

esses poemas de Ascenso Ferreira, editados em 1985 pela "Fundação Cultural Hermilo Borba Filho", dirigida em Palmares por Juhareiz Correya, não tiveram por objetivo mostrar seu "valor literário". Em nota introdutória, a autora da pesquisa, Jessiva Sabino de Oliveira, mostra-nos como encontrou essas composições no jornal *A Notícia*, daquela cidade. Ao publicá-los em livro, o que se pretendia era revelar aos interessados a evolução literária de Ascenso Ferreira (1895-1965), desde os seus primeiros poemas até sua adesão ao Modernismo de 22. Não sabemos se a publicação dessa coletânea - *Eu voltarei ao Sol da Primavera* - representava a vontade do autor, como diriam os romanistas alemães. Todavia, trata-se de uma investigação interessante e sugestiva, pelo menos para os que conheceram pessoalmente o poeta de *Catimbó*.

Além desses poemas, divulgamos outros de autores pernambucanos: Manuel Bandeira, Joaquim Cardozo, Gilberto Freyre, Mauro Mota, João Cabral de Melo Neto, Carlos Pena Filho e Edmir Domingues. Também publicamos, *in memoriam*, o livro *Passaporte*, de Arnaldo Tobias, a ser lançado, possivelmente, durante a Feira do Livro, a realizar-se no Recife, em outubro. A publicação de *Passaporte*, em separata da Revista, dá seguimento a uma tradição que vem desde a década de 60, quando começamos a editar textos de escritores jovens, como parte de Programa regular de edições de jovens: "Geração 65", e outras gerações.

Estes números trazem alguns ensaios de grande atualidade: Bioterrorismo, Educação, Pragmatismo, Direito, Filosofia do Direito, Literatura. Esperamos, em breve, regularizar, definitivamente, a periodicidade de *Estudos Universitários*, tão necessária nesta época em que o livro, apesar de tantos avanços tecnológicos na editoração eletrônica, continua a ser um canal extremamente lento, como veículo de difusão da cultura e do pensamento novo que a cada dia vai surgindo no Brasil e no mundo.

ENSAIOS

A BUSCA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO[∇]

Adonis R. L. de Carvalho[®]

1. INTRODUÇÃO

O meu interesse pela Metodologia da Ciência vem de longa data, antes mesmo do ingresso na Universidade, no tempo em que li o livro de Thomas Hunt Morgan, *As Bases Científicas da Evolução*, em 1944. Em 1971, o meu querido amigo Antonio Cubilla presenteou-me com o livro de Karl R. Popper, mais tarde Sir Karl Popper (1902-1994), *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*, por saber do meu interesse no assunto, ele próprio um apaixonado pela Metodologia da Ciência. Eu e Cubilla, em épocas e locais diferentes, tivemos o mesmo Mestre da Patologia, Dr. Alvan G. Foraker, a cuja memória dedico o presente estudo.

A contínua experiência universitária deu-me a convicção de que os estudos de Metodologia da Ciência deveriam ser reforçados, levando-me à criação dessa disciplina, inicialmente no Mestrado em Anatomia Patológica, depois para todos os programas de Pós-Graduação da Área de Saúde da UFPE. A obra de Popper passou a nortear a ação. Posteriormente, convidei o Professor Jarbas Maciel para conduzir o curso. Jarbas deu-lhe um brilho e eficiência muito especiais durante o longo tempo em que permaneceu à frente da disciplina.

[∇] Artigo baseado em conferência do autor proferida na Academia Pernambucana de Ciências, em 5 de maio de 2001 e repetida na Academia Pernambucana de Medicina em 26 de julho do mesmo ano.

[®] Professor Emérito da UFPE; ex-Presidente da International Academy of Pathology, da Sociedad Latino Americana de Patologia e da Sociedade Brasileira de Cancerologia.

2. CONCEITO DE CIÊNCIA

A palavra latina significa “conhecimento”, mas isso só não caracteriza a Ciência, que é mais bem definida como o conhecimento ordenado dos fenômenos e das suas relações. Devemos considerar que o conhecimento ordenado, sistematizado, é precedido de atos inerentes e essenciais à sua geração, como os de catalogação e de nomenclatura.

