



Mosaicos enciclopédicos: Neurath e d'Alembert sobre ciência e demarcação

Ivan Ferreira da Cunha

Programa de Pós-graduação em Filosofia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: clockwork.ivan@gmail.com

RESUMO. Este artigo compara os projetos enciclopédicos de Neurath e de d'Alembert no que diz respeito ao conceito de ciência adotado e à maneira como a ciência se distingue do obscurantismo. Neurath, em acordo com o proposto pelo Círculo de Viena, concebe a ciência como uma atitude, uma concepção de mundo, que direciona os esforços humanos para a solução de problemas por meio da experiência vivida. D'Alembert, seguindo a tendência do iluminismo francês, toma a ciência em continuidade com a filosofia e em oposição ao abuso de práticas dogmáticas. Encontra-se, nas duas enciclopédias, o estímulo ao esclarecimento e à precisão de conceitos. Isso se reflete na luta política dos dois grupos de enciclopedistas.

Palavras-chave: Círculo de Viena, iluminismo, enciclopedismo, filosofia da ciência.

Encyclopedic Mosaics: Neurath and d'Alembert on Science and Demarcation

ABSTRACT. This paper compares the encyclopedic projects of Neurath and of d'Alembert as to the concept of science that is adopted, and to the way science is distinguished from obscurantism. Neurath, in accordance with Vienna Circle proposals, conceives science as an attitude, a world-conception, which directs human efforts towards the solution of problems by means of lived experience. D'Alembert, following the French Enlightenment tendency, takes science as continuous with philosophy, and in opposition to the abuse of dogmatic practices. In both encyclopedias, the stimulus to clarification and to the precision of concepts is found. This reflects on the political struggle of the two encyclopedic groups.

Keywords: Vienna Circle, Enlightenment, encyclopedism, philosophy of science.

Introdução

No Congresso Internacional de Filosofia da Ciência, realizado em 1935 em Paris, Otto Neurath, integrante do grupo de pensadores conhecido como Círculo de Viena, apresentou o projeto de uma Enciclopédia Internacional da Ciência Unificada (cf. NEURATH, 1936). Embora o projeto tenha sido encaminhado naquele congresso, a elaboração da enciclopédia foi atrasada pela instabilidade política daquela década na Europa. A *International Encyclopedia of Unified Science* só começou a ser publicada em 1938 nos Estados Unidos, tendo como editores, além de Neurath, Rudolf Carnap, integrante do Círculo de Viena exilado nos EUA pela perseguição nazista, e o pragmatista americano Charles Morris.

O número de abertura, intitulado *Encyclopedia and Unified Science*, foi escrito por Neurath, Carnap, Morris, Bertrand Russell, Niels Bohr e John Dewey (NEURATH et al., [1938] 1955). Em seu capítulo (p. 1-27), Neurath apresenta a enciclopédia como uma continuidade do trabalho da enciclopédia francesa do século XVIII, mencionando o texto de abertura daquela obra, o *Discours préliminaire* de d'Alembert

(NEURATH et al., [1938] 1955; D'ALEMBERT, [1751] 1986)¹.

O objetivo do texto é investigar a relação entre as duas enciclopédias, traçando uma comparação entre os projetos de Neurath e de d'Alembert, enfatizando dois aspectos: (1) o problema da unidade da ciência, isto é, o problema sobre como podemos entender, a partir de um único conceito, os diversos saberes, práticas, instituições etc., que são chamados científicos²; e (2) o problema da demarcação, isto é, o problema sobre como diferenciar a ciência do que não é ciência³.

A Encyclopedia e a Encyclopédie

Neurath apresenta a *Encyclopedia* no contexto do Movimento pela Unidade da Ciência, articulado por ele alguns anos antes, que tinha como objetivo

¹Neste texto, faremos referência à obra de Diderot e d'Alembert como *Encyclopédie*, e à de Neurath, Carnap e Morris como *Encyclopedia*.

²A tendência predominante entre os filósofos da ciência deste início de século XXI é considerar que este problema não pode ser solucionado, que a ciência se desenvolveu historicamente como uma variedade de atividades que têm pouco em comum. Argumentamos em outro texto, porém, que o tratamento de Neurath ao problema, que veremos abaixo, oferece uma resposta aos desafios mais recentes (CUNHA, 2015a).

³Procuraremos discutir esses dois problemas, deixando de lado aquela que é, talvez, a diferença mais marcante entre essas duas enciclopédias: a *Encyclopédie* é um dicionário dos fundamentos de diversas atividades, ao passo que a *Encyclopedia* é um compêndio de filosofia da ciência.

[...] desenvolver todos os tipos de síntese científica [...], aproximando cientistas em diferentes campos e em diferentes países, assim como pessoas que têm algum interesse na ciência ou esperança de que a ciência ajudará a melhorar a vida pessoal e social (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 1)⁴.

Dessa forma, a *Encyclopaedia* é compreendida como parte dos esforços desse movimento, tendo o objetivo de

[...] mostrar como diversas atividades científicas tais como observação, experimentação e raciocínio podem ser sintetizadas, e como todas essas juntas ajudam a fazer evoluir a ciência unificada (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 2)⁵.

Neurath explica que, apesar do intuito de sintetizar e sistematizar, o objetivo da obra é produzir cooperação, e não o de criar 'o sistema' da ciência. Ele diz, então, que "[...] esta *Encyclopaedia* continua o trabalho da famosa *Encyclopédie* francesa neste e em outros aspectos" (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 2)⁶.

Esta cooperação, explica Neurath, não se caracteriza por uma homogeneidade de ideias; ao contrário, a pluralidade de pontos de vista deve ser enfatizada. Nesse sentido, Neurath cita o *Discours préliminaire*, de d'Alembert, em que há a apresentação da enciclopédia francesa. No texto, d'Alembert apresenta os volumes previstos, assim como os autores que farão contribuições. Um desses autores é Jean-Jacques Rousseau, que tem suas ideias criticadas por d'Alembert, como notado por Neurath, ao mesmo tempo em que sua contribuição à *Encyclopédie* é exaltada, servindo como exemplo do pluralismo que o enciclopedismo traz consigo (D'ALEMBERT, [1751] 1986, p. 161-162; NEURATH et al., [1938] 1955, p. 2-3)⁷.

Tendo em vista esse pluralismo, Neurath descreve as enciclopédias como 'mosaicos' construídos ao longo de muito tempo, "[...] combinando novas observações e novas construções lógicas de caráter e origem diversa" (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 3)⁸. Os construtores de

mosaicos em diferentes gerações, diz Neurath, "[...] estão não apenas assentando as pedras, mas também trocando certas pedras por outras e produzindo variações em todo o padrão" (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 3)⁹. Com isso, certas discordâncias em determinados momentos são relativizadas, já que os cientistas

[...] que estavam combatendo um ao outro em conflitos sociais e intelectuais devem [...] ser vistos com frequência como contribuindo com pequenas pedras para a mesma parte do padrão como um todo (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 3)¹⁰.

O mosaico da *Encyclopédie* pode ser notado ainda em outros fatores não mencionados por Neurath. Um deles é o fato de que d'Alembert e Diderot discordavam entre si a respeito de vários temas. Podemos mencionar a questão do papel da matemática na ciência: d'Alembert defendia que o método científico deveria ser eminentemente matemático, envolvendo a busca por generalizações dos fenômenos sob leis e princípios quantitativos; Diderot, por outro lado, defendia que a matemática não traria todas as respostas que buscamos e geraria uma ciência incompleta. Os dois autores debateram sobre tais assuntos por meio de seus verbetes na *Encyclopédie* e também em outros textos (PATY, [1998] 2005).

Notamos, assim, que a continuidade percebida por Neurath entre as duas enciclopédias está na ênfase dada à cooperação, formando aquilo que ele comparou a um mosaico. Essa cooperação é plural, pois envolve pessoas de áreas diversas cujos pontos de vista não concordam necessariamente entre si. Neurath opõe esse pluralismo à tentativa de construir um sistema geral de todos os conhecimentos e de todas as atividades humanas.

