



AS ORIGENS DA UNIVERSIDADE PORTUGUESA: UNIVERSIDADE DE LISBOA- COIMBRA

Neste primeiro capítulo faremos uma breve introdução sobre as origens e o estabelecimento das universidades européias, para então situarmos a criação e desenvolvimento da universidade portuguesa, em particular, a Universidade de Coimbra.

Assim sendo, surge naturalmente a seguinte indagação: Por que o especial interesse pela Universidade de Coimbra? Nossa resposta é simples. Como o presente trabalho refere-se à História da Matemática no Brasil pós período colonial e, como a maioria dos primeiros professores do curso básico (o curso Matemático) da Academia Real Militar, fora graduada pela Faculdade de Matemática daquela universidade, surge então o especial interesse pela criação, organização e desenvolvimento da Universidade de Coimbra. Como sabemos, a Universidade de Coimbra fora a instituição de ensino que mais influenciara o curso Matemático acima citado, quer em sua criação e estruturação, quer em sua organização e distribuição das cadeiras nos diversos anos.

Face ao exposto, faremos inicialmente algumas considerações a respeito do surgimento das universidades européias, para a seguir nos fixarmos nas considerações à universidade portuguesa.

Apesar de que os detalhes sejam confusos, não há dúvidas de que a criação das universidades européias fora fruto de um raro entusiasmo pelas coisas da educação que surgira em diversas épocas nas Cortes bárbaras do velho continente¹.

Por detalhes confusos queremos dizer que não há registros oficiais que nos possam precisar datas na fundação de tais instituições de ensino, por exemplo, anterior ao reinado de Carlos Magno (742-814). As informações confiáveis a este respeito são a partir do reinado daquele rei franco e imperador do Ocidente.

Durante o reinado de Carlos Magno, no século VIII, bem como na Corte de Alfredo, o Grande, no século IX, foram criadas algumas escolas religiosas. Carlos Magno não pretendendo ficar atrelado à direção da Igreja católica em Roma e, já prenunciando um afrouxamento do sistema feudal, face ao desenvolvimento artesanal e comercial motivados pelo crescimento urbano, considerara como seu dever elevar o nível educacional do clero

¹ Cf. K. Minogue, in "O Conceito de Universidade", Brasília, Ed. UnB, 1977.

em seu vasto reino - à época, o clero era formado em quase sua totalidade, por religiosos analfabetos ou semi-analfabetos, exceção feita à cúpula religiosa - Carlos Magno também desejava que as crianças urbanas e camponesas fossem iniciadas nas primeiras letras.

Dessa forma, uma das idéias do monarca fora que uma vez alfabetizados os religiosos eles pudessem compreender e melhor ensinar a fé cristã. E ainda mais que, uma vez alfabetizados os religiosos pudessem ajudar o monarca no domínio de seu vasto império, subjugando, ao lado de seus exércitos, a crescente população das cidades.

Outro forte motivo que impelira Carlos Magno a criar escolas internas e externas aos mosteiros, fora que ele precisava de pessoal qualificado para supervisionar e administrar suas várias propriedades. Por escolas internas queremos nos referir àquelas que atenderiam os monges, os filhos dos nobres e os futuros clérigos. E por escolas externas as que passariam a atender as crianças pobres das cidades e as camponesas que residiam nas vizinhanças dos mosteiros. Estas escolas foram posteriormente fechadas, em 817, por ordem do então Imperador Luis I, o Piedoso, por ocasião da grande reforma da ordem beneditina.

Com este propósito, Carlos Magno mandou vir da Grã-Bretanha, Alcuíno (735-804), o sábio, que fora encarregado pelo monarca da criação da Academia Palatino. O monarca e sua família compareciam regularmente às reuniões daquela entidade. Alcuíno também fora encarregado pelo rei, da elaboração do texto definitivo da Bíblia, a partir dos textos então existentes. Aliás, assim se expressara Le Goff, a respeito da participação de Alcuíno no reinado de Carlos Magno.

