

As origens do ensino da física em Portugal no século XVIII

Alexandre Medeiros^{1*} e Cleide Farias de Medeiros²

¹Departamento de Física e Matemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

²Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil. *Autor para correspondência. e-mail: med@hotlink.com.br ou cfmed@hotlink.com.br

RESUMO. O objetivo deste trabalho é discutir a extensão em que as visões tradicionalmente encontradas na literatura a respeito do conservadorismo científico dos padres da Companhia de Jesus e da atitude bem mais progressista dos padres da Congregação do Oratório no século XVIII, em Portugal, podem resistir a um estudo mais aprofundado. Analisamos as atitudes de alguns indivíduos influentes destas ordens em relação à Educação e à Ciência - principalmente o jesuíta Inácio Monteiro e o oratoriano Teodoro de Almeida - e confrontamos as mesmas com as atitudes hegemônicas das suas respectivas Congregações. Concluímos, finalmente, mostrando que na medida em que a Educação e a Ciência vieram a sofrer transformações ainda mais radicais no período Pombalino, não apenas os jesuítas, mas também os oratorianos vieram, em seguida, a ser aliados do processo de transformação social que conduziu ao estabelecimento de uma Educação laica e do ensino de uma Ciência experimental.

Palavras-chave: história da física, história da educação, história de Portugal, jesuítas, oratorianos.

ABSTRACT. The origins of physics teaching in Portugal in the 18th century. The aim of this paper is to discuss the extent to which traditional views held in literature about the scientific conservatism of Jesuits and the more progressive approach of Oratorians in the 18th Century in Portugal can resist to a more detailed study. The attitudes of some influential individuals of these congregations regarding science and education - mainly the Jesuit *Inácio Monteiro* and the Oratorian *Teodoro de Almeida* - are analysed and confronted with the hegemonic attitudes of their respective orders. Finally, we conclude by showing that as education and science became more radical in the Pombalin period, not only the Jesuits but also the Oratorians were excluded from the process of social transformation, which led to the establishment of a secular education and an experimental science teaching.

Key words: history of physics, history of education, history of Portugal, Jesuits, Oratorians.

Introdução

A polêmica entre os jesuítas e os oratorianos, no século XVIII em Portugal, está relacionada com as disputas em torno do ensino da ciência experimental surgida com Galileu, ainda no século XVII. Existem duas posições interpretativas históricas diametralmente opostas em relação a esta questão.

A primeira posição é hoje quase um lugar comum na literatura sobre a história de Portugal. Trata-se da visão construída a partir dos anos 1870 por historiadores como Antero de Quental (Cidade, 1978; Sa, 1982; Martins, 1991; Quental, 1992), Oliveira Martins (Martins, s/d) e mais recentemente por Teófilo Braga (Braga, 1902). Ela consiste na assertiva de que Portugal à época das grandes navegações, no século XVI, estava na direção correta para o desenvolvimento de uma atitude mais prática e experimental que estaria em consonância com o

advento de uma nova ciência. Tais historiadores assinalam, entretanto, que a Contra-Reforma e mais especificamente o Concílio de Trento, lançou Portugal às trevas culturais pela dominação a que se veria sujeito de duas grandes forças: a Inquisição sob o domínio dos dominicanos e a Educação sob o domínio dos jesuítas. Neste cenário, o século XVIII é visto como um século de luzes no qual algumas vozes foram, paulatinamente, levantando-se contra a visão peripatética dos inicianos. Visto por esse ângulo, os jesuítas são caricaturados como símbolos exclusivos do atraso cultural em contraste com os padres mais progressistas da Congregação do Oratório, adeptos de uma visão mais moderna da filosofia natural. Os oratorianos são apontados, em tal visão, juntamente com outros personagens importantes, como o padre teatino Luis Antonio Verney, o médico judeu Antonio Nunes Ribeiro Sanches e outros, como únicos responsáveis pelas

novas luzes lançadas sobre as trevas medievais cultivadas pelos jesuítas.

A segunda posição, diametralmente oposta a esta primeira, é aquela construída já no século XX e surgida, principalmente nas páginas da revista *Broteria*, pertencente à Companhia de Jesus. A esta segunda posição filia-se também um grupo de importantes historiadores portugueses, como: Domingos Maurício Gomes dos Santos (Santos, 1935; Lopes, 1988), João Pereira Gomes (Gomes, 1943, 1944, 1946) e Antônio Alberto Banha de Andrade (Banha de Andrade, 1944, 1946, 1966, 1982). Para esta corrente interpretativa, os jesuítas não apenas teriam sido conhecedores das teorias dos modernos (Copérnico, Descartes, Galileu, Gassendi e Newton), como até mesmo teriam lecionado largamente tais teorias em suas aulas. Banha de Andrade chega mesmo a afirmar que: “antes de Verney ter explodido em Portugal, já se conhecia, desde muito tempo, a filosofia moderna, não apenas numa ou noutra modalidade, mas completamente” (Banha de Andrade, 1944, p. 492).

A posição apresentada neste presente trabalho tenta conciliar elementos dessas duas visões, sem assumir, entretanto, suas posições extremadas. Como tentaremos mostrar, os jesuítas, efetivamente, desempenharam hegemonicamente um papel de guardiões da visão Escolástica, apesar de haverem sido muitos deles conhecedores das posições dos modernos. Como evidenciaremos, alguns elementos da Companhia de Jesus, tentaram realmente furar este bloqueio cultural, com grandes méritos, sendo, entretanto, contidos pela hegemonia Escolástica da Ordem jesuíta. Por outro lado, coube aos padres da Congregação do Oratório um papel bem mais aberto às visões da moderna filosofia natural, ainda que alguns de seus membros tenham, por vezes, assumido posições menos avançadas que as mais ousadas arriscadas por alguns poucos inicianos.

Efetivamente, podemos assinalar a presença em Portugal, já no século XVI, de pensadores jesuítas que podem ser considerados como precursores do pensamento moderno, como Pedro da Fonseca (1528-1599) e Francisco Suárez (1548- 1617). “Com eles aparecem os problemas considerados modernos e que iriam ser impulsionados pela meditação de Descartes” (Schwartzman, 1979, p.41).