Ele considera que é uma pretensão excessiva querer que um único sistema completo e coerente dê conta de toda a construção humana, ou mesmo de todo o conhecimento ou de toda a ciência. Em diversos textos, Neurath critica essa ideia tradicional da filosofia, atribuindo a ela o nome de pseudorracionalismo: a pretensão de que a razão é dotada de poderes absolutos capazes de apreender de maneira ideal todas as interconexões entre os fenômenos (cf., por exemplo, NEURATH, [1935] 1979). Mas Neurath enfatiza que sistematizações do conhecimento são possíveis; o que não é possível é encontrar o jeito certo de fazer tal sistematização.

⁴ "To further all kinds of scientific synthesis [...] bringing together scientists in different fields and in different countries, as well as persons who have some interest in science or hope that science will help to ameliorate personal and social life".

⁵ "[...] to show how various scientific activities such as observation, experimentation, and reasoning can be synthesized, and how all these together help to evolve unified science".

⁶ "[...] this *Encyclopaedia* continues the work of the famous French *Encyclopédie* in this and other respects".

⁷ Dahms (2005) afirma brevemente em uma nota (n. 17) que talvez Neurath estivesse usando o caso da participação de Rousseau na *Encyclopédie* como uma espécie de convite para que pensadores da Escola de Frankfurt viessem a participar da *Encyclopaedia*. É interessante imaginar que a participação dos representantes da Escola de Frankfurt na *Encyclopaedia*, caso tivesse acontecido, geraria uma situação parecida com a dos franceses de dois séculos antes. O grupo de Frankfurt é conhecido por sua crítica à ciência do século XX, principalmente no que diz respeito à maneira como a tecnologia modifica a vida humana – algo comparável às críticas que Rousseau fez ao iluminismo.

⁸ "[...] combining new observations and new logical constructions of diverse character and origin".

⁹ "[...] are not only inlaying the stones but also changing certain stones for others and varying the whole pattern".

¹⁰ "[...] who were combating one another in social and intellectual conflicts must nevertheless often be regarded as the contributors of little stones to the same part of the whole pattern".

Dessa forma, explica Neurath, o objetivo é produzir ‘uma’ enciclopédia, e não ‘a’ enciclopédia. Em tal projeto, sistemas locais podem aparecer, mas não haveria a pretensão de um único sistema para toda a ciência (NEURATH, [1936] 1983).

Unidade e pluralidade

A unidade da ciência, na visão de Neurath, não se dá na forma de um sistema, mas é o resultado da cooperação enciclopédica, é o mosaico formado ao longo de muitas gerações que vêm pondo peças irregulares lado a lado, bem como substituindo-as, em um esforço plural e contínuo. O que une essas gerações de pessoas que não concordam perfeitamente entre si é uma atitude geral, um posicionamento em relação ao mundo – aquilo que conduz estas pessoas ao esforço de produzir o mosaico. Essa atitude é usada por Neurath para caracterizar a ciência, como já havia aparecido no *Manifesto* do Círculo de Viena¹¹. Naquele texto de 1929, o grupo austríaco se apresenta com o objetivo de incentivar a concepção de mundo científica¹², que “[...] não é tão caracterizada por teses particulares, porém mais pela atitude fundamental, pelos pontos de vista, pela orientação de pesquisa” (HAHN et al., [1929] 1979, p. 86)¹³. Trata-se da atitude de buscar soluções aos problemas que o mundo nos apresenta, recorrendo à experiência vivida, sem impedimentos por parte de noções obscuras associadas à teologia e à metafísica. A atitude científica é caracterizada pelo Círculo de Viena de maneira negativa, como a rejeição de distâncias obscuras e profundezas insondáveis. Nas palavras do *Manifesto*,

[...] na ciência não há ‘profundezas’, há superfície em toda parte: toda a experiência vivida constrói uma rede complicada, que nem sempre se faz clara, sendo frequentemente tangível apenas por partes. [...] A concepção de mundo científica não conhece ‘enigmas indecifráveis’ (HAHN et al., [1929] 1979, p. 87, grifo dos autores)¹⁴.

Essa caracterização da ciência é bastante vaga. Ela não oferece, por exemplo, um método a ser adotado pelos cientistas, ou adeptos da atitude científica, que garanta que a produção realizada seja caracterizada

como ciência. De acordo com essa perspectiva, a ciência é caracterizada por uma maneira de conceber o mundo, uma atitude geral, uma orientação em relação aos problemas, como dissemos. Trata-se da maneira de lidar com os problemas, que é típica do empirismo em geral, o ponto de vista de que “[...] há apenas conhecimento pela experiência, aquele que repousa sobre o imediatamente dado” (HAHN et al., [1929] 1979, p. 90)¹⁵. Essa vagueza é evidentemente proposital e contribui diretamente para a compreensão da ciência como plural, como um mosaico da maneira descrita por Neurath¹⁶.

Vimos que é nesse caráter de cooperação plural, o qual gera a imagem de um mosaico, que está a continuidade vista por Neurath entre os dois projetos enciclopédicos. Se pensarmos que, para Neurath, a unidade da ciência está vinculada a tal pluralidade, então é possível sugerir que há uma forma de unidade da ciência no projeto de d’Alembert. Há o risco, entretanto, de incorrerem em anacronismo neste ponto. Pierre Wagner (2005) nota que à época da *Encyclopédie* os termos ‘ciência’ e ‘filosofia’ não tinham o mesmo significado que têm hoje. Ele explica que os conceitos contemporâneos de ‘ciência’ e de ‘cientista’ foram forjados na segunda metade do século XIX, de forma que seria anacronismo tentar encontrar o tratamento dado por d’Alembert no problema da unidade da ciência. De fato, por exemplo, no verbete *Expérimental*, escrito por d’Alembert, um leitor contemporâneo pode encontrar ‘ciência’, ‘física’ e ‘filosofia experimental’ usados em referência ao empreendimento que hoje chamamos ciência do período moderno (D’ALEMBERT, [1756]). Wagner considera que essa diferença de conceitos impede que vejamos a *Encyclopédie* como a expressão de uma concepção de mundo científica, como a do Círculo de Viena (WAGNER, 2005). Mas, então, que atitude é essa que está presente na obra do século XVIII e que conduz à formação de um mosaico que Neurath vê em tão franca continuidade com o seu projeto e com a ciência de sua época?

Uma maneira comum de comparar a ciência e a filosofia de épocas distintas é mostrando a evolução dos conceitos de um momento a outro. Esta tarefa seria interessante em nosso contexto, mas se

¹¹ Trata-se de *Wissenschaftliche Weltauffassung – der Wiener Kreis* (HAHN et al., [1929] 1979), texto mais conhecido como o Manifesto do Círculo de Viena; chamaremos esse texto de *Manifesto*. Seguimos Cartwright et al. (1996) ao considerar o Movimento pela Unidade da Ciência em continuidade com o programa do Círculo de Viena, e ao não buscar separar com exatidão quais ideias são de Neurath e quais são do Círculo de Viena ou de outros integrantes desse grupo.

¹² No original em alemão, *wissenschaftliche Weltauffassung*.

¹³ “[...] nicht so sehr durch eigene Thesen charakterisiert als vielmehr durch die grundsätzliche Einstellung, die Gesichtspunkte, die Forschungsrichtung”.

¹⁴ “In der Wissenschaft gibt es keine ‘Tiefen’; überall ist Oberfläche: alles Erlebte bildet ein kompliziertes, nicht immer überschaubares, oft nur im einzelnen faßbares Netz. [...] Die wissenschaftliche Weltauffassung kennt keine ‘unlösbaren Rätsel”.

¹⁵ “[...] es gibt nur Erfahrungserkenntnis, die auf dem unmittelbar Gegebenen beruht”.