"[...] Alcuíno, por exemplo, é antes de tudo um alto funcionário, ministro da Cultura de Carlos Magno [...]" [J. Le Goff, in "Os Intelectuais na Idade Média", São Paulo, Ed. Brasiliense, 1988, p.21].

A partir do reinado de Carlos Magno, século VIII, ampliaram-se no velho continente as criações das escolas religiosas, bem como das escolas dos Palácios (estas foram fundadas para atender aos filhos dos nobres), as quais nos séculos seguintes foram transformadas em escolas urbanas em virtude das profundas modificações que passaram a ocorrer nas estruturas e relações comerciais e sociais dos povos da Europa Ocidental. Estas escolas foram o fértil terreno no qual floresceram as universidades européias.

Como nosso interesse é pelo surgimento da universidade portuguesa, nos fixaremos, inicialmente, em dois exemplos de escolas religiosas em Portugal. Em primeiro lugar, citaremos que em 1072, a Catedral da cidade de Braga já possuía uma dessas escolas. E em 1127, a Catedral da cidade de Coimbra também já possuía uma escola religiosa.

Com o nascer das cidades medievais, com o surgimento da pequena burguesia, assim como em virtude das profundas modificações que passaram a ocorrer nas estruturas econômicas, sociais e políticas da Europa Ocidental a partir do século XI, houve uma evolução da escola religiosa urbana, a qual sofrera pressão da crescente população, em particular, da pequena burguesia que por sua vez passara a exigir das autoridades competentes um novo tipo de escola para seus filhos. Uma escola que fosse distinta da escola religiosa.

Neste contexto, a influente pequena burguesia passara a reivindicar, às autoridades competentes, um ensino de nível mais elevado que o ministrado nas escolas religiosas. A partir daí passaram a se formar lugares de estudos fora dos templos, não só na Península

Ibérica, mas em quase toda Europa Ocidental cristã, com permissão dos monarcas e das autoridades eclesiásticas. A este respeito nos informara Le Goff, quando dissera.

"[...] A evolução da escola se inscreve na revolução urbana dos séculos X a XIII [...]" [J. Le Goff, in "Os Intelectuais na Idade Média", São Paulo, Ed. Brasiliense, 1988, p. 8].

A partir de então passaram a ser criados os *lugares de instrução* que, de modo geral, funcionavam fora das igrejas locais. E, onde quer que houvesse um bom mestre juntavam-se os discípulos criando dessa forma um centro de estudos. Relembramos que as escolas reservadas exclusivamente à formação do pessoal do clero continuaram a existir.

Em virtude das lentas mas constantes transformações econômicas e sociais que jamais cessaram de ocorrer; também por força da revolução urbana que acontecia motivada pela crescente população, no século XII surgiram os chamados *studia*, os quais foram diminutos na Europa Ocidental. Mas, em função da crescente divulgação da qualidade de seu ensino, bem como da fama de seus mestres, estas novas escolas passaram a atrair estudantes (que podiam pagar) de quase toda Europa cristã. Finalmente, em virtude do significado universal de seu ensino, o *studium* passou a denominar-se *studium generale*. Os primeiros e mais famosos *studia*, depois *studia generalia*, foram o da cidade de Bologna, Itália e o da cidade de Paris, França. Rapidamente vários outros foram sendo fundados em diferentes partes da Europa. A Península Ibérica não ficou imune a esta febre de criação de escolas.

Ainda durante o século XII, a cúpula da Igreja católica, em Roma, ficara preocupada com a rápida proliferação daquele tipo de escola (que motivara inclusive o surgimento de uma nova elite intelectual não controlada pela Igreja), ficara também preocupada com possível perda de prestígio perante a população culta e inculta e decidira passar a controlar tais escolas. Assim sendo, o sumo pontífice passara, a partir daquele século, a autorizar, via bula, a criação de um *studium generale*. O contraditório é que tais escolas passaram a gozar de maior prestígio perante a sociedade, a partir do momento em que obtinha autorização papal para ser fundado ou, quando já em funcionamento, obtinha autorização papal, uma espécie de credenciamento. Citaríamos como exemplo, o *studium generale* de Paris, que em 1231 obtivera permissão do papa Gregório IX, via bula *Pares scientiarum*, para modificação de seus Estatutos. Enfim, a Igreja católica passara a direcionar ou, pelo menos tentara direcionar, o surgimento da elite intelectual no mundo Ocidental.