A catalogação é pré-requisito fundamental para as Ciências Naturais. É o que vemos agora com o desenvolvimento dos estudos do genoma humano. Apesar do muito ruído que se vem fazendo, estamos apenas no processo de inventariar os genes, faltando muito ainda para uma real Ciência do Genoma.

O problema da nomenclatura nos leva ao da linguagem, ingrediente fundamental de que a Ciência tem uma completa dependência, por ser ela própria uma construção da linguagem, como diz Schelegel. Para Bronowski, a Ciência, como tal, define as suas partes pela significação que lhes vai atribuindo, mas cada palavra numa sentença tem alguma incerteza de definição, contudo capaz de estabelecer o seu significado próprio. São a unidade e a coerência interna que a fazem um melhor sistema de predição. De acordo com Henkin, é impossível proporcionar uma definição satisfatória do que seria uma sentença verdadeira, capaz de abranger a totalidade das sentenças de uma linguagem natural. A deficiência das linguagens naturais é geradora de paradoxos do tipo “essa sentença é falsa”, dita por um mentiroso, muitas vezes, sequer percebidos. Segundo Margenau, para que se tenha uma pergunta inteligível é necessário que o significado dos seus termos sejam definidos e que estejam de acordo com as convenções da ciência em que a questão é posta.

Temos que utilizar a linguagem para expor a natureza e as inter-relações dos diferentes fenômenos: palavras, fotografias, gráficos, equações, símbolos são usados para descrever objetos e

fenômenos. Vale o conceito de *constructo* (substituto) de Margenau (citado por Schlegel), para descrever a relação de um objeto com a idéia, i.e., um substituto para o objeto. Nem sempre coisas e idéias são óbvias. Veja-se, finalmente, o exemplo do elétron: usamos o conceito, o *constructo* do elétron e acreditamos na sua existência.

2.1 Tradição tecnológica e tradição intelectual

Nas tradições tecnológica e intelectual estão as raízes da Ciência. Em tempos passados, as duas tradições estavam inteiramente dissociadas. Na Grécia Antiga, passaram a ter pontos de contacto, mas só em tempos recentes é que as duas tradições passaram a andar lado a lado, o que possibilitou o desenvolvimento da Ciência. Note-se que “andar lado a lado” não significa primado de nenhuma das tradições, mas a sua junção, devendo ser lembrado que a Ciência não é uma serva da *praxis*, nem com ela se identifica (Levi).

3 - OBJETIVOS DA CIÊNCIA

Cabe a discussão da significação real da Ciência, se ela é o único caminho para o conhecimento, se é o percurso para o progresso da humanidade, ou se tem valor para conduzi-la a um melhor porvir, já que permite o controle da natureza (Nagel). É bom que lembremos - já que isso por vezes é esquecido - o fato de que a Ciência é uma atividade totalmente humana, não cabendo o mito de uma coisa objetiva por si própria, independente das pessoas.

Vem a propósito também a discussão de se é possível o conhecimento completo de tudo que existe na natureza, que seria o objetivo final da Ciência. Isso não é possível, nem ao menos para uma ciência em particular. No exemplo de Schelegel, suponha que se quer desenvolver uma ciência completa do elemento químico sódio. Para isso, teríamos que descrever as suas propriedades

químicas e físicas, a estrutura atômica, as muitas reações químicas de que participa, sua manufatura e o seu uso. Isso tudo seria só o começo, pois teríamos que saber da localização de cada átomo de sódio no universo e as relações desses átomos entre si e com os de outros elementos. Na verdade, é impossível sequer a catalogação completa dos objetos existentes nesta sala, até por impossibilidade lógica.

Temos, pois, que limitar essa pretensão e aceitar a idéia de que uma ciência será descritivamente completa no momento em que se obtenham todos os detalhes descritivos definidos para o domínio dessa ciência.

4 - A POSSIBILIDADE DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO.

Esse tema nos conduz ao terreno da Epistemologia (Teoria do Conhecimento), a teoria do pensamento verdadeiro, enquanto a Lógica Formal é a teoria do modo correto de pensar, preocupada com a forma e as leis gerais do pensamento humano, prescindindo da referência aos objetos. A Epistemologia é uma criação grega, uma invenção de Aristóteles (384-322 a.C) mas, como a conhecemos hoje, é atribuída a John Locke (1632-1704).

