



A trajetória de Alexandre Koyré: o rompimento com a História da Ciência Positivista e a produção da História do Pensamento Científico em conjunto com a ideia de “homem moderno”.

LÍVIA DE SOUZA LIMA¹

Especialmente depois da Segunda Grande Guerra, a história e a filosofia adquirem um grande apelo ideológico, e os historiadores que se dispuseram a produzir uma História da Ciência não são diferentes. Conforme Heisenberg (HEISENBERG, 1999:30), o interesse em reescrever a história da ciência sobre parâmetros que não os do positivismo, está intimamente ligado aos acontecimentos da Segunda Guerra Mundial e da Revolução Científica do século XX. A criação e uso da bomba atômica, produto advindo desta Revolução e as mudanças nos conceitos de espaço e tempo, produziram, tanto nas pessoas comuns quanto nos intelectuais uma mudança na forma de ver e se relacionar com o mundo. Esta Revolução encabeçada por Einstein e Heisenberg, modificou a noção de espaço e tempo, fazendo com que a física sofra uma quebra de paradigmas e impactando áreas como história, política, filosofia e tendo relevância significativa na imprensa, com cientistas e teorias sendo constantemente manchetes de jornais.

Na introdução de *"Física e Filosofia"* de Werner Heisenberg, é argumentado que o impacto causado pelas mudanças científicas na sociedade e nos filósofos do século XX, modificou a consciência que os homens tinham de si mesmos, de seu destino, do universo e de seu relacionamento com este. Em suas palavras:

“Há uma consciência generalizada de que a física contemporânea deu lugar a uma revisão importante da concepção que o homem tem do universo e de seu relacionamento com ele. Já se disse que essa revisão atinge o que há de mais fundamental no destino e liberdade humanas, afetando mesmo a concepção que tem o homem acerca de sua capacidade de controlar seu próprio destino”.
(HEISENBERG, 1999:9).

*Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Mestranda e bolsista CAPES.



Durante a leitura de “*Física e Filosofia*” podemos observar que para este cientista essa mudança filosófica foi principalmente causada pelo forte impacto que a possibilidade de extermínio da humanidade trouxe à sociedade. Até esse desenvolvimento científico isso era algo impensável para qualquer filósofo, físico, pensador intelectual, jornalista ou população em geral. De fato, a física passou a estar presente em esferas que antes não habitava. O desenvolvimento da física nuclear permitiu que ela, por exemplo, passasse a habitar o contexto político, conjuntura que ela habita inclusive atualmente. Segundo Heisenberg:

“Quando, hoje em dia, se fala da física moderna, o primeiro pensamento que ocorre diz respeito às armas nucleares. Todos sabem da enorme influência dessas armas na estrutura política do mundo de hoje, e ninguém tem dúvida em admitir que a influência da física sobre a situação geral seja maior do que jamais foi”.
(HEISENBERG, 1999:27).

Esse desenvolvimento da física levou a um ponto de vista pessimista, justificado pelos perigos dessa transformação radical nas condições naturais de vida. O predomínio que advém da posse de armas militares, fez com que alguns daquele período levantassem seu brado de alerta e se posicionassem contra esse desenvolvimento da física e da técnica.

Tamanho brado contra as transformações que os desenvolvimentos da ciência trariam à sociedade, foi dado também durante o século XVII. Os acontecimentos científicos da primeira metade do século XX mobilizaram filósofos e historiadores da ciência a repensar os acontecimentos científicos do século XVII. Isto porque uma mudança tão significativa na ciência aconteceu também durante o século XVII, com as teorias físicas e astronômicas de Galileu e Newton. A Revolução Científica do século XVII foi, assim como a do século XX, uma revolução também filosófica que mudou a concepção de mundo. O contexto revolucionário do século passado produziu filósofos interessados em pensar a História e Filosofia da Ciência e, mais do que isso, a revolucioná-las. A partir de então, segundo Heisenberg (HEISENBERG, 1999:28), os intelectuais se debruçaram em questões relacionadas a ciência. A história da ciência percorreu o mesmo caminho que as ciências humanas na primeira metade do século XX, tendendo a um afastamento da produção de conhecimento positivista. Autores como Thomas Khun, Paolo Rossi, Karl Popper, Alexandre Koyré, dentre outros, formulam uma História da Ciência que ia diretamente de encontro com a História da Ciência desenvolvida até então.



