

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
E HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

AS RAÍZES DO ENSINO DA
CIÊNCIA NO BRASIL

Tese de Doutorado

Antonio Carlos de Miranda

Orientador:

Maria Elisabete S. Prado Xavier

Campinas, 1998

5671185

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	Unicamp
	M672r
V.	Ex
TÍTULO	3378F
PREÇO	395/98
	0 X
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	12/05/98
N.º CPD	

CM-00110474-6

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA
DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP**

M672r Miranda, Antonio Carlos.
As raízes do ensino de ciência no Brasil / Antonio Carlos
Miranda. -- Campinas, SP : [s.n.], 1998.

Orientador : Maria Elizabete Sampaio Prado Xavier.
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Educação.

1. Ciência - Brasil - História - Séc. XIX. 2. Ciência - Estudo
e ensino - Brasil - Séc. XIX. 3. Universidade de Coimbra -
História - Séc. XVII - XVIII. I. Xavier, Maria Elizabete Sampaio
Prado. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Educação. III. Título.

AS RAÍZES DO ENSINO DA CIÊNCIA NO BRASIL

Antonio Carlos de Miranda

Este exemplar corresponde à redação
final da Tese defendida por

e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: _____

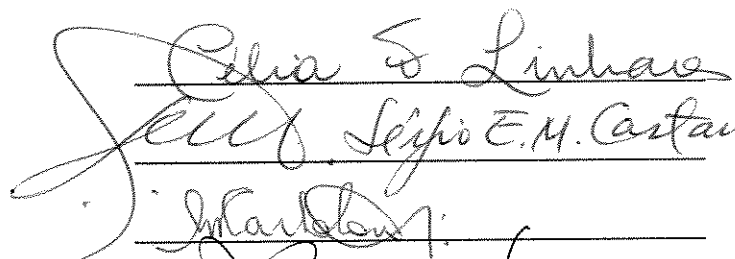
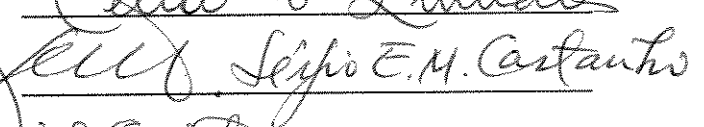
Assinatura:  _____

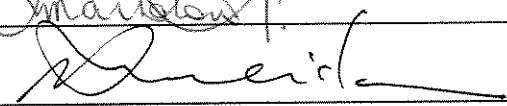
Orientador (a)

Tese apresentada como exigência parcial para
obtenção do Título de DOUTOR em EDUCAÇÃO
na área de Concentração: _____

à Comissão Julgadora da Faculdade de Educação
da Universidade Estadual de Campinas, sob
orientação Prof(a) Dr(a) _____

Comissão Julgadora:


Celso S. Linhares

Sérgio E. M. Castanho

Marilene

D. Pereira


*À minha esposa e
à minha filha.*

AGRADECIMENTOS

Ao final desta etapa são muitas as pessoas a quem devo agradecer;

À Prof^a Dr^a Maria Elizabeth Sampaio Prado Xavier, pela orientação, apoio e amizade.

Aos professores Dr^a Maria Teresa Penteado Cartolano e Dr. Sérgio Castanho, pelas contribuições apresentadas durante a qualificação.

Aos colegas de Departamento pelo apoio.

Às amigas Isa, Lúcia, Marli, Sonia, Eden e Serbeto, pelo incentivo e estímulo.

Aos colegas da Pós-Graduação, Francis, Cristina, Maria Lúcia, Gilmar, Silvana e Marcos, pelo companheirismo e amizade. Um agradecimento especial à amiga D. Bela pelo apoio .

Aos funcionários da Pós-Graduação e do DEFHE: Ana, Marina, Nadir e Rosana pela paciência e atenção.

A todos muito obrigado.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

1- Problema e Objeto de Pesquisa	1
2- Procedimentos	11
3- Objetivos	17
4- Estrutura da Pesquisa	17

PARTE I

1- A HERANÇA CIENTÍFICA

1.1- Herança Grega – A Cosmologia Aristotélica	20
1.2- Herança Árabe	24
1.3- Revolução Científica	34
1.4- Iluminismo	44

PARTE II

2- A CIÊNCIA E O ENSINO EM COIMBRA E SALAMANCA

2.1- As Primeiras Universidades – Século XIII	59
2.2- Salamanca: Berço do “Renascimento Jurídico Espanhol”	62
2.3- A “Restauração” de Coimbra e a Influência de Salamanca	76
2.4- Os Jesuítas e a Consolidação do Catolicismo na Universidade de Coimbra	83
2.5- A Universidade de Coimbra x A Inquisição	97
2.6- O Iluminismo Português e a Universidade de Coimbra	110

PARTE III

3- O ENSINO DA CIÊNCIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA (COLÔNIA-IMPÉRIO)

3.1- O Ensino da Ciência na Colônia	152
3.2- O Ensino da Ciência no Império	172

PARTE IV

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS	203
DOCUMENTOS E OBRAS IMPRESSAS	208
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	213
ANEXO	226

RESUMO

Esta investigação tem por objeto identificar os entraves do ensino das Ciências Naturais, que se encontram não apenas nas formas de exploração econômica do Brasil nos períodos colonial e imperial, mas também no ensino que se desenvolveu em Coimbra, nos séculos XVII e XVIII.

A hegemonia do pensamento de Coimbra, no Brasil, durante os séculos XVIII e XIX, justifica a importância da compreensão da história dessa Instituição e das influências que sofreu no período em questão.

Com esse objetivo a análise se realiza em duas dimensões. Uma de caráter histórico-social, centrada na questão da difusão do pensamento científico em suas relações com as condições sociais, políticas e econômicas. E a segunda, em sua dimensão institucional incidindo sobre as concepções de ciência e de ensino científico, expressas em seus Estatutos, Regimentos, etc.

SYNOPSIS

The purpose of this study is to identify the obstructions of the teaching of Natural Science. These reasons can be found not only in the type of economic exploitation in Brazil during the colonial and imperial times; but also in education developed at Coimbra University during the centuries XVII and XVIII. In Brazil, the leadership of Coimbra's philosophy, during the centuries XVIII and XIX, justifies the importance of a perfect understanding of this Institution's history and the influence it received in this period.

To reach this objective, the analysis considers two different aspects. One regards its social and historical features, concerning the problem of spreading the scientific ideas and their relationship with the social, political and economic conditions. The other aspect regards its institutional character that lays on the ideas of Science and the Scientific Education, according to its statutes, laws, regulations etc.

INTRODUÇÃO

1- Problema e Objeto de Pesquisa

O Brasil, na fase inicial de colonização, não oferecia qualquer produto para o consumo do mercado europeu. No entanto, tinha grande extensão de terras férteis e apresentava boas condições à lavoura da cana. A produção de açúcar, principalmente nos séculos XVI e XVII, constituiu-se em uma das mais importantes fontes de riqueza de Portugal e abasteceu a Europa, nesse período.

Esta produção colonial exportadora, em larga escala para atender ao mercado europeu, apoiava-se na exploração do trabalho escravo em grandes lavouras administradas pelo "senhor de engenho".

No entanto, estes empreendimentos estavam limitados ao contexto sócio-econômico que os envolvia.

Isolados em sua unidade produtiva, tolhido pela falta de alternativas históricas e, em particular, pela inexistência de incentivo procedentes do crescimento acumulativo das empresas, o senhor de engenho acabou submergindo numa concepção de vida, do mundo e da economia que respondia exclusivamente aos determinantes tradicionalistas da dominação patrimonialista.
(FERNANDES, 1973, p. 85)

Além disso, a economia escravista-mercantil era predatória e, como aponta Celso Furtado, o seu crescimento dava-se por agregação de novas unidades com a mesma composição de fatores. "Mais ainda, como não reinveste em escala crescente, mas repõe e agrega – dilapida

a natureza" (FURTADO, 1959, p. 59).

Acresce-se o fato de que o trabalho escravo estabelecia um baixo grau de produtividade e criava limitações no mercado interno. Somente com o progresso técnico seria possível minimizar os custos. No entanto, a camada senhorial-empresária buscava reduzir o custo na manutenção da força de trabalho escravizada.

Para tanto, procurava fazer com que os escravos produzissem pelo menos uma parcela substancial de sua subsistência dentro da própria unidade produtora para exportação (...) nas grandes unidades produtivas exportadoras se deslocavam fatores da produção mercantil para a subsistência; assim se preservava a estrutura, num nível baixíssimo de produtividade. (NOVAIS, 1985, p. 99)

A infra-estrutura de produção da "empresa de colonização", isto é, os "senhores" e os "trabalhadores", era transplantada. Por outro lado, na colônia não existia uma necessidade específica ou sistemática de ensino. Esses fatos colaboravam para o reforço do transplante cultural (SODRÉ, 1984, p. 15).

O ensino, monopólio da Companhia de Jesus, foi marcado pelo humanismo jesuítico desenvolvido nos colégios¹ de Portugal; um humanismo retórico que era o resultado das próprias condições históricas e culturais de Portugal.

Esse humanismo jesuítico inibiu as possibilidades do humanismo renascentista, que trazia em seu núcleo a manifestação e

¹ Quando da expulsão devido a reforma Pombalina, em Portugal, os jesuítas possuíam 24 colégios e, na colônia 17.

implementação do desenvolvimento das idéias e concepções apoiadas na filosofia natural. Na realidade, a escolástica, principalmente com as idéias forjadas no século XII, marcou o pensamento português.

Esse pensamento refletia a estrutura social e política portuguesa e fundamentalmente era a consequência da sua formação histórica, isto é, um país onde a centralização da monarquia e a criação do Estado moderno² anteciparam-se ao modo de produção capitalista.

Em Portugal não havia, então, modo capitalista de produção e não havia, em consequência, burguesia como classe dominante, embora tenha havido, e com papel de relevo, um grupo mercantil relativamente importante e com papel seja na unificação, seja na conquista territorial, seja na expansão navegadora e nas conquistas ultramarinas. (SODRÉ, 1976, p. 29)

Apesar da existência de um grupo mercantil importante, esse grupo em Portugal não "alcançou as características que lhe permitisse o batismo de burguesia (...) nem chegou jamais a dominar o poder...". Por sua vez, a expansão territorial concretizada pelas conquistas ultramarinas contém exatamente o germe do declínio do grupo mercantil;

... uma vez que as conquistas são distribuídas aos senhores feudais e à Igreja, em dotações de vulto, robustecendo a classe dominante de senhores, cujo antagonismo com o grupo mercantil gira em torno dos proveitos das empresas em curso. (SODRÉ, 1976, p. 17)

E assim, enquanto que nos séculos XVII e XVIII as idéias de

² Processo político peculiar ao declínio feudal.

Francis Bacon, Descartes, Hobbes, Locke, Newton, Voltaire, Rousseau e Diderot ressoavam na França, na Inglaterra, e também na Espanha, em Portugal foram abafadas pelas "humanidades clássicas" e pelo "humanismo retórico".

A educação superior da elite brasileira concentrava-se predominantemente, até a Independência, na formação jurídica oferecida pela Universidade de Coimbra. Este fato evidentemente trouxe conseqüências não somente para Portugal, mas também para o Brasil, induzindo a uma distribuição muito mais elitista da educação e, além disso, a uma menor difusão de idéias que os governos da época, aliados à Igreja Católica, consideravam "perigosas".

O ensino na Universidade portuguesa privilegiava o "latim e o grego sobre a língua pátria, a teologia sobre a filosofia, o aristotelismo e o escolaticismo sobre o cartesianismo" (CARVALHO, 1980, p. 43). Isso significa que o regime universitário português favorecia a retórica, o verbalismo, exigências de um saber próprio dos teólogos e legistas, ao invés de um conhecimento apoiado na especulação filosófica e no progresso das Ciências³ experimentais.

O edital do reitor do Colégio das Artes, em 1746, demonstra os esforços para que se expurgassem assim "as opiniões novas pouco recebidas".

³Neste trabalho, o termo Ciência sempre estará se referindo às Ciências da natureza. Em alguns casos, com o objetivo apenas de enfatizar esse significado, a expressão Ciências Naturais também será usada. Quando não for esse o sentido, será explicitado: Ciências Jurídicas, Ciências Humanas, etc.

Nos exames, ou lições, conclusões públicas, ou particulares se são ensine defesa ou opiniões novas poucas recebidas, ou inúteis para o estudo das ciências maiores como são as de Renato Descartes, Gassendo, Newton, e outros, e nomeadamente qualquer Ciência, que defenda os átomos de Epicuro, ou negue as realidades dos acidentes Eucarísticos, ou outras quaisquer conclusões opostas ao sistema de Aristóteles, o qual nestas escolas se deve seguir, como repetidas vezes se recomenda nos estatutos deste Colégio das Artes. (Anuário da Universidade de Coimbra, 1880, p. 240)

Por outro lado, os oratorianos, inspiradores do Iluminismo Português, com Luis Antonio Verney à frente, estabeleceram as intenções de uma reforma, tanto das instituições, quanto dos hábitos de pensamento.

No entanto, Cabral Moncada (1948) classifica o Iluminismo Português como:

... essencialmente reformismo e pedagogismo. O seu espírito não era revolucionário, nem anti-histórico, nem irreligioso como o francês; mas essencialmente reformista, nacionalista e humanista. Era o iluminismo italiano; um iluminismo essencialmente cristão e católico. (p. 12)

Em relação às suas colônias, foi uma política sistemática do governo português nunca permitir a instalação de estabelecimentos de ensino superior. Esta política visava antes de mais nada manter os vínculos de dependência, obrigando a conclusão dos estudos na Metrópole.

Com a Independência (1822), esse perfil educacional, caracterizado por uma instrução pública incipiente, não se alterou substancialmente. As poucas iniciativas educacionais que ocorreram, concentraram-se no Município da Corte, enquanto nas províncias as iniciativas foram praticamente inócuas

e enfrentaram a estrutura centralizadora do poder imperial.

A reforma constitucional efetuada através do Ato Adicional (1834) conferiu às Assembléias Legislativas Provinciais o direito de legislar sobre a instrução pública (com a exceção dos estabelecimentos de ensino superior). No entanto, em nada melhorou o panorama da instrução pública no país. A criação, na Corte, do Colégio Pedro II (criado como modelo de ensino), em 1838, onde predominavam os estudos literários em um currículo enciclopédico, foi um estímulo à elevação do nível de ensino que, no entanto, concentrava-se na Corte, e em poucas escolas, nas províncias com maiores recursos. Além disso, as reformas que se seguiram no Império não alteraram substancialmente esse quadro de ensino incipiente e que, em geral, privilegiava o estudo das letras clássicas, resultando em um ensino humanístico, enciclopédico e fragmentado.

O Censo de 1890 "indicava a existência de 85,1% de iletrados no país" (PAIVA, 1990, p. 28). Por isso, nos períodos colonial e imperial, as profissões liberais (juristas, médicos e engenheiros) constituíam uma espécie de casta de nobreza. A educação superior, e principalmente os cursos jurídicos, forneciam um poderoso elemento de unificação ideológica da política do governo. Isto era, de certa forma, garantido pelo rígido controle que o governo central exercia sobre as escolas superiores. A descentralização do ensino elementar, por sua vez, fez com que apenas as províncias com recursos oferecessem escolas, tornando privilégio de uns poucos frequentá-las, acentuando ainda mais o caráter elitista da educação superior.

Essa elite social, após obter o diploma universitário (no exterior,

principalmente em Coimbra) passava a ocupar os cargos públicos no governo central, nas províncias, nos Ministérios, nos Tribunais, no Senado, nas Câmaras, etc. (CARVALHO, 1980, p. 81). Essa conjugação de fatos reforçava ainda mais a homogeneidade ideológica, e sedimentava a dependência política e cultural ao velho-mundo.

Considerando-se que esse contingente de iletrados incluía uma grande população de trabalhadores rurais explorados e manipulados, e "um incipiente proletariado que começa a se formar nas cidades" (SEVERINO, 1984, p. 76), estavam criadas algumas das condições que sustentariam a dependência. Em outras palavras, estava garantida a hegemonia de uma visão ideológica impregnada do ideário do colonizador, que justificava as relações sociais, econômicas, culturais, e a própria dependência econômica.

A Ciência e a educação estão interligadas ao processo produtivo, às estruturas políticas e ao nível de dependência econômica e cultural do país. Nos períodos colonial e imperial, o ensino da Ciência refletia esta situação. Por um lado, a retórica, o verbalismo e a erudição tornavam-se mais adequadas à submissão e à dependência aos países hegemônicos europeus. Por outro, conciliava a formação humanística do ensino secundário, com o que se tornou seu objetivo primordial durante os séculos XVIII e XIX, isto é, preparar candidatos aos cursos superiores, principalmente para a Universidade de Coimbra. Partindo dessas considerações e norteadas pela preocupação com o problema do ensino da Ciência no Brasil, este trabalho de investigação pretende identificar e examinar as propostas e concepções de Ciência na Universidade de Coimbra, nos

séculos XVII e XVIII, como base para a compreensão das origens do ensino das Ciências no Brasil, no século XIX.

Em realidade, as nossas raízes coloniais, fundadas na economia escravista-mercantil, constituíram campo fértil para desenvolvimento de um determinado tipo de cultura e educação:

O aparelho do estudo, na colônia, é rudimentar; suas funções são providas na metrópole; a ordem pública está submetida à ordem privada. Não há assim exigência cultural sistemática a ser preenchida pelo ensino, pela cultura que está nos livros. (SODRÉ, 1984, p. 20)

No entanto, essa educação, como aponta Azevedo (1963), caracterizava-se pelo caráter literário e verbalista, evidenciando nítido descaso para com o ensino da Ciência;

A educação da mocidade reinol e colonial monopolizada pelos Padres, orientava-se, sem dúvida, para a uniformidade intelectual; os quadros do seu ensino, dogmático e abstrato, não apresentavam plasticidade para se ajustarem as necessidades novas; os métodos, autoritários e conservadores até a rotina; e, além de não incluir o ensino das ciências, esse plano de estudo, excessivamente literário e retórico... (p. 319)

A criação do Colégio Pedro II, em 1838, não alterou esse quadro; pelo contrário, esse estabelecimento, ao ser criado como um modelo, enfatizava como proposta pedagógica o estudo das letras clássicas e, ao ser seguido pelos estabelecimentos particulares, consolidava e norteava o ensino propedêutico no Império. Como aponta Haidar,

... estimulou-se de muitas maneiras a elevação do nível de ensino nos estabelecimentos particulares e sua reorganização segundo o modelo oferecido pelo Colégio Pedro II. (1972, p. 100)

As reformas educacionais que se sucederam no período (1841, 1851,...) explicitavam uma tendência que ora enfatizava apenas os estudos literários, ora tendia para um acréscimo tímido dos estudos científicos, nos currículos⁴.

Além disso, nos séculos XVIII e XIX, os filhos das classes mais abastadas eram geralmente enviados a estudar na Universidade de Coimbra. Ao regressarem, passavam a constituir a elite política e cultural, ocupando os altos cargos da burocracia colonial ou imperial (Ministros⁵, Presidentes de Províncias e dos Conselhos, Senadores, Deputados, Diplomatas, Magistrados, Promotores, etc.), como aponta Carvalho (1980, p. 19).

Esse fato criou uma hegemonia do pensamento de Coimbra, no Brasil, que marcou e se refletiu profundamente na nossa vida cultural, política e pedagógica. Essa hegemonia, em realidade, foi o resultado de uma política da metrópole⁶, explicitada no texto do "parecer" do governo português, ao negar licença para a criação de uma Universidade no Brasil; "um dos mais

⁴ A Reforma Benjamin Constant, já no período republicano (fora, portanto, do período focalizado por esse trabalho) apesar de ter no seu núcleo uma proposta positivista, com ênfase no ensino das Ciências Naturais, não alcançou efetivamente seus objetivos. A esse respeito ver CARTOLANO, *Benjamin Constant e a Instrução Pública no Início da República*, 1994.

⁵ De 1820 a 1830, 71,8% dos Ministros haviam estudado em Coimbra; os restantes eram oriundos de Escolas Militares de Portugal e do Brasil (CARVALHO, 1980, p. 20).

⁶ Certamente, reforçada pelas elites brasileiras, como uma forma de consolidação e manutenção de seus privilégios.

fortes vínculos que sustentava a dependência das colônias era a necessidade de vir estudar em Portugal" (CARVALHO, 1980, p. 55).

Portanto, parece importante buscar respostas a esses entraves ao ensino da Ciência, não apenas na forma de colonização no Brasil, mas também no ensino que se desenvolveu em Coimbra, nos séculos XVII e XVIII. Esse foi um período de efervescência política e científica, principalmente na Inglaterra e na França, com a "Revolução Científica" e o "Iluminismo".

Freqüentemente, as pesquisas apontam para o isolamento de Coimbra, como a causa de seu ensino predominantemente retórico, teológico, etc.; "A Universidade de Coimbra se isolou nos séculos XVI e XVII da influência do progresso intelectual e científico europeu" (CARVALHO, 1980, p. 52).

No entanto, é fundamental que, no decorrer da pesquisa, discuta-se a questão do isolamento de Coimbra; é preciso verificar se esse "isolamento" não foi resultado de um "processo seletivo", em relação às principais correntes do pensamento europeu; "seleção" essa que teria se constituído em uma "conveniente" alternativa doutrinária para a política interna de Portugal e de suas colônias, ao criar um corpo teórico que justificava a manutenção do *status quo*. A partir daí, outras questões derivadas merecem ser analisadas, como por exemplo: quais as principais fontes de influência cultural em Coimbra, expressa em correntes de pensamento, e que mecanismos permitiram que essa "seleção" se operasse preferencialmente.

A hegemonia do pensamento de Coimbra no Brasil, nos séculos

XVIII e XIX, justifica a importância da análise do processo político, cultural e pedagógico que se desenrolou nessa Universidade, no período em questão. Essa análise permitirá entender alguns aspectos da "resistência" ou "falta de ênfase" em relação à implementação do ensino de Ciências no Brasil, no século XIX, que parece ter sido determinada pela conjugação de fatores produzidos pela colonização brasileira, e que se refletiriam no século XX.

2- Procedimentos

A definição de Ciência foi historicamente adquirindo contornos próprios. Aristóteles faz distinção entre a Ciência (Episteme) e a Techné (palavra traduzida por "arte ou técnica). A Ciência, para Aristóteles, é uma forma de conhecimento que fundamentalmente permite a demonstração, e "ela deve poder exprimir-se numa linguagem e ser comunicável pelo ensino" o que a distingue e a faz superior à Techné⁷, "que não possui nem o caráter desinteressado, nem a virtude demonstrativa, ou pelo menos explicativa" (GRANGER, 1994, p. 25). Enquanto Locke já define Ciência em sintonia com o verbete da Enciclopédia de Chambers (1728): "um claro e seguro conhecimento de qualquer coisa, fundado

⁷D'Alembert, no "Discours Preliminaire" da Encyclopédie, esclarece que a distinção entre a Arte e a Ciência tem origem nas regras que existem para as operações do espírito e para as do corpo. Isto é, para este último "limitados aos corpos exteriores, precisam unicamente da mão para serem executadas. Daqui a distinção das Artes em liberais e em mecânicas e a superioridade que se concede as primeiras sobre as segundas. Esta superioridade é sem dúvida em vários sentidos injusta" (1751, p. XII).

em princípios evidentes por si mesmos ou demonstrações" (YÓLTON, 1996, p. 49). Na divisão que Locke faz da Ciência, distingue o conhecimento sensível e o racional. No primeiro caso, inclui a Meteorologia, a Hidrologia, a Mineralogia, a Fisiologia e a Zoologia. No segundo, inclui a Física, a Filosofia Natural e a Metafísica. Por sua vez, semelhantemente, na Encyclopédie (1751), o verbete Ciência é definido como "la connaissance claire et certaine de quelque chose, fondée ou sur des principes évidens par eux-mêmes, ou sur des demonstrations" (T. XIV, p. 787). Enquanto que a Natureza, é aí dividida "nas coisas celestes, do ar, da terra, do mar, dos elementos, das espécies particulares dos indivíduos".

Entretanto, neste trabalho, endossaremos na definição de Ciência as palavras de J. Bronowski;

Avancei o ponto de vista de que a Ciência é um retrato do Mundo. Não é uma técnica; não é uma forma de poder; não é sequer apenas uma acumulação de conhecimento. Mas é uma forma altamente integrada de conhecimento que produz uma visão do Mundo. (BRONOWSKI, 1982, p. 49)

À compreensão dessa forma integrada de conhecimento faz-se imprescindível uma visão do contexto global. Dessa forma, a educação, o ensino e as concepções de Ciência só podem ser entendidas quando contextualizadas, já que estão enraizadas historicamente na sociedade.

Essa pesquisa foi elaborada a partir do pressuposto de que as Ciências Naturais, e a Educação Científica em particular, vinculam-se ao

processo produtivo e às estruturas políticas e sociais. Essa é uma visão admitida inicialmente por Robert Merton⁸, e abraçada a seguir, por outros cientistas, como C. Webster, M. C. Jacob, L. W. Hull e J. Bernal. Essa visão está em oposição à crença da sua auto-suficiência, gerada pelo enorme fluxo de realizações científicas (principalmente da Física), que tiveram início no século XVII e multiplicaram-se a partir do início do século XX. Esse espantoso desenvolvimento científico conduziu, por um lado, à valorização do trabalho científico e, por outro, ao fortalecimento do cientista e da idéia de que a Ciência Natural e o ensino científico seriam atividades autônomas e independentes da sociedade.

Bárbara Freitag (1979) considera que essa idéia de autonomia tem a ver com a associação de inventividade e inovação que, em todas as épocas, são atribuídas aos cientistas. Todavia, essa visão de Ciência é criticada pela pesquisadora, por atribuir um poder sobrenatural à inventividade. Bernal (1991) destaca que "forças econômicas e sociais tem contribuído em determinar a orientação principal e o ritmo do progresso científico" (v. II, p. 8), e que os grandes períodos de progresso "parecem ter ocorrido devido, em grande parte, a uma fusão mais íntima da teoria e da prática" (1991, v. II, p. 406).

John D. Bernal, pesquisador no qual esta investigação se apóia, (autor da importante obra *Science in History*), credita um papel fundamental à influência do marxismo nos seus pontos de vista. Destaca que essa influência

⁸ Para maiores esclarecimentos, consultar MERTON, *Science Technology in the seventeenth Century*, 1938.

marcou toda uma geração de pesquisadores que, a partir de então, afastaram-se da tendência de analisar as relações entre o desenvolvimento científico e a sociedade apenas como "uma crescente acumulação de fatos interessantes do Universo e de receitas úteis para dominá-lo" (BERNAL, 1991, v. II, p. 289).

Em oposição a essa tendência, Bernal (1991) defende a compreensão recíproca das relações entre a Ciência e seus vínculos com as forças econômicas, políticas, culturais e educacionais:

As relações entre a ciência e a sociedade são inteiramente recíprocas. Da mesma forma que no interior da ciência se produzem transformações pelos acontecimentos sociais, também estes, já em medidas crescentes, se produzem pela influência da ciência. (v. II, p. 413)

Entretanto, esse pesquisador faz uma ressalva — a análise e a compreensão das relações da sociedade com as Ciências Naturais têm características distintas das relações que a mesma sociedade tem, por exemplo, com as Línguas, as Artes, a Religião, o Direito, a Política, etc. Bernal faz essa distinção porque atribui às Ciências Naturais "uma independência maior que as restantes instituições sociais" e, além disso, por estar "solidamente ancorada no mundo material, nas propriedades dos objetos animados e inanimados" (1991, v. II, p. 425).

Todavia, esse pesquisador considera que o desenvolvimento das Ciências Naturais está vinculado ao ensino científico. Inicialmente, esse desenvolvimento surgia como um subproduto do ensino; porém, "a medida que crescia sua importância tendia a dominar este último" (1991, v. II, p. 431).

Em outras palavras, o fortalecimento da atividade científica é acompanhada de perto pela valorização do ensino científico e pela popularidade atribuída às Ciências Naturais pela própria sociedade.

Portanto, o ensino das Ciências Naturais tem características próprias e peculiares atribuída à própria Ciência Natural. Além disso, esse ensino está vinculado à atividade científica, e ainda à valorização (ou não) dessa mesma atividade, como um fator de desenvolvimento e progresso, no seio da própria sociedade.

Os Estatutos, as Leis, os Regimentos, as Reformas de Ensino, etc., ao ignorarem esse vínculo, propõem em geral diretrizes e recomendações contraditórias e de resultados quase sempre inócuos em relação ao efetivo desenvolvimento do ensino da Ciência.

Observando esses aspectos, a investigação realiza-se em duas dimensões. Na primeira, a difusão do pensamento científico e sua relação com as condições sociais, políticas e econômicas. Na segunda, as concepções de Ciência e de ensino científico expressas nos Estatutos, Leis, Regimentos, etc.

Portanto, serão aqui examinados:

- a) Alguns planos curriculares, relatórios oficiais, estatutos dos organismos educacionais, selecionados como relevantes para a pesquisa.
- b) As publicações e os periódicos mais representativos desses organismos.
- c) Procedimentos da censura e as principais obras científicas

proibidas.

- d) As relações sócio-históricas, no período estudado, entre a educação, o ensino da Ciência e a sua base econômica.

Contudo, com o objetivo de facilitar a seleção e classificação do material historiográfico, o seguinte quadro de categorias foi utilizado como parâmetro:

- 1) salário de docente
- 2) matrícula de aluno
- 3) publicação (livro/periódico)

Esse quadro oferecerá um importante subsídio na busca da tendência à valorização do ensino ou da atividade científica em questão. Isso será realizado (sempre que possível), entre outros aspectos, através da comparação dos salários dos docentes, das matrículas dos alunos e dos livros ou periódicos publicados; nas diversas áreas, disciplinas, ou Faculdades englobadas pela Instituição de ensino enfocada.

A pesquisa concentra-se na Universidade de Coimbra — considerada como irradiadora de um pensamento hegemônico no Brasil. No entanto, a Universidade de Salamanca transformou-se, no decorrer deste trabalho, como um segundo foco de pesquisa. Isso ocorreu a partir da verificação da extrema importância que a influência dessa Universidade espanhola teve sobre o pensamento de Coimbra.

3- Objetivos

- 1- Caracterizar as principais correntes do pensamento educacional, científico e religioso que influenciaram o período enfocado.
- 2- Resgatar as principais influências que incidiram sobre pensamento de Coimbra.
- 3- Constatar as prioridades metodológicas do ensino da Universidade de Coimbra.
- 4- Identificar os periódicos científicos publicados pela Universidade, no século XVIII.
- 5- Aproximar, numa visão de conjunto, algumas articulações relevantes do ensino no Brasil com o pensamento predominante em Coimbra.

4- Estrutura da Pesquisa

A pesquisa encontra-se estruturada em quatro partes. Na parte I, são sumuladas as principais correntes que influenciaram o pensamento científico europeu nos séculos XVII e XVIII. A parte II aborda o sistema educacional da Universidade de Salamanca e sua influência no pensamento de Coimbra; a descrição da Universidade de Coimbra, através dos seus Estatutos (séculos XVII e XVIII) e dos principais relatórios sobre o seu ensino; e ainda, a influência dos

jesuítas, da Inquisição e do "Iluminismo", em Coimbra. A Parte III trata da origem da constituição do ensino científico no Brasil, no século XIX. Finalmente, a Parte IV, será reservada às Considerações Finais.

A pesquisa utiliza como fontes primárias os estatutos, relatórios, manuscritos, atas de provimentos de cátedras, etc., referentes às Universidade de Salamanca, Valladolid e Coimbra. Estas fontes foram consultadas nos Arquivos de Santa Cruz e do El Escorial; nos Arquivos Históricos das Universidades de Salamanca, Valladolid e Coimbra, e na Biblioteca Nacional de Madrid¹. E recorre basicamente a fontes secundárias, ao abordar os seguintes temas: a influência do pensamento de Coimbra no Brasil; a falta de ênfase no ensino de Ciências nas reformas educacionais brasileiras do período imperial. Esse estudo está apoiado em autores como Fernando Azevedo, Nelson Werneck Sodré, José Murilo de Carvalho, Maria de Lourdes Haidar, Maria Luísa Ribeiro, Elizabete Xavier, entre outros. No entanto, para aprofundar a abordagem da questão, também foram consultados, na Biblioteca Nacional (RJ), autores do século XIX, como Liberato Barroso (1867), José de Almeida (1889), Alfredo Guimarães (1863), Moncorvo de Figueiredo (1874), assim como o Relatório Gonçalves Dias (1851), os Discursos do Deputado Franklin Dória (1863), e outros. Além disso, com a intenção de subsidiar esses estudos, foram pesquisados documentos no Arquivo Histórico Nacional (RJ), principalmente em relação ao Colégio Pedro II, a Faculdade de Medicina e a Escola Politécnica.

¹ Esse levantamento foi realizado no 2º semestre de 1995, com auxílio da Capes.

PARTE I

1- A HERANÇA CIENTÍFICA

1.1- Herança Grega – A Cosmologia Aristotélica

A concepção de Ciência, que teve origem fundamentalmente em Platão (428-348) e Aristóteles (348-322), esteve vinculada a uma sociedade que estabelecia uma dicotomia entre cidadão e o escravo. Desde Antigüidade, o homem identificou a Ciência com um tipo de racionalidade, e inicialmente com a Metafísica.

Em a "República" e em "Leis", Platão só se preocupa com o governo dos homens; ignora o papel da Ciência aplicada ao melhoramento do destino dos homens e do meio ambiente.

Evidentemente, o poder sobre a natureza, naquela época, ampliava-se na medida em que aumentava o número de escravos. Platão considerava que a única Ciência válida era o conhecimento das idéias.

Platão esforçou-se por devolver o "sobrenatural" até a Astronomia¹⁰ e, "em verdade a astronomia só se popularizou na Grécia, até que foi resgatada do ateísmo" (FARRINGTON, 1969, p. 85).

As almas daqueles que chamamos imortais, logo que atingem a abóboda celeste aí se mantêm; são impelidas por um movimento circular e podem então contemplar tudo o que fora dessa abóboda, abarca o universo. (PLATÃO, Fédon, 1983, p. 248)

Os Jônicos tentaram explicar os fenômenos celestes através de uma

¹⁰ Para o aprofundamento dessa questão, consultar VLASTOS, *O Universo de Platão*, 1987.

teoria naturalista. O resultado foi um "conflito com as crenças populares, que atribuíam divindade aos corpos celestes" (FARRINGTON, 1969, p. 86).

Platão se opôs à experimentação e à observação da natureza;

... a filosofia entra com doçura a explicar-lhes para isso de quantas ilusões está inçando o estudo que é feito por intermédio dos olhos, tanto como o que se faz pelo ouvido e pelos sentidos. (PLATÃO, Fédon, 1983, p. 88)

Refleti que devia buscar refúgio nas idéias e procurar nelas a verdade das coisas. (PLATÃO, Fédon, 1983, p. 106)

Platão manifestou uma indiferença e mesmo uma hostilidade em relação à noção da Ciência vinculada à técnica e ao trabalho manual.

Temos feito grandes esforços para liberar os nossos cidadãos da necessidade de realizar trabalhos manuais. (PLATÃO, Leis, 1962, p. 806 d)

... a ciência desse objeto só a possui quem faz uso dele. (PLATÃO, A República, 1988, p. 392)

Ele acreditava que um artesão não poderia criar; deveria esperar, sim, "que Deus o inspirasse em suas Idéias ou na Forma de algo a ser criado" (FARRINGTON, 1969, p.95).

Em "A República" tenta provar a idéia de que quem possui o verdadeiro conhecimento não é quem faz, mas quem usa. O usuário é o único que "possui a verdadeira Ciência; deve 'dividí-la' com o fabricante para que este tenha 'a correta opinião'" (FARRINGTON, 1969, p. 96).

A obra de Aristóteles está inspirada (como a de Platão) em uma

sociedade apoiada no trabalho escravo¹¹ e no desprezo pelo trabalho manual.

Parece que existe no próprio descanso uma espécie de prazer, felicidade e encantos unidos à vida, mas que se encontram somente nos homens livres de todo o trabalho (ARISTÓTELES, A Política, Livro IV, 1988, p. 204)

Aristóteles ambicionava justificar a relação amo-escravo. Em "A Política", explicita essa relação;

O homem livre ordena ao escravo de um modo diferente do marido à mulher, do pai ao filho. Os elementos da alma estão em cada um desses seres, mas em graus diferentes. O escravo é completamente privado da faculdade de querer; a mulher a tem, mas fraca; a do filho é incompleta. (ARISTÓTELES, A Política, 1988, Livro I, p. 42)

Explicamos que o escravo serve ao senhor para as necessidades da vida, e assim é evidente que de pouca virtude ele precisa, somente o necessário para que a negligência e o mau comportamento não o façam descurar dos seus trabalhos. (ARISTÓTELES, A Política, 1988, Livro I, p. 43)

... o escravo vive em comum com o seu senhor; o artesão vive mais independente e afastado; sua condição só comporta uma virtude proporcional à sua dependência, visto que, votado às artes mecânicas, ele não tem mais que uma servidão limitada. A natureza faz o escravo; ela não faz o sapateiro nem qualquer outro artesão. (ARISTÓTELES, A Política, 1988, Livro I, p. 44)

István Mészáros (1986) afirma que o critério adotado por Aristóteles para a adequação e a harmonia do relacionamento social em todos os níveis — em termos tanto de instituições quanto de fins de domínio ou

¹¹Uma sociedade escravista não pode, evidentemente, valorizar o trabalho. Além do mais, a um escravo que faz objetos não pode permitir que seja possuidor de uma ciência superior a do amo.

governo — é a "naturalidade". "Desse modo, a família é a associação estabelecida pela natureza"; a comunidade aldeã é "a forma mais natural" de organização; o Estado é uma criação da natureza, etc. De modo semelhante, "o homem é por natureza um animal político", e seu instinto social é "implantado em todos os homens pela natureza". Em relação às hierarquias sociais existentes, Mészáros considera que elas são descritas por Aristóteles em termos de dois conceitos intimamente interligados: "escravidão por natureza" e "liberdade por natureza" (p. 50).

Aristóteles considerava que havia uma hierarquia também nos céus; os corpos celestes, eram transportados por esferas celestes e cada uma das esferas transmitia seu movimento à esfera imediatamente inferior. No entanto, a esfera mais externa, a das estrelas fixas, era movida pelo PRIMUM MOBILE que regia todas as esferas do Universo. Além disso, estabelecia uma distinção entre a matéria celeste e a matéria terrestre. Essa distinção correspondia às duas regiões em que dividia o Universo; a interna, sublunar, que ia do centro da Terra até a órbita da Lua, e a supralunar que representava o restante do Universo, isto é, da órbita da Lua até a esfera mais externa, o limite do Universo. Nessa região, a supralunar, Aristóteles acreditava que todos os "objetos eram feitos de um elemento incorruptível", e o espaço vazio¹² não poderia existir (CHALMERS, 1976, p. 95). Os céus eram formados pelo Quinto Elemento, mais puro. Já na Terra, todas as coisas eram formadas pelos quatro elementos: terra, fogo, água

¹² Desse conceito, derivou o *éter*, que, apoiado por várias gerações de cientistas, perdurou até o século XIX.

e ar¹³. Na Terra, ocorria a degeneração e corrupção; os movimentos na Terra tinham início e fim. No céus os movimentos eram circulares e uniformes, incorruptíveis e eternos¹⁴.

1.2- Herança Árabe

Os árabes foram os herdeiros da Ciência grega. O movimento histórico que se conhece com o nome de Islamismo¹⁵, e que se inicia em 612, desempenhou um papel decisivo no desenvolvimento da Ciência. A partir do século VIII, e durante um período de 150 anos, traduziram-se¹⁶ para o árabe as obras mais importantes de Euclides, Aristóteles, Arquimedes, Apolônio, Héron e Ptolomeu. Além disso, os árabes desenvolveram uma Ciência original, que foi introduzida na Europa através da Espanha.

Somente neste século (principalmente a partir de 1930), a Ciência árabe passou a ser melhor compreendida, graças aos estudos de textos originais

¹³ Através da combinação desses elementos, dois a dois, foram criadas figuras geométricas e diagramas simbólico, que envolviam os metais, os planetas e as quatro qualidades (quente, seco, frio e úmido). A partir daí estavam sedimentadas as bases da Alquimia e da Astrologia. A esse respeito, consultar PRICE, *A Ciência Desde a Babilônia*, 1977, p. 75 a 92.

¹⁴ Para maiores esclarecimentos, consultar MASON, *A History of Sciences*, 1975.

¹⁵ Esse movimento chegou a dominar um território maior que o Império Romano nos momentos de sua máxima expansão, estendendo-se da Índia à Península Ibérica. O contato com a cultura dos diferentes povos conquistados (Gregos, Sírios, Hindus) criou a base sobre a qual ia assentar-se uma nova civilização científica e cultural.

¹⁶ G. Sarton aponta que as traduções se realizavam com as melhores condições de fidelidade e exatidão, e com a proteção dos governantes se procuravam manuscritos em todas as partes do Império; "A biblioteca que organizou este califa (referência à biblioteca do califa de Córdoba, Espanha) Al "Hakam II (961-976), enviando agentes através de todo o mundo Islâmico, para comprar livros ou copiar obras de sábios, chegou a ter 400.000 volumes; somente seu catálogo ocupava 44 volumes..." (GIRÓN, 1967, p. 15).

árabes e gregos, realizados pelos pesquisadores J. Vernet, J. Sansó Moya, M. Millas e G. Sartón. A partir daí, foi desmitificada a visão de que a Ciência árabe não pode conseguir realizar um trabalho original, principalmente pela falta de liberdade política, fruto da pressão teocrática de sua religião¹⁷. Essa interpretação, em realidade, poderia ter sido um ponto de vista ocidental que visava valorizar, desta forma, apenas a cultura européia no desenvolvimento da Ciência.

Por outro lado, em Toledo, nos séculos XI e XIV, respectivamente, Ibn Said e Ibn Jaldun, historiadores árabes, relacionavam os povos que desenvolviam à Ciência (não incluindo nesta categoria os espanhóis cristãos), e negavam que a religião impedisse o desenvolvimento científico árabe.

Temos observado que todas as nações que procedem das sete primitivas (...) se dividem em duas categorias umas cultivaram as ciências; nelas se desenvolveram diversas formas de saber; delas nascem todas as disciplinas científicas. Os povos que tem desenvolvido as ciências são oito: indus, persas, caldeus, hebreus, gregos, rum¹⁸, egípcio e árabe. (VERNET, 1981, p. 5)

Em relação à capacidade científica dos seus vizinhos, espanhóis cristãos, esses historiadores têm uma opinião contrária;

... os galegos (isto é, os cristãos espanhóis), os bereberes e todos os habitantes das regiões do ocidente que pertencem a esta categoria são povos a que Deus tem dado uma particular turbulência e cegueira. (VERNET, 1981, p. 37)

Ibn Jaldun, nega que a religião árabe possa impedir o

¹⁷ Em realidade, na Mesquita, os sábios que passavam pela cidade tinham o direito de ministrar nela cursos. A Mesquita destina-se à vida cultural, e normalmente professores transmitiam para ouvintes e estudantes seus conhecimentos.

¹⁸ Este termo pode traduzir-se como bizantino.

desenvolvimento científico;

Maomé deu uns conselhos errôneos sobre a fecundação das palmeiras, e ao dar-se conta disto confessou a seus ouvintes "Vós sabeis mais do que eu sobre este assunto. (VERNET, 1981, p. 5)

Portanto, escreve Ibn Jaldun, "Maomé foi enviado para nos ensinar a Lei Religiosa e não a medicina ou qualquer outra ciência" (VERNET, 1981, p. 6).

Diversos pesquisadores da Ciência árabe revelam que era usual os soberanos árabes estimularem e protegerem os cientistas, como descreve, no relato a seguir, o astrônomo árabe do século X, Abn Nasq Mansur.

Tive uma grande alegria ao saber que este nobre príncipe (...) tinha um interesse particular em Astronomia por tratar-se de uma ciência que oferece claridade e agudeza ao pensamento. E ao conhecer seu grande interesse pelo astrolábio escrevi, para ele um tratado acerca de sua construção simples e prático. (MOYA, 1969, p. 75)

Além disso, havia um ambiente propício, que favorecia o desenvolvimento da Ciência, como atesta o texto escrito, em 912, pelo matemático árabe Al-Karayi.

Quanto fui ao Iraque e vi que seus habitantes, grandes e humildes, amavam a ciência e apreciavam e honravam seus sábios, escrevi uma obra de Aritmética e Geometria... (VERNET, 1981, p. 8)

A Ciência árabe medieval não correspondeu exatamente ao que se denominou, no século XIII, nas Universidades européias, o "Quadrivium"¹⁹.

¹⁹ O Trivium e o Quadrivium formavam as sete artes liberais que constituíam a base dos currículos nas Universidades medievais. O Trivium: Gramática, Retórica e Dialética; o Quadrivium: Aritmética, Geometria, Música e Astronomia.

No entanto, influenciou profundamente os ramos da Ciência que o constituiu, e o ensino das Ciências nas Universidade européias.

Os árabes, na Idade Média, desenvolveram e dedicaram-se a vários ramos da Ciência, tais como Aritmética, Álgebra, Astronomia, Trigonometria e Medicina.

A Aritmética tinha várias subdivisões como "Arte de Calcular", e podem ser consideradas como uma criação árabe a "Álgebra"²⁰ e a "Ciência das Heranças", baseada nas complexas leis estabelecidas no Corão, apoiadas nas operações com frações.

A Geometria chegou aos árabes através das traduções dos "Elementos" de Euclides. Ibn Jaldun inclui na Geometria a Agrimensura e a Óptica²¹.

A Astronomia²² baseava-se no "Almagesto", de Ptolomeu²³.

²⁰ Foi desenvolvida pelos árabes com alguma influência dos babilônios.

²¹ O livro de Alhacém foi um texto fundamental de Óptica, utilizado até à época do desenvolvimento dos trabalhos de Huygens (1695).

²² O astrônomo mais importante foi Al Battani, ("Albaguini" nas traduções latinas) morto em 929. Escreveu um elaborado trabalho sobre astronomia, que foi livro de consulta até o século XVI. Incluía, este "Opus Astronomicum", um estudo de trigonometria, onde usava regularmente não só o seno e o cosseno, mas também as tangentes e cotangentes. Continha, ainda, "uma tabela de cotangentes por graus e um teorema equivalente ao usado atualmente, que permite conhecer o cosseno, de um lado de um triângulo esférico em função do cosseno do ângulo oposto" (VENDREL, 1963, p. 50).

²³ Ptolomeu viveu em Alexandria, no século II. Sua grande obra, escrita em treze volumes, é o "Almagesto", cujo título original grego *Mathematike Sintaxis* (Compilação Matemática) foi chamado informalmente de "Megalé Sintaxis" ou "Megiste", o "Maior Compêndio". Os tradutores desta obra, talvez por influência de Pahlevi, transformaram Megiste e Al Magisti, derivando nas traduções latinas para Almagisti ou Almagestum. A obra de Ptolomeu constitui-se numa enciclopédia de Astronomia, que se manteve respeitada até o século XVI e foi traduzida, no século XII, por Altabari e Al Hayyay.

Um dos seus ramos é o estudo destinado à construção de Tabelas Astronômicas²⁴ que permitem, através de cálculos, a previsão da posição dos astros. Para essa função, foi criada, pelos árabes, a "Trigonometria", desconhecida dos matemáticos da Antigüidade. Ibn Muadi escreveu na Espanha, no século XI, o primeiro tratado de Trigonometria. Nos países islâmicos, a Trigonometria teve um papel importante como ponte entre a Matemática e Astronomia. Ajudava a resolver problemas de distância em Astronomia, e fundamentalmente resolvia problemas de triângulos esférico, resolução necessária para se conhecer a direção de Meca. Através desta direção, os fiéis se posicionavam, em suas orações, nas Mesquitas.

A Medicina árabe foi inspirada em Galeno e, como aponta Vernet, foi mais "avançada que a grega em inúmeras especialidades, tais como a Patologia, a Farmacologia e a Cirurgia"(VERNET, 1981); "das 477 traduções realizadas de textos médicos e científicos pelos árabes, 158 correspondem as obras de Medicina"(MARTIN, 1985, p. 32).

A Física, por sua vez, é definida, pelo historiador árabe Ibn Jaldun, de forma imprecisa.

... a ciência dos corpos em movimento ou em repouso. Estuda os corpos celestes ou elementares, os homens, os animais, as plantas e os minerais. Se preocupa pelas nascentes, os terremotos, as nuvens, os vapores, os relâmpagos e as tempestades. Tem por objeto a origem do movimento dos corpos. (VERNET, 1981, p. 16)

²⁴ A esse respeito consultar, EZRA, *El libro de Los Fundamentos de Las Tablas Astronômicas*, obra publicada originalmente em 1160, e traduzida por Valicrosa (1947). Ver principalmente a interessante Introdução desse pesquisador.

À Astrologia, apesar de utilizar cálculos precisos, e à Trigonometria era negado, pela religião²⁵, o caráter de Ciência.

Em relação à Alquimia, Ibn Jaldun considerava seus adeptos falsários e, assim, merecedores da pena legal prevista para os ladrões.

As traduções da Ciência árabe não foram feitas de forma sistemática²⁶. As traduções latinas do século X foram seguidas pelas hebraicas do século XI; estas pelas latinas do século XII, as castelhanas do século XIII e a seguir as catalãs dos séculos XIII e XIV, e ainda as traduções para o grego. Por exemplo, as Tabelas Toledanas foram vertidas primeiro ao latim e, a partir desta língua, ao grego (em 1340).

Muitas destas traduções foram livros textos em inúmeras Universidades européias e contribuíram para o que se denominou Renascimento Científico.

É certo que nos séculos XIV, XV e XVI diminui o número de traduções realizadas do árabe para outras línguas. Porém, o peso das que já existia era muito notável e se fez sentir ainda mais a partir da aparição da imprensa, posto que boa parte delas, sobretudo as de caráter científico, foram editadas reiteradamente e serviram de livros textos em inúmeras universidades européias, nas que se formou a nata da intelectualidade da época, dando assim origem ao Renascimento Científico. (VERNET, 1981, p. 21)

²⁵ Maomé havia dito: "os eclipses do Sol e da Lua não se produzem para assinalar a morte ou nascimento de uma pessoa (...) Entre meus servidores há uns que creem em mim e outros que não. Os que dizem que 'tem chovido graças a bondade e a misericórdia de Deus' creem em mim e não creem nas estrelas. Os que dizem 'É tal ou qual constelação a que tem feito chover', não creem em mim, creem nas estrelas" (VERNET, 1981, p. 18).

²⁶ Sobre esse assunto consultar, VERNET, *O Islam En España*, 1992. Ver principalmente os capítulos: Las Traduciones Latinas Procedentes del Árabe (1100-1250) e Traduciones a Lenguas Distintas del Latin, p. 97-137.

As correntes culturais do oriente chegaram à Espanha Muçulmana através de dois caminhos: as viagens e o comércio. As viagens, exigidas por motivos religiosos²⁷, no início da conquista muçulmana na Espanha eram praticamente impossíveis. Somente quando esta se dá por terminada, isto é, no século IX, podem os muçulmanos empreender sua peregrinação à Meca. Por outro lado, a Mesquita destinava-se também a vida cultural²⁸.