Mas, o apoio da Igreja católica a tais escolas não fora desinteressado, pois a cúpula da Igreja, de imediato, passara a reconhecer o valor e a importância para a sociedade, da atividade intelectual que estava emergindo na Europa. Ao apoiar a criação de novas escolas, *studia generalia* (depois chamadas de universidades) ou, ao credenciar as escolas existentes, o papa retirava seus mestres e alunos do controle laico ou mesmo do controle da Igreja local, para colocá-los sob a jurisdição de Roma. Este fato transformou a universidade medieval em uma corporação eclesiástica.

O século XII fora um século de desenvolvimento urbano na Europa Ocidental. Nele os artesãos, os intelectuais etc., organizaram-se em um gigantesco movimento corporativo que culminara com o grande movimento comunal. Em cada cidade onde houvesse um ofício estabelecido e que reunisse um certo número de pessoas, estas passaram a se organizar em defesa de seus interesses. Os estudiosos (mestres e discípulos) também

agiram dessa forma. No século XIII, as corporações urbanas de estudiosos passaram a dar lugar às universidades européias. Le Goff nos dissera a este respeito.

"[...] Foi o século das universidades porque foi o século das corporações [...]" [J. Le Goff, in "Os Intelectuais na Idade Média". São Paulo, Ed. Brasiliense, 988, p. 59].

Fora dentro dessa imensa onda que inundara o velho continente durante o século XIII, que se inserira a criação dos *Estudos Gerais de Lisboa*, depois Universidade de Lisboa e transferida para a cidade de Coimbra.

A partir deste momento nos fixaremos na criação da universidade portuguesa. Com efeito, em 12 de Novembro de 1288, pressionados por intelectuais e burguesia portuguesas, os superiores religiosos de algumas comunidades de Portugal, tais como Alcobaça, Santa Cruz de Coimbra, S. Vicente de Lisboa, Santa Maria dos Guimarães, dentre outras e, com o apoio do monarca português, solicitaram ao papa Nicolau IV que os autorizasse criar os *Estudos Gerais de Lisboa*². Informaram ao papa que pretendiam aplicar uma parte dos rendimentos de suas comunidades na manutenção daquela escola. Em suas justificativas ao papa, disseram que pretendiam criar em Lisboa um foco de cultura que também fosse um estímulo para os religiosos de Portugal e que aquela escola contribuiria para impedir que estudantes portugueses fossem estudar no exterior. À época era comum o monarca português conceder auxílio financeiro a alguns jovens para desenvolver seus estudos no exterior. Ainda segundo os solicitantes, a criação de um *Estudos Gerais* em Lisboa traria grandes vantagens para a burguesia, para os religiosos e portanto, para o reino português³.

Dois anos depois, isto é, em 9 de Agosto de 1290, o papa Nicolau IV concedera autorização para a criação da escola solicitada. E, naquele mesmo ano o rei D. Dinis (1261-1325), também chamado de *Rei Trovador*, pois fora poeta e protetor de trovadores e jograis e incentivador das letras, criara os *Estudos Gerais de Lisboa* ou a Universidade de Lisboa. Em sua bula, o papa autorizara o ensino de Humanidades, Direito Canônico, Leis, Medicina e Artes. Autorizara também que o vigário da Sé lisbonense concedesse o grau de licenciado aos graduados e ainda, que a Igreja portuguesa pagasse os salários dos lentes (professores) dos *Estudos Gerais de Lisboa*.