Para compreendermos esse processo de afastamento do positivismo produzido a partir da criação de uma outra historiografia é preciso que delimitemos o objeto de análise. Partindo desse pressuposto, a escolha mais acertada foi produzir uma reflexão acerca da produção historiográfica de Alexandre Koyré. A escolha por Alexandre Koyré deu-se por ele ser um dos pioneiros na construção deste novo modelo historiográfico de história do pensamento científico.

Alexandre Koyré (1892-1964) inicia seus trabalhos como historiador e filósofo do pensamento religioso e posteriormente fica conhecido como historiador do pensamento científico, especialmente por seus textos a respeito da revolução científica do século XVII. Com formação universitária em filosofia, após ter iniciado estudos em matemática, Koyré torna-se historiador do pensamento científico construindo uma forte ligação entre ciência, filosofia e teologia. As obras koyrenianas são perpassadas pela sua convicção na unidade do pensamento humano. Mohana Barbosa identifica esse posicionamento teórico favorável à crença na unidade do pensamento humano até mesmo nas produções de Koyré enquanto filósofo do pensamento místico nos anos 1920: “O pensamento, quando formulado em sistema, implica uma imagem, ou melhor, uma concepção de mundo e se situa em relação a ela [...]. São essas considerações que me conduziram, ou me reconduziram, ao estudo do pensamento científico”. (BARBOSA, 2013: 110).

Os estudos de Koyré enquanto historiador da ciência abarcam inicialmente estudos na área da astronomia, da física e da matemática. Nessas primeiras produções já podemos observar que a unidade do pensamento humano é a parte central dos argumentos de Koyré. O texto *O pensamento moderno*, publicado em maio de 1930 na revista *Le Livre* e na coletânea *Estudos de História do Pensamento Científico*, em 1973, é identificado como a primeira produção de Koyré em história da ciência. Koyré demonstra neste texto a formação do que ele chama de pensamento moderno que implicou em uma nova visão de mundo, caracterizada pela relação entre o pensamento religioso, filosófico e científico. Nesse caso, o estudo da história das ciências não poderia realizar-se sem levar em consideração estas outras manifestações do espírito humano. Partindo deste pressuposto, as teorias científicas serão sempre pensadas no interior de um determinado sistema de pensamento que engloba uma determinada visão de mundo. Se o pensamento é uma unidade, não é possível que se compreenda um acontecimento ou uma teoria isoladamente, assim, a formação de uma nova ciência, resultado da revolução científica do século XVII, depende também da elaboração de toda uma concepção de mundo.



A produção de uma nova ciência não se dá isoladamente, está ela ligada a noções filosóficas e religiosas.

Ao tratar como intimamente relacionadas disciplinas tradicionalmente apresentadas como separadas, Koyré elabora uma maneira original de conceber essas formas de pensamento e também a própria história das ciências. A maneira pela qual o autor relaciona filosofia e ciência é especialmente interessante: uma atividade está fortemente ligada à outra, e essa ligação não seria uma relação de dominação, onde uma é o obstáculo para o desenvolvimento da outra, trata-se de uma aproximação essencial e inevitável, de modo que as transformações radicais na ciência dependem, segundo ele, de transformações profundas na filosofia.

Cabe-nos, pois, prosseguir na análise da construção do pensamento moderno de Koyré a partir do texto *O pensamento moderno*. Neste, Koyré inicia com a pergunta: “O que são os Tempos Modernos e o pensamento moderno?” e, a partir dela, ele debate sobre o início da Era Moderna. Esta, segundo ele, é delimitada por alguns historiadores em 1453, com Bacon e com o início da oposição ao 'raciocínio escolástico, à experiência e à sadia razão humana. (KOYRÉ, 1991:15). Para Koyré, apesar de necessária uma delimitação, a pesquisa histórico-filosófica não opera a partir de saltos bruscos no tempo e divisões nítidas de períodos. E isto pode ser demonstrado pelo fato de que o período, ou até mesmo o fato fixado como o início do pensamento moderno se modifica de acordo com as pesquisas históricas. Esse início, segundo Koyré, pode ser fixado em Bacon, Descartes, ou até mesmo pode ser esticado até Santo Agostinho. (KOYRÉ, 1991:18). O autor argumenta que, apesar das dificuldades no argumento descontinuista é preciso que se tome cuidado ou que não se “abuse” (KOYRÉ, 1991:16) do argumento da continuidade. Isto porque, embora não exista um rompimento abrupto em modelos de pensamento, certamente existe uma diferença notável entre os homens do século XII e os homens do século XVII. Koyré argumenta que em ambos os casos é possível identificar a era moderna, pois eles possuem um pertencimento temporal em suas atitudes e modelos de pensamento. Em suma, Koyré diz que o homem moderno é o homem de seu tempo (KOYRÉ, 1991:21). E neste sentido, Koyré formula uma tese do que é moderno e de como ele se modifica com o tempo:

“A história não é inalterável. Modifica-se à medida que nos modificamos. Bacon era moderno quando a maneira de pensar era empirista. Não o é mais, numa época de ciência cada vez mais matemática como a nossa. Hoje, é Descartes que é considerado o primeiro filósofo moderno. Assim, em cada período histórico e a cada



momento da evolução, a própria história está por ser reescrita e a pesquisa sobre nossos ancestrais está por ser empreendida de maneira diferente”. (KOYRÉ, 1991:21).

Ao pensar acerca do pensamento moderno, Koyré analisa textos de uma coleção dirigida por Abel Rey², na qual o autor situa, como início do pensamento moderno, autores pré-renascentistas e renascentistas³. Partindo de uma crítica a esta divisão cronológica, a obra de Koyré nos diz que apesar de haver uma substituição do pensamento teocêntrico medieval por um pensamento antropocêntrico, este não é ainda o pensamento moderno, apesar de já ser a expressão que sinaliza o início do fim da Idade Média. Este dualismo é representado por Koyré a partir da figura de Nicolau de Cusa⁴ e da sua busca pelo ideal do conhecimento. Em sua análise, Koyré nos diz que Cusa é “seguramente um homem da Idade Média” (KOYRÉ, 1991:19) por ser teocentrista, católico e por ser tão naturalmente crente, mas que paradoxalmente é também um conhecedor da diversidade dos dogmas que dividem a humanidade e, assim, a “atmosfera dos Tempos Modernos, encontra nele um consciente e convencido partidário”. (KOYRÉ, 1991:19).

Neste texto, Koyré trata da ideia de era moderna a partir de uma construção historiográfica. Assim, a construção da ideia de moderno em Koyré está pautada na ideia de que os “modernos” são os mestres do presente. E, tendo em vista que o que Koyré chama de nossa época é justamente a época de produção científica teórica e extremamente matematizada, são identificados como “modernos” aqueles que os historiadores caracterizam como cientistas teóricos e matematizados. (KOYRÉ, 1991:16).

A teoria do pensamento moderno perpassa a obra de Koyré. Bem como a crença na unidade do pensamento humano. No ano de 1951 Koyré escreveu um curriculum vitae definindo seus princípios orientadores:

“Desde o início de minhas pesquisas, fui inspirado pela convicção da unidade do pensamento humano, particularmente em suas formas mais elevadas. Pareceu-me impossível separar, em compartimentos estanques, a história do pensamento filosófico e a história do pensamento religioso, do qual o primeiro

2 Intitulada “Textes et traductions pour servir à l'histoire de la pensée moderne”.

3 Koyré nos informa sobre as obras traduzidas e comentadas por Abel Rey na nota 1: “Abel Rey, professor da Sorbonne: I. Petrárque, *Sur ma propre ignorance et celle de beaucoup d'autres*, II. Machiavel, *Le Prince*, III. Nicolas de Cues, *De la docte ignorance*, IV. Césalpin, *Questions péripeteticennes*”

4 Foi cardeal da Igreja Católica, filósofo do Renascimento. Em sua principal obra *De la docte ignorance*, Cusa trata também da sua concepção de universo indefinido.



sempre se serve, quer para nele inspirar-se, quer para refutá-lo (...). Mas era preciso ir mais longe. Tive de convencer-me, rapidamente, de que era analogicamente impossível negligenciar o estudo da estrutura do pensamento científico”. (KOYRÉ, 1991:10)

A partir de suas pesquisas, Koyré defende que a influência do pensamento científico é muito mais profunda do que se possa pensar superficialmente, pois a visão de mundo imposta por ele se encontra tanto nas produções científicas e quanto mais nas produções aparentemente não preocupadas com questões dessa natureza. O pensamento, formulado enquanto sistema, implica numa concepção de mundo e situa-se em relação a ele. O próprio Koyré dá-nos a trajetória percorrida por ele até concentrar-se no estudo do pensamento científico:

“De início, ocupei-me da história da astronomia. A seguir, minhas pesquisas se dirigiram ao campo da história da física e das matemáticas. A ligação cada vez mais estreita que se estabeleceu, nos primórdios dos tempos modernos, entre a physica coelestis e a physica terrestis, constitui a própria origem da ciência moderna”. (KOYRÉ, 1991:11)

Suas pesquisas em história do pensamento científico se iniciaram com a astronomia de Copérnico, onde este apresentava uma nova imagem do mundo e, conseqüentemente, uma nova concepção do mundo. Suas pesquisas iniciais, segundo este curriculum, foram realizadas na *École pratique des Hautes Études*, tendo publicado um estudo sobre Paracelso e um sobre Copérnico, em 1933, seguidos de uma edição com introdução, tradução e notas do *De revolutionibus orbitum coelestium*, em 1934 e, em 1940, dos *Estudos Galilaicos*. Nesta última, Koyré analisa a revolução científica do século XVII como resultado e fonte de uma revolução espiritual que “revolucionou, não só o conteúdo, mas as próprias limitações do nosso pensamento”. (KOYRÉ, 1991:15). Essa análise koyreniana conclui que a revolução científica do século XVII deu-se em todas as esferas do pensamento humano, a substituição do cosmos ordenado pelo universo infinito e homogêneo implicou na reformulação de princípios e axiomas filosóficos, religiosos e científicos.

Koyré nos informa que durante o período da segunda guerra, ele não pode dedicar-se como desejou a trabalhos teóricos, tendo produzido pesquisas sobre Kepler e Newton a partir de 1945, pesquisas estas que contribuem para seus trabalhos sobre a obra de Galileu. Estas pesquisas são amplamente divulgadas por ele nos cursos ministrados na Universidade de



Chicago, em conferências nas Universidades de Estrasburgo, Bruxelas, Yale e Harvard até 1950.

A história do pensamento científico deve ter como objetivo “dominar a trajetória desse pensamento no próprio movimento de sua atividade criadora”. (KOYRÉ, 1991:13). Para a realização da história do pensamento científico é necessário que o historiador tenha sempre em mente que os trabalhos estudados devem estar em seu meio intelectual e espiritual, afim de que em nosso afã de traduzir para compreender, não deformemos o pensamento dos modernos. Assim também, é necessário que o historiador se debruce para saber como o pensamento moderno compreendia a si mesmo, como se situava em relação a seu predecessor e a seus contemporâneos. Para Koyré, o autor do século XX estava em um ambiente que propiciava melhores condições de compreender as crises do século XVII, ou ainda, estudar as crises do século XVII possibilitaria compreender melhor a “revolução filosófico-científica de nosso tempo” (KOYRÉ, 1991:14). Ou seja, o historiador das ciências no século XX estava no momento oportuno para desenvolver a História do Pensamento Científico:

“Tendo nós próprios vivido duas ou três crises profundas de nosso modo de pensar – a “crise dos fundamentos” e o “eclipse dos absolutos” matemáticos, a revolução relativista, a revolução quântica -, tendo sofrido a destruição de nossas antigas ideias e feito o necessário esforço de adaptação às ideias novas, estamos mais aptos que nossos predecessores a compreender as crises e polêmicas de outrora”. (KOYRÉ, 1991:13)

Koyré finaliza seu *curriculum* propondo a criação de uma disciplina intitulada *História do Pensamento Científico*, tendo em vista o momento favorável a pesquisas nessa área. Então, entre 1951 e 1953, Koyré ministrou um conjunto de conferências na Johns Hopkins University (EUA), com o objetivo de definir os modelos estruturais da antiga e da nova concepção de mundo e determinar as mudanças acarretadas pela revolução do século XVII. Tais conferências foram publicadas em *Do mundo fechado ao universo infinito*, produzido em inglês em 1957 e dois argumentos centrais sustentam as teses do autor: a destruição do cosmos aristotélico pela matematização do espaço e a invenção do Universo como espaço infinito. O primeiro argumento central de sua obra é a crença na substituição da concepção de mundo como um todo finito e bem ordenado – segundo qual a estrutura espacial materializava uma hierarquia de perfeição e valor – por um Universo indefinido, como propunha Nicolau de Cusa, ou mesmo infinito, como proposto por Giordano Bruno. E este Universo não mais estaria unido por