No ânimo de muitos destes viajantes estava o propósito de adquirir, ao mesmo tempo que cumpriam o preceito religioso, os conhecimentos que lhes oferecia o Oriente Muçulmano. Como alunos podiam se manter em contato com os grandes mestres e receber suas lições até que estes lhes autorizavam a ensinar o que deles haviam apreendido e lhes concediam uma "iyaza" ou licença. (RIBEIRA, 1928, p. 229)

Vernet (1975) calcula que, em "todo século X, 25% dos muçulmanos oriundos do Vale do Ebro viajaram até o Oriente" (p. 111), apesar de que o Califado de Córdoba havia chegado ao seus esplendor e que já havia muitos textos científicos à disposição de estudiosos espanhóis²⁹. "No século XI, quando a cultura hispano árabe atinge a sua plenitude³⁰, a percentagem de viajantes cai a 11%" (VERNET, 1975, p. 112).

Por outro lado, os comerciantes contribuíram para a difusão da

²⁷ Um dos pilares do Islã é que todo muçulmano saudável e que tenha algum dinheiro deve fazer, pelo menos uma vez na vida, uma viagem à Meca.

²⁸ Isto continuou ocorrendo mesmo após a criação de um tipo de colégio-universidade (Madrassa) independente da Mesquita.

²⁹ A primeira obra de autor islâmico publicada na Espanha foi o "Mujtsar Fil-Tibb", um texto enciclopédico, pois "abordava a Medicina, Teologia, Direito e História é escrito em Córdoba por Abd Al-Malik B. Habib AL-Ilbiri (790-853)" (GIRÓN, 1967, p. 14).

³⁰ Sobre esse assunto, ver SANSÓ, *Las Ciencias de Los Antigos en Al-Andalus*, 1992.

cultura. Procuravam manuscritos no Oriente e vendiam na Espanha. "A jóia de maior valor que podiam trazer de suas viagens era um livro raro" (VERNET, 1986, p. 342). Estes textos eram, a seguir, traduzidos para o latim.

As primeiras traduções do árabe para o latim se realizam na Espanha em meados do século X. Se conserva um manuscrito do Monastério de Ripoll, que foi estudado por Millas³¹, que nos mostra o alto nível cultural da Cataluña do século X, alcançado graças ao estabelecimento dos mozárabes procedentes de toda a Espanha. (CATALÁ, 1981, p. 75)

Uma figura de primeira grandeza na Ciência árabe foi Tabit Ibn Qurra (834-901), que estudou matemática e filosofia, destacando-se como médico e astrônomo. Traduziu³² as obras de Aristóteles, divulgando-as para o mundo árabe-ocidental a partir de suas traduções para o latim.

As traduções do árabe ao latim anteriores ao século XII são quase sempre anônimas, porém a partir do século XII se tem conhecimento de seus autores. A partir deste momento trabalharam na Espanha grande números de eruditos vindos de toda a Europa. A atividade dos tradutores e compiladores das obras orientais não só ao latim, mas também, ao hebreu, era florescente em muitas das cidades da península. (CATALÁ, 1981, p. 80)

Avicena (Ibn Sinã, 980-1037), a partir dos textos de Aristóteles, admite a existência real das esferas por ele propostas para explicar o movimento

³¹ J. Millas, *Assaig d'Historia de les Idees Fisique i Matematiques a Catalunya Medieval*, 1931.

³² A Escola de Tradutores de Toledo, criado pelo arcebispo Raimundo de Toledo (1126-1151), teve um papel fundamental nas traduções. Entre seus principais membros estavam: Juan Hispalense, Herman de Carintra, Abelardo de Bath, Gerardo de Gremona, Domingos Gonzales.

dos astros como seres vivos, dotados de um "fluxo criador"³³, e que lhes permite mover-se por sua própria vontade³⁴; "Todos os seres criados procedem de fluxo criado segundo uma ordem e uma hierarquia" (TORROJA, 1981, p. 83).

A obra de Avicena influenciou poderosamente nas opiniões dos astrônomos posteriores, em especial entre os hispano árabes. No entanto, Averróis (Ibn Rusd, 1126-1198) é "provavelmente o espanhol"³⁵ que mais tem influenciado o pensamento humano" (VERNET, 1975, p. 43).

Averróis, homem de cultura enciclopédica, reuniu, em suas obras, tudo o que os árabes tinham conservado da Ciência grega. Escreveu a "Destruição da Destruição", na qual tenta "harmonizar a filosofia aristotética com a religião mulçumana" (MIELI, 1946, p. 204).

³³ Avicena afirmava que o "amor romântico não era exclusivo da espécie humana, penetrava em tudo o que existe no mundo celeste, no vegetal e no mineral" (ELIADE, 1977, p. 32). Essas idéias foram interpretadas pela Alquimia, na explicação da sexualidade, e crescimento dos metais. Isto é, os minerais, extraídos das minas seriam embriões e, portanto, se tivessem tido tempo de desenvolver-se (no ritmo geológico do tempo), teriam convertido-se em metais puros, "perfeitos".

³⁴ Alguns filósofos árabes tentaram, sem sucesso, adaptar o sistema planetário ao que é dito no Corão, afirmando que os astros se moviam entre as esferas "como o peixe na água" (TORROJA, 1981, p. 92).

³⁵ Os principais cientistas hispano árabes foram: 1- Azarquiel (1029-1100), nascido em Toledo, seria o autor das Tabelas Toledanas; 2- Avenpace (Ibn Bayya, 1106-1138), nascido em Zaragoza, estudou os eclipses; 3- Geber (Yabir Ben Aflah), nascido em Sevilha e contemporâneo de Avenpace, apontou erros de cálculos de Ptolomeu em relação as datas de eclipses; 4- Abu Bakr Ibn Tufay (1110-1185), nascido em Guadix, ganhou fama por ter apresentado um Sistema Astronômico com esferas excêntricas. No entanto, esta hipótese não ganhou adeptos, pois estava em confronto com os princípios de Aristóteles; 5- Abu Ishag Al-Bitruiyí (Al Petragio), discípulo de Ibn Tufay, nascido em Córdoba (1142 - ?), escreveu a "Teoria dos Planetas", apoiando-se nas idéias de Tufay; 6- Maiomónides (1135-1204) nascido em Córdoba, foi discípulo de filósofos árabes. Escreveu o "Guia dos Extraviados", que segue as idéias de Avicena e Averroes. Tentou compatibilizar os ensinamentos de Aristóteles com os dogmas judeus e muçulmanos; 7- Avenzoar (Abd- Al-Malik B. Zuhr, 1090-1162), nascido em Sevilha, publicou textos e dedicou-se principalmente à Medicina. No entanto, publicou obras poéticas, de Direito e Teologia. Sua principal obra foi "O livro da Simplificação da Terapêutica e a Dieta". Esta obra teve dez edições latinas conhecidas, entre 1490-1574, das duas traduções que realizaram no século XIII, a partir das versões hebraicas (TORROJA, 1981, p. 80-95).

Admirador de Aristóteles, foi um grande defensor e divulgador de sua obra; considerava que não havia "erro de alguma importância", na Física, na Metafísica e na Lógica de Aristóteles;

... tendo criado e finalizado a Lógica, a Física e a Metafísica. Digo que criou porque todas as obras que tem sido escritas antes dele sobre estas ciências não vale a pena comentá-las, e tendo sido eclipsadas pelos seus próprio escrito. Digo que as tem finalizadas porque nenhum dos que tem seguido até os nossos tempos – isto é, durante cerca de 1500 anos, tem podido acrescentar nada a seus escritos, nem encontrar neles um erro de alguma importância. (DUHEM, 1974, p. 133)

Averróis aceitou o sistema de mundo grego apoiando-se na autoridade de Aristóteles, cujos ensinamentos foram admitidos nas obras de Ptolomeu. Aceitou a explicação do movimento dos planetas, como um movimento circular e uniforme, e admitiu a existência da esfera celeste, constituída por uma substância distinta das quatro conhecidas no mundo terrestre.

Averróis retorna ao sistema de esferas homocentricas de Eudóxio e Aristóteles. Além disso, considera que a esfera que provoca o movimento de todas as restantes tem de ser evidentemente mais nobre. Do Primum Mobile nasce o motor da oitava esfera. Seus comentários das obras de Aristóteles influenciaram os pensadores medievais e renascentistas, e foram combatidos pela Igreja.

Universidade de Oxford.

No entanto, Aristóteles não entrou sozinho no ocidente, mas através dos comentários de Al Farabi, Avicena e principalmente Averróis.

A Igreja tentou impedir a divulgação da filosofia de Aristóteles, pois ela significaria abandonar o platonismo em que se apoiava a obra de Santo Agostinho³⁶ (354-430), adotada pela Igreja. Além disso, o aristotelismo negava os dogmas fundamentais do cristianismo, como a criação do mundo, a providência divina e a imortalidade da alma.

Por outro lado, as duas ordens mendicantes, a dos Franciscanos e a dos Dominicanos, fundadas no século XII, tomaram partidos diferentes. Os Franciscanos aliaram-se à autoridade da Igreja. Os Dominicanos, liderados por São Alberto Magno (1200-1280) e a seguir por São Tomás de Aquino³⁷ (1225-1274), defendiam a possibilidade de conciliação dos princípios aristotélicos com as verdades da fé cristã.

Estes debates se propagaram também nas grandes Universidades, principalmente na de Paris, onde um movimento de um grupo de professores

³⁶ Sua filosofia tem como preocupação central a relação íntima entre a fé e a razão, entre a verdade lógica e a verdade revelada, entre a religião cristã e a filosofia pagã. Construiu uma filosofia partindo do princípio de que é fundamental "compreender para crer e crer para entender". Aceitou os princípios e teses do platonismo; porém, fez adaptações nesse pensamento, condicionando-o às exigências da fé. A filosofia de Santo Agostinho foi fundamental e decisiva no desenvolvimento de uma filosofia cristã em toda a Idade Média.

³⁷ São Tomás estudou na Universidade de Paris (1252-1256). Foi promovido à Cátedra de Teologia (1256-1259 e 1269-1272) juntamente com o franciscano São Boa Ventura, por intervenção da Igreja. Esse fato provocou uma polêmica na Universidade contra a influência episcopal na Universidade. A Universidade de Paris, nessa época, já havia conquistado privilégios, como a autonomia administrativa.

ficou conhecido como "Averroísmo Latino"³⁸, que foi combatido pela Igreja (MIELI, 1946, p. 147).

Apesar das proibições da Igreja, a filosofia de Aristóteles acabou entrando para o currículo das principais Universidades Européias. Por sua vez, Tomás de Aquino conseguiu conciliar vários aspectos da filosofia aristotélica³⁹ com a Igreja, através dos conceitos aristotélicos de Matéria e Forma, e conduzir a uma compreensão particular de como ocorre a união entre corpo e alma. "O corpo é a matéria e a alma é a forma. A união entre a alma e o corpo passa a ser entendida como a que ocorre entre a Matéria prima e a Forma substancial" (SARAIVA, 1993, p. 45). A Igreja aceitou, através das análises e comentário de Tomás de Aquino, que uma das provas da existência de Deus seria a necessidade do "Primum Mobile", isto é, Ele próprio. Os céus seriam formados pelo conceito aristotélico do "quinto elemento", mais puro. Isto é, na Terra ocorreriam movimentos que teriam início e fim; nos céus, os movimentos seriam circulares e uniformes, incorruptíveis e eternos.

Nas palavras de Aquino, na "Suma Contra os Gentios",

Finalmente o movimento circular tem a primazia sobre todos os outros movimentos

(...)

Um tal movimento circular uniforme e eterno seria concretamente, prevê-se, o do primeiro céu que, assim, representa o papel de primeiro móvel

³⁸Em 1270, foi condenado pela Igreja o Averroísmo e, em 1277, o Arcebispo de Paris (Etienne Tempier) condenou 219 proposições consideradas heréticas, a maioria averroísta, sendo que entre elas figuravam 19 de caráter tomista-aristotélicas" (VIDAL, 1992, p. 247).

³⁹Guilherme Moerbeke, Capelão do Papa, traduziu diretamente do grego, a partir de 1260, "a pedido de São Tomás, as principais obras de Aristóteles, sobre as quais passou a trabalhar". (MIELI, 1946, p. 205).

(...)

... portanto, se uma coisa se move, deve-se dizer que ela é movida por uma outra. Que se, em seguida, a coisa que move por sua vez, é necessário que por sua vez ela seja movida por um outro, e este por um outro, e este por um outro ainda. Ora não se pode proceder assim ao infinito, porque não haveria então motor primeiro, e seguir-se-ia que não haveria mais outros motores, porque os motores segundos não movem senão quando eles são movidos pelo motor primeiro, como o bastão não move senão quando manejado pela mão. Portanto, é necessário se chegar a um motor primeiro que não seja ele mesmo movido por nenhum outro, e tal ser todo mundo reconhece como Deus. (1ª parte, q. 2, a. 3)

No século XV, a Igreja passou a aceitar o tomismo-aristotélico e a adotar a cosmologia de Aristóteles, já conciliada com as Escrituras⁴⁰. Isso conduziu a uma concepção de que as Leis da Física, para a Terra, não podiam ter validade "nos céus"; isto é, o homem não pode ter domínio sobre os céus, e seria uma heresia o homem buscar tal lei⁴¹.

Os alquimistas, no entanto, defendiam a idéia do vínculo entre o Céu e a Terra. Paracelso (Juan Heidenberg; 1493-1541) usava as denominações macrocosmo e microcosmo para expressar o grande mundo (o Universo) e o pequeno mundo (o Homem), os quais, segundo ele "são como reflexo

⁴⁰ Para o aprofundamento dessa questão, consultar CROMBIE, *Histoire des Sciences de Saint Augustin à Galilée (400-1650)*, 1959, uma obra clássica. Ver, também, NASCIMENTO, *De Tomás de Aquino a Galileu*, 1995.

⁴¹ Essa concepção se tornou um dos maiores entraves à Revolução Científica, e somente com as teorias de Newton, no final do século XVII, estas leis foram unificadas. Entretanto, anteriormente, a partir de 1609, a cosmologia aristotélica passou a ser questionada com maior vigor em razão das observações de Galileu, através do seu telescópio. Ele constata, por exemplo, que a superfície da Lua é rugosa, contrariando a idéia da "perfeição dos céus", e as fases de Vênus, contrariando o geocentrismo. Existe uma polêmica em relação à atribuição dessa invenção a Galileu; no entanto, é possível afirmar que ele foi o primeiro a usá-lo, nas observações dos céus de forma sistemática, e a publicar essas observações.

um do outro" (PARACELSO, 1994, p. 29).

Os principais filósofos que se opuseram a esta visão de mundo tomista-aristotélico foram Francis Bacon (1561-1626) e René Descartes (1569-1650), considerados como precursores, no século XVI, da Revolução Científica.

Bacon, considerado como criador⁴² do modelo de Ciência experimentalista e indutivista, entrou em confronto com o Aristotelismo e o Platonismo.

Descartes, em uma posição oposta a Bacon, elaborou uma epistemologia dedutiva e racionalista; um sistema de mundo que se opôs ao Aristotelismo, porém sem grandes rupturas.

Bacon defendeu a utilidade das Ciências, isto é, o saber, o conhecimento humano não deve ser apenas contemplativo da realidade; "... pois os estudos não ensinam sua própria utilização; isso, constitui uma sabedoria além e acima deles, adquirida pela observação" (BACON, 1975, p. 54).

Ao mesmo tempo, denuncia a ilegitimidade de se estabelecerem juízos prévios ou hipóteses que violentam a própria realidade. Considerava que estas hipóteses poderiam, ao não representar a natureza, definir uma estrutura de

⁴² Hume fez críticas ao indutivismo ingênuo adotado por Bacon, e "considerou a sua justificativa da indução como um raciocínio circular" (HUME, 1939, p. 232).

No entanto, outros autores tiveram opinião contrária a de Hume. Como Rousseau: "o príncipe da eloquência foi Cônsul de Roma, e o maior, talvez dos filósofos, Chanceler da Inglaterra" (ROUSSEAU, 1994, p. 32). Por outro lado, é verdade que antes de Bacon defender a idéia de que o conhecimento da Natureza deve ter como fonte a experiência e observação sistemática, outros já o fizeram como Roger Bacon, Copêrnico, Tycho Buche, inclusive o próprio Aristóteles, em suas obras sobre Biologia. No entanto, o mérito de Bacon foi defender um método que combatia frontalmente a especulação e o dedutivismo, colocando todo o seu prestígio neste enfrentamento.

uma teoria falseada⁴³.

Bacon considerava que somente através da indução e pelo acúmulo exaustivo de dados empíricos seria possível conduzir a regularidade da natureza e reduzi-la às suas leis. Em outras palavras, a observação sistemática tem que ser a fonte do conhecimento da natureza. E as leis serão encontradas, finalmente, pela concatenação desses dados; isto é, pela teorização, etapa final do processo.

Naquele momento, um pouco de exploração da natureza era mais conveniente, para romper a tradição aristotélica, o dogmatismo e a metafísica, do que a teorização pura.

Hoje em dia o baconismo nos parece uma filosofia cega e estéril, como método impraticável, dada a sua desconfiança nas teorias e sua insistência nos fatos brutos capazes de nos levar a verdade por um processo natural de indução. Contudo, no século XVII constituía a filosofia adequada para dar os primeiros passos até nas novas ciências não dirigidas nem organizadas pelas matemáticas. Naquele momento, deixar caminho livre a teorização era abrir a porta à invenção gratuita de novelas filosóficas ao estilo da tradição cartesiana e a reconstrução apriorística da natureza de acordo com a metafísica. (SOLÍS, 1985, p. 16)

Robert Boyle⁴⁴ (1627-1691), um dos precursores da química moderna, manteve uma polêmica com Bauch Spinoza (1632-1677), em 1662, defendendo as idéias de Bacon. Para Boyle, uma argumentação racional equivalia à introdução de hipóteses apriorísticas na discussão. Enquanto que Spinoza, um

⁴³ Ver HILL, *Los Orígenes Intelectuales de La Revolución Inglesa*, 1980.

⁴⁴ R. Boyle foi um dos fundadores da Royal Society (1662), juntamente com Robert Hooke, John Wallis (1616-1703), William Petty (1623-1687), Thomas Willis (1621-1672) e Richard Lower (1631-1691). Para maior aprofundamento sobre a formação intelectual de Boyle, consultar o recente artigo OSTER, *Biography, Culture, and Science: The Formative Years of Robert Boyle*, *History of Science*, 1993, p. 117-226.

racionalista, apoiando-se em Descartes, considerava que seria impossível, e um esforço inútil, querer demonstrar, a priori, racionalmente, o que se tem claramente como certo.

Descartes, apoiado na super confiança do sucesso da matemática⁴⁵, considerava que a evidência sensível não era o melhor caminho na busca da verdade científica. Ele elaborou, em o "Discurso do Método", uma epistemologia dedutiva e racionalista. Descartes considerava que os sentidos são enganosos e podem confundir o pensamento.

Porque, enfim, ainda que estejamos acordado ou dormindo, nunca nos devemos deixar convencer senão pela evidência de nossa razão e não de nossa imaginação e de nossos sentidos. (DESCARTES, 1993, p. 94)

A razão é o referencial, para Descartes:

... a respeito das opiniões que até então eu aceitava, o que melhor teria a fazer era uma vez por todas, de as recusar, para as substituir em seguida por outras melhores, ou pelas mesmas quando as houvesse ajustado ao nível da razão. (DESCARTES, 1993, p. 58)

... julguei poder tomar como regra geral que as coisas que concebemos muito clara e muito distintamente⁴⁶ são todas verdadeiras, havendo apenas algumas dificuldades em bem distinguir quais são aquelas que concebemos distintamente. (DESCARTES, 1993, p. 87)

⁴⁵"O erro metafísico — suscitado pela primeira vez na história pelos primeiros grandes êxitos da matemática, e redundante em uma incompreensão da natureza desses êxitos — tem consistido em supor que métodos análogos aos da matemática são por si mesmo capazes de revelar a verdade" (HULL, 1959, p. 45).

⁴⁶Descartes refere-se a uma "clareza" e "distinção" "puramente intelectual ou metafísica e não sensível, física" (COSTA, 1993, p. 151).

Certamente influenciados pelo pensamento de Descartes, os franceses, no século XVII, dedicaram-se às matemáticas e contribuíram para o desenvolvimento da física-matemática, tornando-se notáveis matemáticos. Eles consideravam mais importante criar construções matemáticas em sistemas físicos, "já basicamente conhecidos, como o movimento da lua e das marés" (SOLÍS, 1985, p. 12).

Por outro lado, o estudo da Matemática (ou da Física-Matemática), aplicada sobre fenômenos da natureza já conhecidos, evitava eventuais conflitos e perseguições pela Igreja⁴⁷.

Caminho diferente foi trilhado pelos "cientistas ingleses, que não sofreram perseguição religiosa por suas idéias" (HULL, 1959, p. 55) e puderam dedicar-se ao empirismo proposto por Bacon e às observações astronômicas⁴⁸.

Além disso, a Royal Society, apesar do nome, não contou nunca com o apoio real (Charles II) que, vendo nela apenas um local de entretenimento de pessoas cultas e curiosas, não concedeu um financiamento que a tornasse um centro operativo, nem a convocou para programas úteis ao governo. Isto a tornou

⁴⁷ O próprio Descartes não queria entrar em conflito com a Igreja. Ele adiou a publicação de sua obra sobre os movimentos dos astros para evitar este conflito; em carta à Marsenne, explicita essa intenção; "Mas como não desejo por nada deste mundo, que de mim se origine um discurso em que se encontre a menor palavra que possa ser desapropriada pela Igreja, desse modo prefiro suprimi-lo". Sobre esse assunto, ver DAMPIER, *História de la Ciencia y sus Relaciones con la Filosofia y la Religión*, 1972.

⁴⁸ Os ingleses dedicaram-se a importantes trabalhos experimentais: James Bradley (1692-1762) realizou observações sobre as estrelas fixas e descobriu a aberração da luz e a precessão do eixo terrestre; Nevil Maskelyne, em 1774, e Henry Cavendish (1731-1810), em 1798, fizeram medidas de massa da Terra, usando métodos empíricos; William Herschel (1738-1822) descobriu Urano; Thomas Duham (1711-1786) sugeriu que o sol, as estrelas e a via láctea formavam um sistema sideral gigantesco que se movia em torno de um centro comum (HULL, 1959, p. 125).

vantajosamente independente do Estado; porém, deficitária financeiramente.

Na França, a Academie de Sciences de Paris, fundada (1666) por Luis XIV, esteve sob a tutela do Estado. O Estado concedia recursos materiais, pensões, salários, e os cientistas teriam que aplicar seus conhecimentos na construção de arsenais, fortes, determinação de longitude no mar, etc.

Certamente, fatores como o Cartesianoismo, a perseguição religiosa e a presença real na Academia de Paris conduziram às dificuldades de aceitação que as Teorias de Newton tiveram no continente europeu, enquanto que na Inglaterra foram, em geral, aceitas pelos cientistas.

As teorias de Newton foram ensinadas nas Universidades de Cambridge e de Edimburgo. No entanto, as idéias de Descartes eram ainda populares nessas Universidades. Em Cambridge, o professor que se tornou sucessor de Newton, Willian Whiston, escreve, em 1693, os motivos que o fizeram ir àquela Universidade, a fim de estudar;

... em especial as matemáticas e a filosofia cartesiana que era a única em voga entre nós naquela época. Mas não haverá de transcorrer muito tempo antes de que com imenso esforço e sem ajuda me dedicar com o maior zelo ao estudo dos maravilhosos descobrimentos de Sir Isaac Newton. (MASON, 1975, p. 35)

As idéias de Descartes⁴⁹ predominaram na Academia de Ciências de Paris, até 1740. Nesse ano, foi a última vez que se premiou uma obra

⁴⁹ Descartes considerava que os planetas estavam mergulhados em éter infinito, no qual haviam vórtices e redemoinhos que induziam os planetas a movimentar-se pelas mesmas leis que moviam esses redemoinhos. Os planetas dotados de movimento inicial por Deus, no início da criação, continuavam a mover-se inexoravelmente com regularidade e precisão através dessas leis.

cartesiana; "já a primeira obra Newtoniana⁵⁰ premiada na Academia foi em 1734" (MASON, 1975, p. 36).

As idéias de Newton provocaram um rápido desenvolvimento do conhecimento das regularidades do mundo físico, que não se formulava como conhecimento do objeto último da natureza ou de sua essência, pretensões da Metafísica.

Esta mudança de direção na corrente principal do pensamento que criava um novo clima intelectual tinha por si mesmo grande importância. Porém, houve ainda outra coisa: este conhecimento, ainda que com pretensões de menor profundidade que as da metafísica, se acumulava rapidamente e era suscetível de aplicações e fins, práticos. Por isso que as vias, os caminhos do homem de ação mudaram tanto como as do homem de pensamento. (HULL, 1959, p. 226)

Newton lançou as bases de uma metodologia científica, de certa forma apoiada na indução; porém não tão radical como o baconismo, em relação ao estabelecimento de hipóteses e ao uso do método matemático. Ao mesmo tempo, opôs-se à filosofia especulativa, ao aristotelismo e à mecânica cartesiana. Em suas palavras:

Como nas matemáticas também na filosofia natural — o que em seguida passaria a chamar-se física — a investigação das coisas difíceis mediante o método de análise deveria preceder sempre o método de composição (síntese). Esta análise consiste em fazer experimentos e observações, e em tirar delas conclusões gerais mediante a indução (...) por meio desta forma de análise poderíamos passar dos compostos aos ingredientes, e dos movimentos

⁵⁰ O primeiro a aceitar as teorias de Newton na França foi Jean D'Alembert (1717-1783). A seguir, Lagrange (1736-1813) e Laplace (1749-1827), que contribuíram notavelmente ao desenvolvimento e desdobramento das teorias de Newton.

as forças que o produzem; e em geral dos efeitos as suas causas, e de suas causas particulares a outras gerais, até que o argumento termina no mais geral. Este é o método de análise: e a síntese se consiste em supor as causas descobertas e estabelecidas como princípios, e por meio delas explicar os fenômenos procedentes dele e provar as explicações. (NEWTON, 1977, p. 114)

Newton tinha um objetivo modesto, comparado com Aristóteles, Bacon e Descartes. Não pretendia encontrar as "causas verdadeiras", as "causas últimas" ou "finais", e o "Primum Mobile". Nem "descobrir" porque cai a pedra, ou porque os planetas "obedecem" às leis de Kepler. Pretendia mostrar "fundamentalmente" que o fenômeno da queda de um corpo é análogo ao movimento dos planetas. Estabeleceu, ainda, limites racionais em sua teoria, deixando claro sua ignorância em relação ao mecanismo que produz o movimento dos corpos e a atração à distância⁵¹. Portanto, do ponto de vista da Metafísica, Newton estaria com uma teoria em dificuldades.

1.4- Iluminismo

Os franceses também ficaram ocupados, a partir do século XVIII,

⁵¹ Recentes trabalhos demonstram que Newton teve interesse pela estudo da Alquimia, juntamente com outros membros da Royal Society. "Sir Walter Raleigh, Sir Francis Bacon, Sir Kenelm Digby e muitos outros futuros membros da Royal Society acreditavam na eficácia simpática da magia, pensando por exemplo que uma hemorragia podia ser estancada, à distância, desde que se aplicasse à arma que causou a ferida um lenço embebido no sangue da parte machucada; essa crença John Locke também teve" (HILL, 1991, p. 101).

Para o aprofundamento dessa questão, consultar DOBBS, *The Foundations of Newton's Alchemy*, 1982, um dos livros básico e pioneiro sobre esse assunto. Ver também, SCHEMBERG, "Pensando a Física", 1984.

com a crítica à Igreja e ao Estado. Este movimento, o "Iluminismo", foi apoiado em uma ideologia "cientificista" e mecanicista. Caracterizou-se pela defesa da racionalidade crítica e da Ciência, e pela oposição à superstição, ao dogma religioso e à fé. Em última análise, o Iluminismo foi uma extensão, inicialmente do cartesianismo e, a seguir, do sistema Newtoniano. Teve como precursores Fontenelle (1657-1757) e Voltaire (1694-1778), que importou da Inglaterra o sistema Newtoniano, e foi um dos seus maiores defensores⁵².

Na França, o cartesianismo já vinha explicitando essa tendência de estender a mecânica cartesiana e a geometria ao mundo do homem e a política⁵³.

Em 1699, Fontenelle escreve

O espírito geométrico, não está tão ligado à geometria que não se possa separar dela e transladar-se a outros ramos do conhecimento. Uma obra de moral, de política de crítica, talvez incluindo a eloquência, melhoraria se fosse realizada com o estilo do geômetra. (MASON, 1975, p. 37)

Voltaire, um dos precursores desse movimento foi, no entanto, um crítico do cartesianismo e da filosofia especulativa. Lançou, ainda, as bases da teoria de Bacon e de Locke na França. Foi um dos grandes divulgadores das Teorias de Newton no continente Europeu. Publicou, na França, em 1734, as "Cartas Inglesas"; foi perseguido e sua obra queimada, por conter críticas ao

⁵² Voltaire permaneceu na Inglaterra entre 1726 e 1729, fugindo de perseguição na França, e se familiarizou com o pensamento e com as Instituições Inglesas.

⁵³ No plano político, o "Iluminismo", que influenciou a Revolução Francesa, considerava que o homem, através da razão, poderia se emancipar e ser livre e, dessa forma, defendia que todos deveriam ter acesso ao saber. Defendia, ainda, as liberdades individuais e os direitos do cidadão, contra o abuso do poder e o autoritarismo.

cartesianismo e elogios às teorias inglesas, e seu desenvolvimento em relação as Ciências Naturais.

O Francês que chega a Londres observa coisas muito diferentes, tanto em filosofia como tudo mais. Em Paris vê o universo composto de "turbilhões de matéria sutil" (haspas do autor); em Londres não vê nada disto. Entre nós, a pressão da Lua é o que causa o fluxo do mar; entre os ingleses, o mar é que gravita sobre a lua; de modo que quando cremos que a Lua deveria dar-nos maré alta, estes senhores crêem que o que corresponde é a maré baixa.

(...)

Observamos, além disso, que o sol, que na França nada tem a ver neste assunto, contribui aqui com sua parte. Entre os cartesianos tudo se realiza por meio de um impulso que ninguém compreende; na opinião de Newton, por meio de uma atração cuja causa não se conhece bem. Em Paris concebem a Terra em forma de melão; em Londres está achatada dos dois lados. Para um cartesiano a luz existe no ar; para um newtoniano, chega do sol em seis minutos e meio. Nossa química efetua todas suas operações com ácidos, álcalis e "matéria sutil" (haspas do autor); a atração domina até a química inglesa.

A essência mesma das coisas tem mudado totalmente. Não podemos nos por de acordo sobre a definição da alma nem sobre a matéria. Descartes, assegura que a alma se identifica com o pensamento e Locke prova o contrário.

Descartes afirma que só a extensão forma a matéria e Newton agrega a solidez. Tem aqui contradições muito sérias!!. (VOLTAIRE, Cartas Inglesas, 1973, Carta XIV)

Diderot, por sua vez, nos "Pensamentos sobre a Interpretação da Natureza" (1754) distingue duas classes de Filosofia: a experimental e a racional. Destaca a importância da experiência no progresso científico, ao mesmo tempo em que critica o racionalismo meramente especulativo;

A experiência multiplica seus movimentos até o infinito, está sem cessar em ação, emprega em procurar fenômenos todo o tempo que a razão emprega em procurar analogias. A filosofia experimental não sabe o que resultará de seu

trabalho, porém, trabalha sem trégua. Ao contrário, a filosofia racional calcula as probabilidades, emite sua opinião e se detém. Diz orgulhosamente: "Não se pode decompor a luz". A filosofia experimental permanece silenciosa durante séculos inteiros; não tarda a mostrar prontamente o prisma, e diz: "A luz se decompõe. (DIDEROT, 1992, XXIII, p. 43)

Por um lado, o sucesso da cosmologia Newtoniana "enfraqueceu a tradicional visão de Deus como um pai zeloso, severo, porém, ao mesmo tempo, amoroso e preocupado com a sua criação: o Homem" (ANDERSON, 1966, p. 175). Por outro, Diderot acreditava que nas obras de Newton se encontram provas satisfatórias da divindade e a existência de um ser soberanamente inteligente; existência que se manifestaria pelo funcionamento do Universo, através de Leis relativamente simples). Nos "Pensamentos Filosóficos" (1746) expressava essa idéia.

Não foi da mão do metafísico que partiram os grandes golpes que o ateísmo recebeu. As meditações sublimes de Malebranche e de Descartes eram menos próprias para abalar o materialismo, do que uma observação de Malpighi. Se esta perigosa hipótese vacila em nossos dias, é à física, experimental que a honra se deve. É nas obras de Newton... que se acharam provas satisfatórias da existência de um ser soberanamente inteligente... (DIDEROT, 1992, p. 91)

Condorcet apontava os dogmas religiosos e os métodos escolásticos como formas de provocar o atraso no progresso das Ciências Naturais na França.

(referindo-se a visão do cristianismo)

Até a luz dos conhecimentos naturais lhe era odiosa e suspeitosa, pois os conhecimentos são muito perigosos para o êxito dos milagres, e não há religião que não force a seus devotos a engolirem alguns absurdos físicos. Assim o

triunfo do cristianismo foi o sinal da total decadência, tanto das ciências como da filosofia.

(...)

Este mesmo método — o da escolástica — só podia atrasar nas escolas o progresso das ciências naturais. (MASON, 1975, p. 141)

No entanto, a influência das Ciências Físicas (principalmente devido ao sucesso da Teoria Newtoniana⁵⁴) sobre as idéias políticas e sociais foi relativamente intensa na segunda metade do século XVIII⁵⁵. Houve tentativas de usar métodos⁵⁶ científicos para resolver problemas sociais, monetários, etc. Ou seja, admitia-se que leis similares às das Ciências Naturais deveriam reger o comportamento humano.

Seu conhecimento daria ao homem o poder para controlar a sociedade na qual vivia, para reconstruí-la de acordo a um plano mais racional e para fazê-la mais justa e eficiente (ANDERSON, 1966, p. 166)

Estas idéias foram divulgadas, principalmente a partir de 1750, nas obras de D'Alembert (1717-1789), Helvetius (1715-1771) e Holbach (1723-1789) e na Enciclopédia Francesa⁵⁷.

⁵⁴ Uma teoria em que os movimentos dos corpos, na Terra e nos céus, eram previstos por leis relativamente simples.

⁵⁵ A popularidade da ciência, principalmente na Inglaterra e na França, nesta época, é representada pelas 900 publicações periódicas científicas, entre 1750 e 1789, contra somente 35 no período de 1665-1699 (ANDERSON, 1966, p. 162).

⁵⁶ Laplace propôs sua concepção do "Calculador Divino" que, sabendo as velocidades e posições de todas as partículas do mundo em um instante determinado, "poderia calcular tudo o que havia ocorrido no passado e tudo quanto haveria de ocorrer no futuro. O "Calculador Divino" era um ser que parecia encontrar-se fora do sistema que investigava e que contemplava o mundo como se tratasse de um jogo (MASON, 1975, p. 43).

⁵⁷ Durante o século XVIII, surgiram na Europa várias enciclopédias. Na Inglaterra, elas eram principalmente técnicas, como o "Lexicon Technicon (1704) de Harpiss e o "Dicionário das Artes Técnicas" (1714) de Chambers, enquanto as francesas eram críticas e teóricas, como "Dicionário Histórico e Crítico (1695) de Pierre Bayle.

Um dos produtos do "Iluminismo" foi a "Enciclopédia Francesa", publicada em 22 volumes⁵⁸, entre 1751 e 1777, e que teve como principais mentores, D'Alembert e Diderot. Contou ainda com a participação de Montesquieu, Rousseau Voltaire e Holbach.

Na apresentação da Enciclopédia, no "Discurso Preliminar", D'Alembert demonstra a influência de Newton e Bacon e o afastamento do dedutivismo e apriorismo cartesiano na sua obra.

... comme la Physique expérimentale, qu' à rassembler avec soin tous ces faits, à les réduire en un corps, à expliquer les uns par les autres, en distinguant ceux qui doivent tenir le premier rang et servir comme de base. (Discours Preliminaire, 1751, XXVII)

A Enciclopédia, ao ter o 2º volume publicado, foi proibida por um édito real, de 07 de fevereiro de 1752,

Sua Majestade tem reconhecido que nesses dois volumes se inserem máximas encaminhadas a destruir a autoridade régia, estabelecer o espírito de rebeldia e sob termos obscuros e equivocados, levar a corrupção de costumes, da irreligião e a incredulidade. (LOUGH, 1968, p. 27)

Em meio às polêmicas que envolveram a Academia de Ciências, a Igreja e o poder real, os volumes seguintes continuaram sendo preparados e publicados. "O terceiro volume alcançou 4.225 exemplares" (PROUST, 1962, p. 85). Em 1752, quando já havia surgido sete volumes, foi retirada dos impressores a licença de publicação. A partir daí, a obra foi publicada

⁵⁸ O primeiro volume teve uma tiragem de 2.050 exemplares.

clandestinamente até completar, em 1772, dezessete volumes.

No entanto, apesar das dificuldades, a Enciclopédia acabou tornando-se uma empreitada de sucesso editorial⁵⁹, com boas vendas em várias cidades europeias, e com "25.500 exemplares distribuídos em vinte anos" (PROUST, 1962, p. 90).

Boaventura de Sousa Santos (1987) destaca que o Mecanicismo é o grande sinal intelectual da ascensão da burguesia, que se fortalece a partir do século XVIII, no pensamento e no cenário europeu.

O determinismo mecanicista é o horizonte certo de uma forma de conhecimento que se pretende utilitário e funcional, reconhecido menos pela capacidade de compreender profundamente o real do que pela capacidade de o dominar e transformar. No plano social, é esse também o horizonte cognitivo mais adequado aos interesses da burguesia ascendente que via na sociedade em que começava a dominar o estágio final da evolução da humanidade. (p. 17)

Em realidade, o "Iluminismo" e o seu produto, o "Enciclopedismo", foram movimentos adequados aos interesses da burguesia francesa. Movimentos eminentemente teóricos e culturais, e não práticos e técnicos.

Desde a Antiguidade (com os gregos), o trabalho manual, o trabalho artesão foi considerado de carácter desonroso, o que o sistema feudal só fez acentuar. Em realidade, os cientistas franceses foram, em sua maioria, grandes matemáticos, filósofos e cientistas; porém, eram teóricos. No entanto, a

⁵⁹ "Le Breton, um dos principais editores, ao morrer deixa uma fortuna de 1.500.000 libras, algo próprio de um banqueiro" (PROUST, 1962, p. 90).

Estática, a Dinâmica e a Hidráulica, em consequência da sua aplicação na Artilharia e na Fortificação, passaram às mãos dos artesãos e técnicos militares franceses. Portanto, nas Academias Militares⁶⁰, popularizou-se a nova matemática e a Ciência aplicada.

Trevor Williams considera que:

A Inglaterra é o destino de quem quer estudar algumas técnicas especializadas, como a construção naval, a indústria têxtil ou a utilização da máquina a vapor; França é o país de referência e exemplo privilegiado quando se trata de estudar o processo como tal. (1960, p. 383)

O primeiro grupo de "praticantes" de Ciências a surgir na Inglaterra foi o dos agrimensores, seguidos pelos professores de navegação e pelos fabricantes de bússolas;

... os agrimensores tiveram seus serviços crescentemente requisitados, quando se tratou a redistribuição de terras, consequentemente à dissolução dos mosteiros. Surgiram os primeiros professores de navegação e os fabricantes de bússola magnética. A maioria dos primeiros construtores de instrumentos era formada por imigrantes, muitos deles fugindo das lutas religiosas que se tratavam no continente. (PRICE, 1977, p. 98)

A Ciência Aplicada teve um papel importante na Revolução Industrial. No entanto, quando ela deu os primeiros passos, no século XVII, já eram conhecidos o Moinho, a Roda d'água, o atrelamento dos animais

⁶⁰ A "École Royale Militaire", e "Las Écoles du Genie" foram centros militares de difusão de ciência aplicada.

para o arado e carga⁶¹.

Na Inglaterra, o "Domesday Book" registra 6.000 moinhos em 1086, enquanto que o "Registro das Terras" aponta 5.000 moinhos, revelando que estes moinhos estavam distribuídos pelo interior, em uma média de 2 moinhos por aldeias, uma das maiores médias da Europa⁶² (LENNARD, 1959, p. 278). Nos séculos XVI e XVII, a energia hidráulica chegou a ser usada em serrarias e para movimentar foles nas fundições. Assim, a construção de moinhos, de pontes e de canais para navegação, irrigação e aproveitamento de energia haviam convertido a água em um elemento fundamental da engenharia, em semente e artífice da Revolução Industrial.

A maioria destas rotas internas (dos rios ingleses) havia sido adaptada à navegação a partir de 1600: por exemplo, o Wey, o Avon em Wrrwickshire e o Stour em Worcestershire foram todos abertos ao tráfego na segunda metade do século XVII, nos cinquenta anos seguintes houve um significativo crescimento das obras de engenharia nos principais rios de Yorkshire, no Mensey e Irwell, e para navegação do Weaver através do Cleshire até o estuário de Mensey. A última destas obras, terminada em 1732, permitiu transportar no espaço de duas décadas um carregamento anual de mais de 50.000 toneladas. (WILLIAMS, 1960, p. 271)

⁶¹ Os moinhos movidos por animais já eram utilizados no século V A.C., na Grécia. O moinho movido pela água teve sua origem nas regiões montanhosas do oriente próximo e já eram utilizados moinhos de tamanhos consideráveis (século IV D.C.) no Império Romano. O moinho de vento, como fonte de energia, não é tão antigo como a roda d'água; parece ter surgido na Pérsia, no século VII D.C. Somente a partir do século IX D.C., o atrelamento dos animais passou a ser feito nas omoplatas e não pelo pescoço, melhorando o seu rendimento mecânico (WILLIAMS, 1960, p. 260).

⁶² A Igreja e os senhores de terras tentaram proibir o uso do moinho e a utilização dos cursos d'água, pelos camponeses europeus. Sobre esse assunto, ver o interessante artigo de Marc Bloch, "Avènement et Conquêtes du Moulin "A Eau", Annales d'Histoire Economique et Sociale; VII (1935), p. 538-561.

A primeira Revolução Industrial é apontada por Paul Singer (1977) e Eric Hobsbawm (1971) como tendo início em 1760/1770. Trouxe profundas modificações ao comércio da Inglaterra, a partir da utilização da energia do vapor [a máquina à vapor de James Watt (1736-1819) foi patenteada em 1769], inicialmente como força motriz nas minas de carvão⁶³ e a seguir nos teares, nas locomotivas e na navegação.

Uma bomba à vapor foi inventada, em 1698, por Thomas Savery. No entanto, somente com o invento de James Watt foi possível a máquina a vapor ser utilizada em grande escala, nas minas de carvão e nas fábricas. "Em, 1785, entrava em funcionamento a primeira fábrica (de fiação) utilizando o vapor". Em 1840, a indústria inglesa estava mecanizada. "Em 1787 havia na Inglaterra e Escócia 14.150 teares em funcionamento, em 1834, 100.000" (HARDMAN, 1991, p. 27).

Nessa fase inicial, o principal produto de exportação inglês foi o algodão, exportado principalmente para as colônias da América.

⁶³ As tentativas do uso da pressão do vapor como força motriz para mover veículo teve início com um oficial suíço chamado Plante, em 1769. A seguir José Cugnot, construiu, em 1770 um carro que, no entanto, não teve aplicação prática, pois a quantidade de água que ele poderia transportar era pequena, sendo portanto necessário parar com frequência para renovar a provisão de água da caldeira. No século XVIII, passou-se a utilizar, nas minas de carvão da Inglaterra, pequenos carros de madeiras apoiados em travessas, também de madeiras, que funcionavam como uma espécie de trilhos (em 1789, passaram a ser substituídos por trilhos de ferro) e eram puxados por cavalos. Os ingleses; A. Trevithick e Vivian, construtores de máquinas, em 1804, conceberam uma pequena locomotiva à vapor que conseguiu arrastar alguns vagões carregados de minério de carvão. Para maiores esclarecimentos consultar FIGUIER, *Las Locomotoras y los Camiños de Hierro*, 1860.

A importância do mercado colonial para as exportações de peças de algodão é ainda mais explícita. Em 1770 — isto é, durante o período crucial que preparou a Revolução Industrial — nunca este mercado absorveu menos do que 90% da exportação inglesa de algodão. (HOBSEBAM, 1971, p. 66)

Marx e Engels no "Manifesto Comunista" de 1848 consideram que os mercados da América e do Extremo Oriente criaram a necessidade crescente de consumo, que os antigos sistemas de produção não poderiam mais atender. Entretanto, os "novos" sistemas, por seu turno, foram também sendo substituídos, um a um: as corporações pelas manufaturas, que, por sua vez, "cedeu lugar a indústria gigantesca, moderna";

A descoberta da América, a viagem em torno do Cabo, abriu novos territórios à burguesia nascente. Os mercados das Índias Orientais e chinês, a colonização da América, o comércio com as colônias, o aumento dos meios de troca de bens em geral deram ao comércio, à navegação e à indústria um impulso nunca antes sentido, e distante, ao elemento revolucionário na sociedade feudal cambaleante, um rápido desenvolvimento.

O sistema feudal de indústria, sob o qual a produção industrial era monopolizada por corporações fechadas, nesse momento não era mais suficiente para atender às necessidades crescentes dos novos mercados. O sistema de manufaturas tomou-lhe o lugar. Os mestres das corporações foram empurrados para o lado pela classe média manufatureira; a divisão de trabalho entre as diferentes corporações associadas desapareceu diante da divisão do trabalho pelas oficinas.

Entretanto, os mercados continuavam a crescer sempre, a demanda sempre aumentando. Mas nem mesmo a manufatura era mais suficiente. Em seguida, o vapor e a maquinária revolucionaram a produção industrial.

A manufatura cedeu lugar à indústria gigantesca, moderna; a classe média industrial deu vez aos milionários industriais, aos líderes de exércitos industriais inteiros, à burguesia moderna. (p. 35)

Bronowski (1973) faz considerações interessantes em relação à Ciência e à Tecnologia, e a aspectos típicos da Revolução Industrial na Inglaterra e na França.

Na criação do sistema inglês de canais destacam-se dois aspectos típicos da Revolução Industrial. O primeiro mostra que os homens responsáveis pela revolução eram eminentemente práticos. Como Brindley⁶⁴, não eram muitos instruídos e, aliás, a escola tal como era então só poderia embotar a criatividade. Legalmente, a escola elementar só estava autorizada a ensinar as matérias clássicas, que eram seu objetivo original. Da mesma forma, as universidades (havia apenas duas: Oxford e Cambridge) pouca atenção dispensavam a estudos modernos ou mesmo científicos, além de serem fechadas aos não adeptos da Igreja na Inglaterra. O segundo aspecto é norteado pela constatação de que todas as novas invenções eram para uso imediato.

(...)

Na Inglaterra a tecnologia era utilizada no interior, em todos os quadrantes do país, mas independente da capital. Tal fato explica porque a tecnologia não havia sensibilizado os sombrios recônditos das cortes européias. Por exemplo, os franceses e os suíços eram tão inteligentes quanto os ingleses (e muito mais engenhosos) na fabricação de brinquedos científicos, engenhosidade gasta na sofisticada arte relojoeira foram despendidas na montagem de brinquedos para diversão de clientes abastados ou da família real.

(...)

Os franceses foram os inventores da automação; isto é, da idéia de fazer com que uma etapa, uma seqüência de movimentos controle a seguinte. Mesmo o controle moderno de máquinas por meio de cartões perfurados já havia sido inventado por Joseph Jacquard, por volta de 1800, para uso nos teares de seda de Lyon, permanecendo limitado a esse emprego de luxo. (p. 250)

⁶⁴ James Brindley (1716-1772) nasceu em uma família pobre do vilarejo de Santa Hordshire e, em 1733, aos dezessete anos, iniciou sua carreira consertando rodas de moinho. "Suas contribuições foram práticas: aprimoramento e aumento de potência da roda d'água" (BRONOWSKI, 1973, p. 260).

T. S. Ashton (1971), por sua vez, considera que a corrente do pensamento inglês nascido com Bacon, Boyle e Newton foi uma das principais forças dentro da Revolução Industrial.

Newton foi um filósofo e um sábio que não se preocupou por determinar se suas idéias tinham ou não uma utilidade imediata; porém não pode negar-se que a confiança no progresso industrial através de métodos experimentais e de observação se deve em grande parte a ele. A filosofia natural se liberava de sua associação com a metafísica e — com nova aplicação do princípio da divisão do trabalho — atuava em sistemas independentes, tais como a fisiologia, química, a física, a geologia e outros. (p. 20)

Esse autor destaca que a Revolução Industrial tornou-se possível pela criação de caminhos, pontes, canais, obras hidráulicas, "pré-requisitos para uma grande comunidade de manufatureira" (ASHTON, 1971, p. 70).

Um outro fator vale a pena ser destacado — a presença na Inglaterra, no século XVII, de um número de artesãos acima da média das cidades européias. Esses dados foram obtidos no extenso levantamento e catalogação de artífices na Inglaterra realizado por E. Taylor que

enumera mais de cem nomes de artífices conhecidos e anteriores a 1600 e refere-se a aproximadamente 250 existentes em meados do século XVII, quase todos eles vivendo em Londres. Em 1650, antes da constituição formal da Royal Society, existiram provavelmente mais de cem desses artesãos e profissionais reunidos em dezenas de estabelecimentos independentes, na zona central de Londres — indústria e atividade apreciáveis naquela época, mesmo para uma cidade do tamanho da capital inglesa. (PRICE, 1977, p. 110)

Bernal (1991) considera que somente no século XVIII a Ciência

começou a afastar-se da temática estudada pelos gregos⁶⁵, para aproximar-se das "vinculadas ao principal interesse da Revolução Industrial — a energia e a indústria têxtil" (p. 411).

A rigor, uma análise específica da Revolução Industrial foge aos objetivos deste trabalho. Diversos autores apontam outros fatores responsáveis pelo seu desenvolvimento: aumento populacional⁶⁶, força de trabalho "livre", através da destruição de um campesinato dependente, crescimento do comércio mundial⁶⁷, a riqueza mercantil e usurária, o puritanismo, etc., de que não nos ocuparemos aqui.

Entretanto, interessa ressaltar que a presença das pequenas oficinas artesanais de reparos e construção de peças de moinhos, rodas d'água, painéis, etc., cujos artífices eram homens simples e práticos, contribuiu, na Inglaterra, para uma maior intimidade entre a técnica, experimentação e Ciência, aliada a outros fatores, que serão analisados mais adiante.

⁶⁵ A Astronomia foi o núcleo da Ciência grega e também de sua Filosofia. Sua influência foi tão marcante que, na Europa, o principal interesse científico, até o final do século XVII, consistia na observação dos céus.

⁶⁶ Na Inglaterra, na segunda metade do século XVIII, a população aumentou em 40% e, nas três primeiras décadas do século XIX, em mais de 50% (ASHTON, 1991).

⁶⁷ Houve um grande incremento no transporte de carga, no litoral inglês, após a segunda metade do século XVII. A média de carga transportada, de 1598 a 1615, era da ordem de 1000 toneladas por ano. Entretanto, entre 1628 e 1638, triplicou o número de barcos costeiros em Londres, ampliando consideravelmente o transporte marítimo na Inglaterra (HARPE, 1939, p. 339).

PARTE II

A CIÊNCIA E O ENSINO EM COIMBRA E SALAMANCA

2.1- As Primeiras Universidades – Século XIII

A posição inicial da Espanha e de Portugal, após o Renascimento, foi de vanguarda em relação à Ciência, particularmente a Náutica. Uma Ciência que envolvia os conhecimentos de Astronomia, Cartografia, Trigonometria, construção de barcos, estudos de flutuação, utilização de velas, construção e aperfeiçoamento de instrumentos náuticos-astronômicos (astrolábios-quadrantes, etc.).