¹⁶ A pluralidade da *Encyclopedia* aparece até mesmo na questão do método. Enquanto Neurath enfatiza que a unidade se dá na cooperação, Russell, em seu capítulo do número de abertura (p. 39-41), diz que a unidade da ciência é essencialmente uma unidade de método (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 41). De maneira semelhante, Dewey argumenta em seu capítulo (p. 29-38) que a ciência pode ser compreendida como ‘atitude e método’ (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 29). Dewey e Russell defendem, cada um à sua maneira, continuidades entre o método científico e o senso comum (DEWEY, [1938] 2008; RUSSELL, [1931] 2009), de modo que, em linhas gerais, essa divergência não interfere no que discutimos aqui (cf. CUNHA, 2015b).

desviaria de nosso objetivo. Assim, por meio de uma compreensão da leitura realizada por Neurath da continuidade entre a *Encyclopédie* e a *Encyclopedia*, procuraremos responder à questão do parágrafo anterior sem uma diferenciação precisa entre os conceitos de ciência e filosofia, considerando-os em continuidade.

No verbete sobre os geométricos¹⁷, d'Alembert nos diz que há um 'espírito' característico do geométrico, assim como há espíritos mais voltados às artes ou às letras (D'ALEMBERT, [1757]). O termo da língua francesa 'esprit', 'espírito', pode às vezes ser traduzido como 'mente', mas, como é possível notar pelo verbete *Esprit*, elaborado por Voltaire na *Encyclopédie*, há uma boa porção de ambiguidade na palavra. Tal ambiguidade, de acordo com Voltaire, permite que o compreendamos também como 'intenção', quando, por exemplo, se fala no espírito de certa lei; ou ainda como 'característica principal', quando falamos no espírito de certa obra de arte; outra possibilidade é entender o termo como se referindo às maneiras gerais de pensamento e conduta, como quando falamos no espírito de uma sociedade (VOLTAIRE, [1755]). Assim, quando d'Alembert fala do espírito geométrico e referencia o verbete de Voltaire, é possível que ele esteja celebrando a ambiguidade do termo. Haveria, dessa forma, uma característica que faz de uma pessoa um bom geométrico – e outra que faz, por exemplo, um bom escritor. Essa característica pode ser entendida de diversas maneiras: como uma propriedade da alma, como uma característica da mente, como um direcionamento de conduta, ou, ainda, como uma atitude em um sentido similar ao que estamos adotando aqui a partir dos trabalhos de Neurath.

D'Alembert nos diz que “[...] não se pode ter o espírito geométrico, isto é, o talento da Geometria, sem ter ao mesmo tempo o espírito geométrico, isto é, o espírito de método e precisão”¹⁸. Ele continua, explicando que isso ocorre porque “o espírito geométrico nada mais é que o espírito geométrico aplicado apenas à geometria” (D'ALEMBERT, [1757], p. 3)¹⁹. Dessa forma, notamos que o espírito geométrico é a inclinação de uma pessoa a utilizar o método experimental, a trabalhar com isso. Mas não só: quando d'Alembert menciona a situação dos geométricos pela Europa, ele fala da perseguição que há em alguns lugares por parte de instituições obscurantistas, como a igreja e certos governos, na

bem conhecida luta política do iluminismo. D'Alembert propõe que

[...] façam-se nascer, se possível, geométricos entre esses povos [dominados pelo obscurantismo]; é uma semente que produzirá filósofos com o tempo, e sem que se dê conta (D'ALEMBERT, [1757], p. 4)²⁰.

É possível, dessa forma, comparar a concepção de mundo científica com o espírito geométrico em dois aspectos: a inclinação ao método e à precisão ao lidar com problemas, de que falaremos agora; e a oposição daqueles que apresentam tal inclinação em relação ao obscurantismo, que será discutida na próxima seção.

No *Manifesto*, o Círculo de Viena fala que, na concepção de mundo científica, “[...] buscam-se a limpeza e a clareza” (HAHN et al., [1929] 1979, p. 87)²¹. Isso é dito em meio a comentários sobre o uso da lógica simbólica como um instrumento para evitar ambiguidades conceituais, de forma que podemos interpretar tal afirmação como relacionada à busca de uma precisão característica da matemática, das ciências formais, como um ideal a ser perseguido²². Nesse sentido, a atitude científica do século XX se aproxima bastante do espírito geométrico do século XVIII. Porém, como vimos, o espírito geométrico inclui uma tendência ao 'método', o que é diferente do proposto pelo Círculo de Viena – já que no *Manifesto*, não há uma tentativa de caracterização da ciência por meio de um procedimento a ser seguido por todos aqueles que queiram fazer ciência – e, em especial, por Neurath²³.

Portanto, não podemos dizer que a concepção de mundo científica é idêntica ao espírito geométrico, mas também não podemos negar que haja uma semelhança, um parentesco, entre as duas noções. Mesmo sendo a ciência e a matemática muito diferentes nos dois momentos históricos, é fácil notar que os dois enciclopedistas querem incentivar, popularizar e desenvolver certas virtudes científicas e matemáticas, cada um em sua compreensão de tais saberes, característica de sua época. Já vimos que isso

²⁰ “Faites naitre, s'il est possible, des géomètres parmi ces peuples; c'est une semence qui produira des philosophes avec le temps, et presque sans qu'on s'en aperçoive”.

²¹ “Sauberheit und Klarheit werden angestrebt”.

²² É importante ressaltar que, apesar de haver tal ideal de precisão, não há a pretensão de tornar absolutamente precisas todas as áreas do saber, isso seria pseudoracionalismo. Neurath fala em um esforço contínuo, em um processo gradativo de esclarecimento da linguagem, de modo que nenhum termo da ciência unificada ficará livre de imprecisão (NEURATH, [1932-33] 1983, p. 91).

²³ Mostramos em outro texto que Neurath antecipa certos aspectos da perspectiva chamada pós-moderna da filosofia da ciência, que considera que não existe um método científico por excelência, que distinguiria claramente a ciência de outras atividades investigativas. É nesse sentido que caracterizações da ciência a partir de um método contínuo com o senso comum, como aquelas feitas por Dewey e Russell que apontamos acima, não interferem no que discutimos aqui. Neurath ataca Popper por fazer esse tipo de caracterização demarcatória da ciência pelo método (NEURATH, [1935] 1983).

¹⁷ Geômetra era o nome dado às pessoas que tinham formação em matemática e na abordagem matemática à ciência natural (PATY, [1998] 2005, capítulo 4).

¹⁸ “On ne peut donc avoir l'esprit géomètre, c'est-à-dire le talent de la Géométrie, sans avoir en même temps l'esprit géométrique, c'est-à-dire l'esprit de méthode et de justesse”.

¹⁹ “Car l'esprit géomètre n'est proprement que l'esprit géométrique appliqué à la seule Géométrie”.

seria realizado na *Encyclopédia*, segundo Neurath, por meio do esclarecimento da linguagem. E podemos mostrar que isso também aparece na *Encyclopédie*: no verbete *Éléments des sciences*, d'Alembert defende o desenvolvimento da 'metafísica das proposições'²⁴, que faz o trabalho de "[...] exposição clara e precisa das verdades gerais e filosóficas sobre as quais os princípios da ciência são fundados" (D'ALEMBERT, [1755], p. 3)²⁵. Trata-se do trabalho que conhecemos hoje como fundamentação da ciência, que busca clarificar conceitos e raciocínios científicos, de modo a proporcionar uma melhor compreensão de certa área da ciência²⁶. Essa metafísica "[...] simples, fácil e, por assim dizer, popular [...]", tomada "[...] no sentido mais rigoroso que ela possa ter [...]" (D'ALEMBERT, [1755], p. 3)²⁷, é contrastada àquela que entra em

[...] longos e enfadonhos prolegômenos, em nomenclaturas eternas, e em árvores e divisões sem fim, tristes restos de uma escolástica miserável e da vaidade ignorante dos séculos tenebrosos [...] que criaram um objeto imaginário de especulação e disputa (D'ALEMBERT, [1755], p. 3)²⁸.