subordinação natural, mas identificado e unido por seus componentes supremos básicos⁵. O segundo argumento é de que na revolução científica houve a substituição da concepção aristotélica de espaço pela concepção da geometria euclidiana que compreendia o universo como uma extensão essencialmente infinita e homogênea, que passa a ser considerada como extensão real do mundo. Essa infinitização do universo deu-se a partir de um processo filosófico que se inicia com Nicolau de Cusa, passando por Copérnico, Kepler⁶ e Giordano Bruno⁷. Koyré descreve como um processo que acarretou em uma revolução, mas que deu-se ao longo de pesquisas por autores em anos a fio:

“É claro que é de algum modo mais fácil, psicologicamente, senão logicamente, passar de um mundo muito grande, não mensurável e sempre em crescimento, para um mundo infinito, do que dar esse salto partindo de uma esfera ainda que grande, mas não obstante determinada e limitada: a bola do mundo, como uma bolha de sabão a qual compara Kepler, deve inchar antes de rebentar”.
(KOYRÉ, 2006:41).

Do mundo fechado ao universo infinito, obra clássica de Koyré, representa a sua concepção de história da ciência. Ainda na introdução, o autor afirma que estudar a história da ciência depende de que o pesquisador compreenda que, durante os séculos XVI e XVII, essa história está ligada à história do pensamento científico e filosófico. E que no século XVII o espírito humano realizou “uma revolução espiritual muito profunda, revolução que modificou os fundamentos e os próprios quadros do nosso pensamento, e que a ciência moderna é ao mesmo tempo a raiz e o fruto”. (KOYRÉ, 2006:5).

Neste texto, e nos textos que prosseguem a coletânea *Estudos de História do Pensamento Científico*, Koyré aborda a questão da continuidade e da descontinuidade, tomando posição a favor da noção de ruptura. Para ele, como já analisado no texto *O pensamento moderno*, a continuidade não é boa para a compreensão de processos históricos, pois ela ignora

5 Cf. KOYRÉ, Alexandre. *Do Mundo Fechado ao Universo Infinito*. Ed. Forense Universitária. 2006, Capítulos: I, II, IV e V.

6 Astrônomo e matemático, conhecido por ter formulado as Leis de Kepler. Leis fundamentais da mecânica celeste, publicadas em: *Astronomia Nova*, *Harmonices Mundi*, e *Epítome da Astronomia de Copérnico*. Estas obras auxiliaram a teoria de Isaac Newton sobre a gravitação universal. Foi também um importante pesquisador no campo da óptica, inventou uma versão melhorada do telescópio refrator que “ajudou” a legitimar as descobertas celestes de Galileu. In: HARVEY, PAUL. *Dicionário Oxford de Literatura Clássica Grega e Latina*. Ed. Jorge Zahar. 1987

7 Teólogo e filósofo italiano que publicou, entre muitas outras obras *De l'infinito universo e mondi*, em 1584. Foi condenado à morte na fogueira pela Inquisição, por heresia ao defender a tese de que o universo era infinito. In: Op. Cit, 1987.



acontecimentos e mudanças imperceptíveis em um curto espaço de tempo, mas que podem gerar diferenças fundamentais. Em *Do mundo Fechado ao Universo Infinito*, ele diz:

“A transformação espiritual que tem em vista não foi – é evidente – uma mudança brusca. Também as revoluções necessitam de tempo para se realizarem; também as revoluções tem uma história [...]. Deve reconhecer-se, no entanto, que a estrada que conduz do mundo fechado dos antigos ao mundo aberto dos modernos foi percorrida com uma velocidade surpreendente: cem anos, quando muito, separaram o De Revolutionibus Orbitum Coelestium, de Copérnico (1543), dos Principia Philosophiae, de Descartes (1644); e apenas cerca de quarenta anos estes Principia dos Philosophiae Naturalis Principia Mathematica, de Newton (1687)”. (KOYRÉ, 2006:9).

Koyré continua firmando seu posicionamento a favor do descontinuismo, dizendo-nos que a estrada que os modernos tinham que percorrer era ainda mais difícil quando se pensa que eles tiveram de modificar e abandonar o pensamento aristotélico da época. E que, sem a unidade do pensamento humano, os modernos não teriam sido capazes de realizar a revolução científica do século XVII: “É também de ciência, de filosofia e de teologia que tratam frequentemente os homens que participam no grande debate que começa com Bruno e Kepler e acaba – provisoriamente, bem entendido – com Leibniz e Newton”. (KOYRÉ, 2006:9).