Portugal organiza, em torno de 1425, uma escola voltada para o estudo da Náutica, importando especialistas de várias nacionalidades. A Espanha, por sua vez, foi a herdeira e a divulgadora da Ciência árabe, e assim protagonista, de certa forma, do Renascimento. No entanto, seu destaque científico no desenvolvimento da arte de navegar seria consequência do descobrimento da América. A grande instituição que centralizou a atividade náutica nesse país foi a "Casa de Contratação" de Sevilha. A criação da Cátedra de Navegação e Cosmografia, em 1552, deu um caráter científico-acadêmico a Náutica⁶⁸ e "A organização da Casa de Contratação foi um modelo de ensino náutico que seguiram os países europeus encabeçados pela Inglaterra" (LOPES, 1979, p. 203).

Por outro lado, Espanha e Portugal foram pioneiros na criação das

⁶⁸ Obras foram impressas no exterior, como "L'Art de Naviguer de maistre Pierre de Medina espagnol, contenant toutes les regles enenseignements necessaires à la bonne navigation", publicado em Lyon, em 1561. "De Navegatione", de Diogo de Sá, publicado em Paris, em 1549. O primeiro texto de náutica impresso na Espanha foi a "Suma de Geografia", do sevilhano Martin Fernandez, em 1519.

Universidades no Ocidente; Salamanca e Coimbra foram contemporâneas de Paris e Oxford, consideradas as primeiras Universidades européias e as mais importantes.

A Universidade de Paris (considerada a segunda do mundo cristão⁶⁹) foi criada no início do século XIII; porém, não se tem notícias precisas de sua origem. No entanto, parece ter sido a união da Escola Catedral de Notre Dame, com o objetivo de livrar-se do poder eclesiástico local, a outras escolas que haviam em Paris e que eram consideradas inferiores. Os Papas aproveitaram estas disputas locais e colocaram a Universidade sob a sua proteção, com o objetivo de fazê-la a maior Universidade do mundo católico. A "carta de reconhecimento real" é de 1200, e os estatutos recebem a aprovação papal em 1208/1209. Todavia, somente em 1231, quando teve completada sua organização formal, pode livrar-se da autoridade eclesiástica local e obter o completo reconhecimento do Papa" (MIELI, 1946, p. 221).

Quanto à Universidade de Oxford, também não se tem notícias de uma data precisa de sua criação; porém, o primeiro documento oficial conhecido, referente a ela, é de 1214.

Essas primeiras Universidades sofreram influência cultural e religiosa das Ordens dos Franciscanos e Dominicanos. Essas ordens surgiram independentes do papado; porém, este aproveitou estas duas correntes da Igreja, convertendo-as em fatores de equilíbrio na vida religiosa e cultural das

⁶⁹ A primeira é Bolonha, e foi célebre por sua Escola de Estudos Jurídicos. Essa escola que foi o núcleo da Universidade tendo sido criada entre 1060 e 1120.

Universidades, ao mesmo tempo que as mantinha sob sua coordenação e controle.

O franciscano São Boaventura, professor de Teologia na Universidade de Paris, de 1248 a 1255, escreve em relação a essas duas tendências; "Os dominicanos se entregam principalmente à especulação e depois a devoção; os franciscanos se entregam principalmente à devoção e depois à especulação" (MIELI, 1946, p. 229).

Os dominicanos concentraram-se inicialmente na Universidade de Paris, e se inclinaram ao aristotelismo. Os franciscanos tiveram uma certa supremacia na Universidade de Oxford, e se inclinaram ao neoplatonismo. Nesta última, despontou o empirismo, inicialmente com Robert Grossetete e, a seguir, com os franciscanos liderados por Roger Bacon, que se dedicou à Ciência experimental. Em suas palavras:

Tendo os latinos estabelecido as bases da ciência no que diz respeito às línguas, à matemática e à perspectiva, quero agora ocupar-me das bases propiciadas pela ciência experimental, pois sem experiência nada se pode saber suficientemente... (LE GOFF, 1989, p. 93)

A Igreja tomou para si o ensino nas Universidades e nos Colégios.

Na Bula "Diálogos", o Papa Inocêncio III explicita este fato:

Todo homem dotado de inteligência... pode desempenhar a função docente, pois ele deve conduzir para o caminho certo, através do ensino, o irmão que vê errar longe do caminho da verdade ou da moralidade. Mas a função de pregar, isto é, de ensinar publicamente, só a possuem os que para ela estão designados, ou seja, os bispos e os padres em suas igrejas, e os abades nos mosteiros, a quem foi confiado cuidar das almas. (LE GOFF, 1989, p. 81)

2.2- Salamanca: Berço do "Renascimento Jurídico Espanhol"

Na Espanha, a primeira Universidade pode ser considerada Salamanca, criada em torno de 1230⁷⁰, e que alcançou, em 1255, a aprovação papal. Ao final do século XIII, "já era uma das Universidades guias da Europa" (MIELI, 1946, p. 223).

Um historiador do século XIX, Sainz de Zuñica, aponta que os estudos e ensino da Universidade de Salamanca "estavam nas mãos de clérigos e longe de haver oposição entre os poderes civil e religioso houve plena colaboração" (ZUÑICA, 1920, p. 216).

A presença das ordens religiosas foi predominante em Salamanca, em relação aos professores leigos, com a supremacia da Ordem dominicana.

A Universidade de Salamanca rapidamente ganhou notoriedade⁷¹.

Fez-se famosa em todo o mundo ao ponto que em 1245 o Concílio de Lyon a considera como uma das quatro maiores do mundo junto com Paris, Bolonha e Oxford. (ZUÑICA, 1920, p. 222)

O ressurgimento do Tomismo ocorreu na Espanha, basicamente na Universidade de Salamanca, e em Valladolid.

⁷⁰ Em 1250, foi fundada a de Valladolid, que obteve sua consagração pelo Papa, em 1346. Como Salamanca, ficava no Reino de Castilha, do qual Valladolid foi a sede no século XIV. A Universidade de Palência, na verdade, é a primeira Universidade criada na Espanha em 1212, mas teve uma curta duração (ZUÑICA, 1920, p. 195).

⁷¹ A lei da "Nueva Recopilacion", de 1534, concedera aos doutores de Salamanca os mesmos privilégios sociais e políticos que tinham os nobres.

Com o passar do tempo as condenações de Paris foram sendo esquecidas até que, com a canonização de São Tomás por João XXII em 1323, dissiparam-se definitivamente quaisquer dúvidas quanto à ortodoxia de sua doutrina. Apesar disto o Tomismo continuou bastante enfraquecido, só retomando um certo vigor um século mais tarde na Espanha. (SILVEIRA, 1988, p. 79)

Em Salamanca, o Tomismo⁷² ganhou força por obra de Tomás de Vio (1496-1534), conhecido por Cardeal Caetano, e de um grupo de professores dominicanos, destacando-se os nomes de Francisco de Vitória (1492-1546), Melchior Cano (1509-1560) e Domingos de Soto (1495-1560).

Os dominicanos tiveram ascendência decisiva na Corte de Carlos V, na Cúpula da Igreja e nos Conselhos da Inquisição. De Salamanca saíram os homens que ocupavam altos postos, como os de Presidente do Conselho das Índias, conselheiros do Rei, preceptores, consultores do Santo Ofício, etc., liderados pelo dominicano Garcia de Loaysa, confessor do imperador.

Neste ambiente favorável política e culturalmente aos dominicanos, Francisco de Vitória retorna à Espanha, em 1523⁷³. A partir dos princípios tomistas, elaborou uma doutrina de Filosofia do Direito e do Direito

⁷² Em 1278, a doutrina tomista se converteu na doutrina oficial da Ordem dos Dominicanos. O Tomismo acabou sendo aceito em toda a Igreja somente no século XVI. Esta aceitação ocorreu em diversas etapas; as principais foram: o Concílio de Wien de 1311/1312 e o de Trento (1545-1563), no qual a Suma Teológica foi colocada ao lado das Sagradas Escrituras, e a seguir pela declaração do Papa Pio V (1546-1572) oficializando sua aceitação pela Igreja (SARAIVA, 1993).

⁷³ Francisco de Vitória nasceu em Burgos – capital de Castela e ingressou na Ordem dos Dominicanos. Em sua vida de estudante e professor em Paris (1507-1522) foi influenciado pelo Tomismo e colaborou, em 1512, na publicação da segunda parte da "Suma Teológica" de São Tomás. Retornou à Espanha e foi professor de Teologia, inicialmente em Valladolid (1523-1526), e foi aprovado em 1526 à Cátedra de Teologia em Salamanca, onde exerceu durante 20 anos o magistério.

Internacional. Juntamente com Domingos de Soto e Melchior Cano, fez de seus magistérios nas cátedras de teologia em Salamanca também uma cátedra de Direito e das Ciências do Estado.

Francisco de Vitória considerava que:

A teologia estabelece a justificação da vida humana em seus interessantes caminhos até Deus em companhia de seus irmãos. A ciência divina é concebida como a rainha⁷⁴ de todas as ciências que tenham por objetos os atos humanos. (PEREÑA, 1954, p. 20)

Em realidade, F. Vitória imprimiu um espírito prático e realista também ao seu ensino jurídico e moral, inspirado sempre nos princípios Tomistas. Ele encontrou na "Suma Teológica" não apenas o "sistema mais ordenado e lógico", mas fundamentalmente "o mais grandioso movimento da moral cristã" (PEREÑA, 1954, p. 21).

Por outro lado, a Teologia como a "rainha de todas as Ciências" deveria reinar sobre elas. As Ciências e a razão deveriam submeter-se às verdades da divina revelação, sendo a Suma Teológica o instrumento que permitiria uma análise dos atos humanos na política, na justiça, no direito, etc.

Apoiado nela, F. Vitória considera que Deus é o único senhor da vida e que cabe ao homem administrá-la; "O homem tem direito ao uso da vida dentro das normas marcadas pela lei natural, não pode dispor arbitrariamente dela" (PEREÑA, 1954, p. 25).

⁷⁴ São Tomás considera que existe a "necessidade de uma ciência sagrada, obtida pela divina revelação, além das disciplinas filosóficas que são investigadas pela razão", e ainda "muitas coisas superiores a capacidade humana te foram reveladas. E nisso consiste a doutrina sagrada". Suma Teológica I, 9.1.

No entanto, o Estado tem a tutela deste direito: "que por sua função social deve proteger com leis justas e equitativas a vida dos cidadãos" ("De Justitia e Jure", Lib. IV).

F. Vitória argumenta que o princípio da "guerra justa em que o inimigo capturado nela, pode ser escravo" (PEREÑA, 1954, p. 107) seria, em última análise, converter a escravidão a uma "redenção".

Padre Antonio Vieira reafirma esses princípios quando é chamado a Portugal, pelo Rei e pela Igreja, para explicar-se pelos ataques que faz a escravidão no Brasil.

Não é minha tenção que não haja escravos, antes procuro, nesta corte, como é notório e se pode ver de minha proposta que se fizesse, como se fez, uma junta dos maiores letrados sobre este ponto, e se declarassem como se declaram por lei (que, lá está registrada) as causas do cativo lícito; e ainda;

(...)

Mas é particular providência de Deus que vivais de presente escravos e cativos para que por meio do cativo temporal consigais a liberdade, ou a alforria eterna. (VIEIRA, 1951, IV, p. 20)

Um dos discípulos de Vitória em Salamanca, Francisco Sarmiento, apoiado no pensamento do mestre e no Tomismo, afirma que: "em toda a sociedade bem ordenada é necessário a existência de classes diferentes baseadas no mérito, no trabalho e na capacidade natural"⁷⁵ (PEREÑA, 1954, p. 121).

Outro discípulo, considerado como predileto de Vitória, Melchior

⁷⁵Tomás de Aquino, em "Do Governo do Príncipe" (C.I.2; C. II, 10-11), explicitava os princípios inspiradores dessas idéias; "Contudo não é possível um indivíduo isoladamente conseguir pela razão, chegar ao conhecimento de todas essas coisas. Por isso é necessário que o homem viva em sociedade, de maneira que uns ajudem aos outros, cada qual empregando a razão na pesquisa de coisas diferentes como, por exemplo, um na medicina, outro nisto e outro naquilo".

Cano (1509-1560), que o sucedeu na cátedra de Teologia em Salamanca, de 1546 a 1552, (e ainda foi consultor da Inquisição) construiu um tratado de direito internacional e Ciências do Estado, que cuida dos

Princípios da política da Espanha na América e expõe a teoria da guerra justa, define o conceito de Comunidade Internacional; direitos, garantias, o direito de ocupação e a política de sanções internacionais. (HEREDIA, 1933, p. 178)

Domingo de Soto foi professor de Salamanca, a partir de 1532, na cátedra de Vespera de Teologia e de Prima de Teologia, de 1552 a 1560, substituindo Melchior Cano; em seus últimos anos de vida, foi consultor do Santo Ofício.

Em seu tratado "De Justitia et Jure", busca a perfeição dos atos humanos, através de um processo teológico-jurídico apoiado no Tomismo "... o direito como meio de realizar a sociedade. Porque o direito é poder concedido pelo legislador e é equidade natural das coisas; é efeito da lei e objeto de justiça" (PEREÑA, 1954, p. 40).

Domingo de Soto, considerado "precursor do pensamento jurídico espanhol e português nos séculos XVI e XVII" (CANO, 1935, p. 87), estabeleceu através, de uma sistematização lógica, os princípios, os deveres, os direitos reais e dos súditos, etc.

... os súditos tem o direito à vida, à liberdade, à perfeição humana, à convivência social universal, a fazer o bem, à

propriedade; sacrificar seus interesses e ainda sua própria vida em razão do bem comum.

(...)

O Rei não é poder arbitrário superior ao povo que lhe entregou todo o seu poder (...) mas sua função suprema encarnação da autoridade lhe dá o direito de administrar legislando, julgando, coacionando. Tem poder para rejeitar, limitar e ainda anular direito individuais em função do bem social; a exigir o bem do Estado sobre o bem dos súditos dentro da ordem universal. (PEREÑA, 1954, p. 41)

Os teólogos e filósofos de Salamanca tentavam conciliar o poder real e o eclesiástico. Martin de Azpilcueta (1492-1586), teólogo e professor de Salamanca durante 14 anos, com esse objetivo concebe o papado como o poder moderador da comunidade cristã, por consentimento dos reis e dos imperadores. Define a arbitragem internacional e propõe a criação de uma confederação européia para salvar a unidade espiritual da Europa, dentro de uma diversidade política. Faz ainda comentários jurídicos sobre as relações entre infiéis e cristãos. Incorpora "os princípios de Vitória sobre a guerra justa e a interpreta à luz do empreendimento ibérico de conquista na América"(OLARIA, 1943, p. 218).

Em 1537, através de uma petição de D. João III a Carlos V, Azpilcueta é convocado para criar e ocupar a cátedra de Prima Teológica na Universidade de Coimbra, e a exerceu por 17 anos.

O Direito e as Ciências do Estado ganharam, portanto, um caráter e uma perspectiva tomista através dos mestres de Salamanca. Desta forma, o pensamento e a obra de São Tomás passaram a ocupar um lugar de destaque na filosofia do Direito.

... as obras de São Tomás se tornaram pontos de referência obrigatória no âmbito da filosofia do direito, preparando o caminho para o reconhecimento da relevância teórica de todo o sistema. Aliás, já nos tempos de Francisco Vitória, "As Sentenças" de Pedro Lombardo começaram a ser substituídas pela "Suma Teológica" como livro texto em várias universidades. (SILVEIRA, 1993, p. 81)

Assim, uma teoria teológica jurídica foi sistematizada na Espanha, reforçando as teses tomistas-aristotélicas, através de Salamanca e também Valladolid. Este fato foi chamado, pelos historiadores espanhóis, de "Renascimento Jurídico Espanhol", que formou uma elite voltada para a ocupação dos altos cargos⁷⁶ na administração do Estado e da Igreja.

Em consequência, a Teologia, o Direito e a Filosofia do Direito passaram a ter um maior destaque em relação às outras Ciências, como a Astronomia, Física, Matemática, Medicina, etc.

Esse destaque teológico-jurídico ocorreu apesar da Universidade de Valladolid ter sido uma das primeiras, na Europa, a criar a Cátedra de Física⁷⁷,

⁷⁶A Universidade de Valladolid, onde Francisco de Vitória lecionou antes de ser professor de Salamanca, recebeu a influência do Tomismo e do pensamento dos mestres de Salamanca e, através dos seus discípulos, foi também um celeiro de altos cargos na Corte. Em Valladolid ensinou Juan de Orozo, discípulo de Diego de Cavarrubia em Salamanca, que foi professor da cátedra "Instituciones" (1544-1547), e nomeado chanceler (equivalente a Reitor), participando, em 1550, do Concílio de Trento; Gregório Lopes de Tovar (1560 - ?), dominicano, que estudou e lecionou 12 anos em Salamanca, foi Ouvidor da Chancelaria de Valladolid e Presidente do Conselho das Índias; Francisco de Sarmiento de Mendoza, professor de Salamanca (1551-1553) que foi nomeado Ouvidor de Chancelaria da Valladolid. Fernando Vazquez de Menchaca, catedrático de Salamanca, que estudou e foi professor em Valladolid, e foi enviado ao Concílio de Trento por Felipe II, em 1563. Diego de Simancas, discípulo de Salamanca, onde estudou Teologia e Direito, foi catedrático em Valladolid, Preceptor e Conselheiro de Felipe II, e escreveu o livro "De Primogenitus Hispaniae Libri", 1566, baseado no pensamento dos mestres de Salamanca. Consultar, MARTÍNEZ, *Historia de la Universidad de Valladolid*, 1919.

⁷⁷Inicialmente, foram dez cátedras criadas: uma da Gramática, uma de Física, duas de Lógica e Filosofia, duas de Teologia, duas de Cânones e duas de Leis. Nos meados do século XVI, já existiam 41 cátedras: cinco de Filosofia, oito de Leis, sete de Cânones, seis de Medicina, onze de Teologia e quatro de Gramática (Libro de Bezerro, 1757, p. 64).

em 1404, com o objetivo de ensinar a Física de Aristóteles, já conciliada com as Escrituras.

Em Salamanca, esse fato pode ser explicitado pela dotação, pela quantidade de cátedras e pela supremacias das publicações desses temas, isto é, de Leis e Teologia, nos séculos XVI e XVII, como veremos oportunamente.

Em Salamanca, já em 1254, a dotação de salários para seus professores era uma responsabilidade real. Em 1559, Pedro Chacón, em um manuscrito, aponta para este fato; além disso, é possível observar que as cátedras de Física e a Lógica receberam dotações menores.

E porque esta dotação foi a primeira que a Universidade de Salamanca teve, por aqui as mesmas palavras do privilégio parece que foi concedido no ano de 1254, com estes termos: Dos mestres mando e tenho por bem, que haja um mestre de leis e eu lhe dê quinhentos maravedís de salário por ano: e que haja um mestre em Decreto e eu lhe dê trezentos maravedís cada ano. Outrossim mando, que haja dois mestres de decretos, e eu que lhes dê quinhentos maravedís. Outrossim tenho por bem, que haja dois mestres de fisica, e eu que lhes dê duzentos maravedís cada ano. Outrossim tenho por bem que haja dois mestres em lógica, e eu que lhes dê duzentos maravedís cada ano... (folha 38)

Em 1411, já existiam 25 cátedras; 6 de Cânones, quatro de Leis, três de Teologia, duas de Medicina, duas de Filosofia Natural e Moral, duas de Lógica, uma de Astronomia, uma de Música, uma de Língua Hebréia, Caldéia e Árabe, uma de Retórica, e duas de Gramática (CHACÓN, folha 42).

A Universidade tinha auto-suficiência financeira, já no século XVI; "... a Universidade de Salamanca se tem governado tão bem que não tem

necessidade de pedir mais ajuda aos Sumos Pontífices, e aos Reis..." (CHACÓN, folha 47).

Essa independência financeira se refletia no número de cátedras. E no ano de 1569, já existiam 71 cátedras: dez de Cânones; dez de Leis; sete de Teologia; sete de Medicina; nove de Lógica; duas de Física; uma de Astronomia; uma de Música; duas de Língua Hebréia e Caldéia; uma de Língua Grega; quatro de Retórica e dezessete de Gramática (CHACÓN, folha 48).

Havia, nessa época, 6.500 matriculados: "1900 canonistas, 750 teólogos, 700 legistas, 200 médicos, 900 filósofos e lógicos e os que estudam línguas são mais de dois mil" (CHACÓN, Folha 54).

Em 1489, foram criadas as cátedras de São Tomás e da Física de Aristóteles.

Em 1489 e pouco antes haviam-se instituído duas cátedras de teologia em que se lessem São Tomás e Escoto e quatro cátedras de Cânones que agora se chama cursatórias e duas de códigos e uma de Física de Aristóteles. (CHACÓN, folha 82)

O prestígio da Universidade de Salamanca não impediu, no entanto, que membros da Inquisição fossem nomeados para "coibir excessos" e modificar os seus estatutos, em 1594, 1602 e 1610.

No ano de 1594, informado que a Universidade andava algo inquieta com excessos (...) Para corrigir enviou a ela o licenciado D. Juan de Zúñiga, do Conselho Supremo da Inquisição que depois foi inquisidor Geral com comissão apostólica para que a visitasse e reforma-se e castigasse os excessos. (CHACÓN, folha 97)

... e no ano de 1602 resolveu enviar para visita e reforma à Universidade, com comissão apostólica e real, o licenciado D. Juan Alvarez de Caldas, do Conselho Supremo de Inquisição o qual a reformou com muito cuidado (...) fez estatutos, deixando os de Covarrubica e os de D. J. Zúñiga com maior força e vigor. (CHACÓN, folha 98)

No ano de 1610, informado Sua Majestade que na Universidade havia alguns excessos (...) enviou o licenciado Roque de Compofrio, Inquisidor de Valladolid, que depois foi do Conselho Supremo de Inquisição (...) firmou sentenças, pelas quais não se admitiu apelação nem recursos, suplicação delas e os executou D. Geronimo de Chimboga... (CHACÓN, folha 99)

No século XVI, em Salamanca, o prestígio da Teologia e do Direito pode ser confirmado pela tabela apresentada a seguir (HIDALGO, 1990, p. 32).

Tabela 1
Distribuição por Temas das Obras Publicadas
em Salamanca (Século XVI) em %.

	%
Teologia	39,82
Direito	14,03
Literatura	9,33
Legislação	8,29
Filosofia	6,79
Ciências	6,53
Filologia	6,07
História	5,22
Liturgia	3,92

Nessa tabela, no tema Ciência, o autor agrupou todas as obras de caráter técnico e científico (o número é tão exíguo que foram englobadas em um só grupo); portanto, nesse grupo estão incluídas edições de Medicina,

Veterinária, Matemáticas, Geografias, Música e Agricultura. O único assunto com certa frequência é a Medicina, e três são os autores com uma presença constante: a tradução que o doutor Laguna fez da clássica obra de Dioscórides "Acerca de la Matéria Medicinal" e das obras dos professores de Salamanca Juan Bravo e Luis de Leon.

Em Matemática, as obras editadas são do professores da Universidade, com exceção dos tratados de Sacrobosco, "Sobre la Esfera", ou das obras do professor de Alcalá Perez de Moya.

Em Filosofia, há poucas e raras edições. Em 1555, foram publicadas as obras completas de Aristóteles, em formato de bolso, com comentários e traduções ao latim de Argirópulo, Vatablo ou Boécio, e as edições de obras soltas de Platão, Porfírio, Apicteto ou Luis Vives. Poucos autores da Universidade tiveram sua obra editada. Alguns deles, como "Domingo de Soto, quando escreveram alguma obra de filosofia o fizeram porque as necessitavam em sala de aula, como introdução para suas explicações teológicas" (FIDALGO, 1994, p. 34).

A ordem religiosa com maior influência na Universidade de Salamanca foi a "dos dominicanos, cujas edições alcançam 35%, seguidos dos membros do clero secular, com 26%, e dos franciscanos, com 21%; o restante das outras ordens religiosas alcança os 18% do total" (FIDALGO, 1994, p. 30).

As Tabelas, a seguir, dão uma idéia da força editorial da Universidade de Salamanca nos temas que envolvem o Direito e a Teologia; e ilustram o pequeno número de obras científicas publicadas por ela.

Tabela 2
Distribuição das Obras Publicadas em Salamanca (Século XVI)
por Autor; Edição e Número de Obras⁷⁸

Autor	Edição	Número de Obras
Domingos de Soto	80	16
Luis de Granada	80	24
Diego de Covarrubias	36	11
Felipe Dias	30	06
Manuel Rodrigues	21	08
Francisco Sanchez	20	19
Antonio Gomez	17	02
Antonio Guevara	17	04
Luis de Leon	16	20
Francisco Vitória	15	04
Bartolomé de Medin	12	03
Miguel de Palácio	11	10
Juan Bravo	11	06
Alfonso de Vera Cruz	11	04
Martin de Azpilcueta	10	04
Diego de Estela	10	05
Alonso de Orozco	10	09
Alfonso de Acevedo	10	01
Bartolomeu Barrentos	10	13
Domingos Bañes	10	06
Total		175

(FIDALGO, 1994, p. 35)

⁷⁸ Estão indicados os autores que alcançaram no mínimo 10 edições. Destes autores, apenas o dominicano Luis de Granada não tem ligação com a Universidade de Salamanca. Os outros foram professores ou ex-alunos da Universidade.

Tabela 3
Distribuição por Décênios das Publicações Científicas na Espanha
(1601-1700)

	Náutica, Astronomia, Geografia, Cartografia	Minero-Metalúrgica, Química	Medicina
1601-10	32	12	46
1611-20	34	10	69
1621-30	36	22	86
1631-40	32	17	116
1641-50	42	14	20
1651-60	14	07	16
1661-70	23	02	31
1671-80	32	11	38
1681-90	22	11	41
1691-1700	25	09	42
Total	292	113	505

(PIÑERO, 1993, p. 201)

Tabela 4
Distribuição Cronológica dos Impressos Científicos Publicados
em 6 Cidades Espanholas

	Salamanca	Alcalá	Valladolid	Sevilha	Zaragoza	Valência
1601-40	10	10	11	57	33	18
1641-70	03	01	06	07	16	09
1671-1700	04	03	04	12	25	27
Total	17	14	21	76	75	54

(PIÑERO, 1993, p. 208)

É possível observar que, no decorrer do século XVII, Salamanca e Valladolid (juntamente com Universidade de Alcalá, cujo centro de Teologia esteve sob a influência de Salamanca), tiveram um número bem menor de trabalhos científicos, comparados com Sevilha, Zaragoza e Valência.

Em percentagem, o total de trabalhos científicos de Salamanca,

Valladolid e Alcalá ficaram abaixo de 23%, comparados com Sevilha e Zaragoza. Além disso, é possível notar que houve uma queda em suas publicações, enquanto em Valência houve crescimento, nas três últimas décadas do século.

A Universidade de Valência também concedeu grande relevo ao ensino de matéria científica dentro de sua faculdade de artes. Desde a sua fundação contava com uma cátedra filosófica natural e em 1503 funcionava já a de matemática, que duas décadas mais tarde se dividiu uma para matemática e outra para a astronomia. A diferença, ainda, em relação ao que ocorria em outras universidades foi que ditas matérias se ensinaram sem interrupção com professores de prestígio alguns dos quais foram destacadas figuras científicas. (PIÑEIRO, 1979, p. 98)

Valência, inaugurada em 1502, foi uma típica Universidade Municipal, mantida economicamente e administrada diretamente pela oligarquia burguesa local. Essa Universidade desenvolveu preferencialmente o ensino médico, enquanto colocava em segundo plano os estudos teológicos e jurídicos, em contraste com o que sucedia nos grandes centros universitários de Castilha, como Salamanca e Valladolid (PIÑEIRO, 1979, p. 99).

A ocupação dos árabes em Valência teve duração maior que em Castilha. Essa cidade transformou-se, nesse período, em um grande centro da Ciência árabe, na Espanha ocupada. Essa influência, provavelmente, foi um fator decisivo para a ênfase no ensino científico na Universidade de Valência.

2.3- A "Restauração" de Coimbra e a Influência de Salamanca

O Rei D. Diniz, ao transferir pela primeira vez⁷⁹, em 1308, a Universidade de Lisboa para Coimbra, organizou-a à semelhança de Salamanca. Deu-lhe estatutos apoiados nos criados pelo Rei Espanhol Afonso X, e fundou as cátedras de Direito Canônico e Romano, de Medicina, de Gramática, de Lógica e Música. Deu-lhe ainda privilégios:

... toma a todos os estudantes sob sua proteção; admoesta os habitantes de Coimbra para que lhes não causem nenhum dano e constitui seus "judices ordinarios" ao bispo e, eventualmente, ao seu vigário, ou então ao magister scholarum; só em casos excepcionais podia prender estudantes e mesmo então era obrigado a entregá-los ao fôro eclesiástico. Os estudantes podiam eleger para si reitores, conselheiros e todos os empregados; tinham o direito de possuir sêlo e de praticar tudo o que fosse de vantagem para o estudo. Dois membros do seu conselho de Coimbra e dois estudantes deviam taxar todos os anos as habitações⁸⁰. Permite aos estudantes que continuem a morar nas casa em que já estiverem, contanto que se intentam com os respectivos proprietários acerca da renda. Ficam também isentos de pagar quaisquer emolumentos à chancelaria regia bem como todos os direitos que lhes fossem erigidos ao ir para o estudo. Os viveres destinados aos estudantes não pagariam imposto nenhum, de qualquer parte do reino que fossem levados para Coimbra. Nas suas habitações não poderiam alojar-se soldados, homens armados, jograis, etc. (RODRIGUES, 1892, p. 286)

⁷⁹ A Universidade foi criada em 1288, pelo rei D. Diniz, que em 1308 a transferiu para Coimbra. Em 1338, retornou a Lisboa, mudando-se outra vez para Coimbra definitivamente em 1537.

⁸⁰ Do Estatuto: "Fundamos na nossa Universidade de Coimbra, ... querendo que sejam mestres in "Sacra Página" os religiosos das Ordens Dominicana e Franciscana... Também um Doutor em Decreto... Além disso para que o reino possa ser melhor governado, queremos que haja um professor de Leis, para que os governantes e juizes do nosso reino possam com o conselho dos peritos decidir as questões sutis e árduas..." (BRAGA, 1895, p. 106).

O salário dos professores era oriundo, por decisão de Clemente V, das rendas das seis igrejas. "O Professor de Direito Romano (mestres de Leis) recebia 600 libras, o de Decreto, 500 libras, o de Gramática, 200 libras, o de Lógica, 100 libras e o de Música⁸¹ 75 libras" (BRAGA, 1895).

A cátedra de Teologia foi criada em 1400. O quadro dos professores da Universidade, nessa época, compunha-se das seguintes cátedras: três de Leis, quatro de Gramática, três de Decretos, duas de Lógica, uma de Física, uma de Teologia e uma de Música. Em 1418, já é citada a presença da Cátedra de Filosofia.

A Teologia, até então, só era ensinada nos Conventos Dominicanos e Franciscanos. Theóphilo Braga (1895) define as características desse ensino;

As duas ordens monásticas dos Pregadores e Menores eram então em toda a Europa os representantes mais fervorosos das doutrinas Aristotélicas, as rivais inconciliáveis diante dos problemas da Escolástica. Os Dominicanos sustentavam as Doutrinas de São Tomás, que soubera conciliar os dogmas da Teologia com os hábitos críticos do Nominalismo; os Franciscanos, defendendo as opiniões de Alexandre de Halés, seguiam sob o impulso de São Boaventura as exaltações místicas que se coadunavam com o subjetivismo dos Realistas, e que o gênio peninsular levou ao mais alto grau de exagero... As duas correntes tiveram uma superior representação em Portugal. (v. II, p. 90)

A Teologia, a partir de então, passou a ter a supremacia em relação a todas as faculdades. Os estudos universitários, apesar de terem encontrado

⁸¹ A cátedra de Música, uma das sete Artes Liberais da Idade Média, só aparece em documentos em 1323.

novos horizontes com as traduções árabes, mantiveram-se "atrofiados pelos escolásticos dos mosteiros".

A filosofia escolástica reduz-se a glosar, a comentar, a apostilar. O conhecimento incompleto de Aristóteles, junto a predileção pelo espiritualismo de Platão, provocou um desvio mental sob as formas pedantes e formalista da Escolástica, que predominavam na Filosofia, na Teologia e na Jurisprudência. No ensino da Filosofia usavam-se os livros intitulados *Categorias* e *Hermeneia*, as partes do *Organon*, de Aristóteles, que se conheciam, e a *Isagoge* de Porfírio. Na Astronomia dava-se o *Almagesto* de Ptolomeu, na Retórica os tratados de Cícero, ou de Boécio, com comentários e interpretações de ocasião, e na Gramática os tratados de Donato e Prisciano, que no século XV foram substituídos primeiro pelo tratado de Alexandre Villa Dei e Depois pela *Arte Nova*. (BASTOS, 1892, p. 496)

Em 1431, na Universidade de Coimbra lecionavam-se as sete Artes Liberais (Gramática, Lógica, Retórica, Aritmética, Música, Geometria e Astronomia), a Medicina, a Teologia, os Decretos, a Filosofia Natural e Moral e as Leis. As cátedras eram organizadas da seguinte forma: "as cátedras grandes, denominadas de Prima, Vespera, Terça e Noa, de acordo com as horas canônicas, e as catedrilhas, que eram apenas temporárias"(BRAGA, 1895, p. 502).

A influência de Salamanca permanecia viva, no início do século XVI, na Universidade portuguesa⁸², já que muitos dos seus professores haviam se graduado em Salamanca. No início desse século, os principais nomes que se destacaram foram os dos professores portugueses Pedro Nunes, Luis Nunes e Garcia Orta, que se revezavam nas cátedras de matemática, Lógica e Filosofia

⁸² A Universidade já havia se transferido para Lisboa, em 1377.

Natural, de 1529 a 1535, e haviam se graduado em Salamanca. Dos três, Pedro Nunes foi o que teve "maior destaque; foi também Cosmógrafo Real e professor de Matemática do filho de D. João III, o príncipe D. Henrique, de 1531 a 1534" (GONÇALVES, 1986, p. 28).

Pedro Nunes manteve contato com os pilotos portugueses⁸³, ouvindo suas viagens e dúvidas, e escreveu, em 1534, "Tratados de Cuentas Dúvidas de Navegação". Esse tratado abordava questões originais, não apenas de conhecimentos práticos, mas também das Matemáticas. Publicou, ainda, "Tratados em Defesa da Carta Marear" e "Álgebra, Aritmética e Geometria". Nesse período, mais dois professores portugueses podem ser citados (ligados à Matemática e Filosofia Natural); são eles: Manuel Lindo, que bacharelou-se em Salamanca em 1533, e publicou em 1539 o "Livro de Marinharia", e Henrique Fernandes, professor na Cátedra de Filosofia Natural em Salamanca (aprovado em 1526).

Todavia, foi com a transferência definitiva da Universidade de Lisboa para Coimbra, em 1537, que a influência da Universidade de Salamanca se consolidou, e fundamentalmente na Teologia e nas Leis. Nessa transferência, por iniciativa de D. João III, foi reformulado o seu estatuto, acrescentadas cátedras, contratados professores no exterior, etc., e ficou conhecida como a

⁸³ Entre eles Martin Afonso de Souza, que foi seu aluno de 1528 a 1530. Para o aprofundamento dessa questão, consultar GONÇALVES, *Passos de Pedro Nunes ao Serviço do Rei*, 1986.

"Restauração de Coimbra"⁸⁴. Essa reforma da Universidade colocou em plano secundário as Ciências Naturais e as Matemáticas, que vinham ganhando destaque em Portugal, ao mesmo tempo em que as Leis e a Teologia ampliaram seu prestígio.

As cátedras que passaram a ser ensinadas, nessa época, foram as seguintes: duas de Teologia, três de Cânones, três de Leis, duas de Medicina e uma de Geometria. Os salários pagos às cátedras de Teologia, Cânones e Lei eram de 30.000 reais anuais; os demais recebiam menos de 20.000 reais.

Os recursos foram obtidos com as rendas que tinha a Universidade de Lisboa, acrescentadas das rendas de Igrejas anexas: "a Capela Santa Catarina, a Igreja do Cristo de Bonço e do Prinato Maior de Santa Cruz de Coimbra, que totalizavam 70.000 reais anuais"(BRAGA, 1895, p. 397).

Uma preocupação do Rei D. João III foi em relação ao risco sobre o qual Vives o alertou acerca do aumento dos preços das mercadorias em Coimbra, o que poderia levar os alunos a abandonarem a Universidade por falta de recursos. Para que isso não ocorresse, o soberano manteve a cidade abundantemente abastecida de provisões, "de modo que os estudantes não careçam do necessário e que não se elevem os preços das mercadorias" (ALMUZARA, 1942, p. 74).

⁸⁴ Quem mais influenciou e orientou os propósitos do Rei foi o pedagogo espanhol Juan Luis Vives. Vives dedicou ao Rei D. João III seu tratado "De Tradendis Disciplinis", escrito em julho de 1531, que "continha uma curiosa teoria sobre Reis e Doutores que parece haver sido guia e norma de conduta que seguiu o Rei Português. No texto, Política e Ciência são, no ponto de vista de Vives, a base de todo o Estado bem ordenado e ambas devem estar harmonicamente ligadas se não se quer que se destruam (ALMUZARA, 1942, p. 78).

Outra preocupação foi facilitar o retorno de alunos portugueses que estudavam em Universidades no exterior; para isso criou decreto convalidando os estudos nessas Universidades, aos que ingressavam em Coimbra⁸⁵.

E os que agora tenham estudado ou estudarem em quaisquer outras universidade não tendo cumprido o dito tempo, que lhe ficar por cumprir e mostrado certidões autênticas do tempo que nas outras universidades estudaram, lhe seria contado como se estudassem o dito na dita Universidade. (ALMUZARA, 1942, p. 77)

No entanto, em relação à seleção dos professores, D. João III resolveu escolhê-los pessoalmente, seguindo as recomendações de J. Vives, que havia considerado graves inconvenientes no modo vigente de escolha de professores;

... a eleição não se deixasse nunca aos alunos, os quais poderiam ser facilmente subornáveis pelo favor, pela graça ou pelo dinheiro tendendo não pelo mais erudito, mas sim os mais gratos e populares (ALMUZARA, 1942, p. 275).

Para isso, trouxe do exterior numerosos professores, como os legistas Arcos Aruanio e Ascanio Escoto, da França; e os humanistas Nicolas Gruchio, Rossetto, Frabricio e Buchanan, da Itália.

Porém, foi de Salamanca que vieram as maiores contribuições ao corpo docente. Em 1537, através de uma petição de D. João III a Carlos V, Martin de Azpilcueta, catedrático de Salamanca durante 14 anos, foi convocado para criar e ocupar a cátedra de Prima Teológica, que exerceria por 17 anos.

⁸⁵ Apesar desse procedimento muitos alunos portugueses continuaram estudando no exterior principalmente, em Salamanca; "são mais de trinta mil portugueses os que, por exemplo, estudam na Universidade de Salamanca durante o período da "Monarquia Dual", o que representa cerca de 13% das matrículas total salmantina" (CUESTA, 1986, p. 79).

Martin de Ledesma, discípulo de Vitoria⁸⁶, foi catedrático de Teologia em Coimbra (1538-1574) e reconstruiu a teoria política dos mestres de Salamanca em suas lições, resultando o livro "Cuarta parte da Suma". Lecionavam ainda, em Coimbra, Jerônimo Osório, que estudou Cultura Clássica e Ciências Jurídicas em Salamanca, e foi professor de Leis. Francisco Suarez, discípulo de Vitoria foi professor em Roma, Alcalá e Salamanca, antes de lecionar em Coimbra. Os portugueses Hector Rodrigues, Manuel de Acosta e Arias Pinelo (Ayres Pinhel)⁸⁷, doutores por Salamanca, foram professores em Coimbra. Acosta estudou Direito e Leis na Universidade de Salamanca e foi professor na Cátedra de Direito em Coimbra; Pinelo e Rodrigues o sucederam nesta Cátedra.

O Pedagogo Teixeira Bastos entende que a reforma da Universidade e sua transferência de Lisboa para Coimbra, em 1537, obedeceram uma intenção;

... de a separar do movimento crítico e científico que do Centro da Europa não deixava de se estender até Portugal. O humanismo, impulsionando o conhecimento das obras-primas do mundo antigo e o estudo das línguas clássicas e orientais, que tirava à Bíblia e aos Santos padres a autoridade sobrenatural. Era, pois, indispensável reagir contra a dissolução do poder espiritual. Os Domenicanos por início da inquisição, e os jesuítas pela aprovação dos estabelecimentos de ensino... (BASTOS, 1892, p. 506)

⁸⁶ F. de Vitoria afirmava que o Estado deve subordinar-se ao bem da Comunidade Internacional, e que o soberano está dominado pelo direito dos cidadãos. A tese supunha a sociabilidade natural de todos os povos e que a Soberania não pode reduzir-se a um círculo fechado, com independência absoluta de todas as demais nações que integram a comunidade. Esta tese foi completada por Francisco Suarez, como afirma Luciano Pereña (1954), explicitando o conceito de comunidade natural e natureza racional.

⁸⁷ Encontrei documentos com os dois nomes.

Esses discípulos e mestres de Salamanca imprimiram em Coimbra⁸⁸

o pensamento do "Renascimento Jurídico Espanhol", através das obras de F. Vitória e seus discípulos, e dos princípios tomistas, enfatizando uma filosofia teológico-jurídica, em detrimento da Filosofia Natural e das Ciências Políticas.

2.4- Os Jesuítas e a Consolidação do Catolicismo na Universidade de Coimbra

A Companhia de Jesus, introduzida em Portugal logo depois da sua criação⁸⁹ na França, estendeu-se rapidamente por todo o país, fundando vários colégios. Em 1542, cria uma "Residência" para estudantes da própria Ordem. Ao mesmo tempo, fortalece sua influência na Corte, através de Simão Rodrigues (um dos fundadores da Ordem), que passa a ser, em 1541, preceptor do príncipe herdeiro D. João. Já em 1555, havia 35 colégios jesuíticos em funcionamento em Portugal.

⁸⁸ Uma visão da supremacia do pensamento forjado pelos juristas de Salamanca pode ser avaliado na disputa jurídica à sucessão da Coroa portuguesa, em 1579. Nessa disputa, arbitrada pelo Papa, um documento elaborado por quarenta e quatro catedráticos de Salamanca garantiam o direito de Felipe II ao trono português, (o que de fato acabou ocorrendo no período de 1580 a 1640) e utilizaram para isso as teses de Vitória, Covarrubia, Soto e Azpilcueta. Por sua vez, na defesa dos direitos de D. Catarina, Duquesa de Bragança, à sucessão portuguesa, treze catedráticos de Coimbra firmaram também um documento, no qual a argumentação estava centrada e brotava exatamente do pensamento e das teses desses mesmos juristas espanhóis (PEREÑA, 1954, p. 90-91).

⁸⁹ Criada em Paris, em 15 de agosto de 1534, em juramento na Igreja de Nossa Senhora de Montmartre, por sete estudantes (a maioria alunos do Colégio Santa Bárbara): os espanhóis Inácio de Loyola, Francisco de Iassu Azpicuelta y Xavier, Pierre Favre (Fabre, Lefèvre), Nicolas Lonzo, Diego Layné, Alfonso Salmeron, e o português Simão Rodrigues. A seguir, em 1537, juntaram-se ao grupo três estudantes franceses: Claude Le Jay, Paschase (Pasquier) Broët e Jean Codure. Fizeram todos os votos de pobreza, de castidade, com a missão de peregrinarem à Terra Santa.

Os padres jesuítas tinham três regras essenciais, explícitas na "Summa" (que serviu de base à Bula papal que aprovara a Ordem em 27 de setembro de 1540) escrita por Loyola, Frabre e Codure, em julho de 1539: extrema obediência⁹⁰ ao preposto geral, exaltação da pobreza enquanto ideal humano, e a renúncia a toda forma de cerimonial monástico.

Inicialmente, a Companhia de Jesus não deveria ser uma ordem voltada ao ensino. A atividade missionária seria seu principal objetivo (em Montmartre, em 1534, fizeram voto de juramento de peregrinarem à Terra Santa). Na "Summa"(Roma, 1539) é explicitada esta atitude no "voto de obediência". No entanto, a sua atividade missionária acabou se consagrando a partir do próprio ensino, na criação de vários colégios na Europa, América, Ásia e África.

Será nossa obrigação executar sem tergiversações e nem desculpas, imediatamente e desde que esteja em nosso poder, tudo o que sua Santidade nos ordenar para o bem das almas ou a propagação da fé, que ele nos envie juntos aos turcos, ao novo mundo, juntos aos luteranos ou a quaisquer outros fiéis ou infiéis (...) Esse voto pode nos dispersar em diversas partes do mundo. (LACOUTURE, 1991, p. 110)

Com o objetivo de buscar novos membros nas Universidades, a Companhia fundou "Residências" nas suas proximidades, nas quais os alunos moravam enquanto freqüentavam à Universidade. Isso foi feito em Paris (1540), em Coimbra, em Lovaine e em Pádua, em 1542. Só posteriormente essas "Residências" transformaram-se em centros de ensino, em Colégios, como

⁹⁰ Da "Summa": "Em tudo aquilo em que se possa aplicar a obediência no amor, a uma palavra do chefe, como se esta palavra saísse da própria boca do Cristo" (LACOUTURE, 1991, p. 119).

aconteceu em Coimbra (GOMES, 1994, p. 4). A entrada de Jerônimo Nadal (contemporâneo de Loyola, em Paris) na Companhia, em 1545, foi decisiva na vocação docente⁹¹ da Ordem dos Jesuítas. Juntamente com um pequeno grupo de jesuítas, fundou e dirigiu o primeiro colégio em Messina, na Sicília, em 1548. O método seguido (*modus parisiensis*)⁹², com raízes no método escolástico, se baseava na distribuição dos alunos em classes (o que era raro na Itália), disputas, repetições, composições; e na "existência de incentivos para o trabalho escolar que vão desde castigos corporais à emulação e aos louvores". Para Gabriel Mir (1968), o

... coração do *modus parisiense* é o método que poderia definir-se como uma atividade infatigável, um exercício e uma prática constantes, uma espécie de incessante ginástica do espírito, que põe em ação, no processo de aprendizagem, todos os recursos e todas as faculdades da pessoa humana"⁹³. (p. 258)

⁹¹Jerônimo Nadal participou, em 1551, do Concílio de Trento. A seguir, nomeado Comissário Geral, por Loyola, viajou de 1553 a 1556, visitando, reformando e criando colégios em Portugal, Espanha, Itália e Austria (GOMES, 1994, p. 24).

⁹²O plano de estudo é influenciado pela formação intelectual dos primeiros jesuítas (e do próprio Nadal). Em Paris, no Colégio Santa Bárbara e no de Montagu, o primeiro cronista da Companhia, Juan Alfonso de Polanco, ao referir-se a Messina, escreveu: "In quo Collegio parisiensis Universitatis in docendo *modus paulatim est inductus*" (GOMES, 1994, p. 18).

⁹³As disciplinas ensinadas em Messina eram: Gramática, Dialética, Grego, Retórica, Hebreu e Teologia. Os alunos eram distribuídos em classe e estudavam três horas de manhã e três horas à tarde. Nas aulas havia lições, repetições, exames, interrogatórios e disputas. O sábado, como em Paris, era consagrado à revisões e disputas. Valorizava-se a memorização, por isso, havia repetições e todos os dias fazia-se composições escritas. "Os alunos eram divididos em dois "partidos" para interrogarem-se mutuamente, nas disputas, nos desafios dos sábados, etc. Usava-se castigos corporais aplicados por um corrector" (que não fazia parte da Companhia) aos mais novos, e a repreensão e a expulsão aos mais velhos. Havia um "sindic" ou "censor" nomeado em segredo e cuja missão era vigiar os colegas, explorar as suas conversas e denunciar suas eventuais faltas. Além dos "sindicos", havia os "exactores", que apontavam quem faltava à missa, catecismo ou ao sermão e os "observadores" ou "notadores" que, na aula, apontavam os que, em vez do latim, usavam o vernáculo" (GOMES, 1994, p. 21).

Em Portugal, a Companhia fundou inicialmente dois colégios: o Colégio de Santo Antão (Lisboa) e o Colégio do Espírito Santo (Évora). Em 1555, assumiu a direção do Colégio Real; esse é o início da hegemonia dos jesuítas nos colégios e na Faculdade de Artes da Universidade de Coimbra.

O Colégio Real das Artes e Letras Humanas foi fundado por iniciativa do Rei D. João III, em 1548, sob a direção de André de Gouvêa, para ser um centro irradiador de estudo e leitura de Artes, Matemática, Retórica, Humanidades e Línguas. Era formado inicialmente por um corpo docente eclético, para o qual foram convidados também professores franceses, a maioria do Colégio de Guyenne, (que esteve sob a direção de André de Gouvêa⁹⁴, de 1534 a 1547), em Bordéus, e do Santa Bárbara, em Paris (entre outros, George Buchanan, humanista escocês que foi preceptor de rei James I, da Inglaterra).

D. João III enviou muitos estudantes para o estrangeiro, os futuros mestres da nossa Universidade; instituiu cerca de cinquenta bolsas de estudo destinadas aos escolares que se propunham a estudar em Paris, e mandou vir da França o grande pedagogo, Doutor André de Gouvêa que ensinou no Colégio Real. Este Colégio (...) corresponde a uma necessidade nova do ensino – criação da instrução secundária, ou, como então se dizia, a separação e independência das escolas menores das maiores. (AGUIAR, 1972, p. 9)

Os Colégios parisienses, o de Montegu, e especialmente o de Santa

⁹⁴ André de Gouvêa, professor (sobrinho do diretor, Diego Gouvêa) do Colégio Santa Bárbara ["criado à imagem dos de Paris" (Mir, 1968; 192)], ao ser acusado de simpatia pelo Luteranismo, se afasta de Paris (1533). Alguns anos mais tarde, 1547, já como professor e diretor do Colégio Guyenne, aceita o convite de D. João III para organizar e dirigir o Colégio Real.

Bárbara, onde estudaram, entre outros, Calvino, Erasmo e Rabelais, influenciaram a pedagogia européia. Gomes (1994, p. 18) considera que essa influência se estendeu até aos próprios colégios protestantes criados no século XVI, entre eles: o Colégio de Estrasburgo, criado em 1538, por João Sturm; o Colégio de Nîmes, dirigido, desde 1540, por Claude Dadel; o Colégio-Universidade de Calvino (centro cultural do calvinismo francês) e o Colégio-Academia de Lausanne, criado em 1547;

No Colégio de Santa Bárbara refletiram-se todos os matizes da ortodoxia e da heresia; a cultura humanista abrangia as diferentes fases da grande crise mental de Renascença; no entanto é neste instituto onde praticamente se ensaiam com reconhecido êxito os novos métodos pedagógicos e, é através dele que o humanismo exerce sua influência em Portugal nas reformas de D. João III. (BASTOS, 1892, p. 505)

A partir de 1549, alguns professores do Colégio Real foram denunciados e presos pela Inquisição⁹⁵. Entre eles encontravam-se o Diretor João da Costa (substituiu André de Gouvêa, que havia falecido) e Diego de Teive e George Buchanan. A seguir, vários professores afastam-se do Colégio, e muitos retornam à França (Jacques de Tabie, Arnold Frebise, Elie Vinet e Guerente). Em 1555, o Rei D. João III transfere a Direção do Colégio Real aos jesuítas, assumindo o Provincial em Portugal, Padre Diogo Mirão. Em carta, em 10 de setembro, o Rei comunica essa decisão:

⁹⁵ A esse respeito consultar a extensa obra de BRANDÃO, *A Inquisição e os Professores do Colégio das Artes*, 1948. Esse autor atribui essas denúncias ao despeito e à inveja dos próprios professores do Colégio das Artes (p. 480, 574).