O trabalho de fundamentação do conhecimento é apresentado no *Manifesto* do Círculo de Viena como um dos objetivos do grupo austríaco:

[...] a clarificação dos problemas filosóficos tradicionais leva-nos a desmascarar parte deles como pseudoproblemas e a converter outra parte em problemas empíricos (HAHN et al., [1929] 1979, p. 87)²⁹.

Essa clarificação, continua o *Manifesto*, é realizada pelo método de análise lógica, o que diferencia o Círculo de Viena das formas anteriores de empirismo e de positivismo. O *Manifesto* diz que

[...] as aspirações do trabalho científico buscam o objetivo de alcançar a ciência unificada por meio da aplicação dessa análise lógica ao material empírico (HAHN et al., [1929] 1979, p. 90)³⁰.

E em seguida (p. 91-98), o Círculo de Viena indica maneiras pelas quais a análise lógica pode contribuir

para o trabalho de fundamentação, isto é, de clarificação dos fundamentos, da aritmética, da física, da geometria, da biologia e da psicologia, e das ciências sociais.

Na abertura da *Encyclopedia*, Neurath diz que

[...] a axiomatização da ciência parece dar uma oportunidade de tornar mais preciso o uso dos termos fundamentais e de preparar a combinação de diferentes ciências (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 18)³¹.

Esse trabalho de clarificação dos fundamentos, diz Neurath, é importante para o desenvolvimento do que ele chama de tese do fiscalismo, a qual "[...] enfatiza que é possível reduzir todos os termos [da linguagem da ciência] a termos bem conhecidos de nossa linguagem da vida cotidiana" (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 19)³². Com o fiscalismo, é possível mostrar que toda a ciência é produzida de acordo com a atitude científica, que considera a experiência como a fonte de todo conhecimento e que rejeita enigmas indecifráveis, distâncias obscuras e profundezas insondáveis. O desenvolvimento do fiscalismo facilitaria também o diálogo entre diferentes áreas da ciência, já que a linguagem fiscalista oferece termos comuns a todas as pessoas, a todos os cientistas, já que é baseada na linguagem cotidiana sobre objetos à nossa volta.

Tanto Neurath quanto Carnap, em seus capítulos do número de abertura, enfatizam que os trabalhos em análise lógica não são a única forma de estudos sobre a ciência que a *Encyclopedia* trará. Neurath afirma que o interesse pela ciência, a ser incentivado e retratado pela *Encyclopedia*, pode levar alguém a "[...] escrever estimulantes romances imaginativos como fez H.G. Wells, ou um livro de análise lógico empírica como o *Logischer Aufbau der Welt* de Carnap" (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 12-13)³³. Carnap, ao introduzir seu texto sobre a fundamentação lógica da ciência (p. 42-62), menciona investigações sobre a atividade científica que

[...] podem ser chamadas de história, psicologia, sociologia e metodologia da ciência. [...] A teoria da ciência nesse sentido será trabalhada em diversos outros lugares desta *Encyclopedia*; é certamente uma parte essencial da fundamentação da ciência" (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 42)³⁴,

²⁴ O termo 'metafísica', a exemplo de 'ciência' e 'filosofia', parece não ser compreendido da mesma maneira de hoje, mas não enfocaremos tal diferença aqui.

²⁵ "[...] l'exposition claire et précise des vérités générales et philosophiques sur lesquelles les principes de la science sont fondés".

²⁶ D'Alembert realizou trabalhos de fundamentação como esses, chegando a definições de limite na matemática, esclarecendo noções presentes nas elaborações de Newton e Leibniz (PATY, [1998] 2005).

²⁷ "[...] simple, facile, et pour ainsi dire populaire [...] dans le sens le plus rigoureux qu'elle puisse avoir".

²⁸ "[...] ces longs et ennuyeux prolegomenes, sur ces nomenclatures éternelles, sur ces arbres et ces divisions sans fin ; tristes restes d'une misérable scolastique et de l'ignorante vanité de ces siècles ténébreux, qui [...] se créaient un objet imaginaire de spéculations et de disputes".

²⁹ "Die Klärung der traditionellen philosophischen Probleme führt dazu, daß sie teils als Scheinprobleme entlarvt, teils in empirische Probleme umgewandelt und damit dem Urteil der Erfahrungswissenschaft unterstellt werden".

³⁰ "Das Bestreben der wissenschaftlichen Arbeit geht dahin, das Ziel, die Einheitwissenschaft, durch Anwendung dieser logischen Analyse auf das empirische Material zu erreichen".

³¹ "Axiomatization of science seems to give an opportunity to make the use of fundamental terms more precise and to prepare the combination of different sciences".

³² "[...] emphasizes that it is possible to reduce all terms to well-known terms of our language of daily life".

³³ "[...] write stimulating imaginative novels as did H.G. Wells, or a book of logico-empirical analysis like Carnap's *Logischer Aufbau der Welt*".

³⁴ "[...] may be called history, psychology, sociology, and methodology of science. [...] Theory of science in this sense will be dealt with at various other places in this *Encyclopedia*; it is certainly an essential part of the foundation of science".

explicando logo em seguida que seu trabalho, por outro lado, será na área de lógica³⁵.

Como dissemos no início desta seção, a *Encyclopedia* compõe o retrato de um mosaico pluralista da atitude científica, e não um sistema uniforme e completamente abrangente – como aconteceria caso o objetivo fosse promover a unidade da ciência em um sistema lógico. Por mais que a possibilidade de um tal sistema não seja negada, a ênfase dada pelos enciclopedistas do século XX é que a ciência só pode ser descrita e fundamentada adequadamente por uma pluralidade de abordagens. As sistematizações proporcionadas pelas análises lógicas são locais, restritas a certas áreas da ciência e, embora permitam a integração de áreas, não visam construir um sistema lógico geral de toda a ciência. Na sequência do trecho citado acima, em que Neurath fala da axiomatização da ciência, ele diz que “[...] não podemos antecipar uma ‘axiomatização final’” (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 19, grifo do autor)³⁶.

Essa aversão à pretensão de sistematizar todo o conhecimento pode ser encontrada também na *Encyclopédie*. Já falamos um pouco sobre isso ao mostrar a comparação dos mosaicos enciclopédicos feita por Neurath. De fato, no *Discours préliminaire*, d’Alembert compara a *Encyclopédie* a um mapa-múndi, que traz uma representação dos países, das fronteiras, dos territórios, mas que acaba por mostrar apenas

[...] o caminho em linha reta que há de um [país] a outro, caminho geralmente cortado por mil obstáculos, os quais só podem em cada país ser conhecidos pelos habitantes ou pelos viajantes e que só seriam mostrados em mapas particulares muito detalhados (D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 112-13)³⁷.

Se a *Encyclopédie* é um mapa-múndi, cada um dos verbetes é um mapa pormenorizado de alguma área do conhecimento humano. E d’Alembert continua sua ilustração dizendo que

[...] pode-se, portanto, imaginar tantos sistemas diferentes do conhecimento humano quantos forem os mapas-múndi de diferentes projeções. E cada um desses sistemas poderá mesmo ter, à exclusão dos outros, alguma vantagem particular (D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 113)³⁸.

Ou seja, d’Alembert entende, da mesma maneira que Neurath viria a fazer dois séculos depois, que a sistematização do conhecimento pode ser feita de diversas maneiras, não fazendo sentido, portanto, falar ‘no’ sistema absolutamente correto do saber humano. Qualquer trabalho de organização dos saberes resulta em algo que é ‘um’ sistema do conhecimento, dentre muitos possíveis. Não podemos também caracterizar um sistema como absolutamente correto, mas apenas como mais ou menos adequado para determinados fins. Por mais que seja possível justificar a ordenação feita, diz d’Alembert, restará sempre alguma arbitrariedade. Assim, ele prefere adotar na *Encyclopédie* a divisão e classificação do conhecimento feita por Bacon, com algumas alterações (cf. D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 138; BACON, [1605]). D’Alembert diz, ainda, que os editores da *Encyclopédie* estão “[...] excessivamente convencidos da arbitrariedade que reinará sempre numa tal divisão para crer que [seu] sistema seja o único ou o melhor” (D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 114)³⁹. Mais adiante no *Discours*, d’Alembert volta à questão dos sistemas, afirmando que eles são “[...] mais próprios para lisonjear a imaginação do que para esclarecer a razão” (D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 155)⁴⁰. De maneira irônica, ele observa que se alguém pretende mostrar

[...] a utilidade dos sistemas por um número mínimo de descobertas que ocasionaram, poderíamos aconselhar nossos geômetras a se dedicarem à quadratura do círculo, porque os esforços de vários matemáticos para encontrá-la nos deram alguns teoremas (D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 155)⁴¹.