Convém observar que o ensino sistemático das Matemáticas não fizera parte do conjunto das ciências a serem estudadas na Universidade de Lisboa. Esta ausência perdurou por muitos anos. Em verdade, no século XIII, os estudos das Matemáticas não estavam bem desenvolvidos na Europa Ocidental. Encontramos na Universidade de Bologna, Itália, o ensino das Matemáticas e da Astronomia, via obras de Euclides e de Ptolomeu. É verdadeira a afirmação de que durante muitos anos não houve em Portugal quem tivesse interesse em ensinar Matemática na Universidade de Lisboa. Naquele período tampouco houve alguém que pudesse dimensionar a importância do ensino sério das Matemáticas aplicadas para as necessidades futuras da nação.

E assim, o ensino das Matemáticas na Universidade de Lisboa ficara relegado para mais tarde. Com efeito, fora na *Escola de Sagres*, criada pelo Infante D. Henrique (1394-1460) que o ensino das Matemáticas em Portugal adquirira seu caráter institucional. Como é sabido, D. Henrique, filho do rei D. João I (1357-1433) de Portugal, fora o iniciador do

² Cf. J. V. Serrão, in "História de Portugal", Lisboa, Ed. Verbo, 1979, p. 231.

³ *ibid.*, p.232.

grande ciclo dos descobrimentos portugueses. Homem de ciência, ele reuniu em Sagres, no Algarve, os maiores especialistas europeus em navegação, cartografia, geografia, astronomia e construção naval, criando desta forma o mais moderno e completo centro de estudos náuticos da época. Aquele centro fora destinado a preparar pilotos e marinheiros, bem como aperfeiçoar os instrumentos náuticos e os navios⁴. Contudo, o autor português Prof. Dr. J. Tiago de Oliveira nos informou que a chamada *Escola de Sagres* fora um dos mitos nacionalistas típicos.

Mas, somente vários anos mais tarde, isto é, durante o século XVI é que se iniciara em Portugal o ensino da fase teórica das Matemáticas com sentido pedagógico. Isto acontecera com o matemático português Pedro Nunes (1502-1578) na qualidade de professor da Universidade de Coimbra. Ele fora o mais brilhante matemático de sua geração e seu ensino naquela instituição fora de modo a unir a teoria à prática, isto é, unir as Matemáticas à solução de problemas de navegação marítima. Sobre Pedro Nunes escrevera M. S. Ventura.

"[...] Na cátedra da cidade do Mondego, Pedro Nunes soube colocar-se entre a posição ex-cathedra e a do homem prático, incorporando a sua experiência e a sua pedagogia ao serviço da aprendizagem e do ensino, a seu modo - discreto, impecavelmente prudente. A seu jeito, procurou atingir objectivos eloquentes de "uma revolução pedagógica": reduzir a distância entre pedagogia universitária e o ensino a pilotos; introduzir nos conteúdos escolares conhecimentos comuns a todas as culturas; sensibilizar as pessoas para a problemática científica da Expansão ultramarina e, de certa maneira, para a importância do método experimental [...]" [M. S. Ventura, in "Vida e Obra de Pedro Nunes", Lisboa, Biblioteca Breve, 1985, p. 31].

Posteriormente daremos mais informações a respeito da atuação de Pedro Nunes na Universidade de Coimbra. Voltemos à Universidade de Lisboa. Para o funcionamento daquela instituição, jamais fora construída uma sede própria; ao menos em seu alvorecer. Suas instalações foram casas alugadas. Os alunos não residentes em Lisboa moravam em casas de famílias. Em seus primeiros anos de existência, a importância daquela instituição de ensino jamais fora entendida por grande parte dos cidadãos comuns de Lisboa. Dentre outras coisas, uma parte da sociedade lisboense não apreciara a presença jovial e ruidosa dos estudantes nas ruas da cidade. Dessa forma, por várias vezes, os descontentes tentaram influenciar o rei a acabar com os *Estudos Gerais*, sugerindo, por exemplo, a transferência da universidade para a cidade de Coimbra.

Assim sendo, acontecera a primeira mudança da Universidade de Lisboa para a cidade de Coimbra, em 15 de Fevereiro de 1306. A ordem real para tal mudança baseara-se em conflitos de rua ocorridos entre estudantes da instituição e pacatos cidadãos de Lisboa. Contudo, F. C. Freire assim se expressara a este respeito.