EU, El Rei, vos envio muito saudar. Mando-vos que entregueis esse Colégio das Artes, e o Governo dele mui inteiramente ao Padre Diogo Mirão, Provincial da Companhia de Jesus, o qual lhe entregareis do primeiro do mês de outubro, que vem deste presente ano de 1555 em diante, porque assim ei por bem, e meu serviço, como já vos tinha escrito; e cobrareis esta minha Carta com seu conhecimento para vossa guarda. E assim entregareis os ornamentos, prata, ... (Compêndio Histórico, 1771, p. 4)

Vários autores, como Braga (1889) e Aguiar (1972), consideram que essa decisão foi o resultado de "intrigas e calúnias" dos jesuítas. O Compêndio Histórico (1771) também os acusa de intrigas, e de denunciarem ao Santo Ofício os professores do Colégio Real

... e havendo desde então até o ano de 1555 trabalhando com intrigas e calúnias para infamarem no conceito do povo os doutíssimos, e (na maior parte deles) religiosíssimos mestres, que no Colégio Real das Artes e Letras Humanas, estavam educando a mocidade de toda a primeira, e mais distinta nobreza desta Corte; e passando até a fazerem denunciar no Santo Ofício da Inquisição os referidos Mestres, vieram em fim depois daquelas prévias preparações, a usar fatalmente da força coativa daquele seu já então insuperável despotismo, para darem na mesma Nobreza o infausto, e curelíssimo golpe... (p. 3)

Por um lado, Braga (1895, p. 291) afirma que foi através das "intrigas e calúnias" que os jesuítas assumiram a direção do Colégio Real, apontando que, oficialmente, o argumento usado (que ele considera um "artifício") foi a necessidade de cortar "as despesas que o Rei fazia com o Colégio das Artes". Para chegar a essa decisão, teriam sido consultados três

Conselheiros do Rei. Esse autor transcreve ainda o texto de um manuscrito, "Annaes de D. João III" (p. 454), com a descrição das despesas do Colégio Real, envolvendo um total setenta pessoas sem, no entanto, examinar a possibilidade do documento, de fato, indicar um alto custo, em relação às despesas do Colégio, o que confirmaria o argumento oficial⁹⁶.

Os jesuítas influíram também no ensino superior, submetendo a Universidade ao seu método e ao exclusivismo pedagógico das humanidades, isto é, da Gramática, da Lógica ou Dialética e da Retórica. Essa influência foi conquistada basicamente através de diversos Alvarás Reais, que privilegiavam os alunos do Colégio Real e os membros da Companhia de Jesus, em relação à Universidade de Coimbra; o Alvará, foi expedido em 2 de janeiro de 1560,

... para que os ditos Regulares, sendo examinados no seu Colégio de Coimbra (Real), fossem admitidos a tomar Grau na Universidade grátis, sem obrigação de juramento. (Compêndio Histórico, 1771, parte I, Prelúdio I, § 8)

Outro Alvará, do mesmo dia dispunha

... que todos os Religiosos da Companhia que forem graduados fora da Universidade de Coimbra pelos privilégios, que tem, ou graduados em qualquer outra Universidade, sejam tidos, e havidos como se fossem graduados em Coimbra. (Compêndio Histórico, 1771, parte I, Prelúdio I, § 99)

⁹⁶ Não é objetivo desse trabalho aprofundar essa questão. Entretanto, o (aparente) alto custo do Colégio das Artes merece ser ressaltado.

O Alvará de 13 de agosto de 1561 amplia essa influência, não permitindo a matrícula de aluno, nas Faculdades de Cânones e de Leis da Universidade, que não apresentasse a certidão do Colégio de Artes.

... para que nenhum estudante se passe a ouvir Cânones, ou Leis na Universidade de Coimbra, sem levar Certidão do Colégio de Artes. (Compêndio Histórico, 1771, parte I, Prelúdio I, § 100)

Esse Alvará, em outras palavras, permitia ao Colégio Real praticamente selecionar os estudantes que eles (os jesuítas) considerassem os mais "aptos" a ingressar nas Faculdades de Leis e Cânones, fortalecendo assim a influência dos jesuítas na Universidade; "A Universidade, o último reduto e o mais fortificado ficava (após esse Alvará) enfeudada aos Jesuítas" (COSTA, 1900, p. 87)

Entretanto, a supremacia do pensamento católico na Universidade de Coimbra, representado pela presença dos membros das diversas Ordens Religiosas no seu corpo docente, é anterior à própria entrada dos jesuítas em Portugal. Essa influência teve origem a partir da própria criação da Universidade na Idade Média, como já vimos anteriormente. Essa supremacia também pode ser caracterizada — após à Restauração, em 1537 — pelo fato de que a grande maioria dos seus Reitores serem clérigos, graduados em Teologia ou Cânones,

membros da Inquisição e da alta hierarquia da Igreja⁹⁷.

A Reforma da Universidade, que resultou nos Estatutos de 1653, institucionaliza essa profunda influência da Igreja na vida acadêmica de Coimbra ao estabelecer, nos seus próprios Estatutos, que "todos os professores deverão fazer profissão de fé e juramento" ao Sagrado Concílio de Trento⁹⁸.

Todos os lentes (...) acabada a missa farão profissão de fé e juramento conforme ao Sagrado Concílio de Trento, por esta ordem. O Reitor estará sentado em uma cadeira de espaldas, com as costas para o altar, tendo um Missal aberto no regaço, e o mais antigo lente de Teologia se porá de joelhos diante dele e os demais lentes da mesma Faculdade com as cabeças descobertas, e logo o dito lente

⁹⁷ É possível confirmar esse aspecto, por exemplo, no período da "Restauração" da Universidade (1537) e da Reforma dos estatutos (1653): Garcia de Almeida (março a novembro de 1537), nomeado por D. João III, foi preceptor dos filhos do Rei: D. Duarte e D. João; Agostinho Ribeiro (1537 a 1543), Bispo da Ordem de São João Evangelista; Diogo de Munça (1543 a 1555), da Ordem de São Jerônimo, Bispo de Lamego; Afonso do Prado (1555 a 1556), Doutor em Teologia, decano da Universidade; Manoel de Meneses (1556-1559), Doutor em Cânones, Bispo de Coimbra, Inquisidor Geral; Jorge de Almeida (1561 a 1563), Doutor em Teologia, Arcebispo de Lisboa, Inquisidor Geral; Martim Gonçalves da Câmara, (1563 a 1564), Doutor em Teologia, Presidente da Mesa da Consciência; Aires da Sylva (1564-1570), Doutor em Teologia, Bispo do Porto; Jerônimo de Meneses (1570 a 1578), Doutor em Teologia, Bispo do Porto; Nuno de Noronha (1578 a 1586), Doutor em Teologia; Fernão Martins Mascarenhas (1586 a 1594), Bacharel em Teologia, Bispo de Algarve, Inquisidor Geral; Antônio de Mendonça (1594-1597), Licenciado em Cânones, Presidente da Mesa de Consciência, Bispo da Guarda e de Coimbra; Francisco de Castro (1605 a 1611), Mestre em Artes, Bacharel em Teologia, Presidente da Mesa de Consciência, Bispo da Guarda, Inquisidor Geral; João Coutinho (1611 a 1615), Bacharel em Cânones, Bispo de Algarve e de Lamego, Deputado da Mesa de Consciência; Vasco de Souza, Reitor por apenas seis meses (faleceu no cargo) em 1618, Doutor em Teologia; Francisco de Meneses (1618 a 1624), Doutor em Cânones, Inquisidor de Lisboa e Coimbra, Bispo de Leiria e do Algarve; Francisco de Brito de Meneses (1624 a 1631), Licenciado em Cânones; Alvaro Costa (1633 a 1638), Doutor em Teologia, Capelão Mor, Bispo de Viseu; Manoel Saldanha (1638 a 1655), Licenciado em Cânones, Inquisidor de Évora, Bispo de Viseu.

⁹⁸ Esse tipo de juramento ocorreu pela primeira vez em 1564, quando o Reitor Martim Câmara indicado pelo Cardeal Inquisidor para forçar à Universidade a pagar o subsídio eclesiástico, a fez reconhecer e jurar o Concílio de Trento, em cerimônia na Capela da Universidade, em 16 de janeiro (BRAGA, 1895).

mais antigo dirá em voz alta e clara, a profissão de fé, pela forma da Bula de Pio IV, pondo no fim as mãos no dito Missal, dizendo, sic me Deus adiuvet; e hoc Sancta Dei Evangelia; e cada um dos outros lentes que foram com ele, por suas antiguidades farão o mesmo, dizendo somente: "Ego é adem credo, profiteor, e iuro, sic me Deus adiuvet, e hoc Sancta Dei Evangelia". E por este modo irão todas as outras Faculdades. (Estatutos da Universidade, 1653, Lib. I, Tit. XIII)

Está ainda recomendado, no mesmo Estatuto, que todos professores e alunos da Universidade, ao receberem graus de Doutor, nas Faculdades ou de Mestres em Artes, "sejam obrigados; a cada ano, antes de começarem as leituras de aulas ou de receberem os referidos graus, a fazerem a profissão de Fé instituída e ordenada pelo Papa Pio IV (Estatutos da Universidade, 1653, Lib. IV, Tit. XIV).

A influência da Igreja está também refletida nas publicações portuguesas. No século XVI, do total das 900 obras publicadas, 45% eram de Teologia, enquanto que as Ciências Naturais e as Matemáticas estavam presentes em apenas 5.1% das publicações (MARTINS, 1992, p. 84).

Nos Estatutos (1653) a que nos referimos, é possível constatar ainda, pelo valor dos salários destinados aos professores da Universidade, o reconhecimento da importância do ensino das Leis, Teologia e Cânones. Por esse mesmo critério, o ensino de Medicina é colocado em segundo plano na Universidade. No entanto, essa ênfase é explicitada não apenas pelos valores⁹⁹ dos salários individuais, mas também pela verba total destinada ao pagamento

⁹⁹ Todos os valores são representados em réis por ano.

dos salários dos docentes de cada uma dessas Faculdades¹⁰⁰. Isto é, Faculdade de Leis: à cátedra de Prima (a principal) era destinada 300.000 réis, verba total de salários, 1.260000 réis; Faculdade de Teologia: cátedra de Prima, 250.000 réis, verba total 1.160000 réis; Faculdade de Cânones: cátedra de Prima, 300.000 réis, verba total, 1.070000 réis; Faculdade de Medicina: cátedra de Prima, 240.000 réis, verba total, 680.000 réis.

O descaso é ainda mais acentuado com as cátedras de Matemática e de Línguas, com salários respectivamente de 80.000 réis e 60.000 réis.

Por ser ciência importante (Matemática) ao bem comum do Reino e da navegação e ornamento da Universidade (...) haverá por ano 80.000 réis. (Estatutos da Universidade, 1653, Lib. III, Tit. V, p. 27)

¹⁰⁰ Na faculdade de Teologia, havia cinco cátedras. Uma de Prima, em que se lia "o texto do Mestre das Sentenças" (Pedro Lombardo), no qual o lente disputará e tratará todas as questões necessárias e nunca lerá nela Sentenciário particular e haverá por ano duzentos e cinquenta réis". Uma de Vespera, em que lerão também trechos de São Tomás, 180.000 réis por ano. Uma de Terça, a que se lerá a Sagrada Escritura, 130.000 réis por ano. Outra de Noa (cátedra menor), 100.000 réis por ano. E três catedrilhas em que se lerá Durando, Escritura Sagrada e São Tomás, cada uma delas recebendo 150.000 réis por ano (Estatutos da Universidade, 1653, Livro III, Tit. V, p. 1). Na faculdade de Cânones, havia sete cátedras: uma cátedra de Prima, 300.000 réis por ano; uma de Vespera, 230.000 por ano; uma de Terça, 140.000 réis por ano; uma de Noa, 100.000 réis por ano; uma de Clementina, 180.000 réis por ano; e, ainda, duas catedrilhas menores, 60.000 réis por ano, cada uma delas (Estatutos da Universidade, 1653, Livro III, Tit. V, p. 7-13). Na faculdade de Leis, havia oito cátedras: uma de Prima, se lerá o "Esforçado", 300.000 réis por ano; uma de Vespera, se lerá o Digesto Novo, 230.000 réis por ano; uma de Terça, se lerá o Digesto Velho, 130.000 réis por ano; e, ainda, quatro cátedras menores, 160.000 réis por ano, cada uma (Estatutos da Universidade, 1653, Livro III, Tit. V, p. 14-19). Na faculdade de Medicina, havia seis cátedras: uma de Prima, se lerão o "Tegne de Galeno" e três livros de Simplicius, 240.000 réis por ano; uma de Vespera, se lerão os Aforismos de Hipócrates, 160.000 réis por ano; outra cátedra de Avicena, 100.000 réis por ano; uma cátedra de Anatomia, 100.000; duas cátedras menores, 40.000 réis para cada uma (Estatutos da Universidade, 1653, Livro III, Tit. V, p. 20-26). Existia apenas uma cátedra de Matemática. A Faculdade de Matemática só foi criada em 1772. Nas cátedras de Línguas; a cadeira de Hebraico "haverá por ano sessenta mil réis". A cadeira de Grego "haverá por ano outros sessenta mil réis. A primeira e segunda regra de latinidade haverá cada uma por ano cem mil réis (...) Duas cadeiras de ler, escrever e contar, haverá cada uma por ano trinta mil réis". (Estatutos da Universidade, 1653, Livro III, Tit. V, p. 30-37).

Em 1717, a Universidade de Coimbra jura defender incondicionalmente a Bula "Unigenitus", que pregava a aceitação dos dogmas teológicos, tais como os definia e entendia o Papa. Esse juramento foi feito pelos 113 doutores das quatro Faculdades (Teologia, Direito Canônico, Direito Civil e Medicina) e pelos Reitores e professores dos dezesseis colégios de Coimbra, em claustro pleno.

Aos nove dias do mês de janeiro de 1717, estando ali, o Sr. Reitor desta Universidade de Coimbra, em claustro pleno de todos os lentes de quatro Faculdades (...) mandou ler por mim secretário em voz clara e inteligível toda a dita Bula (Unigenitus)¹⁰¹ e votando com efeito, todos julgaram e declararam uniformemente e sem discrepância alguma o seguinte:

(...)

4o. Que todos testificavam que eles não vinham a este claustro para aceitar a dita Bula, como se ela necessitasse de tal aceitação para o seu vigor e inteiro valor, mas sim para a venerar, e lhe render a verdadeira obediência, e que assim todos julgavam.

5o. Que ora bem e conveniente que todos os professores mestres e doutores (...) para efeito de se mostrar melhor obediência e reverência de toda a Universidade, jurassem todos de guardar e defender a dita Bula, até darem a vida por ela se necessário fosse. (Conselho das Faculdades, Livro 23, 1715-1722, folhas 42-43)

O juramento da Bula Unigenitus significou, por um lado, a consolidação da influência da Igreja na Universidade e a sua total obediência ao

¹⁰¹ A Bula "Unigenitus" foi promulgada por Clemente XI, em 1713, a pedido de Luiz XIV, influenciado pelo jesuíta Le Tellier, seu confessor. Le Tellier pretendia proibir o livro "Reflexões Morais sobre o Novo Testamento" do oratoriano Pasquier Quesnel (1634-1719). Esse livro apoiava as idéias do Bispo holandês Cornélio Jansen (1585-1638), autor do livro "Augustinus", no qual "apresentava uma tentativa de retorno as doutrinas de Santo Agostinho (principalmente, em relação ao livre arbítrio, predestinação e graça divina). A Abadia de Port-Royal, em Paris, foi o foco dessas idéias." Seus principais seguidores foram Antoine Arnauld, Pascal, Pierre Nicole, e foram combatidos pelos jesuítas (VIDAL, 1992, p. 320).

Papa. Por outro, significou também a sua abdicação da liberdade científica, atrelando a liberdade do pensamento da Universidade de Coimbra — única Universidade em Portugal e maior expoente do pensamento português — aos ditames da Igreja. Esse fato provocou conseqüências no desenvolvimento da Ciência em Portugal, e também na forma como se propagou o pensamento iluminista, nesse país, no século XVIII.

Em realidade, a Igreja, que temia os efeitos da divulgação dos estudos humanistas da Antigüidade sobre os fiéis, aceitou a imposição desses estudos, mas apropriou-se deles pelo domínio da Companhia de Jesus no seu ensino;

O fanatismo, que imperava na Corte de Portugal como em quase todas as cortes fiéis ao catolicismo, receava que a admiração da antigüidade emancipasse os espíritos da subordinação católica. (BRAGA, 1895, p. 453)

Os jesuítas, ao dominarem as Faculdades de Artes e os Colégios, mantinham-nos sob controle¹⁰² e, assim, também o ensino das humanidades. Poderiam, portanto, impedir o desenvolvimento¹⁰³ das disciplinas críticas, científicas e filosóficas.

O ensino da renascença, além do exagerado humanismo, dava-se a cultura exclusiva da memória; e foi destes dois vícios que os jesuítas se serviram, levando-se ao último extremo para desviarem o desenvolvimento intelectual das doutrinas críticas, científicas e filosóficas. (BRAGA, 1895, p. 505)

¹⁰² Por Bula papal, em 1565.

¹⁰³ A Igreja procurou impedir a divulgação do pensamento antagônico à seus dogmas e um dos seus principais mecanismos foi o Edital, criando o Índice Expurgatório dos livros, em 1564.

Impediram, assim, uma eventual crítica à autoridade da Igreja. Desse modo e por essa razão, as ordens religiosas, os jesuítas e a Inquisição mantiveram a tutela católica do ensino em Portugal.

Os Dominicanos¹⁰⁴ por meio da Inquisição e os Jesuítas pela apropriação dos estabelecimentos de ensino procurara embaraçar a emancipação dos espíritos da tutela católica. (BASTOS, 1892, p. 80)

Um exemplo desse fato é a carta do Inquisidor Geral, enviada ao Reitor da Universidade de Coimbra, em 21 de maio de 1570. Nela, o Inquisidor alerta, em tom ameaçador, sobre os perigos que poderia provocar à fé cristã a entrada de doutrinas vindas do estrangeiro;

... em tempos muito mais perigosos em que o demônio parece que já tem descoberta toda a sua artilharia. E tanto que os que atentam bem o que vai pelo Mundo, e por nós com muito mais razão receiem que depressa chega a nós este tão geral incêndio, senão tem já chegado (...) abrirem-se de todas as partes aos estrangeiros. E por isso seja esta por primeiro, e derradeira canônica admoestação. (Compêndio Histórico, 1771, Parte I, Prelúdio I, § 106)

Evidentemente, essa consolidação do poder da influência da Igreja católica no pensamento português foi paulatinamente delineado e construído através dos séculos, pelo duradouro pacto entre a Coroa portuguesa e a Igreja, favorecido pelas condições econômicas portuguesa. Isto é, um país com uma economia semi-feudal, com uma frágil burguesia que, uma "correlação de forças desfavorável, tornou-a conciliadora" (ALVES, 1991, p. 8). Esse pacto gerou

¹⁰⁴ O Papa Gregório IX instituiu a Inquisição pontifícia em 1223, e nomeou a seguir, com o título de "inquisidor", alguns frades dominicanos. A partir daí, essa Ordem manteve-se no controle e no poder nessa Instituição.

também a Inquisição portuguesa; a maior e mais poderosa instituição de repressão ao pensamento antagônico à Igreja. Assim, a Universidade, a Filosofia, as Ciências da natureza e os próprios clérigos (os jesuítas inclusive, e os seus colégios) submeteram-se a constante vigilância e ameaça da Inquisição.

2.5- A Universidade de Coimbra x A Inquisição

A Inquisição¹⁰⁵, como um braço do Estado, foi instituída formalmente na Espanha, em 1478, pelos Reis Católicos, que a viam como uma forte aliada na expulsão dos mouros do solo espanhol, por conceber esse conflito como uma guerra de cristãos contra hereges.

A seguir, após a expulsão dos árabes, a Inquisição, não abandonando seus objetivos eclesiásticos, transformou-se em uma organização de poderosa influência política, social e econômica, colaborando na consolidação do Estado Espanhol, que passou a ser um baluarte do catolicismo na Europa. Em 1492, por decreto, os Reis Católicos impõem que os judeus e os mouros, que não se convertessem ao Cristianismo (através do batismo) em quatro meses, seriam expulsos¹⁰⁶ da Espanha.

¹⁰⁵ Para o aprofundamento dessa questão, consultar TOMÁS, *Ciencia Europea y Censura Inquisitorial Española (1559-1707)*, 1986.

¹⁰⁶ Houve uma intenção inicial de Portugal de receber os judeus expulsos da Espanha; "Em 1492, mediante uma redução no imposto 'de passagem'; D. João II tentará atrair os ferreiros, latoeiros, malheiros (provavelmente fabricante de malhas metálicas) e armeiros que a expulsão geral obrigava a sair da Espanha" (SARAIVA, 1969, p. 29).

Cerca de 150.000 judeus foram expulsos (Lacouture, 1994, p. 18) e aproximadamente 120.000 judeus entraram em Portugal¹⁰⁷. A maior parte se fixou nesse país; no entanto, um pequeno grupo transferiu-se para a África (SARAIVA, 1969). Em 1496, D. Manoel assina o decreto de Muge, que dá um prazo de dez meses para os judeus e mouros se batizarem, para evitar a expulsão. Esse decreto foi a condição que os Reis Católicos impuseram a D. Manoel, para que ele pudesse casar com a sua filha, D. Isabel. Através de múltiplos impedimentos¹⁰⁸ e prorrogações do prazo de garantia de que os conversos não seriam perseguidos em Portugal, D. Manoel demonstra que deseja casar com a herdeira do trono espanhol (e assim promover a União Ibérica), mas que pretende, também, manter os judeus em Portugal.

Na realidade a pureza da fé importava-lhe bem pouco. O que desejava ardentemente era casar com a já então quase certa herdeira das coroas de Castela e Aragão porque isso daria lugar à União Ibérica, mas evitando tanto quanto possível os prejuízos que sem dúvida ia trazer ao país o êxodo maciço de uma população tão laboriosa e endinheirada como a hebraica. Daí que, quando, prestes a terminar o prazo dos dez meses sem que quase nenhum judeu tivesse abandonado Portugal, a sua prometida — instigada pelos pais — lhe escreve pedindo-lhe que

¹⁰⁷ Ocorreram perseguições aos "cristãos-novos", em manifestações populares contra a sua presença em Portugal. Duas fontes distintas apontam que, em 1506, no mínimo, foram mortos dois mil cristãos-novos: "em 1502, foram apedrejados vários cristãos novos (...) em abril de 1506, quando o povo — chefiado por dois dominicanos — saqueou a cidade e matou, segundo alguns, mil e novecentos, segundo outros, quatro mil cristãos novos. (CUESTA, 1986, p. 25); "... arrastavam-nos pelas ruas e iam lançá-los nas fogueiras (...) foram queimados nesta tarde (15/4/1506) tresentas pessoas (...) No dia 20 de abril, morreram mais de mil e no dia 21 de abril continuou a matança. O total de mortos chegou a dois mil" (HERCULANO, 1852, p. 148).

¹⁰⁸ D. Manoel, ainda por lei; "ordenando que todos os filhos dos Judeus, que não passassem de 14 anos que fossem separados e tirados do poder de seus pais, e que se batizassem" (SANCHES, 1852, folha 4).

adiasse a sua entrada no Reino até que se tivesse cumprido perfeitamente o decreto, o que faz não é aumentar as medidas de força para conseguir uma conversão imediata, mas sim garantir¹⁰⁹ que durante vinte anos não se investigariam as crenças e as práticas religiosas dos conversos. Vinte anos que em 1512 prolongará por mais dezesseis, quer dizer, até 1533. (CUESTA, 1986, p. 24)

Todavia, um dos principais alvos da Inquisição Portuguesa¹¹⁰ instituída pelo Papa, em 1536, foram os cristãos-novos¹¹¹. Estes eram investigados continuamente, em busca de indícios que comprovassem alguma ligação com a antiga fé, o judaísmo. Por um lado, a Inquisição estabelecia confisco dos bens dos acusados, na fase inicial do processo, deixando em situação de penúria a família dos acusados, que perdiam imediatamente todos os seus bens. Como afirma Sanches¹¹²:

... mas sabe, e vê cada dia que os Cristãos novos, sendo presos pela Inquisição, que perdem tudo. Ouve que seus parentes, e vê que seu pai foi preso pelo Santo Ofício com tanto rigor, como se costuma que se perdem os bens, que se deitam travessas às portas, deixando os filhos, e filhas na rua, sem mais vestidos, nem bens, que aqueles que tem sobre o corpo; que ninguém se atreve, senão algum parente, a meter estes miseráveis em casa; viu-se que por

¹⁰⁹ Essa garantia era vendida através de uma carta. Esse fato é apontado como sendo uma "espoliação dos cristãos-novos" para resolver as dificuldades financeiras da Coroa Portuguesa; "Na terrível crise financeira produzida pelo esbanjamento de D. Manoel, este monarca iniciou o sistema de espoliação dos cristãos-novos" (BRAGA, 1902, p. 648). Essa crise foi ainda mais acentuada no período Filipino (1580-1640).

¹¹⁰ A Inquisição em Portugal foi solicitada ao Papa, por iniciativa de D. João III, em 1531, nos moldes da Inquisição espanhola.

¹¹¹ Anteriormente os cristãos-novos já eram discriminados através de leis que os impediam de ocupar cargas públicas. "A primeira lei entrou em vigor, em 1514. A partir daí, seguiram-se 17 leis proibindo-os do exercício de diversas funções, sendo a última, em 1744" (WIZINITZER, 1966, p. 85).

¹¹² Esse manuscrito é um opúsculo originalmente de 50 exemplares, que foi o resultado das cartas enviadas ao Monsenhor Pedro de Cesta de Almeida Salema, embaixador de Portugal, em Paris, pelo médico, cristão-novo, Ribeiro Sanches, que viveu também muitos anos exilado na Inglaterra, fugindo às perseguições da Inquisição.

falta deste socorro já meninos, e meninas de dez anos dormirem e viverem pelos fornos. (SANCHES, 1748, folha 8)

Por outro lado, havia ainda acusação de corrupção contra inquisidores e tesoureiros do Santo Ofício, que se apropriavam dos bens dos cristãos-novos. Ao mesmo tempo a Coroa aliava-se à Inquisição, com interesse nesses bens¹¹³ e, assim em 1609, passaram a ser cobradas taxas que, pagas, permitiriam a saída de Portugal dos cristãos-novos; "... sobre a concessão feita aos cristãos-novos naturais desse Reino para poderem sair livremente dele com suas famílias e fazendas (pela qual me servirão com duzentos mil cruzados)..." (PEREIRA, 1993, doc. 51).

Os jesuítas, em razão dos excessos cometidos pela Inquisição, passaram a defender¹¹⁴ os cristãos-novos e a influenciar D. João IV, (primeiro monarca português após a "Restauração", 1640) no sentido de que coibisse os

¹¹³ Em, 21 de dezembro de 1618, Felipe III escreve ao Bispo Inquisidor Geral de Portugal, Conde de Ficalho, mandando que faça o "inventário e a arrematação" dos bens dos cristãos-novos presos no Porto, "guardando o dinheiro numa arca de três chaves" (PEREIRA, 1993, doc. 97).

Em, 11 de junho de 1619, o Rei comunica ao mesmo Inquisidor, que tem informações de que "os bens dos cristãos-novos presos e castigados em Portugal montam a uma grande soma; pede, por isso que informe o que há de verdade neste caso, indicando a quantidade de bens e em que consistem" (PEREIRA, 1993, doc. 107).

Em outra carta, em 7 de maio de 1620, o Rei pede que sejam vendidas todas as propriedades dos réus já condenados pela Inquisição, em Portugal, e transformados todos os bens em dinheiro, "pois a fazenda real está muito empenhada e há informações de que os bens dos condenados era de montante muito elevado e podia cobrir as necessidades do erário régio" (PEREIRA, 1993, doc. 110).

¹¹⁴ Padre Antonio Vieira foi um dos seus principais defensores. Ele é considerado o autor do documento apócrifo "Notícias Recônditas do Modo de Proceder da Inquisição com os Seus Presos", nele estão descritas as atrocidades e injustiças praticadas pelo Tribunal (ver apêndice, VIEIRA, "Obras Escolhidas", v. IV). Em 1646, Vieira, escreve ao Rei D. João IV uma proposta "Sobre as mudanças dos estilos do Santo Ofício e do Fisco"; "... seguiu-se daqui muita diminuição de gente, porque quase se despovoaram lugares inteiros; grande pobreza de famílias, porque ficaram muitas mulheres sem marido, muitos filhos sem pais e todos sem remédio, por se lhes haverem confiscado os bens, e sujeitos a miséria..." (VIEIRA, 1951, p. 28).

exageros das perseguições contra eles¹¹⁵. A Coroa portuguesa, no entanto, insatisfeita, como afirma Braga (1895, p. 649), com os valores que lhe cabia em relação às taxas sobre desapropriações, promulga um Alvará, em 1649, liberando os bens dos cristãos-novos, desde que fossem investidos em uma Companhia para viagens de conquista e comércio.

Para não ficarem sujeitos a seqüestro e confiscação e condenação das fazendas dos ditos homens de negócios e gente da nação, acontecendo que sejam presos ou condenados pelo Santo Ofício pelos crimes de Heresia, Apostasia ou Judaísmo (...) Os cristãos novos comprometiam-se a fazer uma Companhia de cujos capitais saíram as despesas para que andassem no mar trinta e seis galeões de guerra que fosse e que viessem às ditas conquistas, dando guarda às embarcações que forem e vierem dela e as recolhem segura dos inimigos. (Alvará-Régio, 6/12/1649)

No entanto, esse fato não arrefeceu a perseguição aos cristãos-novos; pelo contrário, logo a seguir à promulgação do Alvará, a Inquisição ampliou as perseguições, sob o pretexto de um roubo na Igreja da Santa Engrácia.

Para se fortificarem contra o poder real, a Inquisição explorou o abalo produzido pelo roubo da Igreja da Santa Engrácia, abrindo-se devassas nas famílias dos cristãos-novos. (BRAGA, 1895, p. 650)

... uma vaga emocional de anti-judaísmo a pretexto de um sacrilégio cometido em Santa Engrácia¹¹⁶ e cujo autor nunca se descobriu... (SARAIVA, 1969, p. 130)

¹¹⁵ Caso o acusado pelo Santo Ofício fosse absolvido ou condenado a uma pena pecuniária, uma pequena parte era devolvida ao processado, após ser subtraída as taxas e as despesas com o processo. Porém, os danos sobre a família do acusado, e em seu patrimônio, já estavam, evidentemente, consumados.

¹¹⁶ Refere-se à mesma Igreja, porém com grafias diferentes.

As perseguições do Santo Ofício alcançaram a Universidade de Coimbra no início do século XVII, exigindo limpeza de sangue¹¹⁷ dos candidatos aos concursos de cátedra¹¹⁸, perseguindo professores acusando-os de serem cristãos-novos, de praticar o Judaísmo, de homossexualismo, etc.

Em 1617, houve a primeira vítima, Manuel Rodrigues Navarro, catedrático de Digesto Velho (denunciado como cristão-novo), que foi condenado ao degredo na África e teve seus bens confiscados. A seguir, foi expulso da Universidade e teve cassado seu título de Doutor.

No entanto, as maiores perseguições ocorreram entre o final de 1619 e meados de 1621. Esse período foi chamado de "Devassa da Universidade de Coimbra"¹¹⁹, resultando em sessenta e sete processos contra professores ligados à Universidade.

As perseguições do Santo Ofício tinham como base, muitas vezes,

¹¹⁷ Uma Carta Régia, de 10 de novembro de 1621, determinava: "hei por bem e mando que, daqui em diante, não seja admitida pessoa alguma da nação a nenhuma oposição"(SILVA, 1855, p. 57). Para o aprofundamento dessa questão, consultar TUCCI, "Os Cristãos-novos e a Questão da Pureza de sangue, 1980.

¹¹⁸ Uma Carta-Régia de 10 de novembro de 1621 e outra de 23 de fevereiro de 1623, obrigam a limpeza de sangue para o exercício das funções docentes universitários (SARAIVA, 1969, p. 115). Anteriormente, com o mesmo objetivo, o Papa Xisto V, emite um Breve que se chamou "Puritae" dirigido à Universidade de Coimbra, exigindo pureza de sangue nas atividades docentes. O sexto Estatuto (Livro I, Tit. XVIII) da Universidade, assim, determina: "Não se admitirá à oposição (de cátedra) pessoa proibida pelo Breve de Xisto V". E ainda, na Reforma do Estatuto, em 1612, está explicitado o procedimento das inquirições das testemunhas para comprovação da pureza de sangue dos professores. Ordeno, que as testemunhas de genero, vita, e moribus se tirem ex officio com todo o segredo, sem que as partes saibam delas, pelos inconvenientes, que do contrário neguem. E depois de tiradas as inquirições, o Secretário as entregará logo ao Reitor: que as terá no Cartório fechadas em uma gaveta, da qual só o Reitor terá a chave".

¹¹⁹ O Inquisidor ordinário da Inquisição da cidade e arcebispado de Lisboa Francisco de Meneses foi nomeado Reformador da Universidade de Coimbra, em 15 de novembro de 1618, exercendo juntamente o cargo de Reitor, nesse período. De 1555 até 1834, a Universidade foi Inspeccionada e Reformada por 29 Visitadores e Reformadores. No entanto, a "Reforma" de Francisco de Meneses foi a que resultou nas maiores perseguições à professores dessa Universidade.

uma simples referência ou uma citação sem importância de algum dos acusados a uma outra pessoa, o que resultava, no seu envolvimento no processo. A seguir, com necessidade de apenas três testemunhos "de também ter ouvido falar", o suposto envolvido era preso.

Num desses processos, iniciado em Lisboa em 1599, foi citado Frei Diogo de Assumpção, de Coimbra, que logo foi envolvido no processo e preso. Os acusadores do Santo Ofício passavam então a acreditar na existência, em Coimbra, de uma "Confraria de Frei Diogo"; uma confraria de judeus. Frei Diogo ficou três anos preso e aparentemente enlouqueceu, tendo sido queimado vivo, em 3 de agosto de 1603.

A sentença;

... conforme ao estilo do Santo Ofício sendo sempre admoestado que deixasse seus erros e se tornasse à santa fé católica de Nosso Senhor, e ele sempre obstinado e pertinaz persistiu em seu judaísmo defendendo seus erros querendo-os persuadir a pessoas com quem falava, pelo que foi declarado por convicto, confesso e pertinaz no crime de heresia e apostasia, e foi relaxado à justiça secular... (PEREIRA, 1993, p. 78)

Vários professores de Coimbra, no período da "Devassa", 16 anos após a morte de Frei Diogo, foram acusados de fazer parte dessa "confraria". Pe. Antônio Vieira refere-se a essa "confraria" como uma ficção malévola.

Não entendo, como seja possível que nenhum juiz se pudesse persuadir a que fosse verdadeiro o que em Coimbra se publicou em muitas sentenças de uma Confraria de Judeus, com sumo-sacerdote, conforme o rito de Arão, e vestimentas sacerdotais, com campainhas e candeeiro de sete luzes, sem nenhuma destas coisas aparecerem... (VIEIRA, 1857, p. 146)

Durante a Devassa, o professor Antônio Homem, catedrático de Prima, da Faculdade de Cânones, foi condenado

... por receber suborno favorecendo candidatos a cátedras em Coimbra; dizendo-se que recebia deles dinheiro para distribuir, tendo, de noite, suas portas abertas para isso, do que há muito escândalo nesta Universidade. (Autos e Diligências de Inquirição; Sentença de A. Homem, folha 549)

Entretanto, no processo do Santo Ofício, Antonio Homem, preso em novembro de 1619, teve ainda acrescentadas as acusações de prática de Judaísmo e de ser membro da "Confraria de Frei Diogo". Condenado à fogueira, foi morto em 5 de maio de 1624. No processo, no entanto, um dos aspectos em que se fundamentou a promotoria para condená-lo foi o fato dele ter tido vários parentes presos anteriormente pelo Santo Ofício, como o próprio acusado descreve no interrogatório denominado Genealogia¹²⁰:

Perguntando qual é o seu nome, de que idade e nação é, e donde é natural e morador, disse — que ele se chama Antônio Homem, de idade de cinqüenta e seis anos, natural da cidade de Coimbra, e Cônego doutoral na Sé da mesma cidade; e que seu pai se chamava Jorge Vaz Brandão, já defunto, almoxarife que foi de sua majestade, na dita cidade de Coimbra, e que sua mãe, de Almeida, filha de Gonçalo Homem, natural de Aveiro, a qual era cristã velha, e seu pai sobredito era de nação de cristãos novos (...) E que tem hoje vivos um irmão e duas irmãs, a saber, Gonçalo Homem, letrado canonista, que vive no Brasil (...) e sua irmã mais velha, D. Guiomar de Almeida, casada com cristão velho (...), e a outra irmã mais moça se chama Maria Brandoa (que foi presa pela Inquisição logo a

¹²⁰ No regimento da Inquisição (Livro 2, Tit. 6) são previstas três sessões de interrogatórios: genealogia, generalidade e especialidade; "A sessão de genealogia devia realizar-se dez dias depois da prisão e versava sobre a identificação, genealogia e biografia do acusado. Indagava-se (...) se anteriormente ele os seus pais tinham sido presos" (SARAIVA, 1969, p. 62).

seguir), a qual é solteira e nunca casou e estava com ele declarante das portas a dentro; e também teve um irmão, já defunto (...) E que ele (Dr. Antônio Homem) é sacerdote de missa e nunca foi casado, nem tem filho nem filha (...) e que ele é cristão batizado e foi na Igreja de Santa Cruz de Coimbra (...) crismado na Igreja de São Thiago de Coimbra (...) que ouvira dizer que sua avó Guiomar Brandoa fora presa do Santo Ofício e saíra no Auto público da fé e sem hábito penitencial (...) E que também ouvira dizer que Heitor Vaz, tio do dito seu pai, fora preso pelo Santo Ofício da dita cidade de Coimbra e saíra no auto de Fé com hábito penitencial (...) E que agora lhe lembra Anna Brandoa, sua tia, mulher de Estevão Ares, cidadão de Coimbra, irmã de seu pai, presa pelo Santo Ofício, saiu no auto da fé sem hábito penitencial; e que também Luiz Brandão, irmão do dito seu pai, foi preso pelo Santo Ofício da cidade de Évora e saiu no Auto sem hábito penitencial... (BRAGA, 1895, v. II, p. 559).

Durante o processo de Antonio Homem, o Santo Ofício investigou e descobriu outros membros da sua família que haviam sido condenados pela inquisição:

Jorge Vaz, cristão-novo, seu bisavô, condenado à pena pecuniária, 1574, Isabel Vaz, prima de seu avô, foi à justiça secular (queimada viva) e seu filho o Bacharel Miguel Vaz, foi preso pelo Santo Ofício (1567), condenado a hábito penitencial perpétuo. Além disso, o processo aponta (...) que Jorge Vaz Brandão, pai do acusado, era casado com Isabel Nunes, filha de Gonçalo Homem e de uma mulher (sua avó) filha de um clérigo de Vagos e de uma mourisca. Como a mãe de Antônio Homem era cristã-velha, por esse motivo, o Promotor do Santo Ofício o classifica "como meio-cristão novo, e por outra via mourisco"¹²¹. (BRAGA, 1895, v. II, p. 596)

A "Devassa" também atingiu , pela intriga, os professores da Universidade nos seus métodos de aula. O trecho, a seguir, do depoimento do

¹²¹ Os árabes eram também discriminados e perseguidos, em Portugal.

Conselheiro da Universidade, em 1919, em relação ao catedrático João Bravo, professor de Vespera de Medicina, é um exemplo;

Disse mais que o Doutor João Bravo, não lê a proveito dos ouvintes, porque dá em escrever todo o tempo que lê, (...) e sendo-lhe assinado tempo ou escolhido ele para ler o nono Ad Almansorem o não tem acabado no tempo que se lhe devia limitar para isso, antes já perto de seis anos que lê a dita matéria, e não está acabada nem acabará tão cedo, porque mete nela muitas coisas que não são necessárias, nem proveitosas aos ouvintes, como são trazer muitas curas dos autores (...) com que os confunde e outras coisas desnecessárias. (Autos e Diligências da Inquirição, p. 19)

A "Devassa" alcançou também a vida doméstica dos professores;

... disse¹²² mais que era público nesta cidade, que o Doutor Manoel de Abreu, lente de Medicina, andava amancebado há quinze anos ou dezesseis anos com uma filha de um boticário de Aveiro, a quem não sabe o nome, e por esse respeito dava muito má vida a sua mulher; e que assim lhe contaram também muitas pessoas, que lhe não lembram. (Autos e Diligências da Inquirição, p. 241)

A "Devassa", além disso, acusava professores e alunos de homossexualismo e "paixão pelas freiras",

... em companhia de certas pessoas do mesmo sexo (...) e cometer e consumir o dito pecado pelo mesmo modo (...) e abraçando-a e beijando-a e fazendo os ditos maneios (...) cometeu e consumou o dito pecado de molícias. (Autos e Diligências da Inquirição, p. 486)

... disse que o que deles sabia era que, nesta Universidade havia mui grande escândalo de alguns estudantes que continuavam no Mosteiro Santa Ana com amizades de freiras, assim por perderem seu estudo e desinquietarem as freiras (...) Cristovão Teixeira, filho de André de Matos, que foi conservador desta Universidade, em tanto que

¹²² Depoimento, em agosto de 1619, de Sebastião Antunes formado em Medicina, em Coimbra.

dizem que ficou, estas férias, nesta cidade, por amor de uma freira do dito Mosteiro; o que sabe por ser público e notório nesta Universidade. (Autos e Diligências da Inquirição, p. 245)

As perseguições da Inquisição alcançaram também professores da Universidade de Coimbra, com grande renome em Portugal¹²³. O processo do professor cristão-novo Francisco Vaz Gouvêa é um exemplo¹²⁴. A Inquisição começou a coletar sigilosamente documentos e depoimentos contra ele, a partir de 1619, procurando fundamentos para sua prisão, e acusando-o de "desacreditar e malsinar as Inquisições deste Reino e seus ministros são tratados e inventadas por este homem". Em 1621, o Relator do processo recomenda a sua prisão. Mas os outros quatro membros da mesa do Santo Ofício consideraram-na prematura. Alegavam que, por ser o Professor Gouvêa muito conhecido em Portugal e Castela, seria necessário acrescentar mais provas para sua prisão;

E aos mais votos pareceu que se devia sobrestar em sua prisão até lhes acrescer mais prova, visto ser lente nesta Universidade tão conhecida neste Reino e no de Castela onde a dita prisão pode fazer abalo na gente da nação... (BRAGA, 1895, v. II, p. 618)

No entanto, é preso em 1626, e durante cinco anos permanece no cárcere. Torturado, é solto, em 1631, sem uma acusação grave definida¹²⁵.

¹²³ É possível perceber esse fato, no parecer de um requerimento do professor Gouvêa, de 1623, no qual pede certidão para se habilitar, em Roma, a um benefício eclesiástico; "Vista a notoriedade das letras e procedimento; honra e virtude do suplicante, tão conhecido e estimado neste Reino e fora dele, passe certidão..." (BRAGA, 1895, p. 616).

¹²⁴ No trecho do processo denominado "genealogia" não há nenhum dos seus parentes presos pela Inquisição, (seu pai fora também professor da Universidade).

¹²⁵ A Universidade de Coimbra, baseada em desconfianças, no entanto, o expulsa em 1632.

A sentença que foi publicada, em 17 de agosto de 1631, estabelece que ele seja solto, porém "não possa se afastar de Coimbra e seus arrabaldes" sem licença da Mesa do Santo Ofício, que fosse às missas, e ainda "mantivesse muito segredo nas coisas do cárcere e do Santo Ofício..."

... e que fosse às missas e pregações à Igreja de Santa Justa desta cidade e nela fosse muito contínuo na doutrina cristã e práticas espirituais que nela havia de fazer um padre da Companhia e Jesus e tivesse muito segredo nas coisas do cárcere e do Santo Ofício. (BRAGA, 1895, v. II, p. 644)

Uma das obrigações do Professor Gouvêa (e dos processados pela Inquisição, em geral), ao ser solto, era de "manter segredo nas coisas do cárcere e do Santo Ofício"¹²⁶. O que significava, também, manter segredo dos procedimentos e métodos de tortura a que fora submetido, em 1631. No entanto, na Sentença do Tormento¹²⁷ de seu processo é possível perceber esses procedimentos. Entre eles, os tipos de tortura, a admoestação¹²⁸ do Inquisidor de que qualquer dano físico que sofresse seria responsabilidade do réu e, ainda, a inocência clamada pelo réu durante o interrogatório;

¹²⁶ O Regimento da Inquisição estabelece segredo absoluto de todos os procedimentos do processo; "porque no Santo Ofício não há coisa em que o segredo não seja necessário" (Livro, Tit. I, § 7).

¹²⁷ Uma espécie de Ata, descrevendo todo o procedimento do interrogatório, as torturas e as corriqueiras confissões do réu. A seguir, essa "sentença" era anexada ao corpo do processo.

¹²⁸ Essa admoestação é uma exigência do Regulamento de Inquisição; "irá o notário fazer-lhe um protesto dizendo que (...) se ele réu no tormento morrer ou quebrar algum membro ou perder algum sentido, a culpa será sua, pois voluntariamente se expõe aquele perigo, que pode evitar confessando suas culpas, e não será dos ministros do Santo Ofício que fazendo justiça segundo os merecimentos de sua 'causa', o julgam a tormento" (Livro, Tit. 14, § 5). Essa é uma concepção medieval de que Deus permitia ao acusado suportar e sobreviver a uma prova física. Nesse caso, ele escapará da "justiça secular" (fogueira), podendo ser condenado à reclusão ou até mesmo ser solto (Livro III).

Foram chamados os ministros e o Réu mandado ir ao lugar do tormento, e assentado no banquinho e começando a ser apertado, pelo senhor Inquisidor foi protestado que se ele no dito tormento morresse, quebrasse algum membro, ou perdesse algum sentido, a culpa fosse dele, Réu, e não deles senhores Inquisidores ordinário e deputado e mais oficiais e ministros da Inquisição, pois com tanto atrevimento se punha tão grande perigo de sua vida e saúde. E por o Réu tornara a dizer que era bom cristão e nem tinha culpas contra a fé que confessar foi atado perfeitamente; e querendo-o "alevantar" foi outra vez admoestado que dissesse a verdade, não pondo em si nem outro testemunho em falso. E por Réu dizer sempre que era bom cristão e não tinha que confessar, foi "alevantado" até a roldana, e lá foi admoestado outra vez que dissesse a verdade, e por dizer que era bom cristão e não tinha culpas contra a fé que confessar lhe foi dado a outro trato esperto, e foi admoestado que dissesse verdade, e por não querer fazê-lo foi "alevantado" até o libelo, e por estar satisfeito ao assento do Conselho que neste processo estava tomado foi mandado descer e desatado foi levado a seu cárcere. (BRAGA, 1895, v. II, p. 642)

Somente em maio de 1773, o Conde de Oeiras publicava a lei que suprimia a distinção entre cristãos-novos e cristãos-velhos (Rego, 1953, p. 19). No entanto, essa lei só seria realmente efetivada com a extinção da Inquisição em Portugal, em 1821.

Em 1627, o Inquisidor D. Miguel de Castro apresentou a Felipe IV uma lista de 231 apóstatas saídos nos autos da fé (condenados) nos últimos anos; os clérigos, intelectuais e professores da Universidade de Coimbra representam 125 condenados — o que significa aproximadamente 55% do total. Nessa lista são encontrados 15 doutores, 11 bacharéis, 20 advogados e 20 médicos.

Saraiva (1969, p. 137) estima que o total de "condenados (penitenciados) até 1732 é de 23.068 pessoas," e que a distribuição social dos

condenados, entre 1682 e 1691, é a seguinte: 58% das classes abastadas ou intelectuais; 30% de artesãos, e 12% de trabalhadores sem qualquer qualificação profissional. "É, com efeito, burguesa a maioria dos condenados de que há notícia" (SARAIVA, 1969, p. 136).

As notícias das perseguições da Inquisição, em Portugal, espalharam-se pela Europa e certamente dificultaram a importação de intelectuais e artesãos para trabalharem neste país. Um indício desse fato pode ter sido a dificuldade¹²⁹, encontrada pelos monarcas portugueses, em contratar professores para Coimbra mesmo oferecendo excelentes salários. Por outro lado, nessa Universidade, a Inquisição provocou o êxodo de alunos e professores portugueses para as Universidades estrangeiras.

2.6- O Iluminismo Português e a Universidade de Coimbra

Competindo com os jesuítas, os padres da Ordem do Oratório¹³⁰, que combatiam os métodos da filosofia escolástica e dedicavam-se também ao ensino, receberam de D. João V, em 1745, a Igreja das Necessidades, em Lisboa, elevada à categoria de Colégio Principal do ensino público, e a concessão do

¹²⁹ A esse respeito consultar BRAGA (v. II, 1895).

¹³⁰ Congregação do Oratório foi fundada em Roma, em 1550, por S. Felipe de Néri. Na França, foi introduzida pelo Cardeal Beruile em 1611. Seu maior desenvolvimento foi na França. Em 1625, já possuía nesse país, em torno de cinquenta casas congregadas. Em 1638, um dos seus colégios era elevado à categoria de Academia Real, considerado um dos melhores da França. Para maiores esclarecimentos, consultar COMPAYRÉ, *Histoire de La Pédagogie*, 1914.

privilégio dos exames realizados na Congregação do Oratório para a matrícula na Universidade de Coimbra.

... impõe-lhe a obrigação de uma aula com cadeira de doutrina cristã, ler, escrever e contar, uma aula de Gramática e Retórica; uma de Filosofia; uma de Teologia moral, sendo seus exames válidos em Coimbra. (BRAGA, 1895, p. 462)

Em 1750, assume o Reino de Portugal D. José, que nomeia como ministro o Marquês de Pombal. A Companhia perde prestígio. Em 1755, o Rei amplia, em todo o país, o privilégio das Congregações examinarem os alunos seculares, diminuindo, desse modo a influência da Companhia de Jesus¹³¹. Ao mesmo tempo, ela é perseguida pelo Ministro, que orienta, a partir de 1757, a publicação "Notícias Interessantes", que ataca sistematicamente os jesuítas, acusando-os, entre outras coisas, de explorar índios, de tentar criar um império nas "reduções" dos guaranis e, finalmente, os acusa de serem os responsáveis por uma tentativa de assassinato do Rei, em 3 de setembro de 1758.

Uma tentativa contra o Rei em 3 de setembro de 1759. Um pretexto para mais afinco na supressão da Companhia que Pombal declarou cúmplice na tentativa de regicídio. Depois de sumário julgamento foram executados o Duque de Aveiro, o Marquês e Marquesa de Távora, o Conde de Atouguia e outros personagens com requintes crueldade. (SÉRGIO, 1923, p. 54)

¹³¹ Em 1746, o oratoriano Luis Verney (1713-1792) publicou o "Verdadeiro Método de Estudar". O livro descrevia o ensino em Portugal, e representava uma crítica dura ao ensino jesuítico; Martins (1992) aponta a influência de Descartes na obra de Verney: "Assim se escreve com cem anos de atraso o "discurso do método" português, é também com um século de atraso que explode em Portugal a eterna querela dos Antigos e Modernos, que os primeiros, no caso, iam vencer mais uma vez". (MARTINS, 1992, p. 360).