Dessa forma, embora tenhamos chegado à conclusão de que o objeto de atenção das duas enciclopédias seja diferente, temos um aspecto de semelhança. Tanto a ciência de Neurath quanto a aglomeração ciência-filosofia de d’Alembert devem ser aperfeiçoadas pelo trabalho desenvolvido e sugerido na respectiva enciclopédia, por meio do esclarecimento dos fundamentos. E tal processo de esclarecimento, nos dois casos, toma a precisão dos conceitos, característica das ciências formais, como ideal. Essa precisão, nos dois projetos, não será garantida na construção de um sistema único, mas na forma de um mosaico produzido em cooperação plural⁴².

³⁵ Devemos ressaltar que houve controvérsias entre os autores da *Encyclopedia* a respeito da importância que a lógica estava assumindo em tal projeto (cf., por exemplo, o capítulo 4 de REISCH, 2005).

³⁶ “[...] we cannot anticipate a ‘final axiomatization’”.

³⁷ “[...] le chemin en ligne droite qu’il y a de l’un à l’autre; chemin souvent coupé par mille obstacles, qui ne peuvent être connus dans chaque pays que des habitants ou des voyageurs, et qui ne sauraient être montrés que dans des cartes particulières fort détaillées”.

³⁸ “On peut donc imaginer autant de systèmes différents de la connaissance humaine, que de mappemondes de différentes projections; et chacun de ces

systèmes pourra même avoir, à l’exclusion des autres, quelque avantage particulier”.

³⁹ “[...] trop convaincus de l’arbitraire qui régnera toujours dans une pareille division, pour croire que [...] système soit l’unique ou le meilleur”.

⁴⁰ “[...] plus propre à flatter l’imagination qu’à éclairer la raison”.

⁴¹ “[...] l’utilité des systèmes par un très-petit nombre de découvertes qu’ils ont occasionnées autrefois, on pourrait de même conseiller à nos géomètres de s’appliquer à la quadrature du cercle, parce que les efforts de plusieurs mathématiciens pour la trouver, nous ont produit quelques théorèmes”.

⁴² Mostramos em outro texto que, no século XIX, Comte critica d’Alembert por não ter descoberto o princípio geral que permite organizar todo o sistema do

O problema da demarcação

O problema da demarcação diz respeito a como distinguir a ciência de outras atividades. A maneira como lidamos com tal problema depende de quais são as atividades que desejamos demarcar em relação à ciência, além da própria compreensão de ciência que adotamos. Em geral, procura-se demarcar o conhecimento genuíno de alguma forma pretensa de saber que se deseja combater. A abordagem à demarcação mais famosa do século XX é a de Karl Popper, que procura, por meio de considerações lógico metodológicas, distinguir entre as ciências empíricas, por um lado, e a matemática, a lógica e os sistemas metafísicos, por outro (POPPER, [1959] 1992). A partir dessa demarcação, Popper combate as pseudociências (POPPER, [1957] 1967). No entanto, não é nosso objetivo neste artigo discutir as propostas de Popper.

Em nossa comparação dos projetos enciclopédicos, novamente, enfrentamos o risco de incorrer em anacronismo. Isto é, se os conceitos de ciência das diferentes épocas não são equivalentes, então é de se esperar que aquilo que distingue tais atividades de outras, bem como as próprias outras atividades, também seja diferente e difícil de comensurar. Seguiremos com a mesma cautela que adotamos até aqui.

No início do *Manifesto*, o Círculo de Viena expõe seu problema: “[...] o pensamento metafísico e teologizante está novamente em expansão não só na vida [cotidiana], como também na ciência”. Isso pode ser notado, continua o *Manifesto*, “[...] nos temas dos cursos nas universidades e no título das publicações filosóficas” (HAHN et al., [1929] 1979, p. 81)⁴³. O Círculo de Viena, então, é apresentado em tal texto como uma reação a essa expansão: aquelas distâncias obscuras e profundezas insondáveis, que a concepção de mundo científica rejeita ao incentivar uma atitude empirista, são associadas a essa tendência ao pensamento metafísico e teologizante.

Podemos caracterizar o obscurantismo que o *Manifesto* combate como a tendência a considerar que há no mundo distâncias obscuras e profundezas insondáveis que impedem a construção do conhecimento a partir da experiência, produzindo enigmas indecifráveis. Por meio da análise lógico empírica, as declarações metafísicas “[...] se mostram completamente vazias de significado quando

tomadas da maneira pretendida pelo metafísico” (HAHN et al., [1929] 1979, p. 88)⁴⁴.

Dessa forma, ao caracterizar a ciência como a atitude de buscar a clareza e a precisão da lógica ao lidar com a experiência direta, o Círculo de Viena estabelece automaticamente um critério de demarcação. Segundo esse critério, não são científicas as declarações que não possuem significado empírico articulável de maneira logicamente clara e precisa. A análise lógico empírica mostra que essas declarações não científicas

[...] não significam coisa alguma, são apenas uma expressão de certo sentimento em relação à vida. Expressar tais sentimentos pode, com certeza, ser um trabalho significativo na vida. Porém, o meio de expressão adequado para isso é a arte, por exemplo, a poesia ou a música (HAHN et al., [1929] 1979, p. 88)⁴⁵.

O problema dos metafísicos é que eles não buscam expressar seus sentimentos em poesia, mas em supostas formulações teóricas que pretendem ter algum significado apreensível. Essa crítica foi desenvolvida posteriormente por Carnap, que disse que “[...] metafísicos são músicos sem habilidade musical” (CARNAP, 1931, p. 240⁴⁶; cf., também, FRIEDMAN, 2000).

A crítica à metafísica feita pelo Círculo de Viena é que, nessa tentativa de produzir ou comunicar conhecimento, o sentimento que seria expresso é inacessível e não pode ser clarificado. A metafísica é como a experiência mística “[...] que fica acima ou além de todo conceito” (HAHN et al., [1929] 1979, p. 88)⁴⁷. Não pode ser negado que o místico tem ou teve uma tal experiência, “[...] mas ele não pode falar sobre isso; pois falar significa capturar em conceitos, reduzir a fatos cientificamente assimiláveis” (HAHN et al., [1929] 1979, p. 88)⁴⁸. Ou seja, o sentimento em relação à vida que a metafísica tenta apresentar em pretensa forma de conhecimento não se encaixa na estrutura de experiência logicamente articulada que caracteriza a ciência e o conhecimento em geral. E isso ocorre por se tratar, justamente, de sentimentos. A impressão que temos de que as declarações dos metafísicos deveriam figurar no nosso corpo de conhecimentos é apenas uma ilusão derivada da tentativa de colocar tais sentimentos em forma teórica.

⁴⁴ “[...] erweisen sich als völlig bedeutungsleer, wenn man sie so nimmt, wie der Metaphysiker sie meint”.

⁴⁵ “[...] daß diese Sätze nichts besagen, sondern nur Ausdruck etwa eines Lebensgefühls sind. Ein solches zum Ausdruck zu bringen kann sicherlich eine bedeutsame Aufgabe im Leben sein. Aber das adäquate Ausdrucksmittel hierfür ist die Kunst, zum Beispiel Lyrik oder Musik”.