⁴ Foram estudados em Sagres: Matemáticas, Navegação Náutica, Cartografia, Construção Naval etc. De lá partiam regularmente expedições de exploração para a costa Oeste da África. Quando da viagem de C. Colombo em 1492, já era bem conhecido dos navegantes o padrão das correntes marítimas e das correntes de vento na área do oceano Atlântico situada entre os Açores e as Ilhas Canárias. Fora fundamental a contribuição dos conhecimentos desenvolvidos em Sagres, para a tomada de Ceuta, no Norte da África, em 1415. Em Sagres fora feita uma Matemática aplicada à navegação marítima.

"[...] A Universidade portuguesa, que dezeseis annos mas tarde, em 1306, foi transferida para Coimbra, cidade que, por ser mais quieta e livre do bulicio da côrte, por sua posição central, como no coração do reino, pela amenidade do seu clima, e pela abundancia de tudo o necessario para os commodos da vida, pareceu mais apropriada para assento da Athenas lusitana. Mas ainda então não foram contemplados na sua organização os estudos mathematicos [...]" [F.C. Freire, in "Memoria Historica da Faculdade de Mathematica", Imprensa da Univ. de Coimbra, 1872, p. 9].

Porém, em 1338 o rei D. Afonso IV(1290-1357) decidira que a universidade deveria regressar à cidade de Lisboa e, assim acontecera. Dentre os possíveis motivos pelos quais o monarca tomara tal decisão, encontramos os seguintes: a) grande parte da população de Coimbra não apreciara a presença ruidosa dos estudantes nas ruas da cidade; b) o rei desejava, na temporada de inverno, transferir a Corte para Coimbra. A cidade não dispunha de aposentos suficientes para acomodar todos e, a universidade ocupara o paço real. Onde se alojaria o monarca? c) os estudos estavam decadentes e havia interesse, por parte do rei, em atrair professores do estrangeiro e com isso fomentar a vida escolar, melhorar a qualidade do ensino e, para tal a cidade de Lisboa teria mais condições para atender futuras exigências de professores vindos do exterior. Mas, em 1354, o monarca ordenara nova transferência da Universidade de Lisboa para a cidade de Coimbra. Os motivos desta feita teriam sido: a) novos conflitos de rua entre estudantes e cidadãos de Lisboa; b) a peste negra que assolara a cidade de Lisboa naquele ano.

Porém, em 1377 o rei D. Fernando I (1345-1383) transferira a Universidade de Coimbra para a cidade de Lisboa. À época a instituição passava por grave crise motivada pela falta de alunos e de bons professores. O monarca justificara seu ato dizendo que pretendia contratar bons lentes (professores), mas os que haviam sido convidados disseram que não estavam dispostos a residir senão na cidade de Lisboa. Motivo pelo qual ...

Posteriormente, o rei D João I criara o cargo de protetor de estudos para a Universidade de Lisboa. A partir de então a instituição adquirira maior prestígio escolar. Este cargo fora primeiro ocupado por João das Regras, então chanceler do reino. Após seu falecimento em 1404, assumira o cargo de protetor de estudos Gil Martins. A partir de 1418 até 1460, assumira aquele cargo o Infante D. Henrique. Fora naquele período que a Universidade de Lisboa adquirira grande prestígio cultural-científico perante a comunidade acadêmica.