Em 26 de fevereiro de 1759, é publicado nas "Notícias Interessantes" o seguinte comentário:

... os jesuítas estão prestes a ser todos expulsos deste Reino. As outras Potências poderiam bem imitar a de Portugal. Esses Senhores levaram muito longe sua ambição e seu espírito subversivo. Eles pretendiam dominar todas as consciências, e invadir o império do Universo.
(LACOUTURE, 1994, p. 467)

Em 16 de setembro de 1759, os jesuítas foram expulsos de Portugal, e em abril de 1761, seus colégios foram fechados em Paris. Sobre esse fato, D'Alembert (os enciclopedistas já os vinham atacando sistematicamente)¹³² escreveu uma carta a Voltaire, em que dizia:

Os jesuítas poderiam dizer a Santo Inácio: Pai perdoai-lhes porque não sabem o que fazem. O que me parece singular é que a destruição desses fantasmas, que imaginávamos tão temíveis, se faça com tão pouco estardalhaço.
(LACOUTURE, 1994, p. 478)

D'Alembert julga as duas "seitas" Jansenistas e Jesuítas "más e perniciosas"; porém, faz uma distinção entre elas;

Se fôssemos obrigados a escolher, supondo que ambas possuísem o mesmo grau de poder a sociedade que acaba de ser expulsa seria a menos tirânica. Os jesuítas, gente complacente, desde que alguém não se declare seu inimigo, permitem assaz que cada um pense como quiser, os jansenistas, sem consideração nem luzes, querem que as

¹³² D'Alembert já os havia atacado anteriormente na própria "Enciclopédia" e, em 1765, publicou um opúsculo chamado "Destuction des Jésuites", em que dizia: "A espera de que a verdade seja esclarecida, esta compilação terá produzido o bem que a nação dela desejava, a aniquilação dos Jesuítas". Voltaire escreveu, em 1778, talvez com uma certa dose de ironia: "Durante os sete anos em que vivi na casa dos jesuítas, o que vi no seu convívio? A vida mais laboriosa, a mais frugal, a mais regrada, todas as horas divididas entre os cuidados que eles nos proporcionam e o exercício de sua austera profissão" (LACOUTURE, 1994, p. 255).

peçoas pensem como eles; se fossem os senhores exerceriam sobre as obras, os espíritos, os discursos, os costumes, a inquisição mais violenta. (LACOUTURE, 1994, p. 470)

As medidas adotadas pelo Ministro de D. José, no âmbito educacional, político e econômico, tinham como objetivo recuperar o atraso em que se encontrava Portugal em relação aos principais países europeus¹³³

A era pombalina corresponde a uma rutura radical (...) Os jesuítas são expulsos. A burocracia reassume todo o poder. A Nação portuguesa se propõe vencer a decadência e alcançar um lugar entre os poderosos do mundo (...) Pombal empreendera uma iniciativa que, por si só, iria dar perenidade ao seu projeto modernizador: a destruição do sistema vigente. (PAIM, 1978, p. 73)

O Iluminismo Português, e como conseqüências as suas reformas educacionais, refletiam e, ao mesmo tempo, estavam condicionadas à própria conjuntura econômica, política, social e religiosa de Portugal.

Um país com uma população extremamente católica e resistente à mudanças em relação à sua fé. Por outro lado, estima-se que, nos meados do século XVIII, uns dez por cento da população portuguesa estava formada por sacerdotes e freiras. (ANDERSON, 1966, p. 180)

Em 1675, o português Ribeiro de Macedo já apontava para o atraso e a ausência de manufaturas em Portugal;

¹³³ O ensaísta português Antonio Sérgio assim descreve Portugal, em relação à Europa, no século XVII: "Um século (XVII) de Luz para o restante da Europa, e um século de trevas para Portugal" (HARDMAN, 1988, p. 88).

Mal é este que pede remédio pronto, porque, se continua, se perderão as conquistas e o Reino (...) não temos drogas, frutos? nem fazendas esta prodigiosa consumpção que fazemos no Reino e nas conquistas (...) o único meio que há para evitar este dano, e impedir que o dinheiro saia do Reino, é introduzir nele as artes. (SÉRGIO, 1924, p. 120)

José M. Ribeiro publica, na Academia Real de Ciências, no final do século XVIII, o "Discurso Político sobre as Causas da Pobreza de Portugal", que também alerta para esse atraso;

... apesar das vistas políticas do governo (...) mesmo errado sistema pois apesar dos preciosos frutos, dos excelentes portos, faltam-nos as Artes, e a Agricultura em que as nações bem entendidas da Europa tem estabelecido o seu sistema, como também, nos faltam as estradas, pontes e vaus, pra o mesmo comércio interior ser mais fácil aos nacionais. (Anais, série V, p. 186)

Fernando Novais destaca as características da economia portuguesa, nessa época;

Em Portugal, tal processo (em relação ao desenvolvimento industrial autônomo) não chega a enganjar solidamente, a não ser com muito atraso já no fim de Época Moderna. Ao contrário, como indicam as mais recentes pesquisas ainda no século XVIII de maneira impressionante é a pequena unidade artesanal pré-capitalista, de produto independente que visa o mercado local (...) nada há em Portugal, que se compare ao surto de manufaturas organizadas em moldes já capitalistas, característica das grandes potências (...) Não se formaram, efetivamente, em Portugal, no período intermediário, isto é, precisamente na época mercantilista, os pré-requisitos da industrialização moderna. (1983, p. 129)

O ensaísta português Antonio Sérgio, descreve de forma pessimista o desenvolvimento da ciência em Portugal;

... concluiremos que a nossa ciência, depois de florescer com Pedro Nunes, com D. João de Castro, com Amato, com Orta (para não falarmos em cientistas menores, ou menos famosos de que esses quatro) devia frutificar no seguinte século com alguma coisa maior ainda. E que vemos então? Não vemos nada. Caímos dos altos para o nível zero... (1926, p. 27)

Um dos aspectos típicos do Iluminismo Português pode ser representado pela defasada valorização do cartesianismo em relação às obras de Newton. Essa valorização tardia teve início com a liberação, pelo Santo Ofício, do primeiro livro cartesianista¹³⁴ em Portugal, "Origine Ancienne de la Physique Nouvelle", em 1752, numa época em que a influência do pensamento de Newton já havia suplantado o cartesianismo nas principais Universidades Europeias, inclusive na própria França (berço do cartesianismo e local em que teve maior influência), onde a ciência cartesiana, e seus equívocos, esteve submetidas às duras críticas dos "enciclopedistas". Esse livro, do padre jesuíta francês Noel Reoudet, publicado em Paris em 1734, tenta conciliar "a autoridade das opiniões de Descartes com a doutrina dos filósofos antigos"¹³⁵.

Sobre esse livro, em 1752, o qualificador do Santo Ofício, Frei Francisco Xavier de Lemos, declara;

¹³⁴ A censura aos livros era realizada pela Inquisição com apoio da Coroa (e pelos Jesuítas nos seus colégios) através da proibição de publicação, importação e da queima de livros que estivessem incluídos no Índice Expurgatório (o primeiro Índice foi emitido pelo Concílio de Trento, em 1564). Descartes e Newton foram autores proibidos em Portugal; o edital de 1746, do Colégio Real, explicita esse fato; "se não ensine defensão ou opiniões novas pouco recebidas ou inúteis para o estudo das ciências maiores, como são as de Renato Descartes, Gasendo, Neptono (Newton) e outros, (...) ou negue as realidades dos acidentes eucarísticos ou outras quaisquer conclusões opostas ao sistema de Aristóteles, o qual nestas escolas se deve seguir, como repetidas vêzes se recomenda no Estatutos deste Colégio das Artes" (Anuário da Universidade de Coimbra, 1880, p. 240).

¹³⁵ Principalmente Aristóteles.

... que tem método útil para abraçarmos sem horror os sistemas da Física moderna, a que até aqui olhávamos com menos pia afeição, etc.

(...)

... com a modificação, que diz este livro, em que se vê ser a sua origem tão antiga como os primeiros autores que a ditaram, a qual, do modo que aqui se trata é sim Física moderna mas depurada das imperfeições da Filosofia nova... (BRAGA, 1902, v. III, p. 47)

Os Oratorianos, que influenciaram profundamente a Reforma Pombalina, defendiam (já no século XVII) a filosofia de Descartes e a adotavam em suas aulas na França, considerando-a como a expressão de moderna ciência, em oposição a Aristóteles. Em realidade, confundiam o pensamento de Descartes com a ciência que tomou impulso no século XVII, fundamentalmente através das teorias de Newton.

Um documento de Pocquet de Livonnière, da Universidade de Angers no século XVIII, atesta que os professores de filosofia dessa Universidade, pertencentes à congregação do Oratório, ensinavam abertamente a filosofia de Descartes (...) Nas suas palestras sobre as ciências, "Entretiens sur les sciences", no capítulo intitulado Discours sur la Philosophie, o padre Bernardo Lamy (um dos maiores mestres e pedagogos do Oratório no século XVII), declarava que nenhum outro filósofo anterior soube como Descartes dar explicação científica dos fenômenos; "Não se pode contestar ao nosso século e a França a glória de Descartes ter aberto o caminho da verdadeira Física", diz ele. (NUNES, 1981, p. 68)

Essa defasagem também ocorreu com o baconismo. A primeira iniciativa de tradução do "Novum Organum" foi do médico português, radicado na Inglaterra, Jacob de Castro Sarmiento, em 1735; iniciativa, no entanto, abortada pela própria coroa portuguesa. Esse episódio teve início com a consulta de D. João V, através de um emissário (Conde de Ericeira), sobre a possibilidade

de Sarmiento reformar o ensino de medicina, em Coimbra, reconhecidamente decadente; "conhecendo o mesmo monarca (D. João V) a decadência, em que se achava a medicina" (Compêndio Histórico, 1771, parte II, cap. III, § 108).

Sarmiento estabelece, como primeira condição para a reforma, as traduções das obras de Bacon, principalmente o "Novum Organum", publicado em 1620;

... primo, que se deviam traduzir as obras originais do ilustre Baconio, Chanceler da Inglaterra, para serem divulgadas em Portugal; para preparar com elas os espíritos; para os livrar das antigas preocupações; e para os dirigir pelo verdadeiro caminho das ciências naturais: Segundo, que se mandassem, estudantes fora do Reino fazerem-se peritos nas mesmas ciências, para viverem depois ensiná-las e propagá-las aos seus nacionais. (Compêndio Histórico, 1771, parte II, cap. III, § 108)

Essas condições foram aceitas e, nesse mesmo ano (1735), Sarmiento inicia a tradução e envia a Portugal as primeiras páginas do "Novum Organum" em português. Porém, recebe ordens para que interrompesse a tarefa. Jacob de Castro Sarmiento, em carta, de 1751, (enviada a um professor da Faculdade de Medicina de Coimbra) recorda esse episódio:

... que cabe que El Rei defunto me havia ordenado pelo Conde de Ericeira, que Deus haja, traduzisse as obras de Baconio na língua portuguesa; e que esse negócio, estando tão avançado, que foi uma folha de papel impressa "in folio", e outra em quanto para que sua Majestade elegeisse em que forma se havia de fazer a impressão; se suspendeu, e lançou à parte... (BRAGA, 1902, v. III, p. 81)

Em outra carta, anterior a essa, escrita em 1749, ao mesmo professor de Coimbra, Sarmiento lamenta as despesas iniciais que teve com a

tradução e que nunca foram ressarcidas pela Coroa:

No que respeita a impressão de Baconio, estou sumamente queixoso das ordens, que o Conde de Ericeira me deu da parte de Sua Majestade, metendo-me em trabalho tão grande, e pondo-me na despesa e desembolso, que fiquei perdendo... (BRAGA, 1902, p. 79)

O período pombalino representa o período onde o Iluminismo Português¹³⁶ esteve melhor identificado, e é caracterizado por propostas de mudanças no ensino em Portugal.

... sendo o pombalino uma concepção política e cultural de algum modo inspirada na ideologia iluminista, as reformas da instrução pública encerram mais do que um plano pedagógico, uma filosofia política, em função da qual se define, em seus traços mais característicos, a fisionomia do período histórico de que são expressiva manifestação. (CARVALHO, 1978, p. 15)

Essas propostas significavam modificações nos programas, nos métodos de ensino, amparados mais na experiência e na matemática do que no saber verbal e retórico; além disso, propunham-se a romper com a hegemonia do pensamento aristotélico¹³⁷, a valorização do cartesianismo, etc. Essas propostas foram implementadas inicialmente com a expulsão dos jesuítas e o fechamento

¹³⁶ Esse período se inicia, de acordo com Laerte de Carvalho (1978, p. 32), com as medidas desconexas de D. João V no sentido de renovação cultural. Entretanto, essas medidas pretendiam muito mais ilustrar a corte portuguesa do que o povo. Como exemplo, a "provisão" que D. João V emite, em 1712, ao Reitor do colégio dos Jesuítas porque teve "notícia de que no colégio de Companhia dessa cidade (Coimbra) se quer introduzir nas cadeiras de filosofia outra forma de lição da que até agora se observava, e mandam os estatutos" ordenando que, "havendo nesta matéria alguma alteração a façais evitar, ficando de vosso zelo não consintais esta nova introdução" (Anuário da Universidade de Coimbra, 1880, p. 240).

¹³⁷ Carvalho (1978) destaca que houve esforços isolados, tanto da Universidade quanto dos Jesuítas, "no sentido de introduzir em Portugal os novos problemas que o progresso das Ciências Experimentais e da especulação filosófica tanto encareciam" (p. 38).

dos seus colégios, culminaram com a Reforma da Universidade de Coimbra, em 1772, e com a criação das Faculdades de Filosofia e de Matemática.

A Reforma da Universidade de Coimbra tornava-se necessária, de acordo com o Compêndio Histórico (1771), devido "aos estragos feito pelos jesuítas nas Ciências e nos professores e diretores da Universidade"¹³⁸. Em realidade, o Compêndio Histórico é um relatório oficial do período pombalino, que descreve o "estado da Universidade" no ano de 1771, e inspirou a Reforma no ano seguinte. Sendo assim, podemos afirmar que, por trás da identificação de cada "estrago causado pelos jesuítas", a Reforma pretendia, como meta, corrigi-los um a um¹³⁹. Portanto, através das críticas aos jesuítas, contidas no Compêndio Histórico, é possível identificar as diretrizes da Reforma Pombalina.

Entre os diversos "estragos", o Compêndio Histórico acusa os jesuítas de forte oposição à "introdução da boa filosofia moderna" de Bacon, Descartes, etc., em Portugal, no "Reinado passado"; isto é, reinados anteriores a D. José I.

¹³⁸ O título completo do Compêndio Histórico é o seguinte: "Compêndio Histórico do Estado da Universidade de Coimbra no Tempo da Invasão dos Denominados Jesuítas e dos Estragos feitos nas Ciências e nos Professores e Diretores que a Regiam pelas Maquinações, e Publicações dos Novos Estatutos por Eles Fabricados".

¹³⁹ No subtítulo do Compêndio Histórico, é possível observar esse fato; "Da Junta de Providência Literária, em 28 de agosto de 1771, dia do grande Doutor Santo Agostinho sobre o Compêndio Histórico e Apêndice, que dão uma clara, e específica idéia dos Estragos, que os denominados jesuítas fizeram; primeiro na Universidade de Coimbra; e conseqüentemente nas aulas de todos estes Reinos: para que, pelo conhecimento de tão grandes, e tão inveterados males se possam indicar mais sensivelmente os remédios, que hão de constituir os objetos das paternas providências de Sua Majestade pelo que pertence a Teologia, a Jurisprudência Canônica, e Civil, e a Medicina".

A pertinaz adesão, que a nociva Sociedade Diretora das Escolas Menores (Jesuítas) teve sempre à sobredita péssima lógica (os escolásticos); e a forte oposição, e incrível resistência que fez no Reinado passado à introdução da boa Filosofia nestes Reinos. Pois que tendo-se neles começado a sacudir o pesado jugo e a tirânica servidão, em que o Peripato tinha os espíritos e a ensinar-se publicamente a Filosofia Moderna, e como parte dela a Lógica já transformada por Pedro de Remo, Bacon, Descartes, Gassendo, e outros modernos. (Compêndio Histórico, 1771, p. 162)

Prosseguindo, destaca a liberdade de filosofar "de outro modo", ao romper-se o jugo Aristotélico, com a expulsão dos jesuítas;

... depois que os sábios, sacudindo o jugo Aristotélico tomaram a liberdade de filosofar de outro modo. Não é necessário mais do que olhar para os incomparáveis homens, que produziram o século passado, e o presente. Os nomes de Bacon, de Descartes, de Gassendo, de Galilei (...) São estes espíritos criadores, os que deram nova face às ciências. (Compêndio Histórico, 1771, p. 163)

No entanto, essa mesma possibilidade de filosofar de "outro modo", defendida pelo Compêndio Histórico (o qual, ao mesmo tempo acusa os jesuítas de "forte resistência" a essa possibilidade), contraditoriamente é tolhida pelo próprio Marquês de Pombal, em 1768, que avocando a si¹⁴⁰ os poderes da Inquisição, estabelece o Tribunal da Real Mesa Censória¹⁴¹, com o poder de censurar e destruir os livros considerados ímpios. Esses seriam anunciados em

¹⁴⁰ Evidentemente, ao mesmo tempo, enfraquecendo o poder da Inquisição. Em consonância com esse objetivo, nomeia seu irmão como Inquisidor Geral (SANCHES, 1748, p. 18).

¹⁴¹ Em 1787, a Mesa Censória foi substituída, porém com a mesma função, pela "Mesa da Comissão Geral sobre o Exame e Censura dos livros", que a seguir foi extinta em 1794. A partir daí, foi restituída à Inquisição o poder de censura aos livros (como era antes da Reforma de Pombal).

Editais e destruídos em praça pública pelas mãos do carrasco, e seus leitores acusados de heresia. Sobre esse fato, o pedagogo português Teixeira Bastos (1892) afirma:

Da falta de compreensão filosófica, que presidira a Reforma geral do ensino (Reforma Pombalina), resultou, além deste retrocesso, a perseguição de que foram vítimas os principais sábios portugueses, muito dos quais se viram forçados a emigrar. (p. 510)

Entretanto, a crítica dos reformadores da Universidade de Coimbra à Aristóteles concentram-se muito mais nos seus "equívocos", em relação aos aspectos religiosos de sua obra (ou melhor, a ausência de religiosidade em sua obra; por exemplo, a teoria da nona esfera), do que em seus erros em relação às Ciências da natureza.

Aristóteles nem se propôs, nem podia propor-se na sua ética algum dos referidos fins¹⁴², sendo ele inteiramente ausente de toda a Religião Natural, que é a mãe da Moral Filosófica;

(...)

Que ele fosse inteiramente falso de toda a Religião; e que pensasse indignamente de Deus se mostra facilmente: Porque ainda que admitiu, e reconheceu um Ente Supremo, e o deu a conhecer pela denominação de Espírito imóvel; negou-lhe totalmente a Providência, a Liberdade, a Onipotência, a Imensidade, a Ciência, a Justiça (...) O Deus de Aristóteles, diz Bruckero, não é imenso, não está presente em tudo: atado a última esfera obra apartado do mundo, feito um contemplador ocioso de si mesmo: não pode, nem quer ser honrado com orações, nem aplacado com sacrifícios; nem também castigar os maus, e ajudar os bons. (Compêndio Histórico, 1771, p. 182)

¹⁴² O Compêndio Histórico enumera os seguintes fins ausentes em Aristóteles: "Não ensinou ao Homem as leis, que a natureza lhe impôs para regras constantes, e perpétuas das suas ações: e não lhe mostrou o verdadeiro caminho e os meios mais próprios para adquirir o feliz hábito de sempre se conformar com elas" (1771, p. 178-181).

Os reformadores da instrução pública em Portugal destacam ainda as onze virtudes morais esquecidas por Aristóteles, em sua obra: religião, piedade, honestidade, paciência, resignação, parcimônia, humildade, inocência, gratidão, justiça (particular) e magnanimidade (Compêndio Histórico; 1771, p. 190).

Portanto, essas críticas a Aristóteles demonstram que o Iluminismo Português estava muito mais próximo da religião, da providência divina, e em suma da própria Igreja, do que da ciência, da razão, da liberdade política e de pensamento¹⁴³

O iluminismo português foi essencialmente Reformismo e Pedagogismo. O seu espírito era, não revolucionário, nem anti-histórico, nem irreligioso como o francês; mas essencialmente progressista, reformista nacionalista e humanista. Era o iluminismo italiano um iluminismo essencialmente cristão e católico. (MONCADA, 1941, p. 12)

Por um lado, em 1771, esses Reformadores do período pombalino (representantes do Iluminismo Português) acusam os jesuítas de terem defendido, através de argúcias, calúnias, etc., essa "rançosa filosofia" (aristotélica), e ainda de terem utilizado sua influência "nos gabinetes dos príncipes", com o objetivo de acusar a filosofia cartesiana de herética e, assim, proibir o seu ensino em Portugal.

¹⁴³ Laerte de Carvalho observa que "certamente não poderemos falar de um "Iluminismo" português no mesmo sentido pelo qual nos expressamos ao caracterizar as manifestações do pensamento inglês, francês e alemão" (CARVALHO, 1978, p. 26).

Os Peripatéticos, ou os Jesuítas (principais Faustores desta velha, e rançosa Filosofia, que por tantos séculos corrompeu os Espíritos, e fechou os olhos para se não ver, e contemplar a Natureza) não puderam deixar de se mover com uma revolução, que necessariamente tendia à total ruína do Peripato. Tudo foi por eles posto em obra para apartarem de si este golpe fatal. Argumentos, argúcias, sutilezas, calúnias, invectidas, que mais? Eles se valeram da autoridade, e poder, que tinham nos Gabinetes dos Príncipes, para fazerem proibir o ensino da Filosofia Cartesiana, como herética, nas Universidades de Paris, de Angers, de Caen e outras. (Compêndio Histórico, 1771, p. 335)

Por outro lado, em 1776, paradoxalmente, a Mesa Censória alertava, em um parecer em relação ao cartesianismo, sobre os perigos que a "dúvida cartesiana" poderia provocar no povo português, "ainda não acostumado a ler no seu próprio idioma este gênero de escritos". Esses perigos, em última análise, seria a formação das "idéias novas" que, através de "artifícios", poderiam atingir o Estado e a Religião.

... porquanto o povo português ainda não está acostumado a ler no seu próprio idioma este gênero de escritos em que com todo o artifício de uma viva eloquência se recomenda o espírito da dúvida, do exame, da independência, da liberdade, e todo o mais que na censura vai notado, e que poderá facilitar para qualquer excesso contra o Estado ou contra a Religião; ou ao menos a formar idéias novas sobre a sugestão que a esta é aquela se deve. (BRAGA, 1902, p. 50)

No período pombalino, os pioneiros e os principais representantes do pensamento iluminista europeu, isto é, Hume, Hobbes, Rousseau, Voltaire, Holbach, etc. foram proibidos de expressar suas idéias em Portugal. Suas obras foram incluídas no Índice da Mesa Censória, em 1770, (em Anexo).

Nas alterações do Índice de 1787 e de 1789¹⁴⁴ passaram a figurar as obras de pensadores como D'Alembert, Buffon, Condorcet, Condillac, Diderot, Mably, Montesquieu, Locke. Entretanto, inexplicavelmente, um livro de matemática "Reflexions sur la Metaphysique du Calcul Infinitesimal", de Carnot, foi proibido em 1822 (MARQUES, 1963).

Uma justificativa da Mesa Censória para a proibição das obras de Locke, é de que sua obra favorecia o ateísmo

... certos opúsculos filosóficos destes últimos tempos, que ou nos conduzem ao Pirronismo e a impiedade, ou querem reduzir a onipotência divina e os seus mistérios e prodígios a limitadas esfera do entendimento humano (...) que o sentimento de Locke sobre a origem das idéias favorece o ateísmo. (BRAGA, 1902, v. III, p. 65)

Um outro parecer, de um membro da Mesa Censória, considera o "Tratado de Entendimento Humano"¹⁴⁵, de Locke, uma obra muito perigosa "sou em tudo do mesmo parecer que o deputado (...) que não deve esta Mesa (...) deixá-lo correr, porque é muito perigoso a sua doutrina..." (BRAGA, 1902, v. III, p. 66).

Em 1782, são proibidas as "Confissões" de Rousseau, consideradas "sem utilidade alguma para o público";

¹⁴⁴ Para maiores esclarecimentos, consultar MARQUES, *A Real Mesa Censória e a Cultura Nacional*, 1963.

¹⁴⁵ Essa foi a primeira obra de Locke traduzida para o português; no entanto, isso só ocorreu no século XIX.

E uma espécie de Romance sem utilidade alguma para o público (...) que se não permitam nestes Reinos as referidas "Confições" (...) e se não estragam aos seus donos senão ao tempo de os remeterem para fora destes domínios. (BRAGA, 1902, v. III, p. 68)

O padre da Congregação do Oratório, Antonio Pereira de Figueiredo, em um parecer sobre toda a obra de Voltaire, de 12 volumes, em edição de Amsterdam, de 1764, acusou-o de imaginação corrupta, sem ciência alguma, e de "inverter todas as idéias que da virtude costumamos ter";

... ser ele um homem de uma imaginação vivíssima e fertilíssima, mas ao mesmo tempo sobremaneira extravagante e sobremaneira corrupta: um homem que por esta ou aquela reflexão judiciosa e sólida que nele se encontra, oferece um cento delas vaníssimas, exóticas e opostas ao sentido comum dos sábios; um homem, finalmente, que parece que faz timbro de mofar da Religião em que nasceu e em que foi educado, e de inverter todas as idéias que da virtude costumamos ter, todos os que nos prezemos de católicos

(...)

as obras do Senhor Voltaire cheias de tanto veneno e as doutrinas tão perniciosas (...) Ele é péssimo, ainda quando parece bom; ele difunde o veneno ainda quando faz oração a Deus; ele inspira insensivelmente um desprezo de tudo o que é Religião e piedade, (...) ele, enfim, é ímpio e blasfemo até quando se lamenta de o perseguirem por ímpio e blasfemo. (BRAGA, 1902, p. 71)

A perseguição também atingia obras que eventualmente citavam algum dos conceitos contidos nos livros que faziam parte do "Índice", ou que não tivessem um "sentido cristão".

O padre Theodoro de Almeida, da Congregação do Oratório, e propagandista dos estudos de Física nas "Recreações Filosóficas", fizera a insulsa à novela do "Felix Independente do Mundo e da Fortuna" preconizando a razão natural, a Mesa Censória ordenou-lhe que emendasse no sentido cristão a sua obra. (BRAGA, 1902, p. 75)

Além disso, o processo movido inicialmente pela Mesa Censória e a seguir pela Inquisição alcançava não apenas o editor, o livreiro ou o possuidor dos livros proibidos, mas também as pessoas que eventualmente tivessem algum breve contato com esses livros, em eventuais palestras ou mesmo em conversas, nas quais teria sido citado o autor, o livro proibido ou apenas algum de seus conceitos. Essa perseguição criava evidentemente um ambiente de delação, de medo e de obscurantismo cultural. O relato a seguir, trecho de um processo¹⁴⁶ da Inquisição de outubro de 1778, que resultou na prisão do acusado, ilustra esse fato;

Disso mais que nestas e outras semelhantes palestras falava ele declarante em Hobbes, Helvetius e outros livros ímpios, que nunca lera, nem tinha visto, mas sabia deles pelo ouvir referir em casa do dito José Anastácio¹⁴⁷ — Disse mais, se lembra não querer emprestar João Paulo Bezerra um livro de autor anônimo intitulado "Le bon seus du Padre Meslier"¹⁴⁸ que ele sabia e ele declarante tinha em seu

¹⁴⁶ Esse processo surgiu a partir do depoimento de uma testemunha em um outro processo, cujo acusado era Filinto Elysio, em abril de 1778. Nesse processo, o relator diz que o "declarante contraiu" amizade com José Anastácio da Cunha e que freqüentemente ia à sua casa; "estavam infestadas as conversas pela corrupção da época, que admitia tratar de Dogmas, de matérias tocantes à nossa Religião Católica, ainda que ele declarante antes de entrar na dita casa ignorava tudo o que era pernicioso..." (BRAGA, 1902, p. 92). Para maiores detalhes, ver BAIÃO, *Episódios Dramáticos da Inquisição*, v. II, 1953, cap. V (José Anastácio da Cunha).

¹⁴⁷ José Anastácio da Cunha (1744-1787), matemático, professor de Coimbra, autor de "Princípios Matemáticos"; foi elogiado, em 1773, por Pombal: "é um daqueles homens raros que nas nações cultas costumam aparecer" (FREIRE, 1872, p. 34). Por ter sido envolvido no processo citado esteve preso três anos, foi solto em 1781.

¹⁴⁸ Esse livro é um resumo feito por D'Holbach, em 1782, das doutrinas deixadas pelo padre João Meslier, falecido em 1733 (BRAGA, 1902).

poder, o qual era de José da Silva Moreira, (...) cujo livro é ateísta, e tão horroroso que ele declarante não o quis ler, nem quis emprestar ao dito, pelo sobressalto que recebeu o seu espírito pelo que encontrou na lição da primeira folha. (BRAGA, 1902, p. 93)

Em 11 de julho, José Anastácio confessa suas culpas: "lia livros proibidos, especialmente Voltaire", formando o seguinte conceito em relação a suas obras;

... vendo nas suas obras o zelo com que ele queria estabelecer que todos os homens reconhecem um Deus, se amassem mutuamente e vivessem todos como irmãos sem se perseguirem deixando a cada um a liberdade de pensar em matéria de religião e pelo mais que também queria estabelecer a respeito da administração da justiça... (BAIÃO, 1953, p. 117)

Um exemplo desse obscurantismo cultural foi a suspeita, (expressa na Carta do Príncipe Regente ao governador do Grão Pará, em 2 de julho de 1800) de que a expedição de Humboldt ao Brasil, publicada na "Gazeta da Colônia", fosse apenas um pretexto para introduzir na Colônia "novas idéias", recomendando que procurassem embaraçar por todos os meios a viagem do Barão.

O Príncipe Regente Nosso Senhor manda participar a Va. Sa. que na Gazeta da Colônia, se publicou que um tal barão de Humboldt, natural de Berlim, havia viajado pelo interior da América, tendo mandado algumas observações geográficas dos países por onde tem decorrido, as quais serviram para corrigir alguns defeitos dos mapas e cartas geográficas e topográficas, tendo feito uma coleção de 1500 plantas novas, determinando-se a dirigir sua viagem pelas partes superiores da capitania do Maranhão, a fim de examinar regiões desertas e desconhecidas até agora a todos os naturalistas; e porque em tão críticas circunstâncias e no estado atual das coisas se faz suspeita a viagem de um tal estrangeiro, que debaixo de especiosos

pretextos talvez procure em conjunturas tão melindrosas e arriscadas surpreender e tentar com novas idéias de falsos e capciosos princípios os ânimos dos povos... (BRAGA, 1902, p.119)

A perseguição aos livros "perigosos" ocorria na alfândega, cuja responsabilidade era da recém criada Intendência Geral de Polícia, que se transformou em um dos maiores poderes do Estado. O relatório a seguir, do Intendente, em 1794, demonstra o seu furor contra livros religiosos e políticos.

Constando-me nesta Intendência que no porto de Setúbal se introduzem muitos contrabandos, pacotes de livros ímpios (...) que pretendem espalhar no público aquelas liberdades que tem adotados os tais chamados filósofos modernos.

(...)

Encontrei na Alfândega (de Lisboa) uma caixa de livros perigosos e incendiários do Abbade Reynald, de Bricot, de Voltaire, a Pucello d'Orleans, e outros livros perigosos (...) tais que mereciam serem ali na praça do Rocio queimados pela mão do algoz. (BRAGA, 1902, p.114)

A Reforma Pombalina, na verdade, deu um passo importante (embora com um grande atraso) na valorização das Ciências Naturais, ao criar as Faculdade de Filosofia¹⁴⁹ e de Matemática, em 1772. Entretanto, é possível observar, na "folha acadêmica dos ordenados", que faz parte do relatório do Reitor Francisco Lemos, (Relação Geral do Estado da Universidade") sobre os resultados da Reforma Pombalina, em 1777, que essa valorização não se estendeu aos salários dos professores dessas duas recém criadas Faculdades. Por esse relatório, o docente de Prima, na Faculdade de Leis, recebia 8000\$000 enquanto

¹⁴⁹ O Curso de Filosofia incluía as cadeiras de Química, Física e História Natural.

que, na Faculdade de Filosofia, na cadeira equivalente, o salário do docente era de 500\$000 (Relação Geral, 1777, p.195).

Para o pagamento de todos professores das Faculdades de Filosofia e de Matemática, eram atribuídas as menores verbas; na verdade, menos que 50% ao destinado à Faculdade de Leis.

As reformas de Pombal visavam garantir a supremacia do poder da Coroa em relação à Igreja. Esse objetivo se concretizou com a expulsão dos jesuítas, o enfraquecimento da Inquisição, etc. Tal fato refletiu-se também na perda de prestígio da Faculdade de Teologia (Reforma de 1772), confirmada pelo pequeno número de alunos matriculados, pelos menores salários dos professores e pela menor verba destinada a ela em relação à Faculdade de Leis¹⁵⁰.

"FOLHA ACADÊMICA DOS ORDENADOS"

Direito Canônico

– Ao Lente da Primeira Cadeira Analytica por todos os Ordenados e propinas.....	800\$000
– Ao Lente da Segunda Cadeira Analytica.....	700\$000
– Ao Lente da Primeira Cadeira Synthetica de Decretaes.....	600\$000
– Ao Lente da Segunda Cadeira Synthetica de Decretaes.....	550\$000
– Ao Lente da Cadeira de Decreto.....	500\$000
– Ao Lente da Cadeira de Intruções Canônicas.....	450\$000
– Ao Lente da Cadeira de História da Igreja e do Direito Eclesiástico.....	400\$000
– A cada hum dos Cinco Substitutos desta Faculdade na sobredita forma 350\$000 e para todos cinco juntos.....	1:750\$000
– Ao Bedel desta Faculdade.....	<u>150\$000</u>
	5:900\$000

¹⁵⁰ Até então, nas Reformas anteriores da Universidade, o salário dos docentes de Teologia ou eram maiores, ou, eram equivalentes, aos dos docentes de Leis).

Leis

- Ao Lente da Primeira Cadeira Analytica de Leys.....	800\$000
- Ao Lente da Segunda Cadeira Analytica.....	700\$000
- Ao Lente da Cadeira de Direito Patrio.....	700\$000
- Ao Lente da Primeira Cadeira Synthetica.....	650\$000
- Ao Lente da Segunda Cadeira Synthetica.....	600\$000
- Ao Lente da Primeira Cadeira de Instituta.....	550\$000
- Ao Lente da Segunda Cadeira de Instituta.....	500\$000
- Ao Lente da Cadeira de Direito Natural.....	450\$000
- Ao Lente da Cadeira de História de Direito Civil e Patrio.....	400\$000
- A cada hum dos seis substitutos na sobredita forma e para todos seis juntos.....	350\$000
- Ao Bedel de Leys.....	2:100\$000
	<u>150\$000</u>
	7:600\$000

Medicina

- Ao Lente da Primeira Cadeira de Pratica por todos os Ordenados e Propinas ate o dia de hoje estabelecidas seu favor na Universidade.....	600\$000
- Ao Lente da Segunda Cadeira de Prática.....	550\$000
- Ao Lente da Cadeira de Aphorismo.....	400\$000
- Ao Lente de Instituições Medico-Cirurgicas.....	350\$000
- Ao Lente da Cadeira de Anatomia e Operações Cirurgicas.....	350\$000
- Ao Lente da Cadeira de Materia Medica.....	350\$000
- A cada hum dos dous Substitutos desta Faculdade na sobredita forma / 200\$rs e para ambos.....	400\$000
- A cada hum dos dous Demonstradores na sobredita forma / 200\$rs e para ambos.....	400\$000
- Ao Bedel na sobredita forma.....	<u>150\$000</u>
	3:550\$000

Matemática

- Ao Lente da Cadeira de Astronomia por todos os Ordenados e Propinas até o dia de hoje a seu favor estabelecidas na Universidade.....	600\$000
- Ao Lente da Cadeira de Phoronomia.....	600\$000
- Ao Lente da Cadeira de Algebra.....	600\$000
- Ao Lente da Cadeira de Geometria.....	600\$000
- Ao Lente de Desenho e Architectura.....	240\$000
- A cada hum dos dous Demonstradores na sobredita forma / 200\$rs e para ambos.....	240\$000
- Ao Bedel da Faculdade.....	<u>150\$000</u>
	3:030\$000

Filosofia

- Ao Lente da Cadeira de Chimica Theorica na sobredita forma.....	500\$000
- Ao Lente da Cadeira de Fisica Experimental.....	500\$000
- Ao Lente da Cadeira de Historia Natural por todos os Ordenados e Propinas ate o dia de hoje a seu favor Estabelecidas na Universidade.....	500\$000
- Ao Lente da Cadeira de Filosofia Racional e Moral.....	400\$000
- A cada hum dous Substitutos na sobredita forma a 60\$rs e para ambos....	120\$000
- Ao Bedel desta Faculdade.....	<u>150\$000</u>
	2:170\$000

Teologia

- Ao Lente da Cadeira Exegetica do Testamento Novo por todos os Ordenados, e Propina até o dia de hoje a seu favor estabelecidas na Universidade.....	480\$000
- Ao Lente da Cadeira Exegetica do Testamento Velho na sobredita forma	400\$000
- Ao Lente da Cadeira de Theologia Lithurgica.....	350\$000
- Ao Lente de Theologia Moral.....	200\$000
- Ao Lente da Primeira Cadeira de Theologia Dogmatica.....	200\$000
- Ao Lente da Segunda Cadeira de Theologia Dogmatica.....	180\$000
- Ao Lente da Terceira Cadeira de Theologia Dogmatica.....	<u>170\$000</u>
	1:980\$000

Destaca ainda, o Reitor, no seu relatório, a falta de prestígio da profissão de médico e cirurgião, expressa no pequeno número de matrículas nos Cursos de Medicina. Portanto, com o objetivo de "atrair estudantes e florescer a Medicina em Portugal", Marquês de Pombal exige do Reitor da Universidade providências no sentido de promover o estudo de Medicina em Coimbra e fazê-la uma profissão respeitada, o que resulta na criação de dois Tribunais de Saúde¹⁵¹

... ordenou o Marquês de Pombal, que examinando eu nas Congregações respectivas os meios e modos de promover a Medicina consulta-se o que parecesse conveniente (...) E que por um unânime consentimento que a providência mais própria para fazer considerada essa profissão de introduzir nela estímulos capazes de atrair a Mocidade (...) era necessário para o bem do Estado, que sua Majestade fosse servido criar dois Tribunais de Saúde (...) porque a Inspeção seria mais viva, e menos sujeita a enganos e fraudes e se ocorreria melhor a tantos estragos que estão fazendo os Médicos e Cirurgiões idiotas; os Barbeiros, Curandeiros (...) a saúde e vida dos povos. (Relação Geral, 1777, p. 84)

Todavia, a falta de estudantes, mesmo após a Reforma Pombalina, é apontada como um obstáculo "para não florescerem os Estudos Médicos". Os estudantes, matriculados na Faculdade de Medicina, são da ordem de "cinquenta ou sessenta"¹⁵²;

¹⁵¹ Tribunais de Inspeção (essa função já era exercida pelos Físico e Cirurgião-mor), que "dirigisse o exercício e a Prática da Arte de Curar". Esses tribunais ficaram responsáveis também pela concessão de licenças de "sangradores", "parteiras", "boticários" etc. Houve acusação de fraudes nessas concessões, principalmente em relação às colônias. Essas acusações apontavam que candidatos à "licença profissional" recebiam na própria colônia "a licença", sem serem efetivamente examinados pelo tribunal. No Brasil, como veremos oportunamente, também havia esse tipo de acusação.

¹⁵² Na segunda década do século XVII, as médias anuais de matrículas foram as seguintes: nas Faculdades de Teologia e de Cânones, 329; Leis, 286 e Medicina, 66 (VASCONCELOS, 1941, p. 120).

O obstáculo, que atualmente há para não florescerem os Estudos Médicos, como se esperava é a grande falta de Estudantes, que experimenta na Aula: A qual falta desanima os Professores, tira o vigor, e calor aos Estudos, e priva os Povos de Professores da Arte.

(...)

Quando se abriram as novas Cadeiras, achavam-se cinquenta, ou sessenta Estudantes que andavam antes matriculados. (Relação Geral, 1777, p. 79)

Esse desprestígio pode ser constatado bem antes da Reforma Pombalina. Em 1641, D. João V é informado que a maioria dos médicos e cirurgiões são cristãos-novos¹⁵³;

... a maior parte dos médicos, e boticários e cirurgiões são cristãos-novos, e também de pouca ciência, como é notório, e corre grande perigo em seu poder as vidas da gente do povo. (BRAGA, 1895, p. 802)

Em realidade, as profissões de médico e cirurgião (principalmente a última), eram consideradas pouco dignas. Por esse motivo, Braga (1895) destaca que, para as cadeiras médicas, raros concorrentes se apresentavam, "resultando ficarem vagas por muitos anos e serem providas por concessão régia em canonistas e legistas" (v. II, p. 803).

O Compêndio Histórico (1771) ressalta também esse fato;

... e se tem examinado quantos Barbeiros há em Portugal pelo Cirurgião-mor e o Físico-mor, de modo que não há dois cirurgiões em Portugal que se possa confiar (...) A ciência da Medicina está de todo perdida em Portugal, porque nem na Universidade há lentes, nem pode haver bons discípulos. (p. 298)

¹⁵³ Os cristãos-novos, população perseguida e discriminada, ao exercerem essas profissões, evidenciam o desprestígio dessas carreiras.

Tal era o estudo público da Medicina, e tais os médicos, que dele saiam. E que diremos da inumerável cópia de Cirurgiões, de Boticários, de Barbeiros, de Charlatães, de Segredistas, de Mezinheiros, de impostores e até de mulheres curandeiras, que pelas cidades, pelas vilas, pelos lugares e campos se metiam a praticar a Medicina... (p. 342)

Havia um antagonismo entre os médicos e os cirurgiões, que se resumia na separação entre a teoria e a prática. Em Coimbra, o estudo anatômico e cirúrgico era desprezado. A dissecação de cadáveres, por exemplo, não era feita pelos médicos, mas pelos cirurgiões e, principalmente, por seus auxiliares.

O estudo anatômico e cirúrgico foi por eles desprezado. A Anatomia dos corpos humanos foi inteiramente abolida¹⁵⁴, e em lugar dela foi substituída a dos carneiros. Grande parte do tempo das aulas se consumia em fazer os estudantes escrever as apostilas, que ditavam as quais, ou eram translados daquelas que haviam já sido ditadas por outros. (Compêndio Histórico, 1771, p. 339)

... os estudos anatômicos estavam absolutamente descurado entre nós (portugueses). (LEMOS, 1889, p. 15)

O preconceito contra essas carreiras parece estar associado, em última análise, ao preconceito em relação ao trabalho manual (evidentemente em menor grau, quando comparado ao trabalho do artesão), confirmado pela desvalorização da atividade cirúrgica e pelo descaso para com o ensino prático e as "visitas ao hospital": "no que concerne à Faculdade de Medicina, limitavam-se

¹⁵⁴ Esse fato ocorria apesar da exigência, contida na Reforma dos Estatutos de 1612, de que o hospital de Coimbra fornecesse cadáveres para o estudo de anatomia; "Hei por bem e mando que, do Hospital da Cidade de Coimbra, se dê, em cada um ano, um sujeito humano, ou dois, para se fazer anatomia, como se usa em Salamanca, porque as que fazem em outros sujeitos não são de consideração. E estas anatomias se farão públicas e gerais no Inverno, porque ao menos não de durar três dias" (Livro III, Tit. V, § 103).

a 'ler' algumas partes de alguns livros antigos de medicina grega e árabe descurando a parte experimental, (...) e as 'visitas' ao Hospital" (GOMES, 1899, p. 28). Esse desprestígio em relação as carreiras de Médico e Cirurgião, a Reforma Pombalina não conseguiu evitar.

A Reforma na Universidade de Coimbra, através dos seus Estatutos de 1772, extinguiu a Faculdade das Artes. Essa Faculdade tinha a duração de três anos e seis meses. Para a matrícula era necessário ser aprovado no exame de Latim, e "achando (a banca) pelo exame, que sabem o que basta para falar Latim, e compor, serão admitidos" (Estatutos da Universidade, 1653, Lib. III, p. 235). Cursar a Faculdade de Artes, isto é, ser licenciado em Artes, era a exigência para o estudante ingressar nas Faculdades de Teologia e de Medicina (Estatutos da Universidade, 1653, Lib. III, p. 136). Seus cursos, ministrados em três anos e meio, eram, na verdade, as leituras dos textos de Aristóteles. No primeiro ano, Categorias de Aristóteles e Predicáveis de Porfírio; no segundo ano, Primeiros Analíticos, Segundo Analíticos, Tópicos e Física de Aristóteles; no terceiro ano, Física, Tratado dos Céus, Metafísica e Parva Naturalis de Aristóteles; e no quarto ano, Generatione, de Anima e a Ética de Aristóteles. A Faculdade de Artes acabou sendo considerada como "a raiz venenosa que corrompeu" o ensino público em Portugal. Os Reformadores criaram, para substituí-la, a Faculdade de Filosofia;

E porque a miserável Faculdade chamada até agora Das Artes, e incorporada na Universidade, tão longe esteve de satisfazer a estes importantes objetos, que muito pelo contrário foi a origem, e raiz venenosa, donde nasceu a escura, pueril, e sofística loquacidade, que invadiu, e

corrompeu todos os Ramos do Ensino Público: Hei por bem, e Sou servido abolir a dita Faculdade, como sistema incorrigível, e indigno de Reforma; substituindo no lugar dela uma nova Faculdade, que mais se não chamará De Artes, mas sim de Filosofia; regulada e dirigida eficazmente a produzir os bons efeitos, que dela resultam, quando não se emprega em falar, mas em saber. (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, parte III, p. 223)

Os Estatutos definem o objetivo dessa nova Faculdade:

Deverá outro fim o Curso Filosófico da Universidade ser ordenado a produzir Filósofos, que incorporados em uma Faculdade, segurem o ensino desta Ciência, e a promovam, e adiante, como tanto convém. (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, parte III, p. 222).

A criação da Faculdade de Filosofia é considerada, por vários autores, como o principal esforço da Reforma Pombalina em promover o desenvolvimento das Ciências Naturais, em Portugal. O Curso Filosófico é descrito na parte III do 3º livro dos Estatutos de 1772, e, na Introdução desse livro, é possível perceber uma certa inspiração iluminista;

Por outra parte é notório, que a mesma Filosofia contém muitas outras ciências; principalmente as Naturais, que são de grande importância, tanto por si mesmas, como pelo influxo, que tem sobre as Artes; as quais de qualquer modo que trabalhem sobre a matéria, dependem o seu adiantamento, e perfeição: sendo manifesto, que a Filosofia é a Ciência Geral do Homem, que abraça, e compreende todos os conhecimentos, que a luz da Razão tem alcançado em Deus, no Homem, e na natureza. (Estatutos da Universidade, Livro III, parte III, 1772, p. 2)

Ao mesmo tempo, na Introdução são atacados os "inimigos do Bem Público": a filosofia escolástica, seus defensores e seguidores, que "serão para

sempre suspensos de ensinar, não somente a Filosofia, mas qualquer arte ou ciência";

Sou servido abolir, e desterrar não somente da Universidade, mas de todas as Escolas Públicas, e particularmente, Seculares, e Regulares de todos os Meus Reinos, e Domínios, a Filosofia Escolástica (...) entendendo-se sempre por Escolástica toda aquela (filosofia), que se compuser de questões "quodlibéticas", metafísicas, abstratas, e inúteis, que com sofismas intermináveis se disputam pela afirmativa, e pela negativa; semelhantes às que escreveram os Comentadores de Aristóteles em qualquer das Seitas, em que se dividiram. E os que contravierem a esta Disposição, além de serem considerados como inimigos do Bem Público; e de incorrerem no Meu Real Desagrado; serão para sempre suspensos de ensinar, não somente a Filosofia, mas outra qualquer Arte, ou Ciência, e inábeis para obterem emprego, ou ofício algum dos que costumam dar às pessoas de Letras. (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, parte III, p. 3)

A Introdução do Livro III é finalizada com a constatação de que a Universidade de Coimbra não tem

... promovido nem tem recebido com a prontidão necessária estes conhecimentos (descobrimientos científicos recentes) (...) do modo que felizmente se tem praticado, e pratica nas Academias mais célebres da Europa. (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, parte III, p. 5)

Essa defasagem é que a Reforma se propõe a corrigir, principalmente com a criação do Curso Filosófico.

Exigia-se dos estudantes, para a matrícula no Curso Filosófico, terem no mínimo 14 anos completos¹⁵⁵ e concluído um Curso de Humanidades, e

¹⁵⁵ Para provar a idade, era necessário apresentar a certidão de batismo (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, parte III, p. 224), numa clara discriminação aos candidatos não católicos.

"que escrevam corretamente e desembaraçadamente a Língua Latina" (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 255). Os estudantes também deveriam ter conhecimento de Língua Grega, desde que "haja essa disciplina em uma cidade ou vila em que o estudante resida" (Estatutos da Universidade, 1772, Livro II, p. 253).

O exame de Latim será feito necessariamente antes da primeira Matrícula; e do mesmo modo o Exame do Grego em todos aqueles, que se matricularem na qualidade de Ordinários, para seguirem de profissão à Faculdade de Filosófica. (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 225)

Os Reformadores estabeleciam uma duração de 4 anos para o Curso Filosófico, dividido em "três grandes partes que são a Filosofia Racional, Moral e Natural". A Filosofia Racional era subdividida em Lógica, "que dirige as operações do entendimento"; a Ontologia, "que prepara os primeiros princípios ideais de todas as ciências" e a Pneumatologia, "na qual se compreende a Ciência dos Espíritos". A Pneumatologia se dividia, ainda, em Teologia Natural e Psicologia, "formando-se do concurso delas a Metafísica, que trata dos primeiros princípios e da Natureza Espiritual". A Moral compreendia "tudo o que pertence à Ética". Na Filosofia Natural, "se compreenderão todos os ramos da ciências, que tem por objeto a contemplação da Natureza" (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 228-229).

A Filosofia Natural, por sua vez, dividia em três: História Natural, Física e Química. A História Natural se subdividia ainda em: Zoologia, que é "a ciência do Reino Animal"; Botânica, que é "a ciência do Reino Vegetal, e

constitue de duas coisas: a primeira o conhecimento das plantas, e a segunda o uso delas" e a Mineralogia, que tem por objeto "o conhecimento, e propriedades observadas, das diferentes espécies de terras, pedras..."

Em todas elas (Zoologia, Botânica, Mineralogia) reduzirá o seu cuidado; e atenção a dois pontos capitais: primeiro, fazer uma descrição exata de cada um dos produtos da Natureza; segundo, recolher a substância de todas as observações, que sobre elas se tem feito. (Estatutos da Universidade, 1772, p. 240-243)

A Física Experimental deverá ser ensinada no Curso Filosófico, e tem como objetivo estudar

... os fatos conhecidos pela experiência; que é uma observação mais sutil, procurada por artifício para descobrir o véu da Natureza... e como se deve fazer uso da Razão; para se conjecturar o efeito antes de o experimentar... (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 245)

E, finalmente, a Química, a terceira parte da Filosofia Natural. Nela, os Estatutos recomendam ao professor "ensinar a separar as diferentes substâncias, que entram na Composição de um Corpo; a examinar cada uma de suas partes; a indagar as propriedades, e analogias delas; a compará-las..."