Em 1570, o jesuíta Cristóvão Clavius que havia estudado no colégio de Santo Antão em Lisboa, publica em Roma uma crítica à teoria de Copérnico intitulada: *In Sphaeram Johannis de Sacrobosco Commentarius* (Carvalho, 1986a).

Com o início da publicação dos livros pedagógicos jesuítas em 1592, o *Curso Conimbricense*,

que se estenderia até 1606, as teorias de Copérnico foram propositadamente ignoradas, pois de fato já eram conhecidas, haja visto o livro acima citado do padre Clavius. Os livros didáticos dos jesuítas foram preparados meticulosamente, figurando ainda entre os mais bem organizados manuais confeccionados, até hoje, em Portugal. Eles reuniam todo o saber que na atmosfera da Contra-Reforma era considerado estar em harmonia com as verdades das Sagradas Escrituras. Esses livros foram redigidos em latim e constituíram-se na base do ensino até a sua proibição no tempo de Pombal (Carvalho, 1986b). Foram uma espécie de livro único durante um século e meio, e isso fez com que se transformassem em uma forma de impermeabilidade e atraso. O ensino que os jesuítas ministravam era, de fato, um ensino rigoroso, constituindo-se, na verdade, em uma tática de luta contra a heresia e contra o espírito da Reforma. A Reforma era um fruto do livre arbítrio, do direito de cada indivíduo pensar por si próprio. E era exatamente isso que a pedagogia dos inicianos tentava impedir. A meta era introjetar dogmas nos quais se acreditasse fortemente e não provocar críticas, pois o resultado das críticas seria sempre o fim dos dogmas. O ensino jesuíta não foi, assim, um treino para o pensamento, mas sim um alicerce para a crença. O resultado foi que os portugueses do século XVII creram muito e pensaram pouco (Bagão, 1999).

Em 1599, tornando a situação ainda mais rígida, aparece a elaboração definitiva da “*Ratio Studiorum*”, o Plano de Estudos da Companhia de Jesus, redigido por Inácio de Loyola, que traçava métodos e codificava a pedagogia da Ordem (Carvalho, 1986b).

No início do século XVII, entretanto, podem ser percebidas entre os jesuítas algumas vezes mais informadas do que estava a se passar no mundo, ainda que em tons discordantes das novidades da ciência. O padre jesuíta Cristóvão Borri (Cristóvão Bruno), por exemplo, explicava e criticava, no colégio de Santo Antão, a doutrina de Copérnico. Por sua vez, em 1651 era impresso o *Cursus Philosophicus*, do jesuíta Francisco Soares Lusitano, onde eram feitas referências a Descartes. As reações da Companhia não tardaram a surgir, mesmo contra tão simples vislumbres de luz (Gomes, 1944). Já em 1678, por exemplo, o curso de filosofia do jesuíta Antonio Cordeiro em Coimbra sofreu censura por parte do Provincial da Ordem, por ser o padre Cordeiro um simpatizante do cartesianismo, simpatia esta devida, provavelmente, às suas leituras de Honoré de Fabri (Gomes, 1943).

Apesar dessas pequenas dissidências, a tendência dominante entre os jesuítas era, efetivamente, a de

manter a validade das teses Escolásticas a qualquer preço. Dois documentos são muito ilustrativos desta postura hegemônica repressiva. O primeiro deles é a censura formal, por meio de uma provisão régia de D. João V, datada de 1712, proibindo terminantemente o ensino do pensamento dos modernos no Colégio Jesuíta das Artes, em Coimbra. O segundo documento pode ser encontrado já no avançado ano de 1746: o padre jesuíta José Veloso, reitor do Colégio das Artes de Coimbra, proibia, em edital, as referências a quaisquer "opiniões novas pouco recebidas, ou inúteis para o estudo das Ciências maiores como são as de Renato Descartes, Gacendo, Neptono, e outros" (Carvalho, 1999, p. 144)¹. Naquele mesmo ano, entretanto, Luís Antonio Verney publicaria o seu contundente *Verdadeiro Método de Estudar*, no qual criticava veementemente a postura dos jesuítas diante do conhecimento (Verney, 1950).

Entre essas duas datas, a censura ao pensamento foi acompanhada, de forma ainda mais explícita, da dura repressão movida pelo tribunal da Inquisição. Em 1739, por exemplo, ano em que David Hume publicava na Inglaterra o seu *Tratado sobre a Natureza Humana*, em Portugal a Inquisição queimava vivo em praça pública o judeu António José da Silva (Baião, 1972). Um pouco antes, em 1726, um outro judeu português, que mais tarde daria grande contribuição ao desenvolvimento das novas idéias em Portugal no período Pombalino, Antonio Nunes Ribeiro Sanches, fugia para a Inglaterra para nunca mais voltar (Banha de Andrade, 1966). Também naquele mesmo ano de 1739, o futuro Marquês de Pombal era nomeado representante de Portugal em Londres.

Desde a metade do século XVI até meados do século XVIII, varrendo um período que ultrapassa os duzentos anos, o ensino em Portugal esteve, quase que exclusivamente nas mãos dos jesuítas, começando por uma simples participação inicial para depois evoluir até englobar toda a nação (Carvalho, 1999).

O século XVII, o século de Bacon, de Descartes, de Pascal, de Galileu, de Huygens, de Newton, foi um século de deslumbramento cujos clarões foram sistematicamente interceptados, entre nós, por uma vigilância opaca e sempre atenta, erguida e sustentada, nas escolas, pela Companhia de Jesus (Carvalho, 1999, p. 143).

Visto deste ângulo somos tentados a pensar que as poucas vozes discordantes dentre os jesuítas

haveriam limitado-se apenas a um pouco mais de erudição demonstrada em críticas aos modernos e não propriamente em defesa de suas teses proibidas. O conservadorismo cultural inaciano, que era oficial e hegemônico, vindo das autoridades maiores da Congregação, orientadoras da ordem e do ensino jesuítico, não foi, porém, aceito sem resistências por vários membros da Companhia de Jesus (Carvalho, 1999). Para mostrarmos o quanto uma tal passividade do coletivo da Ordem jesuíta como um todo, entretanto, é uma tese de difícil sustentação, faremos uma comparação entre as trajetórias de dois expoentes do pensamento entre jesuítas e oratorianos. Referimo-nos a Teodoro de Almeida e a Inácio Monteiro. Uma comparação, ainda que breve, das suas posições pode dar-nos uma idéia melhor a respeito da complexidade da situação, que não pode, em hipótese alguma, ser reduzida a uma visão maniqueísta da luta do bem contra o mal.