No pensamento antigo, o Dogmatismo supunha a realidade do contacto entre o sujeito e o objeto, a confiança na razão humana não enfraquecida pela dúvida. A visão oposta é a do cepticismo, originário de Pirron de Elis (Século IV), que nega a possibilidade desse contacto, pois o conhecimento do objeto sofre a influência do sujeito. O Princípio da Incerteza, um conceito científico atual, de certa forma traz de volta essa ambigüidade.

Platão (427-347 A.C.) estabeleceu o Racionalismo como fonte principal do conhecimento, que se faz quando logicamente necessário e universalmente válido. Isso permitiu o conceito de axioma, entendido como verdade evidente por si mesma, não requerendo prova, levando às teorias axiomáticas, como na

Geometria Euclidiana, que parte de uma definição de termos como "ponto" e "linha" que brotam nos axiomas, depois introduzidos na formulação dos teoremas (Henkin), dos quais o mais famoso é o de Pitágoras. É a essência do Método Dedutivo, um sistema de inferência, como o silogismo, o raciocínio dedutivo, tão ao gosto dos filósofos gregos. Neste ponto vale a observação de Sir Bertrand Russell (1872-1970) de que a Geometria Euclidiana era para os gregos uma dedução *a priori* - como na Lógica Formal - mas não um produto da observação. Nikolai Lobachevsky (1793-1856), em 1929, negou a sua aplicação universal, pois não pode ser admitida pelo raciocínio, somente pela observação. Entretanto, essa noção perdeu-se por muitos séculos, cedendo lugar ao autoritarismo como fonte do conhecimento e na Idade Média aceitou-se que o conhecimento, em última análise, emanava de Deus: só Ele teria o conhecimento e Ele era a sua fonte.

A Teoria do Conhecimento antiga constituía-se numa epistemologia pessimista, pois considerava que a depravação do homem tornou-o incapaz de compreender a natureza. A partir do Renascimento germinou uma epistemologia otimista, postulando ser a Verdade manifesta, clara, à nossa frente; é necessário somente reconhecê-la. No dizer de Popper, o otimismo epistemológico foi a inspiração da revolução moral e intelectual da História e tornou possível a ciência moderna.

A epistemologia otimista se opõe, pois, à epistemologia pessimista, reacionária, tradicionalista e autoritária, que levou a ter-se que recorrer à autoridade e tradição muito fortes.

5 - EPISTEMOLOGIA OTIMISTA.

Há duas grandes correntes na epistemologia otimista:

- o Empirismo Clássico
- o Racionalismo Clássico

5.1 - O Empirismo Clássico

O Empirismo teve os seus marcos em Francis Bacon (1561-1626) e John Locke (1632-1704) e preconiza a *interpretatio naturae*, i. e., interpretar a natureza, sem pré-julgamentos, sem preconceitos, pois os preconceitos são a fonte da ignorância. A experiência - não a razão - seria a verdadeira fonte do conhecimento. A epistemologia otimista trocou Deus pela natureza, desafiou o autoritarismo e provocou a grande virada do pensamento humano. Entretanto, ao prescrever a autoridade dos sentidos, produziu outro tipo de autoritarismo.

A essência do Empirismo é o Método Indutivo, pelo qual se parte das observações isoladas para a generalização, o conhecimento não adulterado pela teoria, i.e., o *antecipatio naturae*, o método correto. O método errado seria o *antecipatio mentis*. A crítica básica ao Empirismo foi a de que a pura observação seria um contra-senso pois, quando se observa, se examina num contexto de expectativas. Cabe conjecturar sobre as hipóteses congênicas (*expectações congênicas*), v.g., reações e respostas congênicas, como a de se esperar regularidades na natureza. Nesse caso, o achado de irregularidades representaria uma situação contrária a essa expectativa, a essa hipótese conata.

Outra objeção ao Método Indutivo veio de David Hume (1711-66) ao argumentar não haver lógica válida nas conclusões baseadas em circunstâncias que não foram efetivamente observadas. Mesmo após verificações repetidas, nenhuma regra poderia garantir ser verdadeira a generalização inferida de observações isoladas.