Mais adiante, os Estatutos esclarecem que

... as lições teóricas nesta ciência não podem ser bem compreendidas, sem a prática delas; deverá o Professor mostrar aos seus discípulos todos os Processos Químicos, que são conhecido na Arte... Para isso dará as Lições competentes de Prática no Laboratório... (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 251-254)

As Filosofias Racional, Moral e Natural foram distribuídas no Curso Filosófico por disciplinas na seguinte ordem:

... no primeiro ano lições de Filosofia Racional, e Moral; No segundo, estudarão a História Natural, e juntamente ouvirão a Geometria na Aula da Matemática, para com ela se prepararem para as Lições do Ano seguinte. No terceiro, estudarão a Física Experimental. E no Quarto finalmente a Química. (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 251)

A Geometria é incluída no segundo ano, por ser considerada uma disciplina "indispensavelmente necessária para a inteligência da Física Experimental... sem terem feito este Estudo com o Exame competente, não possam ser matriculados no Terceiro Ano" (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 225).

Os Estatutos impunham aos estudantes da Faculdade de Teologia e da Faculdade de Medicina a obrigação de cursar, na Faculdade de Filosofia, as seguintes disciplinas: Filosofia Racional e Moral e História Natural.

A Reforma Pombalina na Universidade de Coimbra significou um combate à escolástica e o expurgo ao pensamento aristotélico, que pode ser exemplificado pela extinção da Faculdade das Artes e a sua substituição pelo Curso Filosófico. Ao mesmo tempo, significou também uma acentuada ênfase à experimentação (como vimos na descrição das disciplinas desse Curso), o que representava uma aproximação do pensamento iluminista, representado por Voltaire e Diderot:

Estou longe de inferir que seja preciso deter-se apenas numa prática cega, mas seria uma felicidade se os físicos e geômetras, tanto quanto possível unissem a prática à especulação. (VOLTAIRE, Cartas Inglesas, 1973, XXIV, p. 51)

A experiência multiplica seus movimentos até o infinito, esta sem cessar em ação, emprega em procurar fenômenos todo o tempo que a razão emprega em procurar analogias. (DIDEROT, 1991, p. 43)

O pensamento iluminista propõe também um ideal de unidade do trabalho científico, significando que a teoria não deve estar afastada da prática, na investigação das leis da natureza.

... ele (pensamento iluminista) indisfarçavelmente traduz a concepção de unidade de um princípio, a ser buscada pelos caminhos da própria investigação das leis da natureza. (CARVALHO, 1978, p. 174)

Entretanto, a Reforma Pombalina contradiz esse ideal de unidade; em primeiro lugar, ao criar, no Curso Filosófico, uma disciplina de Física exclusivamente experimental, condicionando os estudantes a uma visão superficial em relação ao desenvolvimento teórico dessa Ciência. Os próprios Estatutos estabelecem os limites teóricos da Física Experimental ensinada em Coimbra, ao afirmar que "não se ocupará contudo (o professor) em mostrar por Experiência os resultados da Teórica e do Cálculo" (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 246).

Em segundo lugar, as subdivisões da Física em Mecânica, Hidráulica, Astronomia, Óptica, etc., áreas de estudo integradas e articuladas, entre outros aspectos, por princípios gerais comuns, foram desmembradas entre

as Faculdades de Filosofia e a Faculdade de Matemática.

Na Faculdade de Filosofia:

... propriedades e fenômenos particulares dos Corpos fluidos (...) propriedades da água consideradas nos diferentes estado de licor, vapor, neve, com toda as Experiências... e do mesmo modo tratará do Fogo (...) ajuntando a explicação do Arco Íris, a dos Meteoros ígneos, e enfáticos; a da invenção, e uso dos Espelhos, e lentes convexas, e côncavas; a da Câmara escura (...) Explicará também propriedades particulares dos Corpos Magnéticos; a atração, e efeito, que dela resultam (...) A Eletricidade assim natural, como artificial, é até o presente outro Enigma de Física, semelhante ao Magnetismo. Mas não deixará por isso o Professor de mostrar aos seus Discípulos uma série de experiências escolhidas... (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 245-250)

Na Faculdade de Matemática:

Passarão a estudar no terceiro ano (...) a Ciência completa do Movimento, tanto dos Sólidos, como dos fluidos, e se compreendem todos os Ramos subalternos das Ciências Físico-Matemáticas; como são Estática; a Hidrostática; a Mecânica, e Hidráulica; a Dióptrica, Catóptrica; Óptica, Acústica; passarão neste quarto ano (os estudantes) a ouvir as Lições da Astronomia Físico-Matemática: por ser esta uma parte (...) que pela sua grande vastidão, e importância deve ocupar separada, e constituir inteiramente o objeto do trabalho, e cuidado de um Professor. (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 182-189)

Nos Estatutos do Curso Filosófico, os reformadores da Universidade explicitavam o nível de aprofundamento desejável nas aulas de Física Experimental;

... explicará (o professor) as verdades que se tem descoberto acerca das propriedades gerais dos corpos; como são, a extensão, a divisibilidade (...) mostrará as Leis do Equilíbrio e do movimento simples, e composto (...) limitando-se a um tratado Elementar de Mecânica;

e deixando a parte sublime, que não pode ser bem tratada
(grifos do autor), senão no Curso de Matemática.
(Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 248)

Essa impossibilidade de "bem tratar a parte sublime" significa, em outras palavras, impossibilidade de tratar em uma abordagem teórica e conseguir, assim, obter uma compreensão "sublime" desses fenômenos; isto é, uma compreensão "plena", que só poderá ser alcançada pelo domínio das Matemáticas (Geometria, Cálculo Diferencial e Integral, Análise, Trigonometria, etc.). Portanto, esse grau de "compreensão" só seria atingindo pelos estudantes onde essas disciplinas são estudadas, a Faculdade de Matemática.

Somente nos Estatutos do Curso de Matemática, os reformadores explicitam essa necessidade dos estudos das "Ciências Exatas" (Matemáticas) como instrumento "para as conduzir até as mais sublimes, e importantes conseqüências".

... ainda que raciocinando ao acaso (em relação aos resultados das experiências) se acerte alguma vez com a verdadeira razão dos Fenômenos; a verdade conhecida não passará já mais de uma pura especulação, quando faltarem os métodos mais eficazes da Análise Matemática: porque sem ela não pode fazer-se uso algum dos ditos conhecimentos especulativos para resolver qualquer Problema de Física, em que se pecam as condições, e circunstâncias necessárias, para resultar delas um efeito determinado.

Por esta razão é manifesto, que a Física da quantidade, ou as Ciências Físico-Matemáticas, não devem ter lugar, senão no Curso Matemático, depois das Ciências Exatas, que servem de Instrumento para as conduzir até as mais sublimes, e importantes conseqüências. (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 183)

Ao mesmo tempo, reconhecem que "os Filósofos, que não possuem as Matemáticas com a profundidade necessária, não passam das Ciências do Movimento, mais que pela superfície" (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 182).

Nesse grupo, deveriam estar certamente os Bacharéis em Filosofia, da própria Universidade de Coimbra, já que a sua compreensão das Matemáticas se resumia apenas ao estudo da Geometria.

As contradições da Reforma Pombalina, em relação ao Curso Filosófico, certamente criaram dificuldades. Em primeiro lugar, para que ele exercesse o objetivo central da sua criação, isto é, alavancar as Ciências Naturais em Portugal, e colocá-las no mesmo patamar das principais Universidades europeias. Em segundo lugar, para que ele fosse alçado ao mesmo nível das Faculdades de Teologia, Leis e de Medicina, como recomenda os Estatutos; "que a Faculdade de Filosofia seja daqui em diante reputada e havida por uma classe maior do Ensino público em tudo igual às outras Faculdades" (Estatutos da Universidade, 1772, Livro III, p. 224).

O desprestígio da Faculdade de Filosofia pode também ser representado pelo pequeno número de estudantes matriculados nos seus cursos. O Reitor da Universidade de Coimbra manifestava preocupação com o "perigo eminente de arruinar-se" a Faculdade de Filosofia, em razão da "falta de estudantes".

Obstáculo claro, e manifesto, que tem esta Faculdade (de Filosofia) para formar-se, e florescer, é a falta de estudantes ordinários, que façam particular profissão dos

seus estudos. Por esta causa está a mesma Faculdade em perigo eminente de arruinar-se por não ter no seu grêmio sujeito, que hajam de continuar o seu magistério e perpetuar o seu Ensino. Este é o ponto mais importante para o bem da Faculdade, do qual depende o seu estabelecimento, e a utilidade, que dele pode resultar ao Estado. (Relação Geral, 1777, p. 115)

Na busca de uma solução para evitar a "ruína" do Curso de Filosofia, o Reitor sugeria ao Rei providências, entre as quais que ninguém fosse empregado nas fábricas, manufaturas, e outros empregos semelhantes, que "dependem dos princípios sólidos desta ciência", sem terem recebido o Grau de Bacharel.

Que ninguém possa ser empregado nos empregos para a direção dos quais esta Faculdade ministra os princípios, e Regras sem ter nela o seu Curso, e recebido o grau de Bacharel formado. Estes empregos são as Intendências de Agricultura, das Fábricas, e manufaturas; do Ouro das Minas; as Provedorias das Casas da Moeda; e outros muitos semelhantes: os quais todos dependem dos princípios sólidos desta ciência. (Relação Geral, 1777, p. 116)

Evidentemente, o pequeno desenvolvimento das manufaturas e das fábricas em Portugal tornariam inócuas essas providências, se elas tivessem sido efetivamente implementadas. No entanto, confirmando as preocupações do Reitor, a "Relação Geral do Estado da Universidade" destaca o pequeno número de alunos matriculados nas Faculdades de Matemática¹⁵⁶, cinco; e na de Filosofia, quatro;

¹⁵⁶ Por outro lado, o desprestígio da cadeira de Matemática pode ser expresso também pelos longos períodos em que ela ficou vaga; "desde o ano de 1612 até o de 1653, em que se passou o longo intervalo de 41 anos, esteve vaga a cadeira de Matemática, sem professor que a regesse. E que desde este ano até a Reforma Pombalina só fora regida por três professores (...) havendo longas vacâncias" (BRAGA, 1895, p. 825).

... sucede porém, que o número destes (alunos da Faculdade de Matemática) não só diminuiu, mas tem faltado totalmente. No primeiro ano se matricularam oito estudantes como ordinários; dos quais um morreu, e dois desertaram; ficando só cinco continuando os estudos, os quais se acham já formados na Faculdade de Matemática; no segundo matricularam-se dois, dos quais um faltou; no terceiro, quatro, e neste ano, que é o quinto, nem um; de sorte que os Estudantes, que há com destino de seguir a Profissão Matemática são só os cinco, que se matricularam no primeiro ano. (Relação Geral, 1777, p. 94)

Sucedem nesta nova Faculdade (de Filosofia) o mesmo que na Matemática. Desde o princípio da sua criação até agora só quatro estudantes se tem matriculados. (Relação Geral, 1777, p. 155)

Em Portugal, os cursos de maior prestígio social e político, desde a criação da Universidade de Coimbra, e principalmente após a sua Restauração, foram os das Faculdades de Leis e de Teologia. A Reforma Pombalina mantém esse prestígio em relação à Faculdade de Leis, ao reservar a essa Faculdade as maiores verbas, e aos seus professores os maiores salários da Universidade. Além disso, os quinhentos alunos matriculados¹⁵⁷ confirmavam e consolidavam esse prestígio;

Comparando este número, com o que havia nos anos anteriores ao tempo da presente Reforma, é muito diminuto; porque pelas matrículas dos ditos anos se vê, que passavam de três mil, e agora apenas chegarão quinhentos,

¹⁵⁷ Este número é bem menor do que os três mil anteriores à Reforma Pombalina. Com certeza, essa diminuição foi causada pela obrigatoriedade de frequência exigida aos alunos pelos novos Estatutos. Essa exigência possivelmente pode ter desestimulado muitos estudantes a matricular-se na Universidade. A seguir, comentário do Reitor Lemos, em relação à frequência dos alunos antes da Reforma Pombalina; "Se todo o ensino público, se tinha reduzido a uma mera formalidade (...) se os estudantes não freqüentavam as aulas, e nem a isso eram obrigados, se a vida acadêmica se passava em ócio..." (Relação Geral, 1777, p. 224); "Assim viam-se as aulas desertas; a Universidade despovoada de estudantes e só freqüentada na ocasião das matrículas; na qual concorria uma inumerável multidão de estudantes de todas as partes do Reino a por o seu nome no livro de matrícula" (Relação Geral, 1777, p. 49).

mas é certo, que este menor número atual é bastante para as necessidades do Estado; e que o dito número anterior ao tempo da Reforma, lhe era muito prejudicial por muitas causas, sendo uma delas a guerra, e a discórdia geral que toda esta tropa de formados saia da Universidade a acender nas Cidades nas Vilas e nos Lugares... (Relação Geral, 1777, p. 65)

Finalizando, a Reforma Pombalina esteve longe de alcançar seus objetivos em relação ao ensino primário. Teixeira Bastos, em 1892, aponta que, de 1790 a 1820, só foram criadas 21 escolas régias.

... o estabelecimento das escolas primárias em todas as localidades ficou letra morta (...) E desde 1790 até 1820 só foram criadas 21 escolas régias. O próprio ensino particular era dificultado, porque os colégios particulares podiam facilmente converter-se em seminário de corrupção e impiedade. (BASTOS, 1892, p. 511)

Portugal não conseguiu sair do atraso científico em que se encontrava, em relação ao restante da Europa. O português Antero de Quental, assim descreveu, no século XIX, o atraso científico de Portugal;

Nos últimos séculos não produziu a Península um único homem superior que se possa por ao lado dos grandes criadores da ciência moderna (...) A Europa culta engrandeceu-se, subiu, sobretudo pela ciência; foi sobretudo pela falta de ciência que nós descemos, que nos degradamos, que nos anulamos. (HARDMAN, 1991, p. 88)

O perfil das publicações periódicas portuguesas, do século XVIII, e que se encontram na Biblioteca da Universidade de Coimbra, reflete esse

atraso científico de Portugal¹⁵⁸. Dos 41 periódicos (com mais de um ano de duração) é possível classificar como científico apenas as "Memórias da Academia das Ciências de Lisboa" (1780-1856) e o "Jornal Enciclopédico" (1779-1791). Algumas publicações, envolvendo informações sobre as fases da Lua (para agricultores), foram publicadas especificamente em determinados anos, na maioria das vezes sem continuidade: "Calendário Astronômico" – 1777; "Agricultor Perfeito" – 1791; "Agricultor Instruído; Prognóstico e Curioso Lunário" (1739, 1745, 1753, 1754).

O atraso científico de Portugal, e particularmente da Medicina portuguesa, torna-se mais evidente ao observarmos que na França no século XVIII, foram publicados 47 periódicos de Medicina (TATON, 1986, p. 222).

Em suma, os efeitos da Reforma Pombalina, na tentativa de valorizar as Ciências da Natureza e a Matemática na Universidade de Coimbra, esbarraram, entre outras dificuldades, nas contradições estruturais do Curso Filosófico e no pouquíssimo interesse dos estudantes em se matricularem nos cursos de Matemática e Filosofia. A própria Reforma Pombalina confirmava o desprestígio desses cursos¹⁵⁹, ao pagar os menores salários da Universidade

¹⁵⁸ Anderson (1966) considera que na Inglaterra e na França havia 900 publicações periódicas científicas, entre 1750 e 1789. Price (1977) destaca que, na Inglaterra, no final do século XVIII e início do século XIX, "havia cerca de cem periódicos científicos"(p. 45).

¹⁵⁹ Um outro fato que demonstra esse desprestígio foi a não publicação da "Física" de Verney. Ele escreveu uma extensa obra sobre a Física (3 volumes) em Roma, 1769, e a enviara a Pombal para que fosse editada em Portugal. No entanto, Pombal não respondeu, nem publicou sua obra. Em carta a um amigo, Verney demonstra o desânimo por não ver sua obra introduzida nas escolas portuguesas; "sem utilidade (Verney se refere à "Física", pois não foi editada); porque as esperanças que me deram de se introduzir nas escolas se desvaneceram. Mande-i-a apresentar ao Rei, pelo Pombal, mas nunca tive resposta" (BRAGA, 1902, p. 284).

exatamente aos professores do Curso Filosófico que tinha como pressuposto, evidentemente, valorizar.

Apesar do programa traçado pela Reforma Pombalina — que constituiu, de acordo com Laerte de Carvalho, a expressão pedagógica tanto do Absolutismo quanto do Iluminismo, que tinham como objetivos comuns a luta contra o poder eclesiástico — não ter conseguido valorizar o ensino das Ciências, manteve em ascensão o prestígio do Curso de Leis, enquanto que o Curso de Teologia, pela primeira vez na Universidade de Coimbra, passou a ter um menor destaque. Rompia, assim, a hegemonia teológico-jurídica que dominava a Universidade de Coimbra desde a "Restauração" de Coimbra, em 1537; "a concepção do direito deveria basear-se na idéia segundo a qual o poder dos reis emana diretamente de uma ordem natural que tinha em Deus o seu supremo fiador"(CARVALHO,1978,p.177). No entanto, em Portugal, a fragilidade da burguesia "tornou-a conciliadora", e sua produção teórica esteve condicionada às limitações de sua base material, isto é, um pensamento burguês mesclado com o pensamento feudal, impedindo, portanto, "produções equivalentes aos grandes pensadores burgueses como Locke, Voltaire, Diderot" (ALVES, 1991, p. 9).

Em realidade, essa falta de prestígio¹⁶⁰. do Curso de Filosofia (Ciências da Natureza) e, ao mesmo tempo, a exacerbada valorização do Curso

¹⁶⁰No século XIX, em 1830. (fora portanto, do período enfocado pela pesquisa em Coimbra) as matrículas de alunos no Curso Filosófico cresceram, todavia continuavam bem menor das dos Cursos de Leis e de Cânones. Eis os dados: Filosofia, 25; Matemática, 29; Medicina, 45; Teologia, 36; Leis, 135; Cânones, 197 (Resumo do Estado dos Estudantes Matriculados, 1830).

de Leis foram reflexos do atraso material de Portugal. A Universidade abraçou essa "opção" pelo Direito (civil e canônico), e também pela Teologia, incentivada e financiada pelos Monarcas e pela Igreja. Essa "opção" tornou-se conveniente, de certa forma, pela necessidade de criação de um corpo profissional de legistas e teólogos, que administrassem suas numerosas colônias (e suas almas), criando um estatuto jurídico-teológico que justificasse as relações de dominação da metrópole, e defendesse, nas inúmeras querelas internacionais com os outros Estados, a integridade territorial das colônias¹⁶¹. A "opção" foi concretizada através das diversas Reformas (e Estatutos), ao longo dos anos, atreladas aos procedimentos tutelares da Igreja, à censura e às perseguições da Inquisição (e da Mesa Censória, no período Pombalino) sustentadas pelas condições econômicas e políticas de Portugal.

¹⁶¹Essa "opção" foi consubstanciada pela política de neutralidade de Portugal perante a Europa e, apoiada na "'diplomacia de manobra', em que os agentes diplomáticos dos três soberanos da época (D. João II, D. Manuel e D. João III) se excederam em competência e habilidade" (FRAGOSO, 1977, p. 62). Para maiores esclarecimentos, conferir, FRAGOSO, *A História Diplomática de Portugal*, 1997.

PARTE III

O ENSINO DA CIÊNCIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA (COLÔNIA-IMPÉRIO)

3.1- O Ensino da Ciência na Colônia

Em 1749, desembarca no Brasil o primeiro Governador-geral, Tomé de Souza; junto com ele chegaram os primeiros jesuítas¹⁶²: Manuel da Nóbrega, Aspilcueta Navarro, Leonardo Nunes, Antonio Pires e Vicente Rodrigues.

Dedicando-se às tarefas de pregação católica, e ao mesmo tempo as educativas, os jesuítas criaram as primeiras Escolas de Ler e Escrever que tinham inicialmente como objetivo converter os indígenas à fé católica¹⁶³.

Os jesuítas trouxeram também a influência, através do Direito Canônico e Civil, do pensamento de Salamanca. Essa influência é revelada, pelas fontes doutrinárias usadas por Nóbrega, na controvérsia sobre a escravidão dos índios. Como afirma Serafim Leite;

... o Doutor Navarro seu mestre, e Covarrubias seu contemporâneo em Salamanca, fato que deve explicar a existência, no Brasil de 1567, da obra de Direito Canônico e Civil do Bártolo espanhol, impressa em 1554 (...) Manuel da Nóbrega se constituiu a porte de cultura jurídica não apenas peninsular mas da Europa do seu tempo para o Brasil infante... (MARTINS, 1992, p. 46)

No início do século XVII, já haviam sido fundados, no Brasil-Colônia, vários colégios que eram freqüentados pelas camadas mais

¹⁶² Atendendo à vocação missionária da Ordem, que os destinava à dispersão pelo Mundo, explicitada pelas "Constituições" da Companhia, em 1539; "Esse voto pode nos dispersar em diversas partes do mundo" (LACOUTURE, 1991, p. 110). Esse movimento foi iniciado por Francisco Xavier, em 1540, viajando à China.

¹⁶³ A população européia era escassa na Colônia. Na Cidade de São Paulo, em 1580, "há menos de duzentos moradores europeus" (SODRÉ, 1976, p. 111).

favorecidas da população¹⁶⁴.

Nesses colégios, que seguiam as mesmas orientações que em outros países; o ensino era balizado pelos valores da Contra-Reforma, preconizado pelas doutrinas do Concílio de Trento. Um ensino livresco, literário, apoiado nos comentários da obra de Aristóteles, e afastado das Ciências Modernas que começava a despontar na Europa, principalmente na Inglaterra e na França.

O ensino jesuítico montado na Colônia, para a mocidade em geral, abrangia em quase todos os colégios o curso de letras humanas, ensino médio do tipo clássico, atingindo, em algumas casas, como no Colégio Central da Bahia e no Rio de Janeiro, o curso de artes, intermediários entre o de humanidades e os cursos superiores. (AZEVEDO, 1963, p. 524)

Cunha (1986, p. 34) garante que do acordo entre a Companhia e o Estado, em 1689, resultou o privilégio de qualquer aluno que cursasse os colégios da Companhia, podia ingressar na Universidade de Coimbra. Esse privilégio demonstrava o prestígio da Companhia, e lançava as bases da hegemonia do pensamento de Coimbra, na Colônia.

Entretanto, apesar da existência dos Colégios dos Jesuítas, o ensino na Colônia era incipiente e deficitário¹⁶⁵, não alcançando a maior parte da

¹⁶⁴ Nos Colégios Jesuítas era admitido um número pequeno de estudantes leigos, já que eles eram basicamente seminários religiosos. Negros e mulatos não eram aceitos; essa exclusão era explicada pela Companhia: "pelas rixas que provocavam constantemente com os filhos dos brancos; porque os filhos dos brancos não queriam estar onde eles estivessem; porque não sendo admitidos ao sacerdócio, e tendo, por outro lado, letras, não se davam a ofícios úteis e transformavam-se em vadios" (MARTINS, 1992, p. 112).

¹⁶⁵ Refletia o tipo de colonização do Brasil (e da América Latina) que se organizou como "um instrumento de acumulação primitivo da época do capitalismo mercantil..." (NOVAIS, 1972, p. 41).

população. Essa deficiência expressava a pouca necessidade de instrução dos colonos e correspondia aos interesses do modelo econômico forçado para o Brasil. Para constituí-lo, Portugal exportara nobres sem fortunas, jesuítas, aventureiros, etc.

Por outro lado, exportara também instituições políticas opressivas e atrasadas, típicas de um "feudalismo" adaptado as condições do Novo Mundo, e que implicou o resgate das relações escravistas. A fundamentação jurídica desse quadro garantiu durante três séculos, com relativo sucesso, os privilégios da Metrópole.

Na impossibilidade de contar com o servo da gleba, o feudalismo colonial teve de regredir ao escravismo, compensando a resultante perda do nível de produtividade, em parte com a extraordinária fertilidade das terras virgens do Novo Mundo e; em parte, com o desumano rigor aplicado no tratamento de sua mão de obra. Teve, ainda, de dar outros passos atrás, em relação ao estágio mercantil que correspondia ao seu modelo, restabelecendo muitos dos aspectos da economia natural. Mas, em compensação, pode desenvolver o caráter comercial de sua produção, não para o mercado interno, que não existia, mas para o mercado mundial. (GUIMARÃES, 1968, p. 29)

Ianni destaca uma polarização entre o colonialismo organizado de acordo "com os interesses do absolutismo português e o nativismo irrompendo aqui e ali". Destaca ainda o "despotismo esclarecido com Pombal querendo governar segundo algumas sugestões da revolução burguesa em curso em outros países europeus" (1992, p. 160).

No Brasil, a Reforma Pombalina teve dificuldades de

implementação, ainda maiores que em Portugal¹⁶⁶, principalmente pela deficiência de pessoal capacitado, a falta de financiamento e o seu afastamento da Metrópole. A criação das "aulas régias", isoladas e desarticuladas, não conseguiu substituir o organizado sistema de ensino jesuítico.

... para substituir a monolítica organização da Companhia de Jesus, algo tão fluido se concebeu que, em última análise, nenhum sistema passou a existir. No reino, seria instalada uma longínqua e ausente Diretoria de Estudos que em rigor, só começaria a operar após o afastamento de Pombal; na colônia imensa, uma congérie de aulas régias superintendidas pelo Vice-Rei. Cada aula régia constituía uma unidade de ensino, com professor único, instalada para determinada disciplina. Era autônoma e isolada, pois não se articulava com outras nem pertencia a qualquer escola. (CHAGAS, 1980, p. 9)

Além de isoladas e desarticuladas, o pequeno número de aulas régias esteve muito aquém de atender a população em idade escolar da Colônia: "44 aulas para uma população de 1.500.000 habitantes" (CARVALHO, 1980, p. 55).

... o número de aulas régias foi calculado como segue: 17 de ler e escrever, 15 de gramática, 6 de retórica, 3 de grego e 3 de filosofia (...) O restante da educação formal era dado em escolas religiosas, seminários, aulas particulares. (CARVALHO, 1980, p. 55)

Xavier (1994), por sua vez, considera que as aulas régias transformaram-se num preparatório de humanidades e que o seu resultado, entre nós, foi uma perda de qualidade na "preparação dos nossos letrados para uma carreira acadêmica na Europa, quando comparado a formação propiciada

¹⁶⁶ Como já vimos, mesmo em Portugal, o resultado da Reforma foi contraditório).

pelos colégios extintos" (p. 48).

Os efetivos reflexos do Iluminismo no Brasil foram os Cursos dos Seminários de Olinda, na Província de Pernambuco, criados em 1798, e os de Santo Antônio, na Província do Rio de Janeiro, em 1776.

A influência da Universidade de Coimbra, no plano de estudos do Seminário de Olinda torna-se evidente ao compararmos os dois Estatutos. A divisão da Filosofia em "três grandes partes" é a mesma: Racional, Moral e Natural. Além disso, o Bispo Azeredo Coutinho (Reitor do Seminário) reproduziu no plano de estudos de Olinda, "ipsis litteris", os Estatutos de Coimbra, Livro III, ao definir as subdivisões de cada uma dessas três partes da Filosofia.

Lógica, que dirige as operações do entendimento, a Ontologia que prepara os princípios ideais de todas as ciências, (...) a Pneumatologia, na qual se compreende a ciência dos Espíritos (...) a Metafísica que trata dos primeiros princípios, e da Natureza Espiritual (...) a Filosofia Natural envolveria tudo o que pertence a contemplação da Natureza. (Estatutos do Seminário de Olinda, cap. V; 60)

Entretanto, em Olinda, o estudo da Filosofia tinha menor duração que em Coimbra, sendo concluído em dois anos. A Lógica, a Metafísica, a Ética e "parte da Física Experimental", no primeiro ano; a História Natural e a Química, no segundo.

Alves (1991) considera que, nessa distribuição, houve um predomínio dos conteúdos da Filosofia Natural sobre os de Filosofia Racional e Moral. "Além de terem um lugar no primeiro ano, através da Física Experimental,

gozavam de domínio pleno no segundo" (p. 132). Destaca ainda que só através da presença das Ciências modernas nos seus currículos "seria passível de realização o seu ideal pedagógico, qual seja a formação do híbrido de sacerdote e filósofo naturalista" (p. 179). Entretanto, no Seminário de Olinda houve uma retração dos estudos das Ciências modernas; as cadeiras de Física e Desenho foram abolidas "dois ou no máximo três anos após a instalação da escola" (ALVES, 1991, p. 179). Essa retração gradual não abalou o seu prestígio. No entanto, o seu envolvimento com o ideário da Revolução Pernambucana, em 1817, atingiu a escola, interrompendo o seu funcionamento. Reabilitada em 1822, seu prestígio estava todavia em declínio;

... em 1824, a matrícula chegou ao seu encerramento com 19 alunos. Era a decadência. Esse número estava muito distante dos 133 estudantes matriculados, quando da inauguração da escola. (ALVES, 1991, p. 181)

O Curso do Seminário de Santo Antônio, provavelmente extinto em 1805, apesar de influenciado pelos ideais iluministas, alertavam, em seus Estatutos, para que "a Teologia e não a Física deve ser o termo de nossas aplicações" (MIRANDA, 1969, p. 247). Seus estudos do grego e do hebraico deveriam assegurar, antes de mais nada, "a compreensão dos escritos dos Santos", como afirma Tavares de Miranda¹⁶⁷ (1969). Quanto à prioridade em

¹⁶⁷ A autora, referindo-se ao plano de estudos do Seminário de Santo Antonio, equivoca-se ao afirmar que "O 3º ano de Filosofia (do Seminário Santo Antonio) é dedicado ao estudo da Física. Contrariando aqui os Estatutos Régio da Universidade, que dedicaria 3 anos para a referida matéria (...)" (MIRANDA, 1969, p. 247). Como vimos no capítulo 2.6 deste trabalho, a Física era ensinada apenas no 3º ano do Curso Filosófico.

relação aos estudos das Ciências modernas, seus cursos estavam atrás dos de Olinda, e não frisavam "a necessidade de formar um sacerdote que dominasse amplamente a Física, a Química e a História Natural ..." (ALVES, 1991, p. 170).

Alves destaca, ao comparar os planos de estudos dos Seminários de Olinda e de Santo Antonio, "uma supremacia marcante das ciências modernas", em Olinda. Considera ainda que o seu estudo "nesse sentido avançou mais que o Seminário do Rio de Janeiro".

... quando o Seminário de Olinda promoveu o predomínio dos estudos de filosofia natural sobre os de filosofia racional e moral radicalizou uma tendência burguesa. Estabeleceu o primado das ciências modernas e, nesse sentido, avançou mais que o Seminário do Rio de Janeiro. (p. 166)

Fernando Azevedo (1963) considera que a ação reconstrutora da Reforma Pombalina não atingiu senão de raspão a vida escolar da colônia. Na prática, mesmo durante muitos anos após a expulsão dos jesuítas, o magistério foi exercido por professores que seguiram seus métodos de estudos e suas tradições pedagógicas: uma educação exclusivamente literária e em cujos planos não figuravam as Ciências Naturais.

... todo o período de quase meio século que se estende da expulsão dos jesuítas (1759) à transferência da corte portuguesa para o Brasil, é de decadência e de transição. No fundo e através das formas mais variadas da paisagem escolar, recorta-se ainda nitidamente, com seus traços característicos, a tradição pedagógica e cultural deixada pelos jesuítas e continuada pelos padres-mestres, e resultante de uma educação exclusivamente literária, baseada nos estudos de gramática, retórica e em cujos planos não figuravam nem as ciências naturais, nem as línguas e literaturas modernas. (p. 549)

O ensino jesuítico foi tão marcante, que sua influência alcançou o século seguinte, após a expulsão dos seus membros do Brasil. Um ensino formalista, voltado e dirigido para criar uma elite cultural universalista. Pretendia manter o latim como uma língua geral e sustentar nos homens o fascínio pelas letras clássicas formando, dessa forma, apenas clérigos e letrados, eruditos de profissão. Nenhum de seus alunos, no Brasil-Colônia, destacou-se nas Ciências Naturais. A esse propósito, afirma Azevedo (1963)

Que a Companhia, fiel a essa tradição, só formou, no Brasil, clérigos e letrados, basta para prová-lo o fato de que, nas várias gerações de estudantes, que passaram pelos seus colégios nenhum deles se destacou na Colônia por qualquer interesse pelas ciências físicas e naturais ou preocupação com atividades científicas, técnicas e artísticas. (p. 531)

Esse ensino elitista era, de certa forma, garantido pela proibição de tipografias no Brasil, o que tornava o livro e a biblioteca verdadeiras raridades, e privilégios da classe dominante.

Até o fim do século passado (século XVIII) ou, ao menos por volta de 1790, havia uma livraria no Rio de Janeiro... (ALMEIDA, 1889, p. 37)

Os livros vendidos nas poucas livrarias eram, em sua grande maioria, impressos em Portugal, nas oficinas reais e, portanto, já submetidos à censura. Martins (1992) considera que, apesar de no Brasil não terem existido

agências permanentes do Santo Ofício¹⁶⁸, essas funções, no entanto, eram exercidas pelos bispos, inclusive a censura aos livros; "seu fanatismo (dos bispos) entrega-se por vezes a excessos inacreditáveis" (MARTINS, 1992, p. 85).

... a proibição mais severa impedia ainda a entrada no Brasil de livros franceses, e no Rio de Janeiro havia apenas uma livraria de obras de Teologia e um vendedor de livros de Medicina portugueses; a carreira científica era vedada aos brasileiros, cujas famílias não podiam mandar suas filhas aos conventos sem permissão especial do Rei. (NASCIMENTO, 1932, p. 47)

O historiador Andrew Grant oferece um resumo da vida intelectual no Rio de Janeiro, em 1809, que Martins (1992) considera uma apreciação realista, do Brasil no final do século XVIII.

... negligencia-se não somente a Ciência, mas qualquer espécie de literatura; para prová-lo, basta mencionar que há somente duas ou três livrarias nesta grande e opulenta cidade, e mesmo essas, pouco possuem além de alguns livros obsoletos de Teologia e Medicina. Tão pouco se encontra qualquer gabinete de História Natural... (GRANT, 1809, p. 143)

As pouquíssimas bibliotecas existentes no país estavam no interior dos seminários e dos colégios dos jesuítas, acentuando ainda mais o poder e a influência pedagógica da Companhia de Jesus.

¹⁶⁸ A presença da Inquisição se fez sentir, no Brasil, principalmente através das "Visitações" (presença periódica de um Inquisidor), em 1591, 1593, 1618 e 1627, no Nordeste; em 1605 e 1627, no Sul; e 1763, no Pará. Nessas "Visitações", em um determinado número de dias era concedida uma "especial misericórdia" ("Tempo da Graça") aos penitentes que espontaneamente confessassem suas culpas. Para o aprofundamento dessa questão, consultar SIQUEIRA, *A Inquisição Portuguesa e a Sociedade Colonial*, 1978, p. 196-256.

A maior biblioteca do Norte era o Colégio do Maranhão que, desde 1661, Pe. Antonio Vieira declarava "muito boa" em termos teológico, está claro. Essa possuía 5.000 volumes; a do Colégio de Santo Alexandre, no Pará, tinha 1.263 volumes em 1718; em 1760, a do Colégio da Vigia, no mesmo Estado, tinha 1.010, todos números fornecidos pelo Pe. Serafim Leite, que estima em cerca de 12.000 os livros dos jesuítas no Estado do Maranhão e Grão-Pará na época da expulsão. A do Colégio da Bahia orçava por 15.000 volumes e do Rio de Janeiro por 5.434. (MARTINS, 1992, p. 340)

A proibição das tipografias no Brasil colaborava para transformar o ensino e a erudição num privilégio de poucos; e, por conseguinte, consolidava a mentalidade colonial.

Roberto Southern, historiador e autor de uma história do Brasil, é contundente ao falar nesse fato;

Uma prova da miserável ignorância política é dada pelo fato de que nenhuma tipografia foi tolerada no Brasil antes da mudança da família real e da Corte para o Rio de Janeiro. A grande massa do povo encontrava-se no estágio anterior à descoberta da imprensa. Havia um grande número de negociantes ricos que não sabiam ler e era muito difícil encontrar jovens capazes para servir de caixeiro e de guarda-livros. (ALMEIDA, 1889, p. 37)

Além disso, a proibição e o fechamento das fábricas no Brasil, através do Alvará-Régio de 05 de janeiro de 1785, juntamente com os Tratados de Comércio de Portugal com a Inglaterra, como o de Methuen, 1703, e o de 1810, que ofereciam um tratamento privilegiado à importação dos produtos

ingleses e favoreciam a exportação de matérias-primas brasileiras para a Inglaterra, fizeram com que "morresse no ovo as primeiras tentativas industrializantes" (HARDMAN, 1991, p. 28). Conseqüentemente, criavam as condições para que o ensino das Ciências e das técnicas fossem ainda mais abafadas pelo ensino humanista e pelo bacharelismo, solidificando as bases da dependência econômica brasileira.

Em realidade, as exportações inglesas apoiavam-se no mundo colonial, de tal forma que

Até 1700, algo assim como 20% das exportações inglesas devem ter alcançado as áreas que podem ser descritas como coloniais (incluindo as colônias de outros Estados) (...) Além disso, a julgar pelas estatísticas de 1784 (...) as colônias foram ainda melhores clientes (...) a metade das exportações inglesas iam até elas. A importância do mercado colonial para as exportações de tecidos de algodão é ainda mais evidente. Em 1770 isto é, durante o período crucial que preparou a revolução industrial nunca este mercado absorveu menos do que 90% daquelas. (HOBBSAWM, 1993, p. 66)

O Tratado de Methuen contribuiu para transferir para a Inglaterra grande parte da riqueza que os portugueses extraíram do Brasil, constituindo-se no principal canal de drenagem do ouro brasileiro para Londres. Assim;

... contribuía para a acumulação primitiva de capital que iria possibilitar na Inglaterra, a Revolução Industrial em fins do século XVIII, nossas classes dominantes, recém-saídas do período colonial não tinham ficado sequer com as migalhas. (HARDMAN, 1991, p. 31)

Acrescente-se ainda que "a economia do tipo servil, não era capaz de uma expansão permanente"; esse fato, como aponta Hobsbawm (1971), foi causado pela ineficácia administrativa e pela ineficiência da mão de obra, que conduziram a uma crise da economia colonial a partir da década de 1750.

... seu uso da terra e da mão de obra era essencialmente extensivo e ineficaz. Além disso, o abastecimento de escravos (que no geral não se reproduziam em forma suficiente) não podia ser incrementado com bastante rapidez, segundo se deduz da tendência velozmente ascendente do preço dos escravos. Daí então, que o esgotamento do solo, a ineficácia da administração e as dificuldades com a mão de obra levassem até algo assim como uma "crise da economia colonial", a partir da década de 1750. (HARDMAN, 1991, p. 66)

Ao mesmo tempo, essa rápida expansão da economia escravista deu impulso à primitiva indústria do algodão, provocada pelo aumento de seu consumo nas colônias¹⁶⁹. Isso criou o que Hobsbawm (1971, p. 57) chama de "sucção forçada", ao ampliar o mercado dessa indústria pioneira favoreceu a Revolução Industrial e impulsionou o desenvolvimento técnico.

É possível pensar que estas condições foram excepcionalmente favoráveis para o desenvolvimento de inovações técnicas. Em realidade, a "Revolução Industrial" do algodão foi precedida por um período de expansão do mercado internacional insolitamente rápida e merecedora de um estudo mais adequado. (HOBSBAWM, 1971, p. 109)

¹⁶⁹ No século XIX, o consumo do tecido de algodão inglês foi consolidado na América Latina onde suas importações saltaram de 56 milhões de jardas, em 1820, para 527 milhões, em 1860. Entre 1750 e 1770, o valor das exportações do tecido de algodão inglês aumentou mais de 900%; desse total, 95% estavam destinados aos mercados coloniais (HOBSBAWM, 1971).

A Inglaterra tornou-se um grande centro comercial, industrial e financeiro, a partir do século XVIII. As circunstâncias históricas que permitiram a Inglaterra tomar essa dianteira mundial são, de acordo com Hardman (1991), diretamente responsáveis pela nossa dependência em relação a ela, antes e após o 7 de setembro, isto é, à acumulação primitiva que ocorria na Inglaterra correspondia uma espoliação constante das riquezas do Brasil;

Inversamente, a descoberta do ouro em Minas Gerais e a exploração do trabalho escravo em nosso país são em grande parte responsáveis pelo aparecimento de condições propícias, na Inglaterra, para as grandes transformações ocorridas a partir do século XVIII. Nas relações comerciais triangulares entre o Brasil, Portugal e Inglaterra, pago com o ouro do Brasil, afirma Villar, que mostra com as cifras seguintes a importância do ouro drenado para os cofres londrinos: durante os séculos XVI e XVII, séculos de expansão da mineração na América Espanhola, a Inglaterra cunhara 15.000.000 de libras esterlinas em ouro, num período de 136 anos (1558-1694); com o início da mineração no Brasil, já após o declínio da mineração nos demais países, em apenas 33 anos foram cunhados 14.000.000 de libras esterlinas (1694-1727). (HARDMAN, 1991, p. 70)

Essa dependência econômica criava as condições que favoreciam o desinteresse em relação ao ensino das técnicas e da Ciência no Brasil, ao mesmo tempo em que estimulavam o fortalecimento do ensino teórico, que já se desenvolvia na Colônia (e também, em Portugal); porém, aqui, de forma precária e deficiente.

O Subsídio Literário, criado pela Carta Régia de 10 de novembro de 1772, tinha como objetivo financiar o ensino público e, dessa forma, fortalecê-lo

nas Colônias e em Portugal¹⁷⁰.

Mando que para a útil aplicação, do mesmo ensino público, em lugar das sobreditas coletas até agora lançadas a cargo dos povos, se estabeleça, como estabelecço o único imposto: a saber nestes reinos e ilhas Madeira, Açores de um real em cada canastra (mais ou menos um litro) de vinho e quatro réis em cada canada de aguardente; de 160 réis por cada pipa de vinagre; na América e na África: de um real em cada arrátel de carne que se cortar no açougue; e nelas, e na Ásia, de dez réis em cada canada de aguardente das que se fazem nas terras, debaixo de qualquer nome que se lhe dê ou venha dar. (ALMEIDA, 1889, p. 37)

No Brasil, as Câmaras Municipais ficaram responsáveis pela coleta diária desse imposto. Em 1797, no entanto, uma Carta Régia transfere o controle e arrecadação do Subsídio Literário para as Juntas de Finanças, com o objetivo de melhorar a sua arrecadação. Apesar disso, o desvio dos recursos desse imposto era uma tônica, na época;

Os arquivos de Municipalidade do Rio de Janeiro possuem uma grande quantidade de documentos que nos dão a conhecer os pormenores da longa luta da Câmara Municipal contra as fraudes e as mal versões de que era objeto o subsídio literário; ora se constata abusos permanentes no débito da carne fresca, ou são os fiscais que desviam os fundos recebidos; ora é o desleixo ou a conivência dos controladores do fisco que permitem o abate de animais, sem a arrecadação do imposto. (ALMEIDA, 1889, p. 38)

¹⁷⁰ Anteriormente, taxas locais principalmente sobre a carne, o sal, a aguardente e o vinagre seriam destinadas as escolas públicas tanto em Portugal como no Brasil.

Uma Instrução do Marquês do Lavradio, assinada em 04 de setembro de 1773, no Rio de Janeiro, estabeleceu que, se houvesse excedente de receita do Subsídio Literário, esta deveria ser enviada à Portugal e aplicada na Universidade de Coimbra (ALMEIDA, 1889, p. 39). Portanto, através desse desvio do destino original do imposto, isto é, do ensino primário no Brasil para o superior em Portugal, é possível perceber não apenas a evidente submissão política do Brasil, mas também a prioridade dedicada ao ensino superior, em Coimbra. Esse desvio seria, em última análise, uma forma de favorecer a elite brasileira, já que ela também freqüentava seus Cursos. Essa elite não necessitava do precário ensino público onde o Subsídio Literário deveria ser aplicado. Seus filhos estudavam com preceptores, antes de serem enviados à Coimbra. Portanto, esse desvio da receita do Subsídio Literário reforçava ainda mais os privilégios da elite brasileira e sua subordinação cultural à Metrópole.

O governo português proibiu a instalação de estabelecimentos de ensino superior nas suas Colônias¹⁷¹, pois considerava que a vinda dos estudantes à Metrópole era uma forma de sustentar a dependência das Colônias.

O Conselho Ultramarino, em 1768, explicitava essa política ao negar uma solicitação da Capitania de Minas Gerais para a criação de uma

¹⁷¹ A Espanha, ao contrário, desde o início da colonização na América, permitiu a criação de Universidades. A primeira Universidade criada foi a de São Domingos, em 1515. As mais importantes, no entanto, foram a do México (1551) e a de Lima (1551). Esse fato criou as condições e estimulou consideravelmente as publicações científicas nas Colônias Espanholas. Para o aprofundamento dessa questão, consultar TRABULSE, *Ciencia y Tecnología en el Nuevo Mundo*, 1994.

Faculdade de Medicina, alegando "que a decisão favorável poderia relaxar a dependência da colônia e que um dos mais fortes vínculos que sustentava a dependência das colônias era a necessidade de vir estudar a Portugal".

O Conselho justificava a sua decisão, levando em conta que, caso desse um parecer favorável; "criar-se-ia uma aula de jurisprudência até o corte do vínculo de dependência" (CARVALHO, 1980, p. 55).

Recomendava ainda que o governo português "deveria antes fornecer bolsas de estudos para que os alunos pobres pudesse fazer a viagem à Portugal" (CARVALHO, 1980, p. 57).

Seguindo essa sugestão o Vice-Rei, em 1799, ordenou ao Senado a criação de um imposto para obter recursos para o envio, à Coimbra, de "jovens inteligentes do país".

Para seguir estas recomendações (isto é, o envio de jovens) o Vice-Rei mandou que o Senado da Câmara impusesse uma contribuição a fim de que o produto deste imposto especial fosse destinado ao envio, para Coimbra, de jovens inteligentes do país. (ALMEIDA, 1889, p. 39)

No entanto, particularmente em relação aos cirurgiões, essas recomendações não conseguiram evitar a grande deficiência¹⁷² desses profissionais no Brasil-Colônia e no Império (mesmo na Corte). A cirurgia era exercida por homens práticos; poucos haviam se submetido aos exames da Junta Protomédica de Lisboa e possuíam uma provisão ou licença para o

¹⁷² A carreira mais procurada pelos brasileiros em Coimbra era o Curso de Direito, como já vimos, o Curso de maior prestígio em Portugal.

exercício da profissão. As parteiras (comadres) e os sangradores recebiam licenças locais. Pela deficiência de profissionais, os governos das províncias foram forçados a conceder Alvarás, até mesmo à escravos. A partir de 1809, as parteiras e os sangradores passavam a ser obrigados a realizar um "exame diante de um cirurgião do Senado da Câmara, para a obtenção da licença profissional" (ALMEIDA, 1889, p. 44).

A transcrição do texto da licença de "sangrador", de 09 de maio de 1827, registra esse fato e ao mesmo tempo demonstra que, mesmo no Império e após a criação do Curso de Cirurgia (Bahia, em 1808 e Rio de Janeiro, em 1813), essa atividade profissional continuava existindo, mesmo na Corte.

Domingos R. dos Guimarães Peixoto do Conselho de Sua Majestade Imperia (...) Cirurgião Mor do Império do Brasil. Faço saber a todos os Provedores, Corregedores, Ouvidores, e mais Justiças, e oficiais e pessoas delas a quem em direito deva, e haja de pertencer que eu por esta Carta de Confirmação da Licença a José, preto, de Nação Angola, escravo de José Bernadino de Souza, para que possa sangrar, sarjar, lançar ventosas, e sanguessugas, o que poderá usar, exercita em todo o Império do Brasil. Porquanto foi examinado em minha presença... (ALMEIDA, 1889, p. 328)

Em verdade, muitos escravos exerciam a profissão de barbeiros e, a seguir, faziam exames para obter a autorização de sangrador.

A tradição sustenta que havia negros escravos tão hábeis que eram preferidos às pessoas livres e, mesmo as personalidades ilustres os requisitavam. Diz-se que o próprio D. João VI tinha um barbeiro negro para seu serviço particular. (ALMEIDA, 1889, p. 44)

No Brasil-Colônia, as atividades científicas resumiram-se a algumas iniciativas tomadas por parte de Maurício de Nassau¹⁷³, em Pernambuco e, no Rio, a criação da Academia Científica, por proposta do médico particular do Vice-Rei Marquês do Lavradio (e com a sua autorização), em 1771. No entanto, "essa Academia teve vida efêmera; fechou em 1779, devido à falta de participantes"(HARDMAN, 1991, p. 88).

A Sociedade Literária¹⁷⁴ do Rio de Janeiro, criada em 06 de junho de 1786, foi uma espécie de continuação da proposta da Academia Científica, abrangendo agora um maior número de membros; romancistas, contistas, poetas, etc.

Todavia, foi fechada em 1794¹⁷⁵, pelo Vice-Rei, Conde de Resende, desconfiado que seus membros fossem Jacobinos e tramassem contra o Governo e a Religião;

¹⁷³ Resultaram alguns trabalhos científicos, geralmente sobre botânica e fauna brasileira: "Novus Orbis" de Joanne de Laet, 1633; "História dos Feitos Recentemente Praticados Durante Oito Anos... sob o Governo do Ilustríssimo João Maurício" de Gaspar Barleus, em 1647; "História Naturalis Brasiliae", de George Marcgrave e Wilhelm Pies, em 1648.

¹⁷⁴ Anteriormente, com o objetivo de "estudos da História Brasilica", foi criada, na Bahia, em 1724, a Academia Brasilica dos Esquecidos, por iniciativa do Vice-Rei Vasco de Meneses. No entanto, sua duração foi de apenas um ano. Em 1759, com o mesmo objetivo, forma-se também na Bahia, a Academia Brasilica dos Renascidos. Em 1760, essa academia foi dissolvida pelo Marquês do Pombal, pois um dos seus membros publicou "doutrinas anárquicas" e seu presidente a seguir foi preso. Ironicamente, o presidente e fundador dessa Academia, o Desembargador José de Mascarenhas, (Membro da Academia Real da História Portuguesa), foi enviado ao Brasil, em 1759, por Pombal, para proceder ao seqüestro dos bens dos jesuítas. Mascarenhas foi preso, sob a acusação de "favorecer os franceses em detrimento dos ingleses". Só foi libertado após a queda de Pombal, em 1777 (MARTINS, 1992, p. 391).

¹⁷⁵ Somente em 1818, após a vinda de D. João, foi formada, na Bahia, nos moldes da extinta Sociedade Literária, a Real Sociedade Bahiense dos Homens de Letras. No entanto, uma Academia de Ciências só foi criada cem anos depois, em 1921, a denominada Sociedade Brasileira de Ciências (Academia Brasileira de Ciências), que existe até os nossos dias.

Entrou o Conde de Resende a desconfiar que aquelas conferências deviam ter outro objeto além do interesse puramente literário; tratar-se-ia antes de um clube de Jacobinos, que ali se juntavam secretamente para tramar contra a Religião e contra o Governo. (Anais da Biblioteca Nacional, v. LXI, p. 241)

O Vice-Rei, no entanto, após fechar a Sociedade Literária, instaurou uma Devassa, em 11 de dezembro de 1794, que atingiu, além dos seus poucos participantes e seus amigos, também pessoas que tiveram algum tipo de contato com os membros da Sociedade, envolvendo um total de 61 testemunhas.