⁴⁶ “Metaphysiker sind Musiker ohne musikalische Fähigkeit”.

⁴⁷ “[...] die über oder jenseits alle Begriffe liegen”.

⁴⁸ “Aber er kann darüber nicht sprechen; denn sprechen bedeutet einfangen in Begriffe, zurückführen auf wissenschaftlich eingliederbare Tatbestände”.

saber humano (COMTE, [1830] 1972). Vemos aqui, assim como naquele texto, que Neurath admira o fato de não ser esse o objetivo do enciclopedista do século XVIII (CUNHA, 2014).

⁴³ “Daß metaphysisches und theologisierendes Denken nicht nur im Leben, sondern auch in der Wissenschaft heute wieder zunehmen, wird von vielen behauptet. [...] auf die Themen der Vorlesungen an der Universitäten und auf die Titel der philosophischen Veröffentlichungen”.

Devemos notar que apenas a articulação lógica não é suficiente para que uma declaração seja demarcada como parte da ciência. Na *Encyclopaedia*, Neurath diz que

[...] muitas pessoas pensam que a lógica [...] é um antídoto contra especulações metafísicas; isso está errado: pode-se elaborar um sistema metafísico especulativo *more logico demonstrata* (NEURATH et al., [1938] 1955, p. 19)⁴⁹.

Por isso, no *Manifesto* e nos textos de Neurath e Carnap na *Encyclopaedia*, há a ênfase naquele tipo de experiência que, ao ser articulado logicamente, permite a construção da linguagem fisicalista intersubjetiva, podendo, então, ser compreendida de maneira clara. A metafísica, por dizer respeito a experiências místicas, por assim dizer, é uma forma de obscurantismo, uma forma de suposto conhecimento que não é acessível em geral – os ‘enigmas indecifráveis’, de que fala o *Manifesto*.

Já na *Encyclopédie*, encontramos uma compreensão diferente do obscurantismo. Mesmo em um exame rápido da obra do século XVIII, é possível notar que a religião tem um lugar entre os conhecimentos, sendo que a revelação mística parece ser objeto de estudos da ciência-filosofia (cf., por exemplo, DIDEROT, [1751] 1986). D’Alembert não deseja que a experiência religiosa seja excluída da construção do saber humano, mas, ao mesmo tempo, não quer dar uma posição central à religião, como tinham feito os escolásticos criticados por ele. A religião, dessa forma, ganha um lugar entre os conhecimentos humanos, como diz Paty, “[...] pelo menos na formulação [...], um lugar possível, mas não confirmado” (PATY, [1998] 2005, p. 177). Não há motivo para a religião temer a ciência e a filosofia, nas palavras de d’Alembert, pois

[...] por mais absurda que uma religião possa ser, [...] nunca são os filósofos que a destroem: mesmo quando ensinam a verdade, eles se contentam em mostrá-la, sem forçar ninguém a reconhecê-la. Um tal poder pertence somente ao ser todo-poderoso (D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 135)⁵⁰.

D’Alembert critica nesse ponto a atitude de alguns teólogos católicos medievais que

[...] não se contentavam em exigir para nossos mistérios a submissão que merecem, eles procuravam erigir em dogma suas opiniões

⁴⁹ “Many people think that logic [...] is an antidote to metaphysical speculations; that is wrong: one can elaborate a speculative metaphysical system *more logico demonstrata*”.

⁵⁰ “[...] quelque absurde qu’une religion puisse être [...] ce ne sont jamais les philosophes qui la détruisent: lors même qu’ils enseignent la vérité, ils se contentent de la montrer sans forcer personne à la reconnaître; un tel pouvoir n’appartient qu’à l’être tout-puissant”.

particulares; e eram essas opiniões, bem mais do que os dogmas, que desejavam colocar em segurança (D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 135)⁵¹.

E não só isso, diz d’Alembert,

[...] ainda que a religião seja unicamente destinada a regular nossa moral e nossa fé, [os teólogos medievais] viam-na como feita para nos esclarecer também sobre o sistema do mundo, isto é, sobre esses assuntos que o todo-poderoso abandonou expressamente a nossas discussões (D’ALEMBERT, [1751] 1986, p. 135-36)⁵².

A religião, dessa forma, tem um espaço como reguladora da moral e da fé; esse é um espaço inatingível para a ciência, que, por sua vez, também tem um espaço inatingível à religião (PATY, [1998] 2005)⁵³. Havendo, dessa forma, espaços reservados à religião e à ciência, não podemos dizer que essa demarcação é problemática para d’Alembert. O problema surge quando os domínios se misturam, como no período medieval, quando os teólogos quiseram que a religião explicasse o mundo empírico, caracterizando o obscurantismo – para d’Alembert, se a teologia ficar restrita às questões da moral e da fé, não há obscurantismo, não há um ‘problema’ de demarcação propriamente dito.

O obscurantismo, dessa forma, não pode ser compreendido simplesmente como a antítese do espírito geométrico – como seria se fosse perfeita a analogia com a concepção de mundo científica do século XX. O que d’Alembert quer combater, aquilo que ele quer ver eliminado do seu mosaico enciclopédico, da mesma forma que o Círculo de Viena quer que a pretensão epistêmica da metafísica seja banida, é o abuso de algo que é próprio de um domínio em relação a outro. Pode ser compreendida assim a caracterização do obscurantismo medieval como um abuso, como uma extrapolação da atitude ou do espírito característico da teologia em direção ao domínio próprio da ciência.

Nesse caso da relação entre religião e ciência-filosofia descrito por d’Alembert, o abuso é constatado no que diz respeito ao objeto de estudo ou ao campo de atuação. Mas em outras partes do *Discours*, d’Alembert fala de outras situações de demarcação, usando a noção de abuso. Por exemplo, na própria passagem lembrada

⁵¹ “[...] ils ne se contentaient pas d’exiger pour nos mystères la soumission qu’ils méritaient, ils cherchaient à ériger en dogmes leurs opinions particulières; et c’était ces opinions mêmes, bien plus que les dogmes, qu’ils voulaient mettre en sûreté”.

⁵² “Quoique la religion soit uniquement destinée à régler nos mœurs et notre foi, ils la croyaient faite pour nous éclairer aussi sur le système du monde, c’est-à-dire, sur ces matières que le tout-puissant a expressément abandonnées à nos disputes”.

⁵³ A moral na *Encyclopaedia*, diferentemente, não é tarefa da religião, mas da ciência, como tratado por Dewey ([1939] 1970). Embora haja controvérsias sobre a posição dos integrantes do Círculo de Viena a respeito da ética e da moral, é certo que eles não reservaram tal área à religião (REISCH, 2007). Neurath menciona a possibilidade de estender a atitude científica até disciplinas tradicionalmente filosóficas, como a ética e a estética (NEURATH, [1937] 1983), e Carnap afirma posteriormente que o jeito mais adequado de tratar dos problemas éticos é da maneira proposta por Dewey (CARNAP, 1963).

por Neurath, em que a participação de Rousseau na *Encyclopédie* é louvada, apesar das críticas ao iluminismo, d'Alembert diz que

[...] não repreenderemos [Rousseau] por ter confundido a cultura do espírito com o abuso que se pode fazer dela; ele nos responderia, sem dúvida, que esse abuso é inseparável de tal cultura (D'ALEMBERT, [1751] 1986, p. 161-62)⁵⁴.

D'Alembert, dessa forma, explica a disputa com Rousseau como uma discordância a respeito da possibilidade de se evitar o abuso que se faz da cultura do espírito. Ele diz, então, que

[...] nós solicitaremos [a Rousseau] examinar se a maior parte dos males que ele atribui às ciências e às artes não é devida a causas completamente diferentes (D'ALEMBERT, [1751] 1986, p. 162)⁵⁵.

Ou seja, para evitar o abuso, d'Alembert propõe o trabalho de identificar suas causas. Vejamos outro exemplo que aparece no *Discours*.