5.2 - O Racionalismo Clássico

O Racionalismo é representado principalmente por René Descartes (1596-1650), Baruch Spinoza (1632-77) e Gottfried Leibniz (1646-1716), ao defender a autoridade do intelecto, a

autoridade da mente (*interpretatio mentis*), sem pré-julgamento nem preconceito - uma linha igualmente antiarbitrária.

Descartes partiu dos conceitos mecanicistas de Galileo Galilei (1564-1642), propondo-se a generalizar o Método Matemático-Dedutivo e conceber um quadro geral da natureza. Com essa generalização se poderiam interpretar as observações singulares, ou seja, a compreensão do particular como derivação do geral. De novo, é o *antecipatio mentis*: parte-se de uma generalização, de uma teoria, para o teste da observação. Isso faz parecer que a observação vem primeiro: notam-se fatos, colecionam-se fatos, e se chega a uma Teoria. Seria voltar ao Empirismo... uma contradição, uma falsidade para o Racionalismo, uma situação-problema.

Da mesma maneira que o Empirismo, o Racionalismo Clássico, é antiautoritário e antitradicionalista, pois a premissa básica cartesiana é de que se deve duvidar de tudo, mas a dúvida absoluta leva à negação de Deus, idéia inaceitável para os religiosos pensadores da época. Como achar uma saída para essa heresia? A solução foi de índole teológica: a verdade absoluta deve ter um limite, e o limite é Deus.

Apesar das diferenças e atitudes conflitantes, o Empirismo e o Racionalismo clássicos são epistemologias otimistas que, como já vimos, consideram a verdade acessível a qualquer ser humano. Para Bacon saber é poder. O homem é livre pelo que sabe.

5.3 - Crítica às epistemologias otimistas

Os pontos fracos do otimismo epistemológico levaram os modernos pensadores a modificá-lo substancialmente. O que pareceu mais importante foi o reconhecimento de que a verdade não é manifesta, havendo que buscá-la. Por exemplo, na observação dos movimentos dos astros pode-se ver que a cada manhã o sol nasce e gira em torno da Terra. Foi assim que se viu

durante séculos, sendo a Teoria Geocêntrica comprovável pela observação pura e simples. Levamos milênios para juntar observações mais acuradas a fim de que a Teoria Heliocêntrica pudesse ser concebida e adotada.

Outro ponto frágil foi que nem Bacon nem Descartes livraram-se da autoridade, pois, sendo homens religiosos, não se atreveram a libertar-se dessa conjuntura: Deus ou a natureza eram as fontes últimas da verdade. No Empirismo, apelou-se para o comando dos sentidos, no Racionalismo para o do intelecto, *i.e.*, uma autoridade substituiu a outra, mas é de ver-se - como Popper pensa - que se queremos respeitar a verdade, teremos que admitir a falibilidade humana. Dessa maneira, somos conduzidos à tolerância e à liberdade políticas.

Um outro ponto a meditar é que se rejeitarmos a autoridade de modo absoluto, a Ciência teria que recomeçar sempre *de novo*, mas é evidente que não se pode ignorar o conhecimento acumulado, o que nos conduz, uma vez mais, ao problema da autoridade.

A solução para o dilema já havia sido dada na Grécia Antiga. Xenóphanes (570-480 a.C.), Demócrito (460-370 a.C.) e Sócrates (469?-399 a. C.), ensinaram que todos podemos errar e que a idéia do erro deve sempre estar presente. Bacon, Descartes, na análise de Popper, provavelmente não chegaram a essa solução pelo receio de que pudesse levar ao subjetivismo e à arbitrariedade. A idéia do erro é a raiz do Racionalismo Crítico contemporâneo, desenvolvido, sobretudo, por Popper e a Escola de Viena.

6 - O RACIONALISMO CRÍTICO

Para o Racionalismo Crítico, as nascentes do nosso conhecimento são todas as fontes, mas nenhuma tem autoridade absoluta. Não tem maior importância a natureza dessas origens,

mas sim o que deve ser feito para detectar e eliminar o erro. A resposta é: pela crítica às teorias.

O Racionalismo Crítico é semelhante ao Princípio da Autonomia de Kant, um princípio ético que estabelece que não devemos aceitar o comando de uma autoridade, pois cabe a nós próprios julgar criticamente se é moral ou imoral obedecer-lhe. A autoridade pode até dispor do poder de obrigar à obediência, deixando-nos impotentes para resisti-la, porém, se temos o poder de escolha, a responsabilidade final é nossa e somente nossa (Popper).