A Devassa que mandou proceder o Ilustríssimo Vice-Rei do Estado do Brasil para se descobrirem por ela as pessoas que com escandalosa liberdade se atreveram a envolver em seus discursos matérias ofensivas a Religião e a falar nos negócios públicos da Europa com louvor e aprovação do sistema atual da França e para conhecer-se se entre as mesmas pessoas havia alguns que além dos ditos escandalosos discursos se adiantassem a formar ou ensinar algum plano de sedição. (Anais da Biblioteca Nacional, v. LXI, p. 247)

A seguir, um trecho do depoimento de uma testemunha, torna claro o clima de medo e delação provocado pela Devassa.

Antonio de Moraes Sylva natural desta cidade e morador na Rua São Pedro casado que vive de seus bens (...) deferiu o juramento do Santo Evangelho e prometeu dizer a verdade do que soubesse e lhe fosse perguntado (...) que entrando uma noite na casa de um Manoel José relojoeiro aonde tinha um relógio a consertar, então chegara também ali um José de Oliveira e ambos entraram a disputar sobre a Revolução da França, e sucessos da guerra e a insultar-se com vários ditérios sustentando o partido dos franceses

sobredito Antonio Gonçalves com tanto excesso que obrigou o mesmo relojoeiro Manoel José a dizer-lhe que se fosse embora pois não queria aí semelhantes conversas. (Anais da Biblioteca Nacional, v. LXI, p. 295)

A vinda de D. João VI com toda a Corte, altos funcionários, artistas, etc., isto é, aproximadamente 15.000 pessoas, fez com que se transferissem também para o Brasil profissionais, instrumentos, livros, máquinas, etc., "tirando do marasmo" em que vivia o Rio de Janeiro, "uma grande aldeia de 45.000 habitantes", como afirma Azevedo;

Com a vinda de D. João VI e cerca de 15.000 pessoas chegadas com a família real, a velha cidade, uma grande aldeia de 45.000 almas, que dormia no marasmo, desperta para uma vida nova, sacudida do inesperado acontecimento e erguida de súbito à categoria de capital do Império Português. A cidade colonial, de ruas estreitas e tortuosas, transforma-se com o esplendor da Corte e o impulso de seu comércio e, pela atração dos novos encantos da vida urbana, torna-se o centro da vida intelectual do país, para onde convergem brasileiros vindos de quase todas as províncias. (AZEVEDO, 1963, p. 560)

A seguir, foram criadas, no Rio de Janeiro, a Imprensa Régia, em 1808; o Colégio Naval, 1809; a Academia Real, 1810; a Biblioteca Pública¹⁷⁶, 1814; o Curso de Cirurgia, 1813; o Museu, 1818; a Escola de Belas Artes, 1820; etc.; e na Bahia, um Curso de Cirurgia, em 1808. A presença da Corte no Brasil rompeu, de certa forma, com o ensino jesuítico, mas não com o ensino livresco, elitista e literário.

¹⁷⁶ A Biblioteca foi criada principalmente com os livros da Biblioteca Real do Palácio da Ajuda, de Lisboa. Uma parte desses livros, no entanto, foi enviada a Olinda e a São Paulo, para serem utilizados nos Cursos Jurídicos.

Em relação às publicações que foram impressas pelas oficinas da Imprensa Régia, de 1808 até 1822, Azevedo (1994) destaca que nenhum dos 1.154 impressos teve caráter ou alcance científico;

Das oficinas da Imprensa Régia, fundada por D. João VI, em 1808, no Rio de Janeiro, saíram, desde essa data até 1822, como se sabe, 1.154 impressos, como folhetos opúsculos, estudos e poemas e, entre outras obras, a lírica de Tomás Antonio Gonzaga, os trabalhos do Visconde de Cairu, um dos conselheiros de D. João VI, e o dicionário português de Morais. Mas nenhuma obra, que se saiba, de caráter ou alcance científico. (p. 45)

Azevedo (1963) considera ainda que a obra escolar de D. João VI¹⁷⁷ operou uma "ruptura": "Pode-se dizer que foi uma ruptura completa com o programa escolástico e literário do período colonial" (p. 667).

No entanto, para Ribeiro (1984) essa ruptura não foi completa porque;

... não houve reformulações nos níveis escolares anteriores e que o tratamento dado ao estudo da economia, filosofia, etc. seguia padrões mais literários (retóricos) que científicos. (p. 45)

3.2- O Ensino da Ciência no Império

Por sua vez, a Independência, em 1822¹⁷⁸, não provocou alterações na educação no Brasil. Nessa época, "menos da sétima parte da população em

¹⁷⁷ Evidentemente, circunscrita ao Rio de Janeiro e Bahia.

¹⁷⁸ Somente nesse ano, 1822, foi fundada a 1ª indústria no Brasil, em Pernambuco (HARDMAN, 1991, p. 33).

idade escolar chegava às escolas" (AZEVEDO, 1963, p. 603). O sistema educacional, nesse período, já incluía o nível primário, que desenvolvia habilidades de escrever, ler e contar; o nível secundário, que correspondia ao ensino humanístico do tipo jesuítico, que era ainda mantido em poucos seminários. O sistema de ensino público inexistia como tal. O ensino secundário era desenvolvido apenas em cursos isolados de Latim, Retórica, Filosofia, Geometria, Francês, concentrados basicamente em poucas províncias e, fundamentalmente, na Corte.

A organização dos estudos secundários ainda mantida, segundo a tradição jesuítica, nuns poucos Seminários e no famoso Colégio criado em 1820 pelos Lazaristas na Serra do Caraça, inexistia na área de estudos públicos. Fragmentados em aulas avulsas, à moda de aulas régias, o ensino público reduzia-se, as vésperas do Ato Adicional, a um punhado de aulas de latim, retórica, filosófica, geometria, francês, e comércio, espalhadas pelos quatro cantos do Império. Somadas todas as aulas públicas providas então existentes na Corte e nas províncias, mal se ultrapassava uma centena. (HAIDAR, 1972, p. 20)

A distribuição das Escolas de Primeiras Letras e das Aulas Secundárias¹⁷⁹ nas Províncias, em 1833, apresentadas na Tabela 1, transcrita do Relatório que o Ministro Chichorro endereçou à Assembléia Geral, em 1834, demonstra a precariedade do ensino no Brasil (HAIDAR, 1972, p. 33).

¹⁷⁹ Também denominadas: Aulas Avulsas, Cadeiras Isoladas de estudo secundário, Cursos Isolados, Aulas Públicas.

PROVÍNCIAS	1. ^ª LETRAS				LATIM	RHE TORICA	FILOSOFIA	GREGO	FRANCEZ	INGLEZ	GEOMETRIA	COMMERÇIO	AGRICULTURA	MUZICA																	
	Para Meninos		Para Meninas																												
	Providas	Vagas	Providas	Vagas																											
Minas	83	33	9	5	8	2	1	...	1	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Goyaz	13	8	1	1	2	...	1	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Espirito Santo	9	8	...	...	1	...	...	1	...	1	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Pará	16	17	1	...	5	...	...	1	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sergipe	25	...	4	...	8	...	...	1	1	...	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
São Paulo	33	31	4	5	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Parahiba	27	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
St. Catharina	12	...	1	1	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Alagoas	22	...	4	...	5	1	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Bahia	156	...	15	...	27	...	6	...	6	...	1	...	6	...	1	...	6	...	6	...	6	...	1	...	1	...	...	...	...	...	1
Maranhão	27	...	4	...	7	...	1	...	1	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1
S. Pedro	34	...	10	...	3	...	1	...	1	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Somma	557	...	65	...	79	...	14	...	14	...	1	...	13	...	1	...	13	...	6	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	2	...

(a) Há também huma Aula de Desenho, e Historia vaga; e outra d'Anatomia, Cirurgia e Arte Obstetricia.

(b) Das 23 Escolas de 1^ª Letras para Meninos, apenas 8 são d'Ensino Mútuo, e destas achão-se 2 vagas.

(c) Das 17 Escolas de 1^ª Letras, 1 d'Ensino Mutuo: freqüentão-nas 301 Alumnos, e 16 a de Latim.

(d) Há também 2 Collegios de educação, a saber 1 de Meninos, e outro de Meninas, com os quaes se despende annualmente 1:000 rs.

(e) Nas 25 Escolas de 1^ª Letras para Meninos, inclue-se 1 d'Ensino Mutuo.

(f) 1.459 Alumnos freqüentão as 33 Aulas de 1^ª Letras, e 57 as de Latim. Há também 1 Aula de Theologia, 1 d'Escuritura Sagrada, e 1 de História Ecclesiástica; das quaes achão-se vagas as 2 primeiras.

(g) São todas d'Ensino Mutuo; mas à excepção de huma, ou outra, o são somente no nome.

(h) Das 12 Escolas de 1^ª Letras para Meninos, 2 são d'Ensino Mutuo; ellas, e 1 das de Meninas são freqüentadas por 425 Alumnos, e 35 Alumnas.

(i) As Aulas, não comprehendendo as de 1^ª Letras, são freqüentadas por 77 Alumnos.

(j) Há também 1 Aula de Desenho, 1 de Theologia, e 1 de Geometria e Mecanica applicada ás Artes, e Officios.

(k) Nas 34 Escolas de 1^ª Letras para Meninos, incluem-se e d' Ensino Mutuo.

N.B.: Das Províncias de Pernambuco, Piauh, Ceará, Rio Grande do Norte, e Matto Grosso, não se obtiverão esclarecimentos a respeito.

No mesmo relatório, o Ministro apresenta as Aulas Secundárias existentes na Corte (ALMEIDA, 1889, p. 64):

Tabela 2
Aulas Secundárias na Corte em 1833.

Latim.....	88
Filosofia.....	34
Retórica.....	11
Grego.....	03
Francês.....	24
Inglês.....	05
Comércio.....	78
Geometria.....	Vago

É possível perceber, pelas Tabelas 1 e 2, a ênfase nos cursos humanistas em comparação aos cursos que envolvem, de alguma forma, o ensino das matemáticas e de técnicas. Esse fato é observável não apenas pela pouca quantidade de cursos oferecidos nessas áreas, mas também pelo pouco¹⁸⁰ interesse dos estudantes em se matricular neles, quando eram oferecidos.

Em relação às Ciências Naturais, as Tabelas 1 e 2 demonstram que nenhum curso foi oferecido nas Províncias ou na Corte. Esse descaso para com as Ciências Naturais refletia-se também no acervo da Biblioteca Nacional (a maior biblioteca do país), onde, como destaca o Ministro Chichorro em seu relatório,

¹⁸⁰ Na Cidade do Rio de Janeiro, o Curso de Comércio, com 78 alunos, é a única exceção, em todo Brasil. Essa grande procura certamente foi causada por ser essa cidade, um porto ativo e a sede do governo central, havendo portanto muita circulação de mercadorias e maior oportunidade de emprego no comércio.

faltavam livros modernos de Ciências Físicas;

Enfim, o Ministro chama a atenção dos membros do Corpo legislativo sobre a Biblioteca Nacional e sobre a falta de livros modernos relativos às Belas Artes, às Ciências Físicas... (ALMEIDA, 1889, p. 65)

Nesse mesmo relatório, o Ministro sugere a reunião, em um mesmo local, dos Cursos Avulsos Secundários, de modo que pudessem assim ser melhor dirigidos e fiscalizados; "os cursos deveriam ser reunidos e fixados os compêndios e tudo de baixo das vistas de um Diretor" (HAIDAR, 1972, p. 96).

Haidar (1972) aponta que, por trás dessa sugestão, não havia o interesse de estabelecer um sistema seriado de ensino, mas sim reunir as aulas, sem qualquer articulação entre elas, com o objetivo apenas de facilitar a fiscalização;

Não se reinvidica ainda a reestruturação das aulas e sua organização em cursos seriados cuja duração, previamente fixados garantiria um mínimo de escolaridade regular. O que se propunha era a simples justaposição das aulas em um mesmo edifício com o objetivo de facilitar-lhes a fiscalização. (p. 96)

Somente em 1838, tentou-se romper essa tendência, com a criação do Colégio Pedro II, na Corte, que abrigaria em um mesmo edifício um curso que pretendia também ser seriado¹⁸¹. Inicialmente com duração de oito anos,

¹⁸¹ Apesar da criação do Colégio Pedro II, os cursos isolados, no município da Corte, continuaram existindo por vários anos. Por exemplo, o Curso de Filosofia tinha, em 1838, 50 alunos,. Em 1840, 62 alunos e, em 1851, 8 alunos. O Curso de Latim, em 1851, 34 alunos e, em 1857, 17 alunos. O de Francês, em 1843, 32 alunos; em 1856, 15 alunos (HAIDAR, 1972, p. 108).

foi reduzido a seguir (1841) para sete. Esse curso tinha como objetivo estimular a melhoria do ensino no país, oferecendo um modelo a ser seguido na Corte e nas Províncias.

No entanto, nos planos de estudo do Colégio Pedro II, considerado como padrão de ensino, continuava a tendência a enfatizar os estudos literários¹⁸². "No plano de estudos proposto pelo Regulamento de 1838 para o Colégio Pedro II também predominavam os estudos literários..." (HAIDAR, 1972, p. 100).

O Colégio Pedro II, em realidade, era destinado as classes mais favorecidas, enquanto a maior parte da população, na Corte e nas Províncias, não tinha acesso a essa educação, como confirma o deputado Torres Homem, membro da Comissão de Instrução Pública¹⁸³, em discurso na Câmara de Deputados, em 1846.

O Colégio Pedro II é destinado para receber os filhos das classes abastadas de nossa sociedade, e a máxima parte da população não poderia gozar dos benefícios dessa instituição. (ALMEIDA, 1889, p. 89)

A emergente classe média passou aos poucos a reivindicar a mesma escola que servia a classe dominante, como uma forma de ter acesso às profissões liberais e aos empregos públicos. Como destaca Xavier (1992), "A escola que

¹⁸² O que pode ser explicitado pela comparação dos salários dos professores de Matemática e Retórica, respectivamente 1000\$000 réis e 1200\$000. (Atas do Colégio, 1846). Por outro lado, somente em 1857 foi nomeado um professor das disciplinas Física e Química: Saturnino Soares de Meirelles (Atas do Colégio, 1857).

¹⁸³ A Comissão de Instrução Pública foi criada em 1844.

essa classe reivindicava era a mesma que servia aos elementos da classe dominante com quem desejava partilhar os privilégios" (p. 81).

A descentralização do sistema escolar, estabelecida pelo Ato Adicional, em 1834, colocou o ensino escolar do Município Neutro (e, portanto, também o Pedro II) e o ensino superior em todo o país sob a supervisão do governo da União. Ao mesmo tempo, transferia para as Assembléias Provinciais a responsabilidade de regular, incentivar e promover o ensino primário e secundário nas Províncias. Azevedo (1963) considera que o Ato Adicional suprimiu de golpe as possibilidades de criação de um sistema de ensino orgânico, conduzindo a uma fragmentação de sistemas regionais, "e todos forçosamente incompletos" (p. 566).

O Ministro José Liberato Barroso, em 1867, publicou a "Instrução Pública no Brasil"¹⁸⁴, em que apontava para a anomalia e a desordem do ensino público provocada pela descentralização do sistema escolar.

As idéias descentralizadas, que dominavam nessa época (se referia ao Ato Adicional) deram origem à esta disposição, da qual até hoje o país não tem colhido vantagem alguma. As Assembléias Provinciais não tem curado do importante interesse da instrução pública; o ensino oficial oferece ainda esse triste espetáculo de anomalia e desordem, que assusta os espíritos mais intrépidos, porque nele contemplarão o descalabro e a ruína moral do país. (p. 2)

O relatório Gonçalves Dias, em 1851, já indicara um ensino

¹⁸⁴ Sobre esse livro, Almeida (1889) afirma: "Não havia antes nenhum livro sobre este assunto e, hoje ainda, a sua obra pode ser consultada com frutos..." (p. 111).

desorganizado, caótico e deficiente.

Em todos esses liceus; ainda mesmo na Bahia, não se confere o grau de bacharel, não são as matérias distribuídas por diferentes anos. Cada aluno estuda o que quer e como quer (salvo uma variável subordinação de matéria) concluindo os seus estudos no tempo em que quer. (p. 12)

Nesse mesmo relatório, alertava para a ausência das Ciências Naturais no ensino secundário nos liceus provinciais

Se alguns dos liceus provinciais têm querido introduzir no quadro do ensino secundário noções de ciências naturais e exatas como as matemáticas puras, a química, a física, a botânica, a agricultura, a agrimensura, vêem definhando esses estudos, por que não são necessários para nenhum grau literário. As duas cadeiras — de Química e Física — e a de Botânica e Agricultura da Bahia, contam um aluno apenas. (p. 13)

Em realidade, nas primeiras décadas do Império, era evidente a pouca atenção ao ensino no Brasil, apesar do texto da Constituição de 1824, em seu artigo 179, cuidar pela garantia da "instrução primária gratuita a todos os cidadãos, e pela criação de colégios e Universidades onde serão ensinados os elementos das ciências, belas artes, e artes".

No entanto, essa intenção ficou apenas no texto da lei e não resultou na construção de escolas. Isso se constata pelo pequeno número de escolas no Brasil do período; em 1832, havia 180; em 1840, 441 escolas primárias para uma população de 6.000.000 habitantes, constituída de aproximadamente 2.500.000 escravos e índios, e 3.500.000 habitantes livres (ALMEIDA, 1889, p. 56-80).

Na Corte, onde efetivamente havia maiores recursos financeiros e humanos, esse quadro se apresentava apenas um pouco melhor do que nas Províncias. Havia em 1856, 32 escolas públicas primárias para uma população estimada em 250.000 habitantes, e 2.216 alunos; o que significa uma relação de aproximadamente 6 alunos/100 habitantes. Na Europa, "em 1840, essa relação era de 65 alunos/100 habitantes". Esses dados indicavam a baixíssima escolaridade da população brasileira (ALMEIDA, 1889, p. 95).

Esse nível de escolaridade também manifestava-se nos altos índices de analfabetismo no Brasil. O censo de 1892 apontava "a existência de 85,1% de iletrados" (PAIVA, 1990, p. 28). Nos Estados Unidos, o recenseamento de 1870 indicava 7.000.000 de analfabetos (38%), para uma população de 38.000.000 de habitantes, e ainda a existência de 143.000 escolas, 300.000 professores e 8.000.000 de alunos. No Brasil, Dória, em 1877, afirmava¹⁸⁵ que "dos 10.000.000 de habitantes do Império há 8.000.000 (80%) que não sabem ler nem escrever" (DORIA, 1877, p. 36). Barroso, por sua vez, em 1867, informava (baseado nos Relatórios Oficiais de 1863) que "das 1.190.000 crianças em condições de receber instrução, 981.808 não freqüentavam a escola"(BAROSSO, 1867, p. 35).

O Ato Adicional de 1834 contribuiu para esse quadro, pois ao mesmo tempo em que delegava às Províncias a responsabilidade para com a

¹⁸⁵ O deputado Franklin Dória, em longo discurso na Câmara, "Discurso sobre a Reorganização do Ensino Primário" (15 de maio de 1877), descreve o atraso do ensino no país, utilizando para isso os dados obtidos em relatórios oficiais e, ao mesmo tempo, traçando um breve perfil do ensino na Europa e nos Estados Unidos.

instrução pública (a grande maioria sem meios para implementá-la), reservava à União a competência sobre o ensino superior. Dessa forma, ficava controlado pelo governo central o ensino das futuras gerações da elite brasileira. Todavia, esse ensino mantinha a ênfase nas humanidades, além de ser teórico e livresco; "nas faculdades de medicina o ensino prático é incompleto..." (ALMEIDA, 1889, p. 238).

Na falta de livros nacionais, adotavam-se os livros franceses, e seus textos acabaram transformando-se nos programas das disciplinas, seguidos com uma total obediência.

Evidenciando, contudo, a fiel e cega obediência aos compêndios adotados, ignorava o programa geologia as particularidades do solo brasileiro enquanto incluía o estudo cuidados do terreno parisiense e das formações subalpinas. (HAIDAR, 1972, p. 117)

Em relação ao ensino particular, Haidar (1972) considera que o cenário é semelhante ao ensino público, ou seja, uma valorização do ensino humanístico e uma desorganização provocada pelo sistema de exames parcelados, "retratando uma situação que não se alterou sensivelmente até o fim do Império" (p. 201).

A Tabela apresentada a seguir, confirma essa valorização do ensino humanístico. Ela representa o Mapa por disciplina dos doze Colégios Particulares mais freqüentados, em 1867, no Município da Corte. É possível perceber, na relação das disciplinas, a ausência das Ciências Naturais.

**Mapa das matrículas de Instrução primária e secundária
nos 12 mais frequentados estabelecimentos particulares do sexo masculino**

ESTABELECIMENTOS	Total dos Alunos	Instrução Primária	Instrução Secundária	Francês	Inglês	Latim	Geographia geral	Historia geral	Rhetorica e poética	Philosophia	Arithmetica	Algebra	Geometria	Mathematicas indistintamente	Desenho	Musica vocal	Piano etc.	Dança	Gymnastica	Esgrima
1. Collegio gratuito do Mosteiro de S. Bento.....	539	291	248	116	57	108	59	53	7	29	....	....	....	70	....	....	....	....	....	....
2. Collegio Victorio, rua Gonçalves Dias n° 46.....	473	251	222	162	91	101	97	32	3	19	37	....	....	68	22	....	18	....	119	....
3. Collegio Pinheiro, praça 11 de Junho n° 10.....	465	306	159	96	24	72	56	8	....	....	66	33	10	....	1	43	....	....	54	....
4. Collegio Marinho, rua de Riachuelo n° 86.....	291	81	210	106	80	91	20	27	9	25	65	38	46	....	....	18	4	....	....	....
5. Collegio Episcopal de S. Pedro de Alcanta, palácio do Rio Comprido.....	274	166	108	72	67	77	73	14	12	10	84	7	20	....	12	45	95	11	160	....
6. Collegio do Padre Guedes, rua da Pedreira da Candelaria n° 20.....	214	50	164	104	83	80	....	52	19	46	104	44	62	....	18	10	22	....	107	....
7. Collegio Atheneu Fluminense, rua do Passeio n° 36.....	196	128	127	103	45	93	73	23	5	20	28	17	19	....	7	10	10	....	45	....
8. Collegio S. Luiz, praça da Constituição n° 49.....	140	72	68	140	....	23	40	....	....	....	140	....	....	....	....	140	27	....	86	....
9. Collegio Santo Antonio, rua dos Inválidos n° 4.....	118	80	77	75	23	50	38	9	....	....	....	....	....	14	6	9	9	....	....	....
10. Collegio Santa Cruz, rua do Lavrado n° 17.....	110	72	38	39	10	34	12	5	....	3	....	....	....	26	....	5	9	....	....	....
11. Collegio S. Sebastião, rua dos Barbones n° 18.....	100	60	40	32	14	14	20	....	....	....	28	....	....	....	3	....	2	....	....	....
12. Collegio S. Salvador, rua de S. Christovão, freguezia do Engenho Velho.....	95	68	72	56	28	59	12	4	....	1	....	....	....	4	7	9	5	....	42	....

Inspectoria Geral da Instrução e Secundária do Município da Côrte, em 8 de abril de 1968. — O Secretario, Theophilo das Neves Leão.

Por outro lado, as disciplinas científicas, como a Física, a Química, e a Biologia (História Natural), desnecessárias ao ingresso na Academia¹⁸⁶, eram colocadas em segundo plano pela legislação, e ignoradas pelos alunos também no ensino particular.

Foram raríssimas, mesmo nos anos posteriores, os colégios particulares que ofereceram, em nível secundário, aulas de física, química e história natural. Tais disciplinas, desnecessárias para a matrícula nos cursos superiores e por tal razão ignoradas pela clientela das aulas secundárias, quando ministradas, constituíam, como também acontecia com o Italiano, Alemão, a Música e a Dança, cursos especiais, pagos à parte, e só desenvolvidos quando o número de interessados prometia compensar o pagamento de um professor.

(...)

Nas aulas de Física, Química e História Natural do Colégio Aquino¹⁸⁷, um dos mais afamados do Rio de Janeiro, e que a julgar por notícias de 1879 do Jornal do Comércio possuía um gabinete de Física 'inferior ao da escola Politécnica, mas sem dúvida muito melhor que o da escola de medicina', não eram seguidos, entretanto, pelos candidatos aos cursos superiores'.

(...)

... o curso secundário do bem aparelhado Colégio Aquino, denominado Curso de Preparatórios, rendia-se a regra geral, reduzindo-se as disciplinas requeridas para a matrícula nas Faculdades: Português, Latim, Francês, Inglês, Aritmética, Álgebra, Geometria, Cosmografia, Geografia, História, Retórica e Filosofia. (AZEVEDO, 1963, p. 205)

¹⁸⁶ Pelo Estatuto da Faculdade de Direito e de Medicina (1852), havia um grupo de disciplinas comuns ao exame de ingresso às duas Faculdades: Latim, Francês, Inglês, Filosofia Racional e Moral, Aritmética e Geometria. Para o exame à Faculdade de Direito, acrescentava-se, Retórica e Poética, História e Geografia. O exame à Faculdade de Medicina, além das disciplinas comuns, acrescentavam-se somente, a Álgebra (Estatutos, cap. 2, Tit. 2º).

¹⁸⁷ Aquino importou da Europa aparelhos de Física, Química e modelos de Anatomia, atendendo aos pedidos de seus ex-alunos que haviam ingressado na Faculdade de Medicina e que necessitavam de um curso que os auxiliasse nas matérias do 1º ano dessa Faculdade (AZEVEDO, 1963, p. 590).

Em relação às reformas educacionais, Ribeiro (1984) aponta que a Reforma de 1862 acentuou os estudos literários; em 1870, surge a reforma que tenta retomar o ensino científico, e, em 1878 e 1881, de acordo com a autora, essas tendências voltam a repetir-se. Paiva (1983), por sua vez, considera que apenas duas reformas se concretizaram: a Couto Ferraz, de 1851, e a Leôncio de Carvalho de 1878. Azevedo (1963), no entanto, considera que a Reforma Couto Ferraz ("o organizador") não introduziu qualquer inovação, nem provocou alterações na nossa educação, mantendo a sua linha dominante, literária e acadêmica.

A multiplicidade de propostas contidas nas Reformas educacionais, no Império, é apontada por Paiva (1983) como consequência das diversas transformações da sociedade e das idéias liberais, influenciadas pela proposição de que a instrução estaria associada ao progresso.

Azevedo (1963) destaca a forte influência do liberalismo na Reforma Leôncio de Carvalho, que ele considera como o "inovador de ensino mais audacioso e radical do período do império";

O liberalismo (...) teve uma violenta reprise com os decretos de 20 de abril de 1878 e de 19 de abril de 1879, com que se aboliu a obrigatoriedade do ensino religioso no Colégio Pedro II, permitindo aos acatólicos receberem o grau de bacharel sem o curso de instrução religiosa, e com os quais, sob a inspiração das práticas alemãs e anglo-saxônicas, se instituiu, num país, de liberdade até a licença, a liberdade de ensino (primário e secundário no Município da Corte) e de frequência dos alunos das faculdades oficiais. (p. 599)

Haidar (1972), por sua vez, considera que houve alternância, nos textos das reformas, entre a ênfase nos estudos humanísticos e tímidas tentativas de valorização dos estudos científicos, o que no entanto não teria ocorrido efetivamente.

Em realidade, é possível afirmar que essa sucessão de reformas contribuiu muito mais para a desorganização¹⁸⁸ do sistema escolar público, do que para efetiva implementação de propostas renovadoras. Isso ocorria não apenas pela diversidade de propostas, mas principalmente pela rapidez com que elas se sucediam.

As Reformas de 1870, 1876 e de 1878 são exemplos dessa desorganização e fragmentação dos estudos secundários, e invariavelmente colocavam em segundo plano o ensino das Ciências Naturais.

A Reforma de 1870, do Ministro Paulino de Souza, enfatizou os estudos humanísticos. A Física e a Biologia não faziam parte de seu plano de estudos, que incluía apenas a noção de Química Orgânica. Essa Reforma contribuiu também para a fragmentação do ensino secundário, ao criar o sistema de exames finais por disciplina.

Pagando, entretanto, seu tributo à tendência geral no sentido da fragmentação dos estudos secundários, a reforma de 1870 instituiu o sistema de exames finais por disciplina, realizados em diferentes momentos do curso, ao

¹⁸⁸ "O recenseamento de 1872 indicava a existência de 23.087 indivíduos livres, em idade de receber a instrução primária na Corte. Apenas 13.776 crianças, isto é, 3/5 população em idade escolar, não alcançavam o que é estritamente necessário à vida intelectual; não aprendem a ler, escrever nem contar" (ALMEIDA, 1889, p. 134).

encerrar-se o estudo de cada matéria. Às aprovações em tais exames seriam reconhecidos, para fins de matrícula nos cursos superiores, os mesmos direitos que aos efetuados perante a Inspetoria Geral da Instrução Pública. (HAIDAR, 1972, p. 126)

A Reforma de 1876, do Ministro José Bento da Cunha, extinguiu as matrículas avulsas. Apesar de incluir no seu programa a Física e a Química, ao situar essas disciplinas apenas no 6º ano dos Liceus, relegou-as a um papel secundário, pois com o novo regulamento os alunos que cursassem os cinco primeiros anos estariam aptos a matricular-se em qualquer das Faculdades do Império.

O novo regulamento (reforma de 1876) valeu-se, entretanto, de outro recurso para aligeirar os estudos requeridos para matrícula nas Faculdades: situou-se nas cinco primeiras séries do curso. As ciências físicas e naturais, o grego e os demais conhecimentos desnecessários como preparatórios foram relegados para os dois últimos anos. (HAIDAR, 1972, p. 127)

A Reforma de 1878, do Ministro Leôncio de Carvalho, apesar da tentativa de valorizar os estudos científicos¹⁸⁹, ao torná-los obrigatórios para a matrícula na Faculdade de Medicina¹⁹⁰, ao reeditar o sistema de matrículas avulsas comprometeu essa tentativa e o êxito da própria Reforma.

¹⁸⁹ Em discurso na Câmara, em 1878: "... porque, à medida que cresce seu fundo científico, os povos descobrem novos horizontes e marcham mais seguramente em busca de seu ideal de perfectibilidade, reformando o presente, preparando o futuro e melhorando cada vez mais as condições de sua existência" (ALMEIDA, 1889, p. 181).

¹⁹⁰ Anteriormente, para se matricular o candidato tinha de comprovar apenas seus conhecimentos de Latim, Francês, Lógica, Aritmética e Geometria.

Tais disposições e o sistema de matrículas avulsas, restaurado no Externato pelo decreto de 1878, subverteram totalmente a ordem prevista no novo plano de estudos para o desenvolvimento das diversas disciplinas e comprometeram decisivamente o êxito da reforma. (HAIDAR, 1972, p. 129)

A Tabela apresentada, a seguir, com a representação dos alunos matriculados nas aulas avulsas do Colégio Pedro II, no ano de 1878, demonstra o pouco interesse pelas disciplinas Física e Química.

Tabela 4
Mappa dos alumnos avulsos matriculados, em virtude do art. 16 do Regulamento anexo ao Decreto nº 6.884 de 20 de abril ultimo, em diversas aulas do Externato do Imperial Collegio de Pedro II no corrente anno lectivo.

MATERIAS	2º ANNO	3º ANNO	4º ANNO	5º ANNO	TOTAL
Allemaõ.....			6	4	10
Francez.....	19	11			30
Inglez.....		11	11	8	30
Latim.....	18	9	11		38
Arithmetica.....	13	5	1		19
Arithmetica, algebra e geometria plana.....		8			8
Cosmographia.....				6	6
Geografia.....	13	8			21
Geometria e trigonometria.....				8	8
Historia antiga e media.....			10		10
Historia moderna e contemporanea.....				8	8
Mathematicas.....			10		10
Physica e Chimica.....				7	7
Desenho.....			3		3
Somma.....	63	52	52	41	208

Externato do Imperial Collegio de Pedro II, em 11 de setembro de 1878.

— Dr. José Manoel Garcia, Secretário.

A Reforma Leôncio de Carvalho, de cunho liberal, apresentou princípios e propostas inovadoras para o curso superior;

A organização dos nossos cursos de ensino superior ressentem-se da tutela exercida pelo Estado, sem outro resultado que o de entravar o desenvolvimento e a

extensão deste ensino. Acrescentar a autonomia de nossas Faculdades, concedendo-lhes prerrogativas análogas às que gozam as Universidades alemãs, seria uma reforma que, do meu ponto de vista, contribuiria muito para elevar o nível do ensino superior entre nós. Nossas Faculdades ganhariam muito com uma organização mais livre e mais independente e o Estado, sem abandonar seu direito de vigilância, no próprio interesse do diploma, poderia garantir o direito de autogoverno, na forma que gozam as universidades alemãs e à qual devem o desenvolvimento dos estudos e o progresso das ciências. (ALMEIDA, 1889, p. 185)

No entanto, essa reforma foi apontada Almeida (1889) como a causa da desorganização da Escola Politécnica;

Entre as outras mudanças projetadas pelo jovem ministro, assinalamos também a abolição de presença às aulas e repetições.

(...)

Esta reforma foi aplicada à Escola Politécnica e, longe de produzir os efeitos esperados, como desejava Leôncio de Carvalho, além do exemplo de várias escolas superiores da Europa e dos Estados Unidos, a liberdade deixada aos estudantes teve um resultado negativo... (p. 191)

Um novo regulamento, de 1881, o último do Império, assinado pelo Ministro Homem de Mello, conservava os exames vagos, as matrículas avulsas e os exames finais por disciplinas, mantendo a desorganização vigente. Entretanto, no seu texto, procurava enfatizar a importância da língua:

O novo plano (1881) de estudos, destinado a vigorar até o fim do Império, atribuiu especial importância ao estudo do veráculo que minimizado pela reforma de 1878 passava a figurar, agora, em todas as séries do curso. (HAIDAR, 1972, p. 130)

O Inspetor Geral Antonio Herculano retratava, em seu relatório, a desorganização dos estudos secundário;

Há (...) uma classe de alunos chamados avulsos. São estudantes que, sem seguir o curso regular de estudos do Colégio, matriculam-se em uma ou mais aulas, e adquirem o direito de fazer o exame final como qualquer outro estudante do curso. Estes alunos prejudicam muito o nível geral do ensino; e a facilidade de dispensarem-se do estudo de diversas matérias, que não são exigidas para a matrícula nos cursos superiores, faz com que vá aumentando consideravelmente a matrícula dos avulsos em detrimento da matrícula dos estudantes ordinários, que diminui. Dessa forma, O Colégio perde o caráter de liceu modelo para acompanhar a desorganização dos estudos secundários. (HAIDAR, 1972, p. 135)

Em realidade, o ingresso nos cursos superiores (as Faculdades de Medicina: do Rio de Janeiro e da Bahia; as Faculdades de Direito: de São Paulo e de Olinda e a Escola Politécnica no Rio de Janeiro, a partir de 1874), era a meta de todos os jovens que cursavam o ensino secundário cujo currículo era totalmente voltado para as disciplinas necessárias à matrícula nessas Faculdades. Esses exames eram calcados nas matérias quase que exclusivamente literárias, e isso foi determinante para a consagração dos estudos parcelados, os exames avulsos e, ao mesmo tempo, a desorganização do ensino secundário e a desvalorização do ensino de Ciências.

O ingresso nos cursos superiores era a meta em geral visada por todos os jovens que buscavam os estudos secundários, e o estudo parcelados dos preparatórios exigidos para a matrícula nas Academias; o processo que melhor se ajustava ao funesto sistema de exame. Os estabelecimentos particulares, cujo renome era em geral função do êxito de seus alunos em tais exames, com pouquíssimas e honrosas exceções que confirma a regra

limitaram o currículo dos estudos secundários as disciplinas preparatórias e consagraram os estudos avulsos. (HAIDAR, 1972, p. 16)

Na Escola de Cirurgia do Rio de Janeiro¹⁹¹, para matricular-se no primeiro ano era necessário saber ler e escrever corretamente o português, com o compromisso de aprender inglês e francês durante o curso, e com a dispensa de frequência no 1º ano para os alunos que soubessem latim e geometria. "Os estudantes que soubesse latim ou geometria pode-se presumir que tem o espírito acostumado a estudos estavam dispensados de freqüentar o 1º ano (CAMPOS, 1944, p. 47).

Houve uma proposta de alteração das disciplinas exigidas para ingresso na Escola de Cirurgia, feita por Vicente Navarro de Andrade¹⁹², que incluía a necessidade de os candidatos comprovarem conhecimentos de Latim, Filosofia Racional e Moral, Geometria, elementos de Álgebra, Física e Química além de um novo currículo.

O currículo proposto era mais amplo do que o existente com matérias comuns para os três cursos durante os três primeiros anos básicos, seguindo-se os cursos especializados (Farmácia teria a duração de três anos o de Cirurgia e de Medicina cinco). Talvez por ser excessivamente exigente para as condições da época o plano de Navarro não foi posto em prática. (SIMON, 1979, p. 67)

¹⁹¹ Fundada em 1813. Mais tarde, em 1832, com um novo currículo e a ampliação de especialidades, transformou-se em Faculdade de Medicina.

¹⁹² Navarro, em 1804, foi "a Paris instruir-se nos estudos práticos próprios de sua profissão", como afirma GOMES, *História da Medicina em Portugal*, 1899, v. II, p. 275. Para maiores esclarecimentos sobre a vinda de Navarro ao Brasil e de sua proposta curricular, consultar, nesta obra, as páginas 276-277.

A partir das décadas de 30 e 40, houve esforços lentos para transformar o ensino prático de Medicina, em uma Medicina com base científica¹⁹³. As disciplinas Física, Química e Botânica, consideradas disciplinas acessórias, não faziam parte do seu currículo, como aponta um relatório que tinha por objeto contribuir para uma nova organização das escolas de Medicina¹⁹⁴.

Um dos grandes defeitos das escolas de medicina no Brasil era não ter uma só cadeira das ciências chamadas acessórias que têm por objeto o estudo da natureza ou dos corpos, e suas propriedades gerais e particulares; (...) A Física, Química e a Botânica, eis as ciências indispensáveis para o estudo de medicina... (LOBO, 1964, p. 50)

Em 1873, com a Reforma Visconde de Rio Branco, houve a separação na Escola Militar dos cursos de Engenharia Civil e Militar. A seguir, em 1874, foi criada a Escola Politécnica, no Rio de Janeiro; a primeira Faculdade de Engenharia do Brasil.

O curso de Matemática, originalmente integrado às Academias Militares¹⁹⁵, foi reestruturado na Escola Politécnica, gerando os Cursos de Ciências Físicas e Matemáticas, e o de Ciências Físicas Naturais. Esses Cursos, como um fato inédito, podiam conceder os Títulos de Bacharel e Doutor em Ciências Física e Matemáticas, e em Ciências Físicas e Naturais,

¹⁹³ A Medicina não era uma profissão de prestígio. A Fundação da Sociedade de Medicina, em 1829, busca consolidar o seu prestígio ao diferenciá-la dos cirurgiões práticos, sangradores e parteiros. Funções (como já vimos) também exercidas pelos escravos.

¹⁹⁴ Somente na década de 50 foi criada a cadeira de Química da Faculdade de Medicina, no Rio de Janeiro.

¹⁹⁵ A Escola Militar era a união da Academia Real da Marinha, criada em 1808, e a Academia Militar, criada em 1810. A Física tardiamente (1858) passou a ser lecionada como cadeira autônoma na Escola Militar, e fundamentalmente por suas aplicações militares.

independentemente da carreira de Engenharia. Em 1896, todavia, foram extintos pela Congregação da Escola Politécnica. Anteriormente, em 1890, Castro (1955) afirma que "houve uma tentativa de extingui-los"¹⁹⁶, impedida pela própria Congregação" (p. 77).

Em realidade, o isolamento em que se mantiveram as atividades matemáticas e científicas, nas Escolas Militares, estendeu-se também à Escola Politécnica, onde a escassa pesquisa foi o resultado do esforço pessoal de poucos.

Muito embora o Curso de Ciências Físicas e Matemáticas da Escola Politécnica muito tivesse contribuído para estender o campo dos estudos matemáticos no Rio de Janeiro, nestes ainda não se cogitava a pesquisa. (CASTRO, 1955, p. 78)

Em todo período (colonial e imperial) é possível destacar apenas Joaquim Gomes de Sousa (1829-1856), que deixou trabalhos e comunicações originais, apresentadas na Inglaterra e na França.

Na obra de Gomes de Sousa, encontram-se interessantes problemas de Física Matemática que ainda não receberam a merecida atenção dos nossos especialistas. (CASTRO, 1955, p. 77)

Cabe-lhe, porém, sem contestação, o título de primeiro físico-matemático brasileiro, pois foi aos problemas da Física que ele aplicou o seu vasto e profundo domínio do instrumento matemático. (RIBEIRO, 1955, p. 194)

¹⁹⁶ Com o objetivo de trazer à tona os argumentos da Congregação em relação a essa tentativa de extinção foram consultadas, no Arquivo Histórico Nacional, as atas e numerosos documentos da Escola Politécnica, de 1890 a 1896. Entretanto, nos documentos pesquisados não houve nenhuma alusão a essa tentativa de extinção dos Cursos de Ciências. Castro (1955) se apóia, ao fazer essa afirmativa, em uma Monografia de Paulo Freitas (1901), que foi Diretor e Professor da Escola Politécnica e, portanto, merecedora de crédito

A estrutura social e econômica do Brasil — baseada nos interesses dos grandes produtores rurais e exploradores de escravos, contando com uma burguesia incipiente e uma ausência quase total de trabalhadores livres, voltada para a exportação¹⁹⁷ de produtos primários e ao consumo de produtos manufaturados oriundos do exterior — favoreceu a valorização dos estudos jurídicos em detrimento do ensino de Ciências ou Técnico.

A seguir, como afirma Carvalho (1980, p. 28), esses bacharéis em Direito e Juristas ocupavam os altos cargos da administração da Colônia e do Império;

... os magistrados envolviam-se freqüentemente em tarefas de natureza política e administrativa (...) O exercício dessas tarefas administrativas era um elemento adicional no treinamento dos magistrados para tarefas de governo. CARVALHO, 1980, p. 135)

Organizando-se a partir dessa atividade, esses bacharéis constituíram-se em um importante elemento unificador, reforçando ideologicamente a mesma estrutura econômico-social que os produzia:

... a ocupação, principalmente se organizada em profissão, pode constituir-se em importante elemento unificador através da transmissão de valores, do treinamento e dos interesses materiais em que se baseia. Na medida em que o recrutamento de uma determinada elite política se limite aos membros de algumas poucas ocupações, aumentarão os índices de homogeneidade tanto ideológico como de habilidades e de interesse. (CARVALHO, 1980, p. 73)

¹⁹⁷ Sodré (1976) aponta que os interesses comuns entre a burguesia européia e a classe dominante do Brasil conduziram à manipulação, por parte dos senhores de terras e de escravos, do aparelho do Estado no sentido de que adotasse as "teorias econômicas vigariantes entre os seus associados europeus" (p. 263).

Segundo Ianni (1992), ao fim do século XIX, as estruturas jurídico-político e sociais revelavam a herança colonial do século XVIII;

Mas ao fim do século XIX o Brasil ainda parecia viver no fim do século XVIII. As estruturas jurídico-políticas e sociais tornaram-se cada vez mais pesadas. Revelaram-se heranças carregadas de anacronismo. Eram evidentes os sinais de uma mentalidade formada nos tempos do colonialismo português. A relação dos setores dominantes e do próprio governo com a sociedade guardava os traços do colonialismo (p. 19)

Inicialmente os bacharéis, no Brasil-Colônia e Imperial, eram oriundos predominantemente de Coimbra, somando-se a estes os graduados nas Faculdades de Direito de Olinda e de São Paulo, "duas Faculdades continuadoras das tradições coimbrãs" (AZEVEDO, 1963, p. 547).

A homogeneidade da intelectualidade brasileira, garantida basicamente pelos Cursos Jurídicos, permitiu a consolidação política do Estado Imperial. Ao mesmo tempo, a sua política, que favorecia o latifúndio, o escravismo, a importação de produtos industrializados e a grande empresa, excluiu a maior parcela da população do processo produtivo, destinando-a ao analfabetismo e ao desemprego. Isso aprofundava "a distância entre a cultura da elite e a das classes populares, como afirma Azevedo (1963);

... erguia-se, superior a estrutura social e econômica a estrutura política, montada pelos homens de direito, e aprofundava-se, em vez de reduzir, a distância entre a cultura das elites e a das classes populares... (AZEVEDO, 1963, p. 548)

A Supremacia dos estudos jurídicos¹⁹⁸ em relação às carreiras de Medicina e Engenharia, e aos Cursos de Bacharéis em Ciências Físicas e Matemáticas¹⁹⁹ (acoplados a Escola Politécnica) foi uma realidade nesse período. Essa supremacia manteve-se com a chegada da República, apesar de ter havido um incremento nas matrículas das Faculdades de Medicina, nos últimos anos do Império, como demonstram as Tabelas a seguir.

Tabelas 5 e 6

Alunos Matriculados nas Faculdades Brasileiras.

Medicina (RJ)	100
Farmácia (RJ)	24
Medicina (BA)	97
Farmácia (BA)	26
Direito (SP)	490
Direito (Recife)	416

Ano de 1861

(ALMEIDA, 1889, p. 230-235)

Medicina (RJ)	306
Farmácia (RJ)	69
Medicina (BA)	390
Farmácia (BA)	73
Direito (SP)	535
Direito (RJ)	695
Politécnica (RJ)	208 ²⁰⁰

Ano de 1884

Azevedo (1963) confirma esses dados, ao afirmar que os estudantes no Brasil vinham do patriciado rural ou da pequena elite burguesa e que, após o ginásio, dirigiam-se principalmente às duas Faculdades de Direito.

¹⁹⁸ Essa carreira era a principal porta de entrada aos cargos da burocracia e da política Imperial; "Um diploma de estudos superiores, especialmente em Direito, era a condição *sine qua non* para os que pretendessem chegar até os postos mais altos" (CARVALHO, 1980, p. 96)

¹⁹⁹ No ano de 1884, foi graduado apenas um Bacharel em Ciências Físicas e Matemáticas.

²⁰⁰ Nesse número estão incluídos 55 alunos inscritos e 153 ouvintes.

É o que nos revela esse contraste significativo: para pouco mais de uma centena de alunos, esparsos por pequenos escolas comerciais e agrícolas, atingia, no mesmo ano de 1864, a cerca de 8.600 o número de alunos que freqüentavam as aulas e os estabelecimentos públicos e particulares de instrução secundária, e inscreveram-se na Faculdade de Direito, do Recife, 396 rapazes, e na de São Paulo, 430, tendo-se matriculado, no decênio de 1855-64, segundo os dados oficiais, 8.036 alunos nas duas faculdades de direito do Império. (p. 575)

Na Universidade de Coimbra, foi uma tônica o baixo interesse dos estudantes em seguir as carreiras de estudos médicos, mesmo após a Reforma Pombalina. Ao mesmo tempo, o Curso de Leis manteve-se em evidência e com grande prestígio (desde a "Restauração", em 1537), que se refletia no grande número de alunos matriculados nessa Faculdade.

O desprestígio²⁰¹ em relação aos cursos médicos e às carreiras ligadas às Ciências e às técnicas, em Portugal, provavelmente tem um componente comum: essas carreiras, de certa forma, envolviam um certo grau de trabalho manual.

Acrescente-se, ainda, em relação às carreiras ligadas às Ciências e às técnicas, a ausência de tradição em pesquisa e a falta de perspectiva para o seu exercício profissional; conseqüências de uma economia que ficou não apenas à margem do desenvolvimento industrial e do avanço das técnicas, mas empobreceu-se ao alimentar, com a transferência das riquezas de suas colônias e o consumo dos produtos ingleses, a Revolução Industrial na Inglaterra.

²⁰¹ Para o aprofundamento dessa questão, consultar GOMES, *História da Medicina em Portugal*, 2 v., 1899, especialmente, no volume II, as páginas 5 a 32.

Em nosso país, o médico Moncorvo de Figueiredo, explicita em sua obra, "Do Exercício e Ensino Médico no Brasil" (1874), o desprestígio²⁰² dessa carreira; "Essa órfã da opinião pública, esse pária do bom critério e da razão social, a reputação médica é coisa que não encontra justiça no tribunal a estima do juízo público" (p. 17).

Como já foi apontado, no Brasil, o exercício pelos escravos das atividades de sangradores, de parteiras e cirurgiões práticos reforçava a discriminação dessas atividades. Em Portugal, um dos indicadores da discriminação das atividades ligadas à Medicina era o seu exercício pelos cristão-novos. Na raiz dessa discriminação aparentemente estava a forte presença da atividade manual nessas atividades²⁰³. Em nosso país, o trabalho escravo contribuiu para reforçar ideologicamente o desprezo pelo trabalho manual, "... propiciando a formação de concepções ideológicas contrárias a valorização do trabalho manual considerado humilhante e degradante" (HARDMAN, 1991, p. 93). Guimarães (1968), por sua vez, considera que o latifúndio colonial "feudal-escravista", e o sistema de plantação impregnaram na "população livre repugnância pelo trabalho..." (p. 115).

De fato, como já vimos na Parte II, o trabalho manual era discriminado na Antigüidade, e a escolástica só contribuiu para reforçar esse

²⁰² Para maiores esclarecimentos, consultar ROCHA, A Medicina no Brasil, 4º Congresso Latino Americano, 1909.

²⁰³ Em realidade, na própria Faculdade de Medicina a atividade prática era desprezada, como afirma GUIMARÃES, nas *Breves Considerações sobre o Estudo e Exercício da Medicina no Brasil e em França*, 1863; "Vê-se pelo exposto que as cadeiras de fisiologia são mal lecionadas no Brasil porque só se ensina teoria sem a menor demonstração ou experiência" (p. 30).

desprezo a partir da Idade Média.

Para os antigos, porém, o trabalho era essencialmente trabalho manual, trabalho escravo, cuja exploração sustentava as sociedades antigas, trabalho por conseguinte, desprezado. São Tomás de Aquino retoma de Aristóteles sua teoria sobre o trabalho servil... (LE GOFF, 1989, p. 86)

Ianni (1992) destaca o estigma que séculos de escravismo, no Brasil, criou em relação ao trabalho manual.

Por muito tempo, o trabalho braçal foi classificado como atividade inferior, desprezível, de escravo, etc. Toda uma cultura se produziu durante a Colônia e o Império valorizando o senhor, branco, administrador, proprietário, político, intelectual, bispo, general, em detrimento do escravo, negro, trabalhador no ceto e no ofício, engenho e fazenda, cafezal e moenda. (p. 105)

Ao mesmo tempo, esse desprezo pelo trabalho manual consolidou ainda mais a valorização das profissões liberais, e principalmente do bacharel; como destaca Xavier,

Para esse grupo intermediário, portanto, a escola exercia uma função vital: era através dela que seus elementos tinham acesso a funções não maculadas pelo trabalho físico, às profissões liberais e aos empregos públicos. (1992, p. 81)

Azevedo (1963) denuncia a influência que o desprezo pelo trabalho manual exerceu na definição do tipo de educação brasileira.