D'Alembert diz que “[...] se abusa das melhores coisas. Esse espírito filosófico, tão na moda hoje, que quer tudo ver e nada supor, se propagou até nas belas letras” (D'ALEMBERT, [1751] 1986, p. 156)⁵⁶. Ele está falando da ciência-filosofia, que entusiasmava as pessoas naquela época. O problema que ele vê é que esse entusiasmo estava contaminando outras áreas. O espírito de sua época, diz d'Alembert,

[...] inclinado à combinação e à análise, parece querer introduzir as discussões frias e didáticas às coisas do sentimento. Não é que as paixões e o gosto não tenham uma lógica que lhes pertença; mas essa lógica tem princípios totalmente diferentes dos da lógica ordinária (D'ALEMBERT, [1751] 1986, p. 156)⁵⁷.

Ele recomenda cautela na adoção de uma atitude científica, e diz com seu humor característico que

[...] é talvez também à mesma fonte que devemos não sei que metafísica do coração que tomou conta de nossos teatros; se não fosse necessário bani-la completamente, ainda menos deveríamos deixá-la reinar (D'ALEMBERT, [1751] 1986, p. 156)⁵⁸.

⁵⁴ “Nous ne lui reprocherons point d'avoir confondu la culture de l'esprit avec l'abus qu'on en peut faire; il nous répondrait sans doute que cet abus en est inséparable”.

⁵⁵ “[...] nous le prions d'examiner si la plupart des maux qu'il attribue aux sciences et aux arts, ne sont point dus à des causes toutes différentes”.

⁵⁶ “On abuse des meilleures choses. Cet esprit philosophique, si à la mode aujourd'hui, qui veut tout voir et ne rien supposer, s'est répandu jusques dans les belles-lettres”.

⁵⁷ “[...] porté à la combinaison et à l'analyse, semble vouloir introduire les discussions froides et didactiques dans les choses de sentiment. Ce n'est pas que les passions et le goût n'aient une logique qui leur appartient; mais cette logique a des principes tout différents de ceux de la logique ordinaire”.

⁵⁸ “[...] c'est peut-être aussi à la même source que nous devons je ne sais quelle métaphysique du coeur, qui s'est emparée de nos théâtres; s'il ne fallait pas l'en bannir entièrement, encore moins fallait-il l'y laisser régner”.

Tal metafísica, ele continua, “[...] infiltrou-se até em nossas conversas; não mais se fala, disserta-se. E nossas sociedades perderam seus principais atrativos, o calor e a alegria” (D'ALEMBERT, [1751] 1986, p. 157)⁵⁹.

Trata-se de mais uma demarcação, agora entre a ciência-filosofia e a arte, feita considerando o abuso em relação ao assunto ou domínio de aplicação. Se pensarmos nos termos de Neurath e do Círculo de Viena, notamos que d'Alembert não quer que sentimentos sejam postos em uma linguagem pretensamente teórica, como se fosse possível produzir ou comunicar conhecimento a respeito disso. Não há, na obra do enciclopedista do século XVIII, a ênfase na questão linguística, na questão do meio utilizado para expressar esses sentimentos, ele se volta ao domínio de aplicação. Mas há a ideia, que vimos entre os enciclopedistas do século XX, de que não se pode produzir conhecimento genuíno a respeito de experiências que não podem ser comunicadas. Outra diferença é que os receios de d'Alembert são em relação ao empobrecimento da arte, enquanto o Círculo de Viena se preocupa com a contaminação da ciência.

Considerações finais

Ao compararmos as duas demarcações, notamos que aquela feita pelo Círculo de Viena é entre a ciência e o obscurantismo, e vem diretamente da caracterização da ciência como uma atitude ou concepção de mundo. O abuso, no caso dessa demarcação, produz algo que deveria ser arte, mas que é pretensão conhecimento. A separação entre ciência e arte não é explorada pelo grupo do século XX, embora sejam sugeridos certos pontos de vista⁶⁰. Sendo que o conceito de ciência adotado por d'Alembert é diferente daquele do grupo austríaco, a demarcação se dá de maneira diferente também. Uma vez que ciência e filosofia se misturam, e que a religião tem um lugar entre os conhecimentos humanos, é importante para d'Alembert que a atitude típica de cada um dos domínios fique restrita ao objeto daquele domínio. Dessa forma, não se deve fazer arte com o espírito geométrico, assim como não se deve fazer ciência com a atitude típica dos teólogos, que jamais questionam seus saberes derivados de revelação.

⁵⁹ “[...] s'est glissée jusque dans nos conversations; on y disserte, on n'y parle plus; et nos sociétés ont perdu leurs principaux agréments, la chaleur et la gaieté”.

⁶⁰ Por exemplo, vimos que Neurath menciona a obra de H.G. Wells como uma forma de arte que pode ser produzida a partir da atitude científica. Tal produção, entretanto, mantém a linguagem artística e não se pretende científica, tratando-se de ficção científica. No *Manifesto*, como vimos também, os autores dizem que a expressão de sentimentos em relação à vida é parte do domínio da arte, da poesia e da música.

Essa demarcação de d'Alembert parece muito restritiva. No que diz respeito à arte, a proibição ao abuso do espírito geométrico em direção aos sentimentos, feita com o objetivo de impedir a ilusão de conhecimento objetivo sobre sentimentos, pode acabar por reprimir alguma forma mais ousada de expressão artística. A demarcação feita pelo Círculo de Viena não corre esse risco por focalizar a dimensão linguística ou comunicativa. Isto é, se a mídia utilizada for aquela da arte, não há problema; o que não se deve fazer é tentar utilizar a forma teórica para exprimir sentimentos. Já no que diz respeito à linha demarcatória entre a ciência e a religião, na obra de d'Alembert, corre-se o risco de impedir pesquisas que procurem fundamentar cientificamente a moral, que, ao lado da fé, é domínio da religião. O resultado é que a imagem da obra humana, o mosaico descrito pela *Encyclopédie*, é estático – ou, ao menos, mais estático do que seria razoável desejar que fosse. Essas fronteiras não deveriam ser traçadas de maneira tão clara, deveriam ser nebulosas, contemplando a possibilidade de expansão das diferentes produções humanas.

Essa constatação levanta a questão sobre o porquê de traçar linhas demarcatórias, o porquê de se discutir o problema da demarcação. No caso da arte feita com o espírito geométrico, a preocupação de d'Alembert é com a qualidade da arte que é produzida, como dissemos. Mas no caso da demarcação entre a ciência-filosofia e a religião, a preocupação de d'Alembert é política. A luta contra o obscurantismo na *Encyclopédie* é uma instância da famosa oposição dos iluministas ao chamado antigo regime, a monarquia absolutista e despótica aliada à igreja. Neste ponto, há uma semelhança importante com a *Encyclopedia* do século XX: a união cooperativa, proposta por Neurath, entre as pessoas que adotam a atitude científica, voltava-se contra os regimes totalitários que se instalavam na Europa. Esse tipo de regime se arma com a crença de que os problemas de uma nação podem ser resolvidos de maneira rápida e definitiva. O fortalecimento da concepção de mundo científica promoveria a percepção de que a melhoria da sociedade só pode vir de um esforço constante por parte de todos, em uma luta infinita e falível, como é a busca pelo conhecimento científico⁶¹. O totalitarismo é uma forma de obscurantismo, porque tira das pessoas e das sociedades o poder de resolver os problemas experienciados, e atribui ao estado, em lugar disso, uma força misteriosa, como uma profundidade insondável, que lida com os problemas de forma

absoluta, antidemocrática. Nos termos de d'Alembert, trata-se de um abuso do espírito místico em direção à política, assim como era o despotismo do século XVIII. O que notamos é que a maneira pela qual caracterizamos a ciência e pela qual distinguimos a ciência de outras atividades tem grande influência sobre a maneira como usamos a ciência para intervir na sociedade – na educação e na política.