Em 1431 D. Henrique criara na instituição as chamadas *artes liberais*, em cujo conjunto se ensinava Aritmética, Geometria e Astrologia. Ainda em 1431 D. Henrique doara à universidade um imóvel de sua propriedade na cidade de Lisboa. Posteriormente comprara outros imóveis, para a instituição, nos quais ela permaneceu por cerca de cem anos. D. Henrique é considerado o criador dos estudos matemáticos em Portugal, pois ele também se dedicara à *Escola de Sagres*. Mesmo com o interesse e apoio de D. Henrique, o ensino sério das Matemáticas na universidade portuguesa não continuou nos séculos seguintes, devido à falta de lentes interessados em ministrar aquela ciência. É verdade que após a criação da Companhia de Jesus, em 1545, alguns de seus membros se dedicaram ao ensino das Matemáticas e da Astronomia na universidade portuguesa. Mas, de modo geral, o ensino e estudo sérios das Matemáticas em Portugal dos séculos XV a XVII jamais estivera a altura do desenvolvimento daquela ciência em outros países da Europa Ocidental, como por exemplo, na França e na Itália.

Naquele período fora tão precário o ensino e estudos das Matemáticas em Portugal que, em 1518, o rei D. Manuel I (1469-1521), conhecido pelo cognome de *O Venturoso*, empolgado com a chegada de Vasco da Gama à Índia e de Pedro Álvares Cabral ao Brasil, para impulsionar o desenvolvimento da ciência e da prática da navegação marítima, criara na Universidade de Lisboa uma cadeira de Astronomia, na qual também se estudavam as Matemáticas. Porém, tal cadeira fora entregue a seu médico pessoal, mestre Philippe. No ano de 1522, a mesma cadeira fora entregue ao médico Tomás Torres. Conjecturamos que não havia alguém mais qualificado para reger tal cadeira. Devemos lembrar que à época vários jovens portugueses estudavam em universidades da Espanha e da França, com bolsa do rei de Portugal. Mas, ao regressarem a Portugal com os estudos completados, nenhum deles se interessara em lecionar Matemáticas na Universidade de Lisboa. Aliás, de 1612 a 1653 não houve professor de Matemáticas na Universidade de Lisboa, fato que nos faz conjecturar que naquele período as Matemáticas não foram ali ensinadas. Em verdade, o ambiente matemático (ensino e pesquisa) português dos séculos XV ao XVII e parte do século XVIII, fora incipiente; mesmo contando com a participação isolada do célebre Pedro Nunes, no século XVI⁵. Aliás, os séculos XVII e XVIII foram de completa estagnação nos estudos das Matemáticas naquele país⁶. A este respeito escrevera F. C. Freire.

"[...] Achava-se o ensino das Mathematicas tão decahido e desprezado entre nós naquelles tempos, que ainda então se confundia o nome de mathematico com o de astrologo; e por isso eram os mathematicos tidos em menos consideração, não só pelo vulgo, mas ainda pela aristocacia litteraria de então, que os desprezava como de categoria inferior [...]" [F. C. Freire, in "Memoria Historica da Faculdade de Mathematica", Imprensa da Univ. de Coimbra, 1872, p. 24].

A partir da década de 1520, a cidade de Lisboa tornara-se agitada. Eram intensos a movimentação de seu porto, sua vida social e comercial. Estes fatos contribuíram para o retorno da velha discussão, a saber, a transferência em definitivo da universidade para uma cidade de vida mais calma. Também a partir daquela data, a instituição de ensino se transformara em um foco de dissensão política, bem como de autonomia eclesiástica. Com isto, a universidade escapara do controle do rei. Assim sendo, o monarca tomara algumas providências visando a reestruturação da instituição, bem como sua possível transferência em definitivo para a cidade de Coimbra. Contudo, esta última providência somente fora tomada mais tarde, por D. João III (1502-1557), *O Piedoso*. Ele fora famoso por seu patrocínio à Inquisição portuguesa e aos jesuítas. Em verdade, a transferência definitiva da universidade para a cidade de Coimbra fora por problemas políticos e culturais e não porque Lisboa se transformara em grande cidade. A respeito da transferência, assim escrevera A. H. Marques.

"[...] Mas mais determinado de que seu pai e culturalmente melhor orientado também, D. João III veio por fim a empreender uma reforma completa, com o propósito definido de se ver livre da Universidade de Lisboa e de fundar, algures,

⁵ Cf. A. Leal Duarte, J. Carvalho e Silva, J. Filipe Queiró, in "Some Notes on the History of Mathematics in Portugal", Pré-Publicações n° 97-07, Departamento de Matemática da Univ. de Coimbra, Coimbra, 1997.