A obra do padre Teodoro de Almeida

Os mais ferrenhos adversários da doutrinação filosófica dos jesuítas, em Portugal, foram os padres da Congregação do Oratório, que eram adeptos da moderna filosofia natural, expondo-a nas suas escolas e defendendo-a nos seus escritos. Embora os oratorianos tivessem bem menos representatividade, no ensino, do que os jesuítas eram, porém, um fator ponderável no campo da pedagogia e a Companhia de Jesus enfrentava-os com nítida preocupação (Carvalho, 1999).

A Congregação do Oratório havia sido fundada em Roma em 1565 por São Filipe de Néri. Ela chegou a Portugal em 1668 com o Padre Bartolomeu de Quental, confessor real que obteve proteção do rei, em 1685, garantida posteriormente por D. Pedro II e confirmada em 1709 pelo seu sucessor. Em 1745, D. João V mandou construir para os oratorianos o Convento das Necessidades de onde eles espalhariam a sua palavra até Pernambuco e Goa. Para o Hospício das Necessidades foram também doados 30.000 livros para a composição de uma rica biblioteca, num esforço visível de quebra da tradicional hegemonia cultural e pedagógica dos jesuítas. Os oratorianos ganharam, ainda, um excelente *gabinete de física*² para a realização em larga escala, pela primeira vez em Portugal, de experimentos demonstrativos de filosofia natural.

¹ Renato Descartes, Gacendo e Neptono são formas portuguesas antigas, vigentes no século XVIII, de referir-se a René Descartes, Gassendi e Newton, contidas na obra de 1746 do padre José Veloso.

² "Gabinete de Física" é uma expressão portuguesa típica do século XVIII. Seu significado não é exatamente o mesmo de um laboratório de Física, no sentido moderno de um ambiente no qual estudantes possam manipular diretamente os instrumentos, mas sim o de uma sala de demonstrações experimentais conduzidas por um demonstrador habilidoso.

Coube aos referidos padres a incumbência de lecionarem Teologia, Moral, Filosofia, Retórica e Gramática Latina. (Cardoso, 1999).

Desde 1708 e principalmente após 1725, diversos alvarás dos ministros de D. João V já favoreciam os oratorianos criando uma intensa competição com os jesuítas, estabelecendo um clima de polêmica que culminaria na crítica da Gramática Latina do jesuíta Manuel Álvares pelo oratoriano Antonio Pereira de Figueiredo (Carvalho, 1986b).

As disputas com os jesuítas facilitaram, de início, a relativa tolerância do Marquês de Pombal para com os oratorianos. Ele favoreceu os colégios dos padres de São Felipe Néri, praticamente os únicos remanescentes do clero após a expulsão da Companhia de Jesus, em 1759, chegando mesmo a mandar adotar os seus manuais escolares, reconhecidamente adeptos de uma abordagem mais empiricista para o ensino, ao mesmo tempo em que proibia os livros dos jesuítas. Entretanto, pouco tempo depois, os oratorianos cairiam também em desgraça com o poderoso Marquês, que mandou fechar os seus colégios, pretensamente por corromperem a juventude, quando em verdade o que estava em causa era a recusa de alguns dos mais importantes membros daquela Congregação em ensinarem as teorias regalistas e antipapais adotadas por Pombal e constituintes da base ideológica do absolutismo (Nogueira, 1985). O ensino em Portugal tornou-se, por consequência, laico, do dia para a noite. Os oratorianos só retornariam a ensinar em Portugal após o reinado de D. José I, já no tempo de D. Maria I. Aqueles, dentre os seus membros, que não aceitaram sem restrições as ordens de Pombal viram-se obrigados a emigrar. Assim aconteceu com um dos maiores divulgadores da Ciência do século XVIII na Península Ibérica, o autor mais lido naquela época em Portugal: Teodoro de Almeida, oratoriano, desterrado (1760) e posteriormente exilado na França após a publicação da sua monumental *Recreação Filosófica*, editada em dez volumes, um compêndio enciclopédico apoiado nas ciências experimentais (Antunes, 2001; Ricard, 1963).

Teodoro de Almeida nasceu em Lisboa em 1722. Aos treze anos (1735) entrou para o noviciado na Congregação do Oratório. Após dois anos de noviciado, iniciou os seus estudos de Filosofia (1737) com o padre João Baptista, seu grande mestre por toda a vida. João Baptista, um cartesiano convicto, foi o primeiro a realizar conferências públicas ilustradas com experimentos de Física no Convento das Necessidades. Os estudos de filosofia de Teodoro estenderam-se por três anos até 1740.

Ele formou-se, portanto, dada a influência recebida, como um pensador moderno. Fez, em seguida, os seus estudos teológicos por quatro anos, até 1744 e logo em seguida dedicou-se ao estudo da Matemática que reputava como essencial para a compreensão da natureza e do plano do Criador. Não foi aluno dos mais dedicados às leituras, sendo, entretanto dado a uma profunda reflexão. Seus mestres religiosos afirmavam que Teodoro conhecia a Teologia sem conhecer bem os teólogos (Ricard, 1963).

