

A CIÊNCIA EM GIORDANO BRUNO

Cristina Vieira GOMES*

RESUMO: Este artigo aborda o filme "Giordano Bruno", que nos possibilita analisar e compreender como as visões de mundo e ideologias vigentes resistem e sufocam as novas idéias oriundas de uma determinada comunidade científica.

UNITERMOS: Giordano Bruno; religião; razão; Renascença; democratização do ensino.

O homem sempre demonstrou o desejo e sempre sentiu a necessidade de entender e interpretar os fenômenos naturais e o mundo que o cerca. Formulou hipóteses e apresentou teorias, fazendo proposições afirmativas que poderiam ser verdadeiras ou falsas. Procurou desenvolver suas teorias de forma a superar as teorias anteriores (já obsoletas) que tentavam explicar o mesmo fato.

Nessa constante busca pela verdade, que é o ideal procurado pela ciência, o homem progrediu. A história da

* Graduada em História da FHDSS – UNESP – Franca.

ciência é a consequência do progresso do homem. Esse progresso não se dá separadamente da sociedade em que está inserida, mas ocorre paralelamente às mudanças dessa mesma sociedade; uma influencia a outra:

“A ciência é o instrumento que está a transformar com grande rapidez toda a nossa civilização. E a ciência está a crescer; não como no passado, com regularidade, imperceptivelmente, mas com um ritmo intenso, aos saltos bruscos, à vista de todos nós (...) Para compreender como ocorrem essas transformações não basta saber que a ciência está a fazer: é também essencial ter consciência de como a ciência veio a ser aquilo que é; como é que, no passado, reagiu às formas sucessivas que a sociedade assumiu, como é que, por sua vez, contribuiu para moldar estas formas” (Bernal, 1975, p.10).

Segundo J. D. Bernal a importância da história da ciência se resume nisto:

“É precisamente a necessidade de realizar, da melhor maneira, essa transformação, e de garantir a utilização inteligente da ciência em cada uma de suas fases que nos fornece o incentivo mais forte para o estudo das relações históricas entre a ciência e a sociedade - pois só através desse estudo podem tais relações ser adequadamente compreendidas” (1975, p.10).

Este trabalho pretende analisar como a ciência tem influenciado e sido influenciada pela sociedade e quais são os fatores preponderantes da transformação mútua das mesmas. Através da vida e obra de Giordano Bruno, pretendo ilustrar todos estes aspectos da ciência de uma forma real, mostrando como funcionam os mecanismos da engrenagem científica e histórica (Kneller, 1980).

Segundo Kneller, a ciência é necessariamente um empreendimento social. Os cientistas dependem de uma

comunidade profissional e contribuem para ela. Essa comunidade científica, com o objetivo primordial de ampliar o conhecimento da natureza, une-se num intercâmbio progressivo de idéias e teorias que se auxiliarão reciprocamente.

O reconhecimento desses cientistas, muitas vezes, é tão forte que pode servir como entrave a uma futura desmoralização. Talvez isso explique a demora da Inquisição Romana em julgar Giordano Bruno, filósofo e cientista reconhecido por toda Europa. O que une os diversos cientistas é, com certeza, a busca pela verdade. É interessante notar esta união e solidariedade existente entre eles; no filme “Giordano Bruno” vemos isso numa pequena passagem em que um cientista, que conviveu com Bruno na mesma universidade e que agora encontra-se encarcerado, o anima dizendo que não deve desistir e se entregar às aguilhoadas da Inquisição. Ele diz: “Buscamos servir à verdade, um crime que eles (a Igreja) não perdoam”¹.

Muitas vezes essa verdade é obscurecida pelas ideologias e visões de mundo vigentes. Podemos citar o caso da Igreja, que usou durante muito tempo algumas ideologias para justificar seu poder. Isto serviu de entrave para o

¹ O filme em questão é “Giordano Bruno”.

desenvolvimento da ciência. Entretanto, a sociedade está em constante movimento e transformação; junto com ela, há uma mudança nas ideologias e nas visões de mundo. Estas mudanças, por sua vez, influenciam a ciência e são, de certa forma, influenciadas por ela.

Um exemplo destas grandes transformações ocorridas na maneira de pensar do homem foi a Renascença:

“O Renascimento foi caracterizado por profundas transformações ocorridas na vida e na visão de mundo do homem europeu (...) o homem estava se relacionando dentro de novas coordenadas e a visão de mundo não mais podia seguir a orientação teocêntrica que prevalecera durante a Idade Média. Como consequência, engendraram-se transformações significativas no pensamento científico e filosófico” (Pessanha, confere Bruno, 1983, p.7).