O século XX produziu história da ciência de diversas formas. Uma delas faz referência às concepções de Comte e a uma história que identifica conhecimento com dados empíricos e funções práticas, uma história que acredita ser possível descrever fatos, acontecimentos e natureza tal como são. O modo adotado por Koyré, avalia a produção de conhecimento científico levando em consideração aspectos filosóficos e metafísicos presentes na construção do pensamento. Essa abordagem tende a pensar as mudanças na ciência como revoluções científicas, sendo Koyré um dos principais difusores do conceito revolução científica tal qual utilizamos hoje⁸ e o pioneiro no desenvolvimento da História do Pensamento Científico.

8 “Não importa aqui alterar sobre quando e por quem o termo revolução foi primeiramente empregado na historiografia; importa, isto sim, pensar o significado teórico de sua utilização por Koyré. É possível afirmar, no entanto, que Koyré não foi o primeiro a aplicar o termo “revolução” aos estudos históricos da ciência. A expressão já havia sido utilizada por autores anteriores a ele, como o próprio Comte, e diversos filósofos e historiadores do início do século XX. Um exemplo é Pierre Duhem, que na introdução do primeiro volume do *Les origines de la statique*, argumenta contra a noção de revolução na ciência, alegando que as transformações no conhecimento são lentas e “muito bem preparadas” e se fazem sempre no interior de alguma tradição (DUHEM, 1905, p. IV). Para Duhem a origem da ciência moderna, os princípios que lhe serviriam de fundamentos, já estavam presentes desde a Idade Média. Essa concepção é radicalmente oposta a Comte, para quem a ciência está estreitamente ligada à evolução e ao progresso”. BARBOSA, Mohana Ribeiro. *Revolução científica e nascimento da ciência*



Apesar de não ter sido o primeiro a usar o termo, a perspectiva assumida por Koyré à historiografia das ciências está em conceber a revolução científica como uma revolução teórica que se realiza em conjunto com a filosofia. Atualmente a associação entre ciência e técnica é notável e muitos o fazem como algo natural, ligando o desenvolvimento da técnica as transformações no interior das ciências. (JAPIASSU, 1991). Este pensamento é combatido na obra koyreniana, pois para o autor a atividade científica não deve ser confundida com as suas aplicações práticas e o desenvolvimento científico não pode ser encarado como algo condicionado a avanços técnicos. Por isto, Koyré é considerado fundador de uma nova história da ciência, em que o desenvolvimento científico não está relacionado ao acúmulo de experiências e as revoluções científicas não estão condicionadas ao desenvolvimento técnico. Seu conceito de revolução científica está relacionado a uma revolução filosófica e teórica, uma revolução no pensamento humano. A defesa de Koyré pela revolução científica como revolução intelectual e teórica apresenta relação com a sua convicção na unidade do pensamento humano, estando presente tanto em sua concepção e definição de ciência, quanto na sua maneira de fazer história do pensamento científico.

Ao fazermos leitura da obra koyreniana deve-se ter o cuidado de não reduzi-lo a um internalista, pois embora sua concepção de ciência – e de revolução científica – não esteja ligada ao desenvolvimento tecnológico, sua prática de história da ciência não está isolada, ela se agrega a história da filosofia e de outras formas de pensamento. A análise internalista não admite relações entre ciência, filosofia, religião e técnica e acredita na existência de uma ciência pura, desenvolvida internamente e somente a partir de si mesma. A ciência na obra koyreniana não pode ser caracterizado como internalista pois desenvolve-se no interior de princípios que não são puramente científicos:

"O internalista vê nos fatos a história das ciências, por exemplo nos casos de descoberta simultânea, fatos dos quais não se pode fazer história sem teoria. Aqui, por conseguinte, o fato da história das ciências é tratado como um fato da ciência, a partir de uma posição epistemológica que consiste em privilegiar a teoria relativamente ao dado empírico" (ALMEIDA, 2012:15).

experimental em Alexandre Koyré, 2013. 110 pág. Dissertação – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de História da Universidade de Goiás. Goiânia, 2013. Pág.28. Em outro contexto, ver também: KHUN, Thomas. A Estrutura das Revoluções científicas. São Paulo. Perspectiva, 1975. Também neste, o autor discute o conceito de revolução científica e propõe uma teoria do conhecimento a partir disto. O objetivo inicial deste trabalho era produzir um debate entre o conceito de Revolução científica em Koyré e em Thomas Khun, contudo, por motivos de tempo, isso não foi possível.