Em 1748, Teodoro de Almeida foi nomeado professor substituto de Filosofia no Convento das Necessidades em Lisboa, auxiliando o titular da matéria o padre Luis José. Nesta época foi tutor de José Maria Távora, filho do influente Marquês de Távora, que viria anos depois a ser condenado à morte por Pombal em sua escalada ao poder absoluto em Portugal. Os historiadores apontam este fato como um ponto importante na perseguição movida, posteriormente, por Pombal em relação ao padre Teodoro. Em 1751 Teodoro já era professor de filosofia no Convento das Necessidades. Neste mesmo ano em que começa a realizar suas populares conferências demonstrativas de filosofia natural, publica os dois primeiros volumes da sua *Recreação Filosófica ou Diálogo Sobre a Filosofia Natural pra Instrução de Pessoas Curiosas que não Freqüentaram a Escola*. A obra é uma trilogia em um estilo de teatro, com os seguintes personagens: Teodósio, um pensador moderno que representa obviamente a figura do próprio Teodoro, Silvio um médico peripatético na boca de quem Teodoro coloca as mais ingênuas argumentações e Eugênio, um militar e estudante curioso, sequioso por aprender a nova ciência experimental (Carvalho, 1982). O estilo é claramente inspirado na obra de Galileu *Diálogos Sobre Duas Novas Ciências*. Os livros de Teodoro contêm ilustrações dos experimentos no final de cada volume, como era costume naquela época. Até 1762, Teodoro veio a publicar o restante dos seis primeiros volumes dedicados à filosofia natural. O primeiro livro trata das leis do movimento em geral, que na sua ótica são a base da Física. O segundo livro trata da luz, das cores, da reflexão, da refração, do som, de outras qualidades que pertencem ao sentido do tato. No terceiro livro, Teodoro começa de forma defensiva rebatendo as acusações de haver copiado o livro do padre Regnault. Trata também dos quatro elementos aristotélicos: terra, ar, água e fogo. Neste volume, ele se revela bem menos moderno que nos dois primeiros volumes, recorrendo freqüentemente às concepções aristotélicas. O livro quatro ocupa-se da ótica, expondo os princípios da dióptrica e da

catroptica. Trata ainda dos sentidos e da *fábrica do corpo humano*. Ao focar o corpo humano como uma máquina, Teodoro deixa transparecer, claramente, a forte influência mecanicista trazida do cartesianismo. O livro cinco é dedicado ao estudo dos animais irracionais (os brutos). Boa parte desse livro trata dos insetos. Fala pouco das plantas e absolutamente nada dos minerais. O livro seis, último dos volumes dedicados à filosofia natural, trata da *máquina do mundo*. O estudo dos céus e dos astros leva Teodoro a analisar os sistemas e as propostas de Ptolomeu, Tycho Brahe, Descartes e Newton, mas neste domínio, mais que em qualquer outro, nota-se uma precaução em não adotar perspectivas que pudessem desafiar a doutrina da Igreja. Teodoro não aceita completamente o sistema Copernicano, apesar deste já estar fora da lista de livros proibidos pela Igreja. Prefere manter uma posição de neutralidade com a adoção das vantagens que o sistema podia oferecer sem por em causa a evidência dos sentidos que a ortodoxia da Igreja afirmava. Afirma sobre os sistemas de mundo estudados:

Eu, como tese a nenhum me inclino; isto é, nenhum me atrevo a dizer que é verdadeiro na realidade; porque cada um tem suas dificuldades, que se não devem desprezar, e nem a Igreja tem definido nenhum, nem demonstração evidente o tem provado /.../ Agora como hipótese, isto é como mera suposição, que cada um estabelece para daí explicar os efeitos todos, inclino-me ao Copernicano /.../ E inclino-me mais que a este que ao outro como, parando em mera hipótese; porque se explicam os fenômenos nele melhor que no outro (Almeida apud Domingues, 1994, p.58).

Neste ponto, sua posição epistemológica, dotada de um certo pragmatismo, assemelha-se à de Osiander, teólogo protestante autor da *Introdução ao De Revolutionibus* de Copérnico.

Esta indecisão da parte de Teodoro de Almeida permite-nos perceber o quanto era frágil a tão decantada superioridade das posições sustentadas, por vezes, por pensadores oratorianos em relação às de alguns jesuítas. Mesmo entre seus maiores vultos, o ecletismo era a posição mais consagrada. Enquanto o jesuíta Inácio Monteiro, por exemplo, declarava-se um simpatizante da teoria copernicana e da Gravitação de Newton, um manual de 1765 utilizado pelos oratorianos na Casa das Necessidades em Lisboa, época em que o oratoriano Teodoro de Almeida encontrava-se exilado no Porto, ainda incluía o sistema ptolomaico dentre os itens lecionados (Bernardo, 1999).

Teodoro foi, sobretudo, um experimentador e até mesmo um cuidadoso construtor de instrumentos científicos, dentre os quais destaca-se

um famoso planetário capaz de reproduzir sessenta movimentos dos astros e um mapa em relevo para cegos, ambos construídos durante o seu tempo de exílio na França. Neste ponto, ele recebeu várias influências e cita algumas delas explicitamente, como, por exemplo, a do abade francês Jean Nollet, autor das *“Leçons de Physique Experimentalle”*, a do *Journal des Savants* e a do padre jesuíta francês Noel Regnault, autor da *“L’ Origine Ancienne de la Physique Moderne”*, traduzida em Portugal em 1753 (Domingues, 1994).

Escreveu várias outras obras, dentre elas as *Cartas Físico-Matemáticas de Teodósio a Eugênio*, onde procurou desenvolver alguns tópicos apenas tocados de passagem nas suas *Recreações Filosóficas*. As *Cartas Físico-Matemáticas* são um Tratado de Física com tópicos de Cosmologia ao final e com descrição de alguns aparelhos especiais destinados às demonstrações experimentais em suas conferências de divulgação.

Teodoro enfatizou, sobremaneira, o caráter lúdico das demonstrações experimentais que exerciam, ao seu ver, um grande fascínio sobre o público em contraste com um ensino meramente livresco até então hegemonicamente adotado pelos jesuítas. Desde cedo Teodoro tornou-se, como já havia sido o seu mestre João Baptista, em um grande orador, um professor respeitado e um demonstrador eletrizante, muito solicitado e reverenciado pelos seus alunos (Domingues, 1994)

Nele encontramos um traço marcadamente anti-escolástico: a valorização da experiência e não da autoridade do autor. Em suas próprias palavras, segundo Domingues:

Para nos governarmos nas matérias da Teologia, deixou-nos Deus a luz da Fé e a autoridade da Igreja, mas para as matérias naturais, deu-nos a luz da razão e da experiência que pode em uma hora desmentir o discurso de todos os Sábios do mundo (Almeida apud Domingues, 1994, p.60).