Durante esse período, a religião sofre abalos profundos e cada vez mais se questiona a possibilidade de

fundamentá-la racionalmente (Aristóteles). Também há uma mudança na forma de conceber o homem:

“A revalorização do humano e da vida natural e presente inclui o interesse pela natureza: o que antes era visto como mero local de tentações para uma alma que aspirasse as recompensas num outro mundo, torna-se objeto do conhecimento científico. Em conseqüência, desenvolvem-se tentativas de estudo experimental de fenômenos, esboçadas desde o século XIII nas universidades de Paris e Oxford”
(Pessanha, confere Bruno, 1983, p.8).

Essa mudança na mentalidade do homem, direcionando-se para um diferente enfoque do mundo e de seu próprio ser, ataca toda ideologia que sustentava a Igreja e seu poder. As conseqüências disso podem ser bem notadas quando José Américo Motta Pessanha (confere Bruno, 1983) diz que todas essas transformações não se fizeram sem conflitos profundos, pois significavam, de maneiras diversas, a

derrocada de uma ordem espiritual, social e econômica, que a séculos constituía o cerne da vida européia. Os setores tradicionais ameaçados reagiram e enfrentaram as inovações, às vezes com violência, levando à morte alguns representantes da nova mentalidade. Foi o que aconteceu a uma das figuras mais representativas da Renascença Italiana: Giordano Bruno.

Essa nova visão de mundo, fomentada pela Renascença influenciará de forma definitiva as idéias de Giordano Bruno. A visão de mundo contra a qual Bruno se insurgiu foi a de um universo de coisas fixas, criadas por um Deus transcendente.² Segundo Bruno, “uma nova visão de cosmos deve corresponder a uma nova concepção do Homem”³. É a partir daí que Bruno constrói, defendendo a Teoria de Copérnico, uma nova cosmologia cujos traços principais são o panteísmo e o animismo.

Influenciado pela filosofia de Heráclito de Éfeso, Giordano Bruno afirma que o universo é um sistema em permanente transformação, onde todas as coisas são e não são ao mesmo tempo. O universo seria um todo no qual nada é imóvel:

² Essa idéia era sustentada pela Igreja para explicar porque Deus a utiliza para manter “a ordem divina” meio ao “homem decaído”.

³ Filme “Giordano Bruno”.

*"...o cosmos, uno, eterno e infinito e a Terra é um dos mundos e nós... sobre ela, nós, as formas, giramos em torno do sol 'sem percebermos' "*⁴.

O movimento seria da natureza dos seres vivos e todas as coisas possuiriam um anímico, que as faz transformarem-se permanentemente.

Propôs uma metafísica em que não existe duas substâncias (matéria e espírito) distintas. Tudo o que existe se reduz a uma única essência material provida de animação espiritual. Assim, Deus seria imanente ao universo e idêntico a ele. Seria o próprio mundo. Suas idéias de que a terra não era o centro do universo e que existiam outros mundos, leva-o a conceber Deus desta forma:

"Se a Terra gira em torno do sol, assim como os outros planetas, existem outros sóis, outros sistemas solares e outros universos. Se isso é verdade, e é verdade, então Deus não está no alto,

⁴ Idem.

*fora do mundo, mas em cada partícula de matéria inerte ou viva. É a própria matéria"*⁵.

A visão de mundo concebida pela Renascença, em que se exalta a natureza, reflete-se na Teoria de Bruno, em que esta se torna divina. Para Bruno, o universo era infinito (repetindo a tese dos antigos atomistas gregos). A Terra não seria o centro privilegiado do universo e existiriam numerosos mundos habitados (Filosofia de Lucrecio, 98 a.C. – 55 d.C.).

O homem, para Bruno, diferentemente da visão religiosa vigente, é um ser privilegiado que reflete em si a totalidade do universo, e é capaz de penetrar-lhe todos os segredos. A mente humana é igual a mente divina. Exercer as faculdades da imaginação e memória faria o homem ascender às verdades ocultas do universo. Fazer isso, para Bruno, era uma obrigação moral e religiosa. Desta forma, Bruno contesta a ideologia religiosa de um homem decaído que precisava da benevolência e do perdão divino, concedido pela Igreja, e da sua incapacidade de entender os "desígnios divinos" e os "mistérios não revelados por Deus".

⁵ Idem.

Neste contexto, onde a Igreja dominava o universo ideológico, creio que a opinião pública também respondia a seus interesses, sendo, de certa forma, adversa à ciência, principalmente se esta fosse contrária aos seus ensinamentos dogmáticos. Durante este período, a educação (o conhecimento) era monopolizada pela Igreja, para onde afluía a maioria dos jovens que se entregavam à carreira eclesiástica como um dos meios mais eficazes de ascensão ao poder.