⁶ Cf. J. Tiago de Oliveira, in "A Produção Matemática Portuguesa no século XIX; comparação com o século XVI", Memórias da Acad. das Ciências de Lisboa, t. XXIV, Lisboa, 1981/82, p.235-247.

escola mais dócil e renovada. Diga-se de passagem que a qualidade do ensino descera porventura ao seu nível mais baixo, preferindo os licenciados portugueses ir doutorar-se em Salamanca ou a outras partes [...]" [A. H. Marques, in " História de Portugal", Lisboa, Ed. Ágora, 1973, p. 275].

Por fim, em Março de 1537, D. João III ordenara a transferência da Universidade de Lisboa para a cidade de Coimbra. Em verdade surgira uma nova instituição em Coimbra. Durante os primeiros anos houve problemas tais como, a falta de alojamentos para os alunos, bem como para os lentes (professores) e funcionários. Pouco a pouco os problemas foram resolvidos. Lentes contratados a partir de Salamanca, Espanha, chegaram para lecionar na nova Universidade de Coimbra. Não há dúvidas de que a partir de 1537 se iniciara uma nova época para a universidade portuguesa. A nova instituição de ensino passara também a ser um instrumento de poder do monarca. Por exemplo, o reitor passara a ser nomeado pelo rei, fato que não acontecera na Universidade de Lisboa. E, a partir de 1541, uma lei do monarca passara a proibir que jovens portugueses recebessem grau acadêmico em outro país. E mais, a nova Universidade de Coimbra passara a copiar o padrão de estudos (cadeiras) estabelecido na Universidade de Salamanca, Espanha. Fora criado naquela universidade o Colégio das Artes, ou seja, as Escolas Menores (que fora entregue em 1555, à direção da Companhia de Jesus). Mas, somente em 21 de Fevereiro de 1548 é que fora feita a abertura solene das aulas no Colégio das Artes; instituição de ensino gratuito, com direção não subordinada à direção da universidade e que fora encarregada dos estudos propedêuticos para ingresso nos cursos da universidade, exceto para o curso de Leis e Cânones (Faculdade de Direito).

Os estudos das Matemáticas foram introduzidos na Universidade de Coimbra. Para tal, o insigne matemático Pedro Nunes fora o primeiro lente (professor) provido na cadeira de Matemática e Astronomia, por provisão de 16 de Outubro de 1544. Ele permanecera como lente da Universidade de Coimbra até o ano de 1557. Também fora professor de Matemáticas em Lisboa, no período de 1529 a 1532. Em Coimbra ele ensinara na cadeira de Matemática: Geometria euclidiana, o Tratado da Esfera, de Sacrobosco, a Teoria dos Planetas, de Purbáquio. Em Lisboa ele ministrara aulas em apoio à formação de pilotos marítimos. Pedro Nunes fora considerado o primeiro matemático da Península Ibérica do século XVI⁷. Suas contribuições para a náutica astronômica foram muito valiosas. Ele fora constantemente consultado pelos navegadores portugueses de sua época. A este respeito escrevera M. S. Ventura.

"[...] Utilizando a agulha de marear, que dava aproximadamente a direcção do meridiano, os navegadores de Quatrocentos obrigavam o barco a seguir uma trajectória cuja direcção fizesse um ângulo constante (rumo) com o dito meridiano - trajectória a que então chamavam linha de rumo e hoje se designa por loxodromia, em honra a Pedro Nunes [...]" [M.S. Ventura, in "Vida e Obra de Pedro Nunes", Lisboa, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, 1985, pp. 56-57].

⁷ Para detalhes a respeito da importância de Pedro Nunes para o ensino das Matemáticas em Portugal do século XVI, ver o trabalho de Luis M. R. Saraiva, in "Historiography of Mathematics in the Works of Rodolfo Guimarães", *Historia Mathematica* 24 (1997), pp. 86-97. Ver também o trabalho de A. Leal Duarte, J. Carvalho e Silva, J. Filipe Queiró, in "Some Notes on the History of Mathematics in Portugal", Pré-Publicação n° 97-07, Departamento de Matemática da Univ. de Coimbra, Coimbra, 1997.