Para o racionalista crítico, à indagação sobre quais as fontes do conhecimento a resposta será, ao enumerá-las, deixar claro que nenhuma tem a autoridade, pois "não me incomodo com as fontes de onde vieram; as suas origens têm pouco a ver com a verdade, mas se alguém está interessado, poderá ajudar-me criticando-a tão severamente quanto puder; e se souber de algum teste que possa refutar a minha assertiva, darei o melhor da minha capacidade para esse objetivo" (Popper). Em outras palavras, a pergunta certa seria "como poderemos detectar e eliminar o erro?"

Há que conferir o fato. Não há como rastrear a origem em si, desde que levaria à regressão ao infinito, o que é a mesma coisa que recomeçar sempre *de novo*, como já mencionado. Para Levi, buscando a verdade, o cientista deve afastar os preconceitos pessoais, mesmo seus pontos de vista morais, e mais, os interesses da sociedade ou do grupo em que vive não devem influenciar suas conclusões. Ele deve manter a neutralidade em questões de valor, o que significa que, definido o problema, a neutralidade frente ao valor requer que determine qual das respostas possíveis é a correta, com base na evidência de que dispõe. Certamente essa visão tem muito de utópica. Ainda mais, o cientista não recusa, nem aceita proposições, mas indica até que ponto a evidência disponível confirma ou refuta a hipótese.

Para o Racionalismo Crítico, diz Popper: a) não existem fontes últimas do conhecimento, todas estão abertas à crítica, o importante é que a assertiva esteja em concordância com os fatos; b) todos os argumentos são relevantes; c) a tradição é a fonte mais importante do conhecimento, o que significa que o antitradicionalismo é fútil, mas não se pode voltar ao tradicionalismo, pois todo e qualquer conhecimento está aberto à crítica; d) os novos conhecimentos consistem principalmente em modificações de conhecimentos prévios; e) tanto as epistemologias pessimistas quanto as otimistas são errôneas; f) nem a observação, tampouco a razão, são autoridades por si mesmas; g) a intuição e a imaginação são importantes, mas não confiáveis.

6.1 - Requisitos do Racionalismo Crítico para a veracidade de uma Teoria. O Problema da Demarcação.

Chegamos à questão da demarcação: a caracterização entre o que é teoria ou hipótese científica e a que não é, *v.g.*, o que é Ciência e o que não é Ciência.

No Racionalismo Crítico, uma teoria é tomada como verdadeira quando contém assertivas:

- a) resultantes de predições arriscadas;
- b) que implicam em proibições;
- c) que permitam a sua refutação. Uma teoria irrefutável não é científica.

Disso resulta que sempre deveremos tentar falsear a teoria (falseabilidade, refutabilidade), o que nos leva a caracterizar como não-científicas teorias de grande prestígio, como a Psicanálise e o Marxismo, pois, pelo seu alto poder explanatório, são irrefutáveis. Essas teorias violam os princípios básicos da refutabilidade, acima enunciados, *i.e.*, não contêm assertivas resultantes de predições arriscadas; não contêm assertivas que impliquem em proibições.

Em outras palavras, a Psicanálise e o Marxismo explicam tudo, dão todas as respostas. Entretanto, para consolo dos nossos queridos psicanalistas e marxistas, devemos considerar três premissas fundamentais para o Racionalismo Crítico:

a) a de que uma teoria, por ser rigorosamente científica, não é necessariamente verdadeira;

b) a de que uma teoria, por não ser científica, não é necessariamente falsa.

c) todas as teorias permanecem sempre como tentativas, conjeturas, hipóteses. De acordo com Kelvin, as teorias são séries infinitas de aproximações da verdade.

7. REFERÊNCIAS

BRONOWSKI, J: *The Common Sense of Science*. Vintage Books, New York, sem data da edição, p 128-9

FEYERABEND, Paul: *Contra o Método*. Octanny S. Mota e Leônidas Hegenberg, tradutores. Livraria Francisco Alves Ed., Rio de Janeiro, 1977

HENKIN, Leon: *Verdade e Demonstrabilidade*. Leônidas Hegenberg e Octavio Silveira da Mota, tradutores. In *Filosofia da Ciência*, Coletânea. Editora Cultrix, São Paulo, 1967, p 57.