Kneller (1980) afirma que o efeito da educação na ciência pode ser positivo (acelerar o progresso científico) ou negativo (retardar o progresso científico). Neste caso, podemos dizer que a educação teve um efeito negativo sobre a ciência durante este período. Isto pode ser exemplificado pelo já citado filme onde Giordano Bruno, em uma passagem, fala-nos sobre o objetivo da educação dirigida pela Igreja. “A Igreja prega: sede pobres de espírito e humildes de mente. Renuncia a Razão e apaga esta luz de sua inteligência que te inflama, te consome, pois quanto mais souberes, mais sofrerás. Renuncie os sentidos, sê prisioneiro da Santa Fé.”⁶

Desta forma, a educação nas mãos da Igreja servia como instrumento de controle e entrave ao progresso

⁶ Idem.

científico.⁷ Por isso Bruno propõe a democratização do ensino, pois só assim poderia “nascer o novo homem”. O ideal científico é justamente este: liberdade para a pesquisa científica, o que inclui igualdade nos direitos à educação e ao conhecimento.

No passado, assim como hoje, creio que a ciência era incentivada pelo Estado na medida em que servisse aos seus interesses, mas em menor escala. A maioria das pesquisas científicas eram financiadas particularmente. É interessante notar que há uma reciprocidade e interação nas pesquisas científicas. A Filosofia e a Ciência andam de mãos dadas e se complementam de forma geral. Mesmo Giordano Bruno foi influenciado pela filosofia grega medieval e pela cabala (conspiração) judaica, deixando-se impressionar por Lúlio, Copérnico, Cuzano e Heráclito de Éfeso.

“Quanto à influência que Bruno exerceu nos filósofos posteriores, é inegável o

⁷ Sobre a influência da religião na ciência, discordo da afirmação de Kneller de que a “religião cristã” fora “favorável à investigação científica”. Isto se torna irreal diante da própria intolerância aos grandes pensadores italianos Giordano Bruno e Galileu Galilei. Entretanto, é interessante notar que, segundo Kneller, a religião é uma fonte de idéias e, neste sentido, creio que esta idéias contribuíram para o surgimento de formas diferentes e diversas de idéias defendidas por cientistas e filósofos.

parentesco que existe entre seu pensamento e o panteísmo de Espinoza (1632 – 1677). Por outro lado, ao transformar os átomos do materialismo de Demócrito, Epicuro e Lucrecio em mônadas animadas magicamente, Bruno renunciou a monadologia de Leibnez. Também o materialismo dinâmico de Diderot (1713 – 1784) deve muito a ele. Para a história da ciência, Bruno contribuiu com uma nova visão de mundo, apesar dos elementos arrimistas e poéticos contidos em sua cosmologia” (Pessanha confere Bruno, 1983, p. 12).

Neste trabalho, apresentei os fatores que influenciam a ciência segundo Kneller, sendo que, ao mesmo tempo, procurei ilustrá-los com a vida de Giordano Bruno. Considero agora a última questão que me propus analisar sobre Kneller:

“É a ciência moralmente neutra?”
(Kneller, 1980, p. 277).

Segundo esse autor, a ciência não pode ser moralmente neutra, visto que, em geral, muitas pesquisas são determinadas pelos organismos que a influenciam e são influenciadas por visões de mundo e ideologias do seu tempo. Realmente, tendo todos esses fatores já mencionados influência direta ou indireta na ciência, torna-se difícil concluir que possa haver uma ciência moralmente neutra. No entanto, acredito que, em alguns casos, a persistência e a busca obstinada pela verdade levou alguns cientistas e filósofos a lutarem contra todas estas influências exteriores, mesmo que negativas, e conquistarem progressos científicos notáveis. Estes “grandes homens da ciência” podem não ter atingido o merecido reconhecimento em seu tempo, mas, com certeza, com as mudanças da sociedade, ocorreram também mudanças no próprio homem e na sua maneira de ver as coisas; conseqüentemente, hoje sabemos da importância de suas idéias e teorias para o progresso científico.

GOMES, Cristina Vieira. The Science In Giordano Bruno. *Ensaios de História*, Franca, v.1, n.1, p. 39-52, 1996.

ABSTRACT: This article is about the film "Giordano Bruno", which allows us to consider and understand how the views of world and contemporary ideologies resist and suppress the new ideas of one specific scientific community.

KEYWORDS: "Giordano Bruno"; religion; sense; Renaissance; democratization of education.

Referências bibliográficas

BERNAL, J. D. Ciência na História. Lisboa: Livros Horizonte, 1975. v.1.

BRUNO, Giordano. Sobre o infinito, o universo e os mundos. 3.ed. São Paulo: Abril, 1983. (Coleção Os Pensadores).

KNELLER, George F. A ciência como atividade humana. Rio de Janeiro: Zahar/Edusp, 1980.