... o predomínio quase absoluto das atividades puramente intelectuais sobre as de base manual e mecânica, mostram em que medida influuiu na evolução de nosso tipo educacional a civilização baseada na escravidão. (p. 596)

Além disso, a espoliação colonial, a proibição de criação de Universidade, de tipografias, de indústrias; os tratados privilegiando o comércio com a Inglaterra, o grau incipiente de urbanização, a escassez de trabalhadores livres e assalariados²⁰⁴, o sistema de transporte deficiente, o predomínio do latifúndio, etc.; estabeleceram e consolidaram as bases da dependência econômica brasileira, antes e depois do 7 de setembro;

Não era possível, até então, implantar aqui qualquer manufatura de valor que pudesse, desde o início competir, no preço e na qualidade dos artigos, com a indústria inglesa. (SIMONSEN, 1973, p. 9)

A primeira fábrica regular de fiação e tecidos de algodão foi fundada em Pernambuco logo depois da independência. (HARDMAN, 1991, p. 31)

... em 1866, havia apenas nove fábricas²⁰⁵ de tecidos no Brasil todo. (HARDMAN, 1991, p. 33)

Somente em 1869 o vapor foi utilizado pela primeira vez²⁰⁶ com êxito na Província de São Paulo, no ramo têxtil, num momento em que as duas primeiras fases da Revolução Industrial (mecanizada e utilização do vapor) já estava concluída na Inglaterra. (HARDMAN, 1991, p. 37)

²⁰⁴ Um exemplo desse fato é que, em 1850, a força de trabalho na Mina de Ouro Velho, pertencente à empresa inglesa John d'El Rey Mining Company (fundada em Londres, em 1830) era a seguinte: 55 trabalhadores livres e 488 escravos. Isto é, sete anos após a promulgação da lei (1843) de supressão de tráfico negreiros, que proibia aos súditos ingleses a comercialização de escravos, a força de trabalho continuava ainda predominante dependente do braço escravo (LIBBY, 1988, p. 319-327)

²⁰⁵ Enquanto que, nos Estados Unidos, nesse mesmo ano (1866), havia mais de 1.000 fábricas de tecidos (HOLANDA, 1963, p. 89)

²⁰⁶ Na Inglaterra, em 1785, foi utilizado o vapor pela primeira vez na Indústria Têxtil.

Esse perfil da economia brasileira é reforçado por Sodré (1975)

No caso brasileiro, assim, verifica-se claramente o problema: a importação é reforçada por empréstimos externos, que se iniciam com a autonomia (política do País); mais adiante, com investimentos externos, que se pretendem substituídores da fraca poupança interna. No fim de contas, essas relações definem uma economia dependente estruturada sobre uma base colonial. (p. 48)

Essa dependência dispensava a criação de escolas técnicas²⁰⁷, reforçando o prestígio do "ensino secundário, literário, como um ensino de classe e um valor de tradição".

O ensino técnico, que se destina a fornecer à indústria, ao comércio e à agricultura os auxiliares indispensáveis à sua prosperidade, não se havia despreendido de suas formas embrionárias: nem a indústria, rudimentar, quase inexistente, nem o comércio praticado segundo métodos empíricos, impostos pela tradição portuguesa, nem a lavoura, apoiada na rotina e no trabalho escravo, reclamavam a criação dessas escolas profissionais, em que se forma o pessoal qualificado em todos os setores e em todos os graus, e cujos progressos estão estreitamente ligados às transformações técnicas e de estrutura econômica e a divisão e organização do trabalho. Se o ensino popular é escasso mal orientado, e se não existe ensino técnico, aumenta o prestígio do ensino secundário literário como um ensino de classe e um valor de tradição. (AZEVEDO, 1963, p. 588)

A supremacia dos cursos jurídicos, herança de Salamanca e

²⁰⁷ Houve experiências isoladas, como a criação Liceu de Artes e Ofícios, no Rio de Janeiro, em 1858. O descaso do governo fez com que essa escola estivesse sempre em dificuldade financeira, "porque seus recursos minguavam e a indiferença pública não ajudava esta útil fundação" (ALMEIDA, 1889, p. 197). Seus alunos eram oriundos das classes menos favorecidas; "este estabelecimento livrou as classes operárias do exclusivismo clássico" (ALMEIDA, 1889, p. 194), o que reforçou ainda mais o preconceito em relação às atividades manuais e certamente estigmatizou os alunos desse estabelecimento.

Coimbra, encontrou solo fértil e marcou profundamente a vida política, econômica e educacional no país.

Conduziu, por um lado, a uma mentalidade literária e retórica; a um predomínio do bacharelismo sobre o científico²⁰⁸, o técnico, e o profissional²⁰⁹. Por outro, a defesa dos interesses da oligarquia rural escravocrata (de onde a maioria dos bacharéis se originava), ergueu uma estrutura legal que justificava a manutenção do seu poder político, seja pela ocupação dos principais cargos políticos no Império, seja pelo aprofundamento da distância entre a cultura das elites e das classes populares, cristalizada pela dependência econômica brasileira.

²⁰⁸ Atingindo o ensino secundário, pela pouca exigência das Ciências Naturais no Curso Superior (no Cursos Jurídicos, nenhum) ou entre as disciplinas necessárias ao seu ingresso.

²⁰⁹ No ano de 1850, o Brasil possuía apenas cinquenta estabelecimentos industriais. Enquanto em 1866, como vimos, o país todo possuía apenas nove fábricas de tecidos (os Estados Unidos possuíam nesse ano 1.000 fábricas), o que reflete o nível de dependência do Brasil, principalmente em relação à Inglaterra. Em 1840, a indústria Inglesa estava mecanizada, em 1834, havia na Inglaterra 100.000 teares em funcionamento (HARDMAN, 1991, p. 26).

PARTE IV

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Parece desnecessário nesta parte final do trabalho sumariar os seus resultados, até porque, as tendências e contradições apreendidas foram explicitadas no seu desenvolvimento. Nem temos a pretensão de apontar uma conclusão definitiva em relação ao problema central da investigação, isto é, as matrizes do pensamento coimbreense; e suas conseqüências na constituição precária do ensino da Ciência no Brasil. O que pretendemos no entanto, é reafirmar que a hegemonia do pensamento de Coimbra e sua influência no ensino científico, tanto em Portugal, como no Brasil, esteve articulada aos processos de formação e desenvolvimento histórico, econômico e político, desses países.

Algumas peculiaridades desses processos, apreendidos pela pesquisa, de certa forma explicam os contornos e a direção desse desenvolvimento histórico. Estes seriam, resumidamente, a "castelização" de Portugal; a elaboração, em Salamanca, da síntese tomista da Teologia e do Direito e sua assimilação por Coimbra; a ampliação do império colonial português, com a crescente necessidade de profissionais para administrá-lo e defendê-lo nas disputas diplomáticas; a política de "neutralidade" portuguesa; o desenvolvimento econômico desigual e excludente dos períodos colonial e imperial brasileiros; o regime de trabalho escravo e o enganamento dos bacharéis na vida pública brasileira, entre outros.

A influência de Salamanca no pensamento de Coimbra, sob diversos aspectos, fez parte do processo de "castelização" do próprio Estado português. Esse processo, resultado da intenção de unificar os dois reinos, Portugal e Castela, teve início com os diversos casamentos entre os herdeiros

dessas duas coroas ibéricas (resultando no período "Filipino"; a "Monarquia Dual"). Ampliou-se e solidificou-se pelo número crescente de alunos portugueses matriculados na Universidade de Salamanca, respeitada em toda Europa principalmente pelo prestígio das suas Faculdades de Leis e Teologia, e que secundarizava os cursos científicos, colocando-se à margem do desenvolvimento da Ciência, absorvida nas principais Universidades européias, já no século XVI.

Finalmente, essa influência consolidou-se na "Restauração" da Universidade de Coimbra, inspirada nos estatutos e na organização de Salamanca, e na contratação de um grande número de professores oriundos desta Universidade. Com eles, vieram também as teses tomistas do Direito e da Teologia, através dos discípulos e colaboradores de Francisco de Vitória, que ocuparam as principais cátedras em Coimbra; Universidade submissa ao poder da Igreja e da Coroa, onde essas teses encontraram grande receptividade e apoio.

Dessa forma, a única Universidade do Reino português, irradiadora da cultura portuguesa e máxima expressão da sua intelectualidade, submeteu-se ao exclusivismo do pensamento dessa Universidade espanhola. Como convinha aos interesses políticos e religiosos da sua elite dirigente.

Isso explica o crescimento do prestígio dos cursos da Faculdade de Leis e de Teologia, em Coimbra; a supremacia dessas Faculdades foi convenientemente financiada e apoiada pela Coroa, e foi estimulada pela ampliação do império colonial português, que gerava a necessidade crescente de criação de um corpo jurídico e diplomático que defendesse a sua integridade territorial, elaborasse um estatuto teológico-jurídico para mantê-los e ainda,

administradores que o explorassem eficientemente.

Entretanto, no cenário europeu, a posição comercial, política e militar de Portugal foi paulatinamente deslocada para um segundo plano. Isso se deu pela conjugação de uma série de fatores, como a espoliação das finanças portuguesas, no período "Filipino"; os desperdícios da Coroa; a concorrência comercial imposta pelos produtos agrícolas oriundos das colônias inglesas e holandesas, na América; as dificuldades em proteger, militarmente, as principais rotas comerciais entre as suas inúmeras Colônias e a Metrópole; a migração de capitais provocadas pela perseguição religiosa, que enfraquecia ainda mais, a tímida burguesia portuguesa; e a ausência, quase total, de manufaturas, no Reino.

Esse desequilíbrio de forças em relação ao contexto internacional, conduziu Portugal a uma política de neutralidade diplomática diante dos Estados europeus. Uma "diplomacia de manobra", na qual os juristas de Coimbra também desempenharam um papel de destaque, fortalecendo ainda mais o prestígio da carreira e dos Cursos de Leis dessa Universidade. Essa política administrativa e diplomática teve tanto sucesso, que Portugal, mesmo decadente, manteve a maior parte de suas colônias até meados do século XX.

A habilidade de seus diplomatas permitiu que Portugal se equilibrasse, em alianças, até que as composições de forças dos Estados europeus o conduziram finalmente à proteção inglesa. Pode assim garantir a integridade territorial de suas colônias, oferecendo todavia, em troca, as suas riquezas e

o seu mercado à Inglaterra.

Essa situação repercutiu na economia brasileira, antes e após o 7 de setembro, transformando o Brasil em uma quase possessão inglesa, e fazendo com que suas relações com o mercado mundial, no período imperial, fossem controladas e definidas pelos capitalistas, de Londres.

Ao mesmo tempo, a tendência à ocupação dos cargos da administração da colônia pelos bacharéis, inicialmente egressos de Coimbra, acentuou-se no Império, reforçando a hegemonia do pensamento jurídico em nossa vida pública e na formação ideológica das elites, como a base de sustentação do próprio Estado imperial e sua política dependente do capitalismo europeu. Tratava-se de uma política apoiada no monopólio do poder, que se sustentava nas atividades latifundiárias e no trabalho escravo, produzindo uma extrema concentração de renda, a exclusão e a marginalização da maior parcela da população, e, como não poderia deixar de ser, sufocando o desenvolvimento técnico e científico.

Nesse quadro, a unificação ideológica pelo pensamento jurídico, herdado de Coimbra, ganhou contornos próprios, no Brasil. Em virtude da colonização portuguesa, do trabalho escravo e da dependência econômica ao capital inglês, acentuou ainda mais a desvalorização do trabalho manual, exacerbando o "bacharelismo" e contribuindo para colocar definitivamente em segundo plano o ensino técnico e científico, em nosso país.

Essa tendência cristalizou-se de tal forma, que as diversas Reformas educacionais implementadas, durante o período imperial, não conseguiram

efetivamente alterá-la, repercutindo e deixando seqüelas no ensino científico, que o período republicano, teve que contornar para superar os entraves ao processo de industrialização crescentemente demandado pelas condições nacionais e internacionais.

DOCUMENTOS E OBRAS IMPRESSAS

Consultadas nas Bibliotecas da Universidade de Coimbra e Nacional de Madrid; e nos Arquivos Históricos de Coimbra, Salamanca, Valladolid, Santa Cruz, Escorial e Nacional do Rio de Janeiro.

BIBLIOTECA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Autos e Diligências da Inquirição (1619-1624) "Devassa". Transcrição com prefácio de Ferreira Gomes. Coimbra, 1993.

"Compendio Historico da Universidade de Coimbra no Tempo da Invasão dos Denominados Jesuitas e dos Estragos Feitos nas Sciencias e nos Professores, e Directores que a Regiam pelas Maquinações, e Publicações dos Novos Estatutos por Eles Fabricados". Lisboa. Na Regia Officina Typografica, 1771.

"Catalogo Geral das Publicações da Academia das Sciencias de Lisboa". Imprensa de Universidade. Coimbra, 1920.

"Estatutos da Universidade de Coimbra". Coimbra. Officina de Thome Carvalho. Imprensa da Universidade. 1654.

Estatutos da Universidade de Coimbra Compilados Debaixo da Immediata e Suprema Inspeção de El Rei D. José I Nosso Senhor pela Junta de Providência Literaria Creada pelo Mesmo Senhor para a Restauração das Sciencias, e Artes Liberaes Nestes Reinos, e Todos Seus Dominios Ultimamente Roborados Por Sua Magestade na Sua Lei de 28 de Agosto deste Presente anno. Lisboa, Na Regia Officina Typografica, tomos I, II, III, 1772.

"O Movimento Typographico e Litterario em Coimbra no seculo XVI". O Instituto, v. XL, n. 10, p. 702-807. Sousa Viterbo. Coimbra, 1893.

"Origem da Denominação de Christão-velho, e Christão-nôvo, em Portugal, e as causas da continuação destes nomes, como também da cegueira judaica: com o methodo para se extinguir em poucos annos esta diferença entre os mesmos subditos, e cegueira judaica; tudo para augmento de Religião Catholica, e utilidade do Estado" A. N. Ribeiro Sanches, 1748. Paris. Transcrição com prefácio de Raul Rego. Coimbra, 1953.

Noticias Chronologicas da Universidade de Coimbra Escriptas pelo Beneficiado Francisco Leitão Ferreira (1288-1537). Impressa pela Academia Real. Lisboa. 1729.

Relação Geral do Estado da Universidade de Coimbra desde o principio da Nova Reformação até o Mez de Setembro de 1777 para ser presente A Rainha Nossa Senhora pelo seu Ministro, e Secretario de Estado da Repartição dos Negocios do Reyno III^{mo} e Ex^{mo} Sñr. Visconde de Vila Nova de Cerveira dada pelo Bispo de Zenopole Coadjutor, e Futuro sucessor do Bispado de Coimbra e actual (Reformador, e Reytor da mesma Universidade, 1777.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MADRID

Cartas Eruditas, y Curiosas. (Carta XVI: Causas de el Atraso que se padece en Hespaña, en orden à las Ciencias Naturales, p. 215), tomo segundo. Benito Geronymo Feijoo. Madrid, Imprensa de Los Herederos de Francisco del Hierro, 1765.

"Desagravo de Los Autores, Y Facultades, que Ofende El Barbadinho En Su Obra: Verdadeiro Methodo de Estudiar". Padre Antonio Codorniu de La Compañia de Jesus. Barcelona, Imprenta de Maria Angela Marti, 1764. 236 p.

Discursos de D. Acisclo Fernández Vallín. (Cultura Científica de España em el siglo XVI). Establecimiento Tipográfico "Sucesores de Rivadeneyra", 1893, 68 p.

"Observaciones Astronomicas, y Phisicas Hechas de Orden de S. Mag por D. Jorge Juan, De Las Quales Se Deduce La Figura, Y Magnitud de La Tierra y se Aplica a la Navegacion". Madrid, Impresso a Orden del Rey Nuestro Señor por Juan de Zuñica. 1768.

ARQUIVO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

"Cathalogo dos Mestres da Universidade de Coimbra, e das materias por elles explicadas na Collecção de 124 tomos de Postillas, de que o Ilmo e Exmo Senhor Marquez de Pombal fez Mímo, e presente à Real Meza Censória", 1770, 51 p.

Programas das Disciplinas da Universidade de Coimbra, 1850.

Relação dos Livros de que se devem provêr os Estudantes da Universidade de Coimbra para serem admittidos á Matricula Academica", 1842.

Relação dos Livros de que se devem provêr os Estudantes do Lyceu Nacional de Coimbra, na conformidade do Edital de 1º junho de 1807.

Resumo do Estado dos Estudantes Matriculados nas 6 Faculdades da Universidade no Anno Lectivo de 1830 para 1831.

Resumo do Estado dos Estudantes Matriculados no Real Collegio das Artes no Anno Lectivo de 1830.

ARQUIVO DA UNIVERSIDADE DE SALAMANCA

(Manuscritos)

"Historia de La Universidad de Salamanca hecha por el Maestro Pedro Chacon", AUS 465 folhas 1 a 93 (transcrição). "Proceso de la Vacante de Cathedras", 1683, AUS 998, folhas 130 a 230. "Provas de alunos: Física, Matemática, Filosofia Moral", 1880, AUS 2055. "Inventário de Livros", século XVIII, AUS 2822.

ARQUIVO DA UNIVERSIDADE DE VALLADOLID

Diversos documentos que tratam do concurso para a ocupação das cátedras: Filosofia Moral, Metafísica, Lógica, Leys, Teologia, 1797, 1798, 1799, A.U.V. 337.

Libro de Bezerro de Esta Real Universidad de Valladolid compuesto por el P.^o F.^o Vicente Velazquez de Figueroa, 1757.

Provision de el Rey (criando as cátedras de Filosofia, Física e Teologia), 1404, Planos y Dibujos, C-5-3.

Real Cedula de S. M. Y Senhores Del Consejo, en que se manda, que las Universidades literarias del Reyno incorporen en ellas los estudios hechos en las facultades de Matematicas, Filosofia, Fisica, y otras en los Seminarios de Nobles de Madrid, Versagara y Valência. 1787. A.U.V. 810.

ARQUIVO DE SANTA CRUZ

Octo Libros Physiconun Aristotelis. Typografia Universitaria, 1592.

ARQUIVO DO EL ESCORIAL

Almagesto, Ptolomeu (sec X); documento 915.

ARQUIVO HISTÓRICO NACIONAL (Rio de Janeiro)

Atas do Colégio Pedro II, 1838 a 1870 - IE¹ 777. COD. 94

Atos de nomeação, salário, etc.

Atas da Escola Politécnica, 1890 a 1896 - IE¹ 470; IE¹ 469

Estatutos, programas, atos de nomeação, etc.

Atas da Faculdade de Medicina (Rio de Janeiro), 1883 a 1887 - IE³ 148

Atos de nomeação, concursos, relatórios do Hospital São João Baptista, etc.

Documentos da Faculdade de Medicina (Bahia), 1854 a 1868

caixas: 518, 525 e 545. Reivindicações de aulas, solicitação para criar um Curso de Anatomia Patológica, etc.

Documentos da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, 1833 a 1850 - IE³ 11

Estatutos, exames, matrículas de alunos, atas de concurso, provas de concursos de cátedras, quadros estatísticos, etc.

Ofícios do diretor da Escola Politécnica (1896) - IE³ 160

Diversos documentos administrativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, Cristovão. *Breve Memória Histórica da Faculdade de Ciências*. Coimbra: Coimbra Editora, 1972.
- ALMEIDA, José Ricardo Pires de. *História da Instrução Pública no Brasil (1500-1889)*. Publicado originalmente em francês: "Histoire de L'instruction Publique au Brésil (1500-1889)". Traduzida e Publicada pelo INEP. Paris: Ed. Leuzinguer, 1889. PUCSP (1989).
- ALMUZARA, Eugenio Fernandez. *Restauración de la Universidad de Coimbra*. Madrid, Ávila, 1942.
- ALVES, Gilberto Luiz. *O Pensamento Burguês e o Plano de Estudos do Seminário de Olinda (1800-1836)*. Campinas: Faculdade de Educação da UNICAMP, 1991. (Tese, Doutorado em Educação).
- ANAIS DA BIBLIOTECA NACIONAL. *Devassa Ordenada pelo Vice-Rei Conde de Resende - 1794*. v. LXI, 1939.
- ANDERSON, M. *18th Century Europe*. Oxford U. Press, 1966.
- ANUÁRIO da Universidade de Coimbra. Coimbra: Imprensa Universitária, 1880.
- AQUINO, Tomás. Do Governo dos Príncipes. In: SILVEIRA, *op. cit.*, 1993, p.120.
_____. Súmula contra os Gentios. In: GARDEL, *op. cit.*, 1967, p. 85.
- ARISTÓTELES. *A Política*. Trad. de Nestor Silveira Chaves e Ivan Lins. Rio de Janeiro: Universidade, 1988.
- ASHTON, T. S. *La Revolución Industrial*. México: Fondo de Cultura Económica. 1968.
- AZEVEDO, Fernando. *A Cultura Brasileira*. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1963.
_____. (org.) *As Ciências no Brasil*. Rio de Janeiro: Melhoramentos. 1955.
- BACON, Francis. Of Studies. Londres, 1975. In: MASON, *op cit.*, p. 54.

- BAIÃO, Antonio. *Episódios Dramáticos da Inquisição Portuguesa*. Lisboa: Ed. A. Gráfica, v.I e II, 1953.
- BARROSO, José Liberato. *A Instrução Pública no Brasil*. Rio de Janeiro: Garnier, 1867.
- BASTOS, Teixeira. Idéias Gerais sobre a Evolução da Pedagogia em Portugal. *O Instituto*. Lisboa, v. XL, n. 7, p. 489-513, 1892.
- BERNAL, John D. *Ciencia e Industria en el Siglo XX*. Barcelona: Ed. Martinez, 1973.
- _____. *Historia Social de la Ciencia*. Barcelona: Ed. Peninsula, v.I e II, 1991.
- BOYLE, Robert. *Física, Química, Filosofia*. Trad., introdução e notas de Carlos Solís. Madrid: Ed. Alianza, 1985.
- BLOCK, Mark. Avènement et Conquêtes du Moulin à Eau. *Annales d'Histoire Economique et Sociale*, Paris, v. II, p. 538-561, 1935.
- BRAGA, Theophilo. *História da Universidade de Coimbra nas suas relações com Instrução Pública Portuguesa*. Lisboa: Tipografia da Academia Real de Ciências. Tomo I (1892); Tomo II (1895); Tomo III e IV (1902).
- BRANDÃO, Mário. *A Inquisição e os Professores do Colégio das Artes*. Coimbra: Acta Universitatis Corimbrigensis, 1948.
- BRONOWSKI, J. *A Escalada do Homem*. São Paulo: Martins Fontes Ed., 1992.
- _____. *Magia, Ciência e Civilização*. Lisboa: Ed. Edições 70, 1982.
- CAMPOS, Ernesto de Souza. *Instituições Culturais e de Educação Superior*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1941.
- CANO, V. *Domingo de Soto y su Doctrine*. Madrid: Atila, 1935.
- CARVALHO, José M. *A Construção da Ordem*. Rio de Janeiro: Campus, 1980.
- CARVALHO, Laerte Ramos. *As Reformas Pombalinas da Instrução Pública*. São Paulo: EDUSP, 1978.
- CARVALHO, S. *Memória Histórica da Faculdade de Filosofia*. Coimbra, 1872.

CARTOLANO, M. T. P. *Benjamin Constant e a Instrução Pública no Início da República*. Campinas: Faculdade de Educação da UNICAMP, 1994. (Tese, Doutoramento em Educação).

CASTRO, F. M. A Matemática no Brasil. In: AZEVEDO, F. (org.), *op cit.*, p. 57-96.

CATALÁ, M. A. *El Desarrollo de Algebra y la Trigonometria Durante los Siglos XIV al XV*. Barcelona, 1973.

CHALMER, Alan F. *Qué es Esa Cosa Llamada Ciencia*. Madrid: Siglo Veintiuno, 1993.

CHAGAS, Valnir. *Educação Brasileira: o ensino de 1º e 2º graus*. São Paulo: Saraiva, 1980.

COMPAYRÉ, Gabriel. *Histoire de la Pédagogie*. Paris: Ed. Libraire Paul Delaplane, 1914.

CONDORCET, Bosquejo de un Cuadro Histórico del Espíritu Humano. Madrid. Ed. Nacional, 1980. In: BELTRÁN, *op. cit.*, p. 25.

COSTA, A. *História da Instrução Popular em Portugal*. Porto: Ed. Antonio Figueirinha, 1900.

COSTA, João Cruz. Prefácio. In: DESCARTES, *op. cit.*, p. 151

CUESTA, Pilar Vásques. *A Língua e a Cultura Portuguesa no Tempo dos Filipes*. Lisboa: Ed. Europa-América, 1986.

CUNHA, Luis Antonio. *A Universidade Temporã*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

DAMPIER, Willian. *Historia de La Ciencia y sus Relaciones com la Filosofia y la Religión*. Madrid: Ed. Tecnos, 1972.

DESCARTES, René. *Discurso do Método*. Trad. e prefácio de João Cruz Costa. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1993.

DIAS, Gonçalves. Relatório Gonçalves Dias. 1851. In: ALMEIDA, J., *op. cit.*, Anexo 2, 1889.

DIDEROT. *Obras Filosóficas*. Trad. e prefácio Nelson Fonseca Pires. Rio de Janeiro. Tecnoprint, 1991.

DOBBS, Betty. *The Foundations of Newton's Alchemy*. New York: University Press, 1982.

DÓRIA, Franklin. *Discurso sobre a Instrução*. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1877.

DUHEM, P. *Les Systeme du Monde*. Paris: Herman, 1974.

ELIADE, Mircea. *Ferreiros e Alquimistas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

ENCICLOPÉDIE ou Dictionnaire Raisonné des Sciences des Art et des Métiers, par une société de Gens de Lettres. Paris: Le Breton, 1751.

EZRA, R. Ibn. *El Libro de los Fundamentos de las Tablas Astronómicas*. Introdução e trad. de M. Millas Valicrosa. Barcelona: Imprensa-Escuela Provincial de Caridad, 1947.

FARRINGTON, B. *Ciência Griega*. Barcelona: Ed. Icaria, 1969.

FERNANDES, Florestan. *Revolução Burguesa no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Nacional, 1959.

FIDALGO, Lorenzo Ruiz. *La Imprenta en Salamanca*. v. I, Madrid: Arco Libros, 1994.

FIGUEIREDO, C. A. Moncorvo de. *Do Exercício e Ensino Médico no Brasil*. Rio de Janeiro: Typografia Franco-Americana, 1874.

FIGUIER, Luis. *La Locomotora y los Camiños de Hierro*. Madrid: Gaspar Ed., 1860.

FRAGOSO, José Manuel. *A História Diplomática de Portugal*. Rio de Janeiro: Ed. Nordica, 1997.

- FREIRE, Francisco Castro. *Memória Histórica da Faculdade de Matemática*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1872. In: CARVALHO, *op. cit.*, p. 171, 1978.
- FREITAG, B. Prefácio, MOREL, R. *Ciência e Estado: Política Científica no Brasil*, 1979. In: AMORIM, A. *O Ensino de Biologia e as Relações Ciência/Tecnologia/Sociedade*. Campinas: FE Unicamp. Dissertação Mestrado, 1995
- GARDEL, H. D. *Iniciação à Filosofia de S. Tomás de Aquino, II- Cosmologia*. Tradução de Wanda de Figueiredo. São Paulo: Ed. Duas Cidades, 1967
- GIRÓN, Fernando. *Ocidente Islâmico*. Madrid: Ed. Aral, 1967.
- GOMES, Joaquim Ferreira. O *Modus Parisienses* como Matriz de Pedagogia dos Jesuítas. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, ano XXVIII, n. 1. p. 3-25, 1994.
- GOMES, Maximiano. *Historia da Medicina em Portugal*. v. I e II, Lisboa: Ed. Manoel Gomes, 1899.
- GONÇALVES, J. Vicente. *Passos de Pedro Nunes ao Serviço do Rei*. Separata da Academia de Ciências. Lisboa, 1986.
- GRANGER, Gilles-Gaston. *A Ciência e as Ciências*. São Paulo: UNESP, 1994.
- GOUVELA, A. J. Andrade de. *Garcia D'Orta e Amato Lusitano*. Lisboa: Bertrand, 1985.
- _____. *Posições de Garcia D'Orta e de Amato Lusitano na Ciência do seu Tempo*. Lisboa: Separata da Academia das Ciências de Lisboa, 1986.
- GUIMARÃES, Alberto Passos. *Quatro Séculos de Latifúndio*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1968.
- GUIMARÃES, Alfredo. *Breves Considerações sobre o Estudo e Exercício da Medicina no Brasil e em França*. Paris: Ed. Luiz Lecler, 1863.
- HAIDAR, M. de Lourdes M. *O Ensino Secundário no Império Brasileiro*. São Paulo: Grijalbo, 1972.
- HARDMAN, Foot & LEONARDI, Victor. *História da Indústria e do Trabalho no Brasil*. São Paulo: Ática, 1991.

- HARPER, L. A. The English Navigation Laws. 1939. In: HOBBSAWM, *op. cit.*, p. 62, 1971.
- HERCULANO, Alexandre. *História da Origem e Estabelecimento de Inquisição Portuguesa*. Lisboa, 1852.
- HEREDIA, Vicente. *Melchior Cano en la Universidad de Salamanca*. Madrid, 1933.
- HILL, Christopher. *O Mundo de Ponta Cabeça*. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
- HILL, J. E. C. *Los Origenes Intelectuales de la Revolución Inglesa*. Barcelona: Ed. Grijalbo, 1980.
- HOBBSAWM, Eric. *En torno a los orígenes de la Revolución Industrial*. Madrid, Siglo Veintiuno, 1971.
- HOLANDA, Sérgio Buarque. História Geral da Civilização Brasileira. São Paulo. In: HARDMAN, *op. cit.*, p. 35, 1963.
- HULL, L. W. *History and Philosophy of Science*. Londres: Longmans, 1959.
- HUME, D. Treatise on Human Nature. Londres, 1939. In: MASON, *op. cit.*, p. 23, 1985.
- HYDERABAD. Kitabi Imbet Al-miyah. In: VERNET, *op. cit.*, p. 8, 1963.
- IANNI, Otávio. *A Idéia de Brasil Moderno*. São Paulo: Brasiliense, 1992.
- LACOUTURE, Jean. *Os Jesuítas*. Porto Alegre: LPM, 1994.
- LARANJO, José Frederico. A Organização dos Estudos na Faculdade de Direito, Livros Adoptados e Expositores mais Seguidos. *O Instituto*. Lisboa, v. XI, n. 12, p. 897-919, 1893.
- LE GOFF, J. *Os Intelectuais na Idade Média*. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1989.

- LEMOS, Maximiliano. *História da Medicina em Portugal*. Lisboa: Ed. Manoel Gomes, 1899.
- LENNARD R. Rural England 1086-1135. Londres: Oxford Press, 1959.
In: MANN, *op. cit.*, 1989.
- LIBBY, Douglas Cole. *Transformação e Trabalho em uma Economia Escravista*. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1988.
- LOBO, Francisco Bruno. O Ensino de Medicina no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. In: SCHWARTZMAN, *op. cit.*, p. 70, 1979.
- LOUGH, J. *Essays on the Encyclopédie of Diderot and D'Alembert*. Londres: Oxford University Press, 1968.
- MANN, Michael. *Europa e Ascensão do Capitalismo*. Rio de Janeiro: Ed. Imago, 1989.
- MARIZ, Pedro. *Diálogos de Várias Histórias*. Lisboa: Acta, c. II, 1749.
- MARQUES, Maria Adelaide Salvador. A Real Mesa Censória e a Cultura Nacional. *Separata do Boletim da Biblioteca da Universidade de Coimbra*, v. XXVI, 1963.
- MARTIN, Luis Vicente Dias. *El Saber y la Enseñanza en los Primeros Siglos Medievales*. Valladolid: Instituto de Ciencias de La Educacion, 1985.
- MARTÍNEZ, Mariano Alconcer. *História de la Universidad de Valladolid*. Valladolid: Imprenta Castellana, 1919.
- MARTINS, Wilson. *História da Inteligência Brasileira*. v. I (1550-1794). São Paulo: Ed. T. A. Queiroz, 1992.
- MARX & ENGELS. *Manifesto Comunista (1848)*. Rio de Janeiro: Ed. Cátedra, 1985.
- MASON, Stephen F. *Historia de Las Ciencias*. Madrid: Ed. Alianza, 1985.
- MIELI, Aldo. *Panorama Genebral de Historia de Las Ciencias*. Madrid: Ed. Espasa, 1946.

- MILLAS VENDREL, E. *El Comentario de Ibral Mutanña a Las Tablas Astronomicas de Aljuwarizmi*. Barcelona , 1963.
- MIR, Gabriel. O Modus Parisiense. 1968. In: GOMES, *op. cit.*, p. 15, 1994.
- MIRANDA, Maria do C. Tavares de. *Os Franciscanos e a Formação do Brasil*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1969.
- MONCADA, Cabral. Um Iluminista Português. In: CARVALHO, *op. cit.*, p. 12, 1978.
- MORALES, Antonio Alvarez. *Estudio de Historia de La Universidad Española*. Madrid: Pegaso, 1993.
- MOYA, J. Sansó. *Estudios sobre Abn Nasq Mansur*. Barcelona: Ester, 1969.
- NASCIMENTO, Alfredo da Costa. Organização do Ensino Médico. 1932. No volume Em comemoração do Centenário do Ensino Médico. In: MARTINS, *op. cit.*, p. 561, 1992.
- NASCIMENTO, Carlos. *De Tomás de Aquino a Galileu*. Campinas: UNICAMP, Coleção Trajetória, 1995.
- NAVARRETE, Martin. *Disertación sobre la Historia de la Nautica*. Madrid: Imprenta Calero, 1846.
- NEWTON, Isaac. The Correspondence of Isaac Newton . Londres: Scott. In: RON, *op. cit*, p. 160, 1988.
- NOVAIS, Fernando. *Estrutura e Dinâmica do Antigo Sistema Colonial*. São Paulo: Hucitec, 1985.
- _____. *Portugal e Brasil na Crise do Antigo Sistema Colonial (1777-1808)*. São Paulo: Hucitec, 1983.
- NUNES, Ruy Afonso da Costa. *História da Educação no Século XVII*. São Paulo: EDUSP, 1981.
- OLARIA, M. L. L. *Miscelanea de Notícias acerca de D. Martin de Azpilcueta*. Madrid: Ed. Aldus, 1943.

- OSTER, R. *Biography, Culture, and Science: The Formative Years of Robert Boyle. History of Science*, 1993.
- PAIVA, Vanilda. *Educação Popular e Educação de Adultos*. São Paulo: Loyola, 1983.
- _____. Vanilda. Um Século da Educação Republicana. *Revista Pró-Posições*, Campinas, n. 2. jul. 1990.
- PAIM, Antonio. *História das Idéias Filosóficas no Brasil*. São Paulo: Ed. Grijalbo, 1974.
- _____. *A Querela do Estatismo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1978.
- PARACELSO. *Botanica Oculta*, fac-símile. Barcelona: Ed. Pons, 1994.
- PEREIRA, Isaias Rosa. *A Inquisição em Portugal*. Lisboa: Ed. Vega, 1993.
- PEREÑA, Luciano. *La Universidad de Salamanca Forja del Pensamiento Político Español em el Siglo XVI*. Salamanca: Acta Salmanticensia, 1954.
- PIÑERO, J. M. . Lopes. *Ciencia y Técnica en la Sociedad Española de los Siglos XVI y XVII*. Barcelona: Labor, 1979.
- PLATÃO. *A República*. Trad. de Carlos Alberto Nunes. Belém: Ed. Universidade Federal do Pará, 1988.
- _____. *Fédon*. Trad. de João Cruz Costa. São Paulo: Ed. Victor Civita, 1983.
- _____. Leis. In: FARRINGTON, *op. cit.*, p. 96, 1969.
- PRICE, Derek de Solla. *A Ciência desde a Babilônia*. São Paulo: Ed. Itatiaia, 1977.
- PROUST, Jean. *Diderot et Encyclopédie*. Paris: Armand Colin, 1962.
- RAZVECO, Anton. *Historia de La Ciencia*. Madrid: Calpe, 1959.
- REGO, Raul. *Cristãos Novos e Cristãos Velhos em Portugal*. Porto: Ed. Paisagem, 1973.
- RIBEIRA, J. *Dissertaciones y Opusculos*. Madrid: Esperes, 1928.

RIBEIRO, Joaquim Costa. A Física no Brasil. In: AZEVEDO, F. (org.), *op. cit.*, p. 191-232, 1955.

RIBEIRO, José M. Discurso Político sobre as Causas da Pobreza em Portugal. Anais da Academia de Ciência, série V. In: NOVAIS, *op. cit.*, p. 127, 1985.

RIBEIRO, Maria Luiza. *História da Educação Brasileira*. São Paulo: Moraes, 1984.

ROCHA, A. *A Medicina no Brasil*. 4º Congresso Latino-Americano. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909.

RODRIGUES, J. Universidade de Lisboa-Coimbra. *O Instituto*, v. XL, n. 5, p. 280-293, 1892.

RON, José Manuel Sánchez. *Ciencia y Sociedad en España*. Madrid: Ed. El Arquero, 1988.

ROSSEAU, Jean-Jacques. *Discurso sobre a Origem e os Fundamentos da Desigualdade entre os homens*. Trad. de Sieni Maria Campos. Rio de Janeiro: Ed. Tecnoprint, 1994.

SANSÓ, Julio. *Las Ciencias de los Antigos en Al-Andalus*. Madrid: Ed. Mapfre, 1992.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um Discurso sobre as Ciências*. Porto: Ed. Afrontamento, 1987.

SARAIVA, Antonio José. *A Inquisição e Cristão-Novos*. Porto: Inova, 1969.

SARMENTO, F. De Rege et Regis Institutione. In: PEREÑA, *op. cit.*, p. 121, 1954.

SCHEMBERG, Mário. *Pensando a Física*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da Comunidade Científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Nacional, 1979.

SÉRGIO, Antonio. *Bosquejo Histórico*. Lisboa: Oficina Gráfica da Biblioteca Nacional, 1923.

_____. Antologia dos Economistas. Lisboa, 1924. In: NOVAIS, *op. cit.*, p. 128, 1983.

_____. *O Seiscentismo*. Lisboa: Oficina Gráfica da Biblioteca Nacional, 1926.

SEVERINO, A. *Educação, Ideologia e Contra-Ideologia*. São Paulo: EPU, 1984.

SILVA, Lina G. F. *Heréticos e Impuros*. Rio de Janeiro: DGDI, 1995.

SILVA, Marcos A. et al. *Repensando na História*. São Paulo: EPU, 1986.

SILVEIRA, José. *Tomás de Aquino: a razão a serviço da fé*. São Paulo: Ed. Moderna, 1993.

SIMONSEN, Roberto. História Econômica do Brasil, 1973. In: HARDMAN, *op. cit.*, p. 26-31, 1991.

SIQUEIRA, Sonia. *A Inquisição Portuguesa e a Sociedade Colonial*. São Paulo: Ática, 1978.

SODRÉ, Nelson Werneck. *Síntese da História da Cultura Brasileira*. São Paulo: Ed. Difel, 1984.

TATON, René (org.). *Enseignement et Diffusion des Sciences en France au dix-huitième Siècle*. Paris: Hermann, 1986.

TORROJA, J. M. *Los Sistemas Astronómicos*. Madrid: Ed. Alianza, 1981.

TRABULSE, Elias. *Ciencia y Tecnologia en el Nuevo Mundo*. México: Fondo de Cultura, 1994.

TUCCI, Maria Luiza. *Os Cristãos-Novos e a Questão da Pureza de Sangue*. Rio de Janeiro: I.H. da UFRJ, 1980. (Dissertação, Mestrado em História).

VASCONCELOS, Antonio. *Relação dos Reformadores e Visitadores da Universidade*. Coimbra: Acta, 1941.

VENDREL, E. Millas. *El Comentario de Ibn al Mutanña a las Tablas Astronomicas de Aljuwarizmi*. Barcelona: 1963.

VERNET, Juan. *Historia de la Ciencia Española*. Madrid: Ed. Mapfre, 1975.

_____. *Ibn Said Estudios sobre la Historia Medieval*. Barcelona: Ed. Labor, 1963.

_____. *La Originalidad de la Ciencia Árabe*. Madrid: Ac-Real, 1981.

VIDAL, F. C. *História de la Filosofia Medieval*. Madrid: Herder, 1992.

VIEIRA, Antonio. Obras Completas (1857). In: BRAGA, *op. cit.*, p. 540, 1895.

_____. *Obras Escolhidas*, v. IV. Prefácio e notas de Antonio Sérgio e Hernani Cidade. Lisboa: Ed. Sá da Costa, 1851.

_____. *Sermões*. Lisboa: Ed. Lello, 1854.

VLASTOS, Gregory. *O Universo de Platão*. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1987.

VOLTAIRE, F. M. A. *Cartas Inglesas*. Trad. de Marilena Chauí. São Paulo: Victor Civita Ed., 1973.

XAVIER, Maria Elizabete S. P. *Poder Político e Educação de Elite*. São Paulo: Cortez, 1992.

_____. *Capitalismo e Escola no Brasil*. Campinas: Papirus, 1990.

XAVIER, Maria Elizabete S. P. et al. *História da Educação: a escola no Brasil*. São Paulo: FTD, 1994.

YOLTON, John W. *Dicionário Locke*. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1996.

ZUÑICA, A. C. Saiz de. *Historia de las Universidades Hispánicas*. Avila: Alonso de Madrigal, 1920.

WILLIAMS, Trevor. *História de la Tecnologia*. Madrid: Siglo Vientiuno, 1960.

WIZINITZER, A. *Os Judeus no Brasil Colonial*. São Paulo: Pioneira, 1966.

ANEXO

"ÍNDICE DA MESA CENSÓRIA - 1770"

- Analyse de Baile*. 1755.
Analyse de la Religion, par du Marsais. 1768.
Argens (Marq. d') *Lettres Cabalistiques*, Haya. 1754.
— *Lettres Chinoises*. 1755.
— *Lettres Juives*. 1764.
— *Memories Secrètes de la Republique des Lettres*. Amsterdam, 1744.
— *La Philosophie du bon sens*, Haya, 1755.
Bayle (P.) *Dictionnaire Historique et Critique*, Amsterdam, 1734.
— *Oeuvres diverses*, Haya, 1737.
Beaumelle (Mr. de la) *Memoires por servir à l'Histoire de Mad. de Maintenon*. 1756.
— *Mes Pensées*, avec le supplément. 1757; attribuido ao mesmo auctor.
Berruyer (J. J.) *Histoire du Peuple de Dieu*, etc. Paris, 1742.
— *Défense de la seconde partie de l'Histoire du Peuple de Dieu*. 1755.
— *Nouvelle défense de l'Histoire du Peuple de Dieu*. 1755.
Blount (C.) *Anima Mundi: or an historical narration of the opinions of the Ancienis Concerning man's soul after this life*. Londres, 1779.
— *The two first books of Philostratus concerning the life of Apollonius Tyaneus*, etc., Londres, 1680.
— *The Oracles of reason*, etc. Londres, 1693.
Boulanger (N. A.) *L'Antiquité dévoilée par ses usages*, etc. Amsterdam, 1766.
— *Recherches sur l'origine du Despotisme Oriental*, etc, com a epigraphe: *Monstrum horrendum, informe, ingens*. 1761.
Cathecisme de l'honnête homme ou Dialogue entre un Caloyer et un homme de bien.
Cherbury (D. H. de) *De Veritate prout distinguitur a Revalatione, a Verisimili*, etc.
— *De Causis Errorum*.
— *De Religione Laici*. Estes Tratados vem juntos na edição de Londres, 1645.
— *De Religione Gentilium, Errorumque apud los Causis*. Londres, 1663.
Chubb (Thom.) *The true Gospel of Jesus Christ Asserted*, etc. Londres, 1738.
— *An Enquiry concerning the grounds and reasons*, etc. Londres, 1732.
— *A Discourse on Miracles, considered as evidence to prove the Divine original of a Revelation*, etc. Londres, 1744.
— *A Collection of tracts on various subjects*, etc. Londres. 1730.
Colimaçons (les) du R. P. L'Escarbolier, etc.
Collins (Ant.) *A Discourse of the grounds and reasons of the Christian Religions*. Londres, 1724.
— *The Discourse of freethinking, occasioned by the rise and Growth of a sect call'd Free-thinkers*. Londres, 1713; e a tradução debaixo do título:
— *Discours sur la Liberté de penser, écrit a l'occasion d'une nouvelle Sect d'Esprits-forts, ou de Gens, qui pensent librement*. Traduit de l'anglais et augmenté d'une Lettre d'un Medecin Arabe. Londres, 1714 e 1766.
— *Essay concerning the use of reason*, etc. Londres, 1709.
— *The scheme of literal Profecy considered*, etc. Rotterdam debaixo do nome de Londres, 1726.
Erreurs (Les) Instructives ou Memoires du Comte de - - - Londres, 1766.
Espion dans les Cours des Princes Chrétiens. Amsterdam, 1709.

Espion (l') Turc dans les Cours des Princes Chrétiens. Londres, 1743.
Esprit (de l'). Paris, 1758.
Etreneux aux Esprits-forts. 1757.
Evangile de la Raison.
Examen de la Religion, dont on cherche l'eclaircissement de bonne foi; a Trevoux, aux depeus des Pères de la Societé de Jesus.
Examen (l') important de Milord Bolingbroke.
Extraits du Dictionnaire Historique et Critique de Bayle. Berlin, 1765.
Fontaine (La) Contes et Nouvelles. Amsterdam, 1767.
Fréret (Nicol.) Examen Critique des Apologistes de la Religion Chrétienne.
— *Lettre de Thrasibule a Leucippe,* à qual se ajuntou a Moïsiade.
Histoire de l'état de l'homme dans le Peché original. 1714.
Hobbes (Thom.) Elements Philosophica de Cive. Paris, 1642.
— *Leviathan, sive de Republica.* Londres, 1650.
Lettre sur les Aveugles, à l'usage de ceux qui voyent. Londres, 1748.
Lettres d'amour d'une Religieuse Portugaise écrites au Chevalier de C. Haya, 1742.
— *Philosophiques et Galants.* 1721.
— *Sur l'état des Ames.*
— *Sur la Religion essentielle a l'homme distinguée de ce qui n'en est que l'accessoire.* Londres, 1756.
— *Turques.* 1750.
— *Philosophiques sur les Physionomies.* 1746 e 1760.
Mandeville (B. de) The Grumbling hive, or knaves turned Honest. Londres, 1723; e a traducção debaixo do titulo:
Mandeville (B. de) La Fable des Abeilles ou les Fripons devenus honnêtes Gens. Londres, 1740.
Memoires Turques ou Histoire galante de deux Turcs. Francfort, 1766.
— *de Mr. de Versorant.* 1750.
— *du Comte de Bonueval,* Londres, 1755.
Mettrie (J. O. de la) L'Histoire naturelle de l'Ame, traduit de l'Anglois de Mr. Charp, etc. Haya, 1748.
— *L'Homme Machine.* Leide, 1748.
— *Traité de la vie heureuse par Seneque,* avec un discours du traducteur sur le même sujet. Potsdam, 1748.
Militaire (le) Philosophe, etc., Londres, 1768.
Miraculis (de) quae Pythagorae, Apollonio Thyanensi, Francisco Assisio, Dominico et Ignatio Loyolae tribuuntur. Edimburgo, 1755.
Mocurs (les). 1755.
Morgan (Thom.) The Moral Philosopher: In a Dialogue between Philalethes a Deist and Theophanes a Cristian Jew. Londres, 1737.
— *A Defense of the Moral Philosopher, etc.* Londres, 1737.
— *Physico-Theology: or a Philosophico-Moral disquisition concerning humane Nature,* etc. Londres, 1737.
Oeuvres Philosophiques. Deus nobis hoc otia fecit. Virgil. Londres, 1751. Amsterdam, 1764.
Pensées Philosophiques, com a epigraphe: Piscis hic nom est omnium. Haya, 1746,
Princesses (les) Malabares ou le Célibat Philosophique, ouvrage interessant et curieux, avec des notes historiques et eritiques. Franquebar, chez Thomaz Franco, 1735.

Pyrronisme (Le) du Sage. Berlin, 1754.

Recueil de diverses Pieces, servant de Supplement aux Lettres sur la Religion essentielle a l'homme. Londres, 1756.

Refutation des erreurs de B. Spinoza, par Mr. de Fénelon, archevêque de Cambrai, etc. Bruxelles, 1731; titulo simulado Rousseau (J. J.) *Émile ou de l'Éducation*. Amsterdam, 1762.

— *Lettres écrites de la Montagne*. Amsterdam, 1764.

— *Julie ou la Nouvelle Heloise*. Amsterdam, 1762.

— *Du Contract Social ou Principes du Droit Politique*. Neuchatel, 1764.

— *Lettre de Mr. de Beaumont, Archevêque de Paris*. Neuchatel, 1764.

Shaftsbury (A. A. C. Conde de) *Characteristicks of men, manners, opinions, times*, etc. Londres, 1749.

Sermons des Cinquante.

Sermon du Rabin Akib.

Sopha (le) conte moral. Pekin, 1762.

Soupirs du Cloître. Londres, 1768.

Spinoza (Ben.) *Tractatus Theologico-Politicus*, etc. Hamburgo, 1770. As traduções d'este Tratado debaixo dos títulos:

— *La Clef du Sanctuaire, par um savant homme de nôtre siècle*. Leid, 1678.

— *Traité des Ceremonies superstitieuses des Juifs tant anciens que modernes*. Amsterdam, 1678.

— *Reflexions curieuses d'un esprit desinteressé sur les matières plus importantes au salut*, etc. Amsterdam, 1678.

Spinoza (Ben.) *Opera Posthuma*, do mesmo auctor. 1677.

Suite du Livre des quatorze Lettres sur l'état des Ames séparées des corps, servant de réponse au Livre intitulé: Examen de l'Originisme. Londres, 1757.

Système (le) des Anciens et des Modernes concilié par l'exposition des sentimens differens de quelques Theologiens sur l'état des Ames, etc. Londres, 1757. Testament de Jean Meslier.

Tindal (Math.) *The rights of the Christian Church asserted*, etc. Londres, 1706.

— *Christianity as old as the creation: or the gospel a Republication of the Religion of nature*. Londres, 1730.

Toland (J.) *Adcisidaemon, sive Titus Livius a superstitione vindicatus: annexae sunt Origines Judaicae*. Haya, 1709.

— *Amyntor: or a Defence of Milton's Life*. 1699.

— *Christianity not Mysterious*, etc. Londres, 1696.

— *Nazareus: or Jewish, Gentile, or Mahometan Christianity*, etc. Londres, 1718.

— *Pantheisticon, sive. Formula celebrandae Societatis Socraticae*, etc. Cosmop., 1720.

— *The destinies of Rome: or the probability of the speedy and final destruction of the Pope*, etc. 1718.

Venus la populaire, ou Apologie des Maisons de joie. Londres, 1727.

Voltaire (F. M. A. de) *Lettres Philosophiques*.

— *Essai sur l'Histoire Générale*.

— *Précis de l'Ecclesiastique*.

— *Mélanges de Littérature, d'Histoire et de Philosophie*; não se confundindo com a obra de Mr. D'Alembert impressa debaixo do mesmo titulo.

— *Rèligion Naturelle*, reimpresso com o

— *Poeme sur le desastre, de Lisbonne*, debaixo do título

— *La Loi Naturelle*.

Todas estas obras se acham juntas na Collecção das do sobredito auctor, reimpressa em Amsterdam em 1764, e também separadas. Attribuem-se-lhe as seguintes:

— *Epître a Uranie*, 1733.

— *Candide, ou l'Optimisme*, 1759.

— *La Pucelle d'Orleans*. 1762.

— *Dictionnaire Philosophique portatif*. 1765.

— *Le Catécumene*. 1768.

— *Le Diner de Mr. de Boulainvilliers*. 1768.

— *L'Homme aux quarante écus*. 1768.

— *La Philosophie de L'Histoire*. Utrecht, 1765.

— *La Princesse de Babylone*. Genova, 1768. Reimpressa na mesma cidade e anno debaixo do título

— *Voyages et Aventures d'une Princesse Babylonieune pour servir de suite a ceux de Scarmantado*, etc.

— *Zapata, ou Questions d'un Bachelier*. 1768.

Woolston (Thom.) *A Discourse on the Miracles of our Saviour in view of the present controversy between Infidels and Apostates*, etc. Londres, 1727, 1728, 1729.