Demonstrou, ainda um marcante ecletismo:

Na explicação de qualquer ponto protesto não me atar a nenhuma escola, nem seguir cegamente algum autor determinado, mas o que sinceramente entender que mais chega à verdade” (Almeida apud Domingues, 1994, p.60); “Não fazem argumento os que estão ligados a escolas; porque estes ou não dizem o que entendem ou fazem força ao seu entendimento para que entenda o que outros disseram (Almeida apud Domingues, 1994 p.61).

Teodoro marca esta sua posição de ecletismo tentando distanciar-se dos dois grandes sistemas dos modernos:

Eu não sou newtoniano nem cartesiano /.../ Eu sigo que a luz é uma substância ou um corpo sutilíssimo, pois trespassa

o vidro. Sigo que com a luz do Sol vem em inumeráveis partículas de fogo: nisto atento eu firmemente pois as experiências me convencem; agora se esta luz é uma chama tenuíssima como dizem os newtonianos ou meramente matéria agitada como querem os outros, eu vos afirmo com toda a sinceridade que o não sei (Almeida, apud Bernardo, 1998, p.9).

Revela-se Teodoro, também, um ardoroso defensor de um ensino para todos, uma posição marcadamente de vanguarda para a sua época, mesmo quando comparada aos mais importantes educadores que lhe foram contemporâneos. Em contraste com a posição de um Pina e Proença que se preocupava apenas com a Educação dos Nobres e a de um Ribeiro Sanches que chegava ao ponto mesmo de condenar uma Educação popular, Teodoro de Almeida extrapola as posições mais abertas de Verney a esse respeito. Ele assumia, sem hesitações, como assinala Domingues, que:

o saber podia e devia ser transmitido fora dos recintos tidos como adequados (os seus críticos acusa-lo-ão de retirar a seriedade devida ao estudo da filosofia, que se deveria confinar apenas aos que tinham habilitações para tanto); portanto um projeto de sociabilização do saber que nestes termos não tem paralelo à altura (Domingues, 1994, p.47).

Teodoro argumentava que:

A natureza não fora menos liberal com uns do que com outros; fora-lhes sim menos grata a fortuna, e só por falta de meios não tinham muitas pessoas acedido ao grau de instrução que poderiam ser capazes de atingir (Almeida apud Domingues, 1994, p.48).

Coerentemente com tal posicionamento ideológico, Teodoro escreveu suas *Recreações Filosóficas* em Português e justificou esta sua preferência. Ainda, segundo Domingues:

A aposta era justamente a de lhes propiciar meios e oportunidades capazes de aumentarem os seus conhecimentos e para isso havia de se escrever em português, o que é parte integrante desta opção pedagógica. Não parecia justo que se desprezasse a língua portuguesa, não menos abundante 'nem menos própria para explicar estas matérias do que a latina ou francesa'; o uso de qualquer uma destas era uma 'crueldade bárbara' por obrigar à ignorância aos que por incúria dos mestres as não entendiam. A possibilidade latente do conhecimento pertencia a todos por igual: 'a quem Deus ornou com a luz da razão, por que não abrir os olhos e conhecer os segredos da natureza?' (Almeida apud Domingues, 1994, p.48).

A conceituação da Física para Teodoro de Almeida é inequivocamente semelhante à de Verney: "*Física ou Filosofia Natural é uma ciência que trata de todas as coisas naturais dando a razão e apontando a causa de todos os efeitos ordinários e extraordinários que vemos com os nossos olhos*" (Almeida apud Domingues, 1994,

p. 49). Verney, por seu turno, afirmava que: "*Filosofia é conhecer as coisas pelas suas causas, ou conhecer a verdadeira causa das coisas*" (Verney, 1950, vol III, p.39).

Para Teodoro o ensino deveria possuir um caráter utilitário. Ele se revela, assim, em sintonia com todos os outros representantes do Iluminismo português que radicavam a origem de um tal sentimento no pensamento de John Locke. Não interessaria encher a cabeça do estudante com inutilidades, mas apenas com aquilo que fosse útil. Ele não vê qualquer antagonismo entre ciência e religião; ao contrário, ele vê a ciência, essencialmente, como um modo de chegar a Deus.

O impacto pedagógico da obra de Teodoro de Almeida foi muito grande, haja visto ter sido seu livro *Recreações Filosóficas* um dos mais vendidos em Portugal por quase cem anos, até a metade do século XIX, bem após a sua morte. As *Recreações Filosóficas* foram traduzidas para o espanhol e chegaram mesmo a fazer sucesso na América Latina, onde foram também utilizadas como livros didáticos (Piwnik, 1992, apud Domingues, 1994, p.51).

Em 1758, com o surgimento da terceira edição das *Recreações Filosóficas* (2 primeiros volumes), Teodoro de Almeida via a Física no seu auge:

Nunca em Portugal se viu tão bem estabelecida e radicada a sã filosofia como no presente [...]. Vejo tentar uma e outra as experiências, vejo manejar as máquinas com cuidado, vejo consultar as leis da mecânica, vejo enfim formar cálculos matemáticos ... Já agora no descobrimento da verdade escondida não se fia o entendimento só da luz da razão, procura a força de repetidos golpes de experiências tirar de dentro da mesma natureza uma nova luz que o alumeie para caminhar seguro (Almeida apud Domingues, 1994, p.61).

Na terceira edição das *Recreações Filosóficas* Teodoro de Almeida faz críticas severas à Escolástica. Para fundamentar sua visão experimentalista da filosofia natural e melhor criticar a Escolástica, vale-se de uma retrospectiva histórica onde analisa a evolução das posições filosóficas e dos autores das mesmas. Elogia Aristóteles, principalmente a sua história dos animais, mas no restante da obra afirma que o grande mestre cometeu vários erros, dada a época em que viveu. Chega até a filosofia do seu tempo, não esquecendo de mencionar a obra do oratoriano espanhol padre Tosca, na qual este religioso seguia a opinião de Gassendi. Por último, menciona a obra de seu grande mestre, o padre João Baptista. Como assinala Domingues (1994), Teodoro de Almeida, na sua tentativa de explicar suas posições sobre a filosofia natural, faz um uso da história da ciência como um

recurso pedagógico. O critério que preside a inclusão desta nova parte já fora definido anteriormente por Luís Antonio Verney. “Acho que o melhor modo de desenganar esta gente e mostrar-lhe os seus prejuízos é por-lhe diante dos olhos uma breve história da matéria que tratam; e persuado-me que este é o mais necessário prolegomeno em todas as ciências” (Verney, Vol III, 1950, p.19).