O matemático português Francisco Gomes Teixeira (1851-1933) escrevera também sobre Pedro Nunes.

"[...] O século XVI poderá ser chamado na História da Matemática ibérica o século de Pedro Nunes [...]" [F. Gomes Teixeira, in "Elogio Histórico de Pedro Nunes", Acad. das Ciências de Lisboa, 1925, p. 57, citado por J. Tiago de Oliveira, in "História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal, vol. I, Lisboa, Acad. das Ciências de Lisboa, 1986, p. 100].

Logo após o matemático francês Oronce Fine (1494-1555) ter publicado o livro intitulado *De Rebus Mathematicis Hactenus Desideratis* no qual o autor apresentara a *solução* de vários problemas clássicos, dentre eles, a "Quadratura do Círculo" e a "Duplicação do Cubo", dois dos três famosos problemas da Grécia antiga, Pedro Nunes publicara a obra *De erratis Orontii Finoei*, Coimbra, 1546 e Basel 1592, na qual apontara erros nas demonstrações feitas por Oronce Fine. Como é sabido, no meio matemático nacional e no internacional, os três problemas gregos somente foram resolvidos no final do século XIX. Isto é, fora demonstrado que eles não possuem solução pelo método das construções geométricas usando-se apenas régua e compasso, conforme supunham os matemáticos da Grécia antiga. Em verdade, a demonstração da impossibilidade de solução por meio apenas do uso de régua e compasso somente fora possível após a criação de sofisticada ferramenta matemática a partir da década 1880. Por exemplo, no ano de 1882, o matemático C. L. F. Lindemann (1852-1939) demonstrara que o número π é transcendente⁸. Este fato implica na impossibilidade de se construir, usando-se apenas régua e compasso, um quadrado cuja área seja igual a área de um círculo dado, pois um Teorema da Álgebra afirma que: *Todo número construtível é algébrico sobre o corpo Q dos números racionais e seu grau é uma potência de 2*. A partir daí temos o seguinte fato: não é possível construir um segmento de comprimento x , dado um segmento de comprimento unitário, tal que:

$$(*) x^2 = \pi \Rightarrow x = \sqrt{\pi} ,$$

pois π é transcendente. Esta equação decorre dos seguintes fatos: a área do quadrado de lado x é dada por $A = x^2$. A área do círculo de raio r é dada por $A' = \pi.r^2$; para um segmento de comprimento unitário, teremos $r = 1$. O que nos remete à equação (*), pela igualdade $A = A'$. Sabemos ainda que o número π é obtido pela relação: $\pi = \frac{C}{d}$; onde C é o comprimento da circunferência do círculo e d é o diâmetro do círculo de raio r . O outro famoso problema grego fora a "Trissecção de um Ângulo". Estes três problemas foram um legado dos matemáticos da Grécia antiga⁹. Eles surgiram por volta de 500 a. C.

Pedro Nunes não se preocupara em formar discípulos, aqueles que seriam os continuadores de seu trabalho. E, assim sendo, após seu jubileamento em 1562, os estudos

⁸ Cf. C. L. F. Lindemann, in "Über die Zahl π ", Mathematische Annalen, vol. 20, 1882. Ele demonstrara inicialmente que a equação $e^{xi} + 1 = 0$ não pode ser satisfeita para x algébrico. O que respondera negativamente ao problema da quadratura do círculo, usando-se apenas régua e compasso. Para uma demonstração da transcendência do número π , apresentada em linguagem matemática simples, cf. Ivan Niven, in "The Transcendence of π ", Amer. Math. Monthly, 46, 1939, pp. 469-471.

⁹ Cf. C. Pereira da Silva, in "Presente de Grego?", Bol. Soc. Paran. Mat. vol. 4