E é no objetivo de incentivar uma atitude ou espírito de valorização da experiência vivida, de lidar com problemas de maneira direta e precisa, em oposição à tendência obscurantista, que encontramos as semelhanças entre os mosaicos enciclopédicos de Neurath e de d'Alembert.

Agradecimentos

Este artigo foi desenvolvido com o apoio do CNPq durante estágio pós-doutoral no Núcleo de Epistemologia e Lógica (NEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O artigo foi finalizado com o apoio da CAPES durante outro estágio pós-doutoral no Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). O autor agradece ao professor Luiz Henrique Dutra (UFSC) por discussões que motivaram a pesquisa aqui apresentada.

Referências

- D'ALEMBERT, J. R. [1751]. Discours préliminaire. In: D'ALEMBERT, J. R.; DIDEROT, D. (Ed.). **Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts, et des métiers**. Seleção de Alain Pons. Volume I. Paris: GF Flammarion, 1986. p. 73-184.
- D'ALEMBERT, J. R. [1755]. Éléments des sciences. In: D'ALEMBERT, J. R.; DIDEROT, D. (Ed.). **Encyclopédie de Diderot et d'Alembert**. Disponível em: <<http://alembert.fr>>. Acesso em: 28 jan. 2014.
- D'ALEMBERT, J. R. [1756]. Expérimental. In: D'ALEMBERT, J. R.; DIDEROT, D. (Ed.). **Encyclopédie de Diderot et d'Alembert**. Disponível em: <<http://alembert.fr>>. Acesso em: 28 jan. 2014.
- D'ALEMBERT, J. R. [1757]. Géometre. In: D'ALEMBERT, J. R.; DIDEROT, D. (Ed.). **Encyclopédie de Diderot et d'Alembert**. Disponível em: <<http://alembert.fr>>. Acesso em: 28 jan. 2014.
- BACON, F. [1605]. **The advancement of learning**. Gutenberg Project Disponível em: <<http://www.gutenberg.org/ebooks/5500>>. Acesso em: 28 jan. 2014.
- CARNAP, R. Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache. **Erkenntnis**, v. 2, n.1, p. 219-241, 1931.
- CARNAP, R. Charles Morris on Pragmatism and Logical Empiricism. In: SCHILPP, P. A. (Ed.). **The philosophy of Rudolf Carnap**. La Salle: Open Court, 1963, p. 860-862.

⁶¹ Neurath apresentou sua visão sobre o melhoramento social na última versão de sua famosa analogia do barco, que apareceu em um número posterior da *Encyclopedia* (NEURATH, [1944] 1970).

- CARTWRIGHT, N.; CAT, J.; FLECK, L.; UEBEL, T. **Otto Neurath**: philosophy between science and politics. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- COMTE, A. [1830]. Cours de philosophie positive. In: COMTE, A. **La science sociale**. Paris: Éditions Gallimard, 1972. p. 83-136.
- CUNHA, I. F. Neurath's social sciences: between positivism and pragmatism. **Cognitio**, v. 15, n. 2, p. 315-332, 2014.
- CUNHA, I. F. Uma discussão sobre a unidade da ciência: Neurath e a utopia da ciência unificada. **Scientiae Studia**, v. 13, n. 1, p. 97-122, 2015a.
- CUNHA, I. F. John Dewey, filosofia da ciência e filosofia da educação. **Filosofia e Educação**, v. 7, n. 2, p. 123-142, 2015b.
- DAHMS, H. J. Die 'Encyclopædia of Unified Science' (IEUS). Ihre Vorgeschichte und ihre Bedeutung für den logischen Empirismus. In: NEMETH, E.; ROUDET, N. (Ed.). **Paris-Wien**: Enzyklopädien im Vergleich. Wien: Springer, 2005. p. 105-120.
- DEWEY, J. [1939]. Theory of Valuation. In: NEURATH, O.; CARNAP, R.; MORRIS, C. (Ed.). **Foundations of the unity of science** – toward an international encyclopedia of unified science. Chicago: The University of Chicago Press, 1970. p. 379-447. (Volume 2)
- DEWEY, J. [1938]. Logic: the theory of inquiry. In: DEWEY, J. **The later works**. Carbondale: Southern Illinois University Press, 2008. Volume 12.
- DIDEROT, D. [1751]. Explication détaillée du système des connaissances humaines. In: D'ALEMBERT, J. R.; DIDEROT, D. (Ed.). **Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts, et des métiers**. Seleção de Alain Pons. Paris: GF Flammarion, 1986. p. 185-200. (Volume I)
- FRIEDMAN, M. **A parting of the ways**: Carnap, Cassirer, Heidegger. Chicago: Open Court, 2000.
- HAHN, H.; NEURATH, O.; CARNAP, R. [1929]. Wissenschaftliche Weltauffassung – der Wiener Kreis. In: NEURATH, O. **Wissenschaftliche Weltauffassung, Sozialismus und logischer Empirismus**. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1979. p. 81-101.
- NEURATH, O. [1932-33]. Protocol statements. In: NEURATH, O. **Philosophical papers**. Dordrecht: Reidel, 1983. p. 91-99.
- NEURATH, O. [1935]. Pseudorationalismus der Falsifikation. In: NEURATH, O. **Wissenschaftliche Weltauffassung, Sozialismus und logischer Empirismus**. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1979. p. 132-144.
- NEURATH, O. Une Encyclopédie internationale de la science unitaire. In: CONGRÈS INTERNATIONAL DE PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE, 1935. Actès du... Paris: Hermann and Cie, 1936, p. 54-59. (Volume II)
- NEURATH, O. [1944]. Foundations of the Social Sciences. In: NEURATH, O.; CARNAP, R.; MORRIS, C. (Ed.). **Foundations of the Unity of Science** – toward an international encyclopedia of unified science. Chicago: The University of Chicago Press, 1970. p. 1-51.
- NEURATH, O. [1936]. Encyclopedia as 'Model'. In: NEURATH, O. **Philosophical papers**. Dordrecht: Reidel, 1983. p. 145-158.
- NEURATH, O. [1937]. Unified Science and its Encyclopedia. In: NEURATH, O. **Philosophical papers**. Dordrecht: Reidel, 1983. p. 172-182.
- NEURATH, O.; BOHR, N.; DEWEY, J.; RUSSELL, B.; CARNAP, R.; MORRIS, C. [1938]. Encyclopedia and unified science. In: NEURATH, O.; CARNAP, R.; MORRIS, C. (Ed.). **International encyclopedia of unified science**. Chicago: The University of Chicago Press, 1955. p. 1-76.
- PATY, M. [1998]. **D'Alembert, ou a razão físico-matemática no século do iluminismo**. São Paulo: Estação Liberdade, 2005.
- POPPER, K. [1957]. Science: conjectures and refutations. In: POPPER, K. **Conjectures and Refutations**. London: Routledge, 1967. p. 43-86.
- POPPER, K. [1959]. **The logic of scientific discovery**. London: Routledge, 1992.
- REISCH, G. **How the cold war transformed philosophy of science**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- REISCH, G. From 'the Life of the Present' to 'the Icy Slopes of Logic': Logical Empiricism, the Unity of Science Movement, and the Cold War. In: RICHARDSON, A.; UEBEL, T. (Ed.). **The Cambridge Companion to Logical Empiricism**. New York: Cambridge University Press, 2007. p. 58-87.
- RUSSELL, B. [1931]. **The scientific outlook**. London: Routledge, 2009.
- VOLTAIRE. [1755]. Esprit (Philosophie et Belles-Lettres). In: D'ALEMBERT, J. R.; DIDEROT, D. (Ed.). **Encyclopédie de Diderot et d'Alembert**. Disponível em: <<http://alembert.fr>>. Acesso em: 28 jan. 2014.
- WAGNER, P. L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert est-elle l'expression d'une conception scientifique du monde?. In: NEMETH, E.; ROUDET, N. (Ed.). **Paris-Wien**: Enzyklopädien im Vergleich. Wien: Springer, 2005. p. 73-88.

Received on July 13, 2015.

Accepted on October 13, 2015.

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.