As *Recreações Filosóficas* foram criticadas severamente pelo padre jesuíta Paulo Amaro. Em 1752, no seu *Mercúrio Filosófico*, escrito sob pseudônimo, o jesuíta critica ironicamente o ensino da Física dos oratorianos. Diz que o que fazem é apenas “enganar simples idiotas” que acreditavam que para ser físico bastava ver umas poucas experiências realizadas por uns ‘maquinistas’ (Domingues, 1994, p.78). Amaro critica, igualmente, o ensino para todos afirmando que se prostituíam a ciência comunicando-a a pessoas que tão pouco tinham os rudimentos do latim, “contra o que ensina o exemplo dos antigos Sábios que por não vulgarizarem a filosofia, não admitiam ao seu estudo senão os que já estavam instruídos em outra faculdade” (Amaro apud Domingues, 1994, p.78).

Paulo Amaro (1692 - 1754/8), foi professor no colégio das Artes de Coimbra. No mesmo texto, o *Mercúrio Filosófico*, Amaro ironiza simultaneamente a Teodoro de Almeida e a Verney. Ele imagina uma reunião na qual a Filosofia estaria presente, assim como todos os grandes filósofos de todos os tempos. Verney tenta entrar, mas é barrado à porta com o aviso de que se trata de uma reunião apenas para filósofos. Um outro, com os exemplares da *Recreação Filosófica* às mãos, pergunta se Teodoro poderia entrar; ao que o filósofo inglês Stanley responde que é melhor que nem apareça, pois a Filosofia está revoltada com ele pelas bobagens que disse sobre ela naqueles livrinhos (Domingues, 1994, p.78, Carvalho, 1986).

Teodoro é criticado em outro texto, apócrifo, também datado de 1752, intitulado: *Palinódia*. O texto é sério, diferentemente do de Paulo Amaro (*Mercúrio Filosófico*). Na *Palinódia* um peripatético acusa Teodoro de haver caricaturado os argumentos dos aristotélicos e tenta recolocar as questões mal expostas pelo seu personagem aristotélico Silvio. A linha dos ataques jesuítas, por esta época, já não tratava mais apenas de refutar as afirmações dos modernos, mas de reduzi-las a meras conseqüências das afirmações de Aristóteles. Esta tentativa de conciliação era, precisamente, a linha seguida pelo padre Noel Regnault e, de certo modo, a linha seguida também pelo oratoriano João Baptista. Tratava-se da tentativa de conciliar Aristóteles com a nova ciência experimental.

Após um longo desterro no Porto e uma prolongada estada em França, período durante o qual manteve-se um conferencista e um escritor ativo, Teodoro retornou a Portugal, após a queda de Pombal, vindo a terminar a sua obra maior, as *Recreações Filosóficas*. Deu ainda uma marcante contribuição para a criação da Academia Real de Ciências. Sua obra, de marcada influência experimentalista, é um traço distintivo mesmo em relação a outros iluministas portugueses do século XVIII cujo modernismo contentou-se em esposar uma ou outra das teses mais modernas, sem, contudo jamais tomar a iniciativa da atividade experimental. Este é um ponto que merece ser assinalado, pois mesmo os mais modernos jesuítas, como Inácio Monteiro, a quem nos referiremos a seguir, não chegaram a utilizar experimentos em suas aulas, contentando-se, quando muito, a adotar posições cartesianas ou mesmo newtonianas apenas no plano teórico.

Teodoro de Almeida faleceu em Lisboa em 1804 tendo deixado atrás de si uma extensa e influente obra pedagógica e de divulgação científica.

A obra do padre Inácio Monteiro

Inácio Monteiro nasceu em 1724. Entrou para o noviciado jesuíta em Évora aos quinze anos de idade (1739). Em 1741, terminado o noviciado, iniciou os seus estudos de Filosofia que se estenderiam por quatro anos. Teve como professor de Filosofia nos três primeiros anos o padre Francisco Gomes, um escolástico da linha mais conservadora. Notemos, aqui, a marcada diferença da formação filosófica inicial de Inácio Monteiro em relação à de Teodoro de Almeida, que teve a felicidade de estudar com o padre João Baptista na Congregação do Oratório. No quarto ano dos seus estudos filosóficos, Inácio Monteiro estudou com um peripatético da linha mais moderada, o padre Antonio de Freitas, que conhecia as posições dos modernos, embora as expusesse em tom de crítica.

De toda forma, Inácio Monteiro, segundo seu próprio testemunho, formou-se como um pensador peripatético: “Apenas transpus o limiar da Filosofia tive por mestre um peripatético das fileiras aristotélicas e nessa atitude me formei” (Monteiro apud Martins, 1999, p.20).

Ele fez, em seguida, seus quatro anos de estudos teológicos, concluindo-os em 1748. Posteriormente, ainda em Évora, estudou Ciências Naturais e Matemática, tendo como seus professores o padre Manuel Mendes e o padre Tomas Campos (Santos, 1935).

Inácio Monteiro é descrito como tendo atingido uma cultura científica notável. Parece ter sido muito dedicado aos estudos e não apenas dado à reflexão, como parece ter sido o caso de Teodoro de Almeida (Gomes, 1946). Sua transformação, porém, ocorreu em Coimbra, quando já investido na condição de professor de Filosofia no colégio das Artes. Foi contemporâneo do padre conservador Paulo Amaro e é provável que tenha tido com ele muitas diferenças de opiniões. É difícil, porém, ir além do terreno das conjecturas a este respeito, dada a própria estrutura extremamente hierarquizada da Companhia de Jesus. De toda forma, entretanto, há alguns sinais que apontam na direção de ter havido sérias tentativas de mudanças na forma como a filosofia era lecionada naquela Instituição. Um jesuíta, utilizando o pseudônimo de Severino S. Modesto, segundo nos conta Martins (1999), afirmava na obra “*Conversação Familiar e Exame Crítico que se houvesse alguma experiência que claramente provasse alguma coisa contra a doutrina seguida de Aristóteles, sem dúvida que a deveriam os peripatéticos largar, porque não se devia argumentar contra uma experiência*” (1999, p.18). Uma reflexão mais atenta sobre a razão de ser da proibição de ensinar as teses dos modernos, feita pelo Reitor do Colégio das Artes de Coimbra, em 1746, poderia ser igualmente interpretada como um indício de que algumas tentativas naquela direção já estivessem sendo operadas entre os próprios jesuítas. Um outro indício nesta direção, a respeito das tentativas dos jesuítas mais progressistas de encontrarem formas de expor as teses dos modernos, encontra-se no documento intitulado *Elencus Quaestionum, quae a Nostris Philosophiae Magistris debent, in hac Provincia Lusitana Societatis Jesu*, segundo Martins (1999) escrito em 1754. Este documento pode ser considerado como um plano de renovação do ensino filosófico dos jesuítas portugueses, como uma nova proposta curricular. Nele observa-se um certo ecletismo equilibrado diante da revolução científica que acontecia pela Europa.