A análise do posicionamento de Koyré acerca do internalismo permite-nos compreender a corrente de pensamento na qual ele se insere. Mohana Barbosa fala de dois documentos publicados por Pietro Redondi em *De la mystique à la science* que podem ser usados para pensar a obra koyreniana na corrente de história do pensamento científico:

"Trata-se dos textos redigidos e encaminhados, em 1951, por Lucien Febvre e Francis Perrin, ao Collège de France. Esses textos apresentam propostas para a criação de uma nova cátedra na prestigiosa instituição francesa – Histoire de la pensée scientifique – e indicam Alexandre Koyré como candidato para a ocupação dessa nova cadeira". (BARBOSA, 2013:30).

A criação de uma disciplina de história da ciência, proposta também por Koyré no *curriculum* citado, realmente não era algo novo, como apresenta a autora. Contudo, o próprio título da disciplina é uma provocação aos que, apesar das críticas ao positivismo, ainda o defendiam como corrente de pensamento. Propor uma "História do Pensamento Científico" é diferente de propor uma "História das ciências", isto sugere uma modificação no modelo de historiografia. A história do pensamento científico supõe que a ciência é constituída a partir de relações com outras formas de pensamento, negando a existência de uma ciência pura. A criação desta disciplina sugere que a ciência deve ser pensada em conjunto com outras formas de pensamento, para Koyré, especialmente em conjunto com o pensamento filosófico. Este é um posicionamento teórico muito claro, que compreende que o estudo da ciência deve levar em consideração as multiplicidades. A indicação de Koyré para ministrar a disciplina é a comprovação de que não é necessário um cientista e nem mesmo um especialista em história da ciência, mas alguém que tenha formação capaz de correlacionar o pensamento científico, o pensamento histórico e o pensamento filosófico. Conhecimento tal que, como já citado, Koyré possuía.

Em Koyré, as teorias científicas se formam a partir de uma relação estreita com a filosofia. E pensar a filosofia como tendo um papel indispensável na formulação de novas teorias científicas não é negar a autonomia da ciência, mas é pensa-la como atividade humana que, como tal, está sujeita a um quadro de ideias que perpassam tanto o pensamento científico quanto o pensamento filosófico. Essa concepção de ciência implica também na forma como Koyré vê a mudança do pensamento científico da Idade Média para o pensamento científico da Idade Moderna. Para ele não existe a distinção entre pré-científico e científico, o que existe antes da Idade Moderna é um outro modelo de ciência, que se diferencia do modelo moderno.



Essa nova ciência surgida na modernidade tem seus preceitos baseados na matematização do mundo, contudo, essa normatividade da ciência moderna não exclui os modelos de ciência anteriores. A partir de Alexandre Koyré, pensar as origens da ciência moderna como resultado de um processo revolucionário tornou-se comum, especialmente a partir da década de 30, o início de suas produções.

Assim, as obras de história da ciência de Koyré são perpassadas por três características principais, a crença na unidade do pensamento humano, onde é impossível separar a história do pensamento filosófico e a história do pensamento religioso, a afirmação de que existe um rompimento da Idade Média para a Idade Moderna e, por fim, a separação e o antagonismo à história da ciência positivista. Estas três caracterizam o ideal de moderno que Koyré busca construir.

BIBLIOGRAFIA:

ALMEIDA, Thiago. Georges Canguilhem, historiador das ciências. In: Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, 13º, 2012, USP- São Paulo, (Anais).

BARBOSA, Mohana Ribeiro. Revolução científica e nascimento da ciência experimental em Alexandre Koyré, 2013. 110 pág. Dissertação – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de História da Universidade de Goiás. Goiânia, 2013.

HEISENBERG, Werner. Física e Filosofia. 3a Edição. Rio de Janeiro: Humanidades, 1999.

JAPIASSU, H. As Paixões da Ciência, S. Paulo, Letras & Letras, 1991

KOYRÉ, Alexandre. (1973). Estudos de História do Pensamento científico. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, 1991.

_____. Do Mundo Fechado ao Universo Infinito. Ed. Forense Universitária. 2006.