HESSEN, Johannes: *Teoria do Conhecimento*. Antonio Correia, tradutor. Armênio Amado, Editor. Coimbra, 1970.

HÖFFDING, Harald: *A History of Modern Philosophy*. Dover, New York, 1955.

HUME, David: *An Inquiry Concerning Human Understanding*. Bobbs-Merrill, New York, re-edição da obra publicada em 1739-40.

LEVI, Isaac: *Utilidade e Condições de Aceitação de Hipóteses*. Leônidas Hegenberg e Octavio Silveira da Mota, tradutores. In *Filosofia da Ciência*, Coletânea. Editora Cultrix, São Paulo, 1967, p. 37.

LLOYD, G. E. R.: *Early Greek Science: Thales to Aristotle*. Norton, New York, 1970.

MARGENAU, Henry: Meaning and scientific status of causality. In *Philosophy of Science*, Arthur Danto e Sidney Mongenbesser, editores. Word Publishing, New York, 1960. p. 435.

NAGEL, Ernest: Ciência, Natureza e Objetivo. Leônidas Hegenberg e Octavio Silveira da Mota, tradutores. In *Filosofia da Ciência*, Coletânea. Editora Cultrix, São Paulo, 1967, p. 13.

POPPER, Karl R.: *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*, Harper, New York, 1965. Essa obra serviu de fundamento para este estudo.

POPPER, Karl R.: *The Logic of Scientific Discovery*. Harper & Row, New York, 1968.

QUINE, Willard van Orman: *Elementary Logic*. Harvard University Press, 1966.

QUINE, Willard van Orman: *Method of Logic*. Routledge & Keagan, Londres, 1974.

RUSSELL, Bertrand: *The Scientific Outlook*. Norton, New York, 1959,

SCHLEGEL, Richard: *Inquiry into Science. Its Domains and Limits*. Anchor Books, New York, 1972.

DIREITO, SOCIOLOGIA JURÍDICA, SOCIOLOGISMO

Notas de uma discussão*

Luciano Oliveira

1. Todo texto tem uma história. Este é uma continuação de um debate ocorrido numa sala de aula com uma turma do curso de Direito. A cadeira era sociologia jurídica. O debate era sobre os pontos de contato, de divergência, de cooperação entre essa disciplina e a dogmática jurídica – aqui entendida no sentido de estudo sistemático (e também intra-sistemático) das normas que compõem o chamado Direito Positivo (Miguel Reale, 1978: 160). Um dos pontos tocados abordou a questão da legitimidade da lei. Implícito à discussão havia o pressuposto, praticamente consensual dentro do mundo moderno, de que a lei mais legítima – e também a mais eficaz – é aquela que mais corresponde às necessidades e aspirações dos cidadãos (Bobbio, 1967). Por aqui se vislumbrava um terreno em que a sociologia jurídica poderia contribuir para tornar a ordem jurídica positiva mais legítima, na medida em que, com seus métodos e técnicas de sondagem do real, a ela caberia esclarecer o que é que os cidadãos mais necessitam e aspiram.

Aqui se marcavam dois campos, dois métodos, dois programas. A dogmática jurídica, estudando o direito “de dentro”, tinha por finalidade adestrar os juristas encarregados de aplicá-lo; a sociologia jurídica, estudando o direito “de fora”, tinha por

* Este texto é uma versão ligeiramente modificada de um texto anterior, já antigo, apresentado no 8º Encontro Nacional da ANPOCS (Águas de São Pedro, São Paulo, outubro de 1984), no Grupo Direito e Sociedade, depois beneficiado pelas sugestões críticas dos amigos Joaquim Falcão, Afonso Pereira, José Afonso do Nascimento, Alexandrina Moura e David Trubek. As modificações ora aportadas foram quase sempre de forma e raramente de conteúdo, com o qual continuo concordando substancialmente. É claro que se fosse escrevê-lo hoje (dezembro de 2002), a bibliografia estaria mais atualizada e o resultado final já não seria exatamente igual ao que produzi há quase vinte anos...