O estudo da gravidade deveria ser feito com base na explicação das opiniões peripatética, cartesiana e newtoniana, propondo-se a adoção da que se mostrasse mais próxima da verdade. Estudos sobre a velocidade e quantidade de movimento teriam como base o louvável método dos modernos. No que respeita ao estudo do corpo elástico preconizava-se a apresentação dos modelos de Descartes, Cassendi & Newton. A Física particular deveria ocupar-se do mundo em geral, onde eram apresentadas as opiniões de Aristóteles, Descartes, Kepler, Newton. O estudo dos quatro elementos seria feito com referência ao tubo de Torricelli, às esferas de Magdeburgo e às opiniões de Descartes, Cassendi e Borelli. Estes assuntos seriam

sucedidos pelo estudo do Magnetismo, Electricidade (Martins, 1999, p.20).

É difícil saber a extensão em que um tal documento tenha saído do plano das intenções, principalmente levando-se em conta que esteve perdido por muito tempo. Fato é, porém, que Inácio Monteiro publicou neste exato ano a sua famosa obra *Compendio dos Elementos de Mathematica*, um texto que trata extensamente da Física e do seu ensino em termos modernos (Rosendo, 1996).

A atitude de Inácio Monteiro é inequivocamente anti-escolástica, valorizando a experiência e não a autoridade do autor:

O meu temperamento, porém, é não me deixar levar nem por facciosismo (a não ser que eu muito me iluda), nem pela autoridade das pessoas quando se trata de razões; gosto, acima de tudo, da liberdade do espírito; e só sujeito a minha inteligência e vontade em matéria de fé religiosa. Nesta disposição de espírito avançava eu pela Filosofia adentro... Desejava, por conseguinte, ter o meu espírito bem isento a respeito de Aristóteles (Monteiro apud Martins, 1999, p.21).

Sua visão da nova ciência experimental é tal que a Matemática é vista como essencial para a sua expressão:

Quisera a nossa fortuna, que todas as sciencias, artes admittissem as leis do calculo! Por de caminho ficaríamos os homens livres de tantas conjecturas, e erros, que por toda a parte nos eclipsaõ a verdade: as mesmas artes se veriam em uma nova luz desembaraçadas de incertezas, e opinioens, e sem mentira lhe poderíamos chamar ciencias, nome, que nós graciosamente lhe damos, sem ellas o merecerem (Monteiro apud Martins, 1999, p.21).

Em outra passagem afirma de forma inequívoca que:

Ninguém ignora que nenhum homem no mundo pode hoje aprender Filosofia sem intelligência de mathematica. A física verdadeira, e que nestes tempos se cultiva, não são os entes da razão, as possibilidades e quimeras dos antigos, ociosas sutilezas do entendimento humano. Estudamos hoje a natureza pela observação e pelo cálculo; os entes da razão não se medem por geometria; porém esta ciência é o fundamento dos conhecimentos físicos que fazem o corpo da filosofia moderna (Monteiro apud Domingues, 1994, p.83).

De espírito aberto, Inácio Monteiro não participou da contenda ideológica movida pelos jesuítas contra os oratorianos. Diferentemente de seu colega Paulo Amaro, crítico mordaz de Teodoro de Almeida, Inácio Monteiro chegou mesmo a defender a obra de Teodoro daquilo que considerava serem acusações injustas de que a mesma fosse um plágio. Fez tal defesa logo no prólogo de sua famosa obra “*Compendios*”. Outro ponto de contato com as

posições de Teodoro de Almeida foi a defesa de Inácio Monteiro do ensino do Português, afirmando que: “*não se poderia deixar na ignorância quantos não tinham tido a fortuna de aprender latim*” (Monteiro apud Domingues, 1994, p.83).

No tocante à nova ciência, Inácio Monteiro defendeu o sistema de Copérnico em termos que nem Teodoro de Almeida utilizou (Domingues, 1994, p.83) sem fugir, entretanto de seu marcante ecletismo:

Reflecti depois, o melhor que pude, sobre a doutrina newtoniana, isto é, sobre a subtilíssima Geometria aplicada ao sistema das revoluções celestes e a muitíssimos fenómenos naturais por meio da atracção universal; comparei com os demais sistemas filosóficos por mim percorridos com prazer e paixão; vi-me, ora peripatético, ora atomista, cartesiano e newtoniano; e feita tão arriscada experiência entendi que todos eles ensinavam algumas verdades, que muitíssimas coisas eram duvidosas e falsas, e que a verdade não era apanágio de nenhum sistema: todos os sistemas humanos sabiam mais a humanidade e a preconceitos dos homens, do que à verdade dá Natureza (Monteiro, 1766).

Inácio Monteiro morou longo tempo na Itália, após a expulsão dos jesuítas de Portugal, tendo naquele país vindo a escrever um compêndio de Física em latim, como assinala Carvalho (1982). Faleceu em Roma em 1812. Por sua contribuição à Educação e ao ensino da Física foi um pioneiro que, no plano teórico expositivo, nada deixou a dever à contribuição dada por Teodoro de Almeida.

