da natureza de teor causal. Distingue, na investigação das causas, os efeitos que decorrem de uma concorrência (conjunção) de causas e aqueles que são provenientes de uma pluralidade de causas (disjunção). Nos casos de conjunção a sequência compreende um conseqüente e a associação de vários antecedentes, onde nenhum dos antecedentes pode ser considerado isoladamente como causa do fenômeno, apesar de que determinadas circunstâncias venham a possibilitar a escolha de um elemento específico como causa. Mill acredita que a pluralidade de causas ocorre quando um efeito pode ser produzido por diferentes causas ou ser o conseqüente invariável de diferentes conjuntos de antecedentes.

A noção de causalidade como sequência invariável tem como corolário afirmação de que todos os eventos que se sucedem invariavelmente, P. ex. “como o dia e a noite”, estariam causalmente relacionados, “o dia seria causa da noite, e a noite a causa do dia”. Stuart Mill diz que a noite seguirá o dia apenas na condição de que o sol nasça no horizonte e que nenhum corpo opaco se interponha entre nós e o sol<sup>116</sup>. Assim, uma sequência invariável não significa causação, a menos que seja incondicionada, ou seja, que “acreditemos não apenas que o antecedente sempre foi seguido pelo consequente, mas que, enquanto durar a presente constituição das coisas, sempre será assim”<sup>117</sup>.

Em terceiro lugar, a lógica, para Stuart Mill, consiste na investigação do conhecimento que é produzido por meio de inferências a partir de verdades previamente conhecidas, com objetivo de julgar a suficiência das evidências oferecidas em investigações particulares. A indução, como processo inferencial, consiste na operação de descobrir e provar proposições gerais, a partir de instâncias individuais observadas. Além da indução, a ciência pode alternar raciocínios e métodos indutivos e dedutivos.

Em quarto lugar, a natureza da razão em Mill tem aparentemente mais força que em Hume, mostrando mais independência em relação às outras faculdades.

Admito não ser fácil encaixar os argumentos, os pressupostos, os lances retóricos, e os ganhos epistêmicos de ambos os filósofos na proposta do presente trabalho. Por outro lado, o desafio do mesmo ajudou-me a compreender melhor que aquilo que se pensa de Hume no que diz respeito ao ceticismo indutivo. A pesquisa mostrou aspectos favoráveis à posição de Hume com relação ao método indutivo. Para Hume e Mill, o método dedutivo não é suficiente para o progresso da ciência.

As ideias principais de David Hume foram aqui descritas de forma sucinta: a diferença entre percepções que são ideias e percepções que são impressões. Impressões são mais vivazes que ideias, cópias de impressões na memória. Podemos ter impressões por sensação ou por reflexão. Para ele, os princípios de conexão entre ideias são: princípios de semelhança, contiguidade e causa e efeito. O hábito contribui para a crença em uma relação de causa e

---

<sup>116</sup> Mill (1974, p. 183).

<sup>117</sup> Mill (1974, p. 183-184).

efeito porque observar a conjunção constante de dois eventos leva pelo hábito à crença de que essa conjunção seja eterna e necessária.

Para Hume, o hábito se origina das várias repetições de ato sem implicar em algum raciocínio ou processo do entendimento. O hábito é a faculdade mais sensível a repetições, e, portanto, a mais adequada para formular princípios indutivos. O hábito entra em atividade, a partir do momento que as repetições de um objeto ou de eventos semelhantes operam. O hábito serve de fundamento para a experiência e, por extensão, oferece uma base para a ação humana.

Hume conclui que o raciocínio que leva da observação da conjunção constante à crença de que essa conjunção se repetirá no futuro é um raciocínio indutivo. A inferência das premissas à conclusão depende não só da razão, mas também do hábito e da imaginação, pois a conclusão afirma mais do que as premissas.

Percebi ao longo da pesquisa que o propósito de Hume em criar o método indutivo para uma “nova ciência da natureza humana” era de avançar o progresso de sua época, desenvolvendo uma ciência onde o foco de estudos não era mais o objeto, mas o sujeito. Hume não poupa esforços com sua crítica em relação à causalidade, o filósofo tira o lugar de prestígio que a razão clássica ocupava, principalmente no iluminismo, ao introduzir o hábito como guia para a ação humana. Sem este guia o ser humano permaneceria no obscurantismo, ignorando as faculdades naturais na produção do conhecimento.

Sem dúvida as contribuições que a filosofia humeana deu ao longo da história da filosofia e da filosofia da ciência foram de grande relevância, como podemos ver na formulação do sistema transcendental de Kant, tanto no seu método de análise do sujeito, como na divisão da razão pura e razão prática. Até em nossos dias, vemos a influência da filosofia humeana. Porém, também não faltaram críticos que opuseram-se às suas teorias. Destarte, ao que chamam de problema de indução em Hume. Além disso, nunca foi considerado pelo nosso filósofo propriamente um problema.

John Stuart Mill cria cinco métodos, conhecidos como métodos indutivos de Mill, para dar resposta ao problema de indução - generalização clássica de sua época.. Mill é também considerado como grande teórico do raciocínio indutivo, oposto em parte de Hume,

para o qual toda a inferência, prova e as verdades descobertas não auto - evidentes consistem em induções e de interpretações indutivas. Todo o nosso conhecimento não intuitivo teria origem na indução segundo Hume.

Mill define a indução como a operação de descoberta e prova de proposições gerais. É a operação da mente pela qual inferimos que aquilo que sabemos ser verdadeiro em um caso, ou em conjuntos de casos, será verdadeiro para todos os casos semelhantes em aspetos considerados relevantes. A indução é um processo de inferência que vai do conhecido para o desconhecido. Toda a teoria de indução pressupõe que haja alguma certa regularidade da natureza: o que acontece uma vez voltará a acontecer novamente se as circunstâncias forem idênticas. A proposição que estabelece que o curso da natureza seja uniforme constitui o princípio fundamental da indução segundo Mill. Sendo que para Hume só podemos saber mediante a experiência que um determinado evento se repete nas mesmas circunstâncias, e pela força do hábito infere-se que tal coisa se repetirá novamente. Daí se inferem as nossas crenças factuais causais.

Assim, diante da pergunta se a inferência indutiva é racional, minhas constatações, à luz das leituras feitas, são de que uma inferência indutiva é logicamente possível caso as premissas forem verdadeiras e a inferência for sólida. Se for racional pensar que a inferência preserva a verdade, isto é, se for racional pensar que a hipótese é verdadeira se os indícios forem verdadeiros, então o argumento indutivo é sólido. Um argumento dedutivo sólido é aquele em que as premissas são verdadeiras e em que, se as premissas são verdadeiras, a conclusão tem de ser verdadeira. Um argumento indutivo sólido é aquele em que as premissas são verdadeiras e em que, se as premissas são verdadeiras, então é racional aceitar a hipótese como verdadeira, ou seja, a conclusão como verdadeira.

Assim, minhas constatações a respeito da inferência indutiva levaram à conclusão de que a condição de solidez de um argumento indutivo, caso as premissas forem verdadeiras, é racional aceitar a hipótese como verdadeira. Disto se segue que uma inferência indutiva é racional porque é duvidoso concebê-lo como sendo irracional, se por irracionalidade entender-se a falta de operação lógica. Vimos que em Hume só pela razão *a priori* não se consegue descrever o conhecimento de questões de fato.

Portanto, os resultados desta pesquisa mostram que o pensamento humano é um fenômeno complexo, e os problemas aqui apontados mostram esse fato. Segundo, em relação ao “problema da indução” desde Hume, a pesquisa mostrou que há muitas controvérsias e sombras que pairam em torno do raciocínio indutivo. Tais sombras foram aos poucos se dissolvendo à medida que minha compreensão sobre a indução em David Hume foi se clarificando. Pude perceber que se a inferência é ou não racional e, simultaneamente, que o próprio Hume não era um anti – indutivista.

Estou consciente que ainda tenho muito caminho a percorrer, embora os resultados desta pesquisa me satisfaçam. Foi importante também compreender as questões de causa e efeitos em ambos autores, suas divergências, por um lado, e a aparente aproximação entre eles. Far – se - á necessário ainda investigar desenvolvimentos contemporâneos dados à indução, dando sequência aos meus estudos sobre indução.

## REFERÊNCIAS

- CHIBENI, Silvio Seno. **As inferências causais na teoria epistemológica de Hume**. São Paulo: IFCH: UNICAMP, 2006.
- COPI, Irving M. **Introdução à lógica**. São Paulo: Mestre Jou. 1981.
- COSTA, Claudio Ferreira. Como resolver o problema da indução. **Revista Theoria**, Pouso Alegre, n. 14, 2013.
- HUME, David. **Tratado da natureza humana**. Oxford: Oxford University Press. 1888.
- HUME, David. **Investigações sobre o entendimento humano**. São Paulo: Nova Cultura. 1999. (Os Pensadores).
- LAW, Stephen. **Indução e filosofia da ciência**. Londres, 2007.
- MARQUES, José Oscar Almeida de. Hume e a justificação experimental das máximas causais. **Controvérsia**, São Paulo, v. 7, n. 3, 2011.
- MILL, Stuart. **System of logic**. 1843.
- MILL, Stuart. Título. **Da pluralidade das causas e da mistura dos efeitos**. São Paulo: Victor Civita, 1974. (Os Pensadores).
- MONTEIRO, João Paulo. **Hume e a experiência singular**. São Paulo: Discurso, 1994. p. 7-24. (Discurso, n. 23).
- PAPPAS, Cornman, Lehrer e. **Philosophical problems and argumnts**. Campany, Indianopolis, 1992.
- PEQUENO, Marconi. **10 Lições sobre Hume**. São Paulo: Vozes. 2012.
- POPPER, K. **A lógica da Investigação Científica**. São Paulo: Victor Civita, 1975. (Os Pensadores).
- POPPER, Raimund Karl. **The logic of scientific discovery**. São Paulo: Cultrix. 1972.
- RODRIGUES, Osvaldino Marra. A crítica de Popper a Hume: o problema da indução. **Revista Filosofia Capital**, Taguatinga Sul, v. 5, ed, 10, 2010.
- SALMON, Wesley. C. **Lógica**. Rio de Janeiro: Guanabara. 1987.
- STEIN, S. I. A. **Racionalidade e objetividade científicas**. 1. ed. Florianópolis: UFSC, 2013. p. 2-19.
- VIANA, Gerardo Valdisio Rodrigues. O método indutivo. **Rev. Cient. Fac. Lour. Filho**, Fortaleza, v. 5, n. 1, 2007.
- WORDEN, Alphone Van. **O problema da indução em David Hume**. AD. 1750.