Conclusão

Os percursos históricos, brevemente delineados, desses dois grandes vultos da ciência no século XVIII em Portugal, servem como brilhantes peças de evidência no sentido de argüirmos a extensão em que as duas posições clássicas na historiografia da ciência de Portugal costumam delinear. Se por um lado, podemos perceber a hegemonia jesuíta desempenhando, efetivamente, um papel conservador, censurando, inclusive os trabalhos de seus grandes vultos mais modernos, podemos, por outro lado, apreciar, também as proximidades que tais vultos mais destacados, Teodoro de Almeida e Inácio Monteiro, guardaram entre si.

Para além da simples filiação a posições ideologicamente marcadas dos dois grupos de historiadores mencionados na introdução deste artigo, poderíamos concluir que um certo ecletismo, que aproveitasse das duas o que têm de melhor, seria mais condizente com a essência da verdade histórica a ser perseguida. De mais a mais, um tal forma eclética de encarar a questão, não apenas faz justiça ao que há de melhor naquelas duas correntes, como

insere-se perfeitamente dentro do espírito interpretativo de liberdade de pensamento preconizado simultaneamente por Teodoro de Almeida e por Inácio Monteiro.

Referências

- ANTUNES, T. O Século das Luzes (séc. XVIII), e algumas seqüelas: jesuítas e oratorianos: Teodoro de Almeida. <http://www.dct.fct.unl.pt/Ensino/Verensino.html>. Acessado em 4 de julho de 2001.
- BAGÃO, G. *Um percurso do ensino básico em Portugal: O Sistema de Ensino desde a Antiguidade até a Implementação da República*. <http://www.malhatlantica.pt/germanobagao/ensino/html/frame2.htm>. 1999, Acessado em 10 de junho de 2001.
- BAIÃO, A. *Episódios dramáticos da inquisição portuguesa*. Vol. I, Homens de Letras e de Ciências por ela Condenados, 3ª ed. Lisboa: Seara Nova, 1972.
- BANHA DE ANDRADE, A. *Vernei e a filosofia portuguesa*. Braga, 1946.
- BANHA DE ANDRADE, A. *Vernei e a cultura do seu tempo*. Coimbra: Acta Universitatis Conimbrigensis, 1966.
- BANHA DE ANDRADE, A. *Contributos para a história da mentalidade pedagógica portuguesa*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1982.
- BANHA DE ANDRADE, A. Alguns aspectos da nossa cultura antes de Vernei. *Brotéria*.v. 39, p. 492, 1994.
- BERNARDO, L. Concepções sobre a natureza da luz no Século XVIII em Portugal. *Revista da SBHC*, n. 19, p. 3-12, 1998.
- BRAGA, T. *Historia da Universidade de Coimbra nas suas relações com a instrução publica portugueza*. Lisboa: Academia Real das Sciencias, 4 v., 1902.
- CARDOSO, L. Heteróclise e Polimorfismo da Cultura Portuguesa no Século XVIII. *Millenium. Revista do ISPV* (Instituto Superior Politécnico de Viseu), n. 16, 1999.
- CARVALHO, R. *A Física Experimental em Portugal no Século XVIII*. Biblioteca Breve, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, 1982.
- CARVALHO, R. A Física na Reforma Pombalina. *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal no Século XX*, vol. I. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa (Publicações do II Centenário), p. 143-168. 1986a.
- CARVALHO, R. *História do Ensino em Portugal*, Fundação Calouste Gulbenkian, 1986b.
- CIDADE, H. *Antero de Quental: A obra e o homem*. Lisboa: Arcádia, 1978.
- DOMINGUES, F. *Ilustração e Catolicismo: Teodoro de Almeida*. Lisboa: Editora Colibri, 1994.
- GOMES, J. Doutrinas físico-biológicas de António Cordeiro sobre os Sentidos. *Brotéria*, Lisboa, v. 36, p.293-304, 1943.
- GOMES, J. Perante Novos Sistemas e Novas Descobertas. *Brotéria*, Lisboa, v. 39, p.378-396, 1944.
- GOMES, J. A Cultura Científica de Inácio Monteiro. *Brotéria*, Lisboa, v. 43, 268-287, 1946.

- LOPES, A. Os Jesuítas Pioneiros Relativamente a Galileu? *Brotéria*, Lisboa, p.499-518, 1988.
- MARTINS, A. *Antero de Quental*, 1842-1891. Lisboa: BN, 1991.
- MARTINS, D. Inácio Monteiro no contexto da cultura científica portuguesa até 1760. *Gazeta de Física*, v. 22, fascículo 1, 1999.
- MARTINS, O. *Portugal Contemporâneo*. 2 v, Lisboa: Europa-América, s/d.
- MONTEIRO, I. Prefácio ao Leitor», em *Philosophia, Libera seu Eclectica Rationalis, et Mechanica Sensuum*, Veneza, 1766, do padre jesuíta Inácio Monteiro. Tradução portuguesa publicada em *Revista Portuguesa de Filosofia*, tomo XXIX, fascículo 3, de Julho-Setembro de 1973.
- NOGUEIRA, S. *O Seminário de Olinda e seu fundador o Bispo Azeredo Coutinho*. Recife: Coleção Pernambucana, Vol XIX, FUNDARPE/Governo de Pernambuco, 1985.
- QUENTAL, A. Causas da Decadência dos Povos Peninsulares In Joel Serrão (org), *Prosas Sócio-Políticas*, pp. 255-296, Coleção Pensamento Português, 1982.
- ROSENDO, A. I. (1996). Inácio Monteiro e o Ensino da Matemática em Portugal no Século XVIII. Lisboa: APM
- RICARD, R. Sur la Diffusion des Oeuvres du P. Teodoro de Almeida. In *Boletim Internacional de Bibliografia Luso-Brasileira*, Fundação Calouste Gulbenkian, v. 4, n. 4, 1963.
- SA, V. *Antero de Quental*. Porto: Editora Limiar, 1982.
- SANTOS, M. Os jesuítas e o ensino das matemáticas em Portugal. *Brotéria*, Lisboa, v. 20, p.189-205, 1935.
- SCHWARTZMAN, S. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Editora Nacional/Finep, 1979.
- VERNEY, L. *Verdadeiro método de estudar*, vol III. Lisboa: Livraria Sá da Costa, Editora Lisboa, 1950.

Received on September 12, 2002.

Accepted on November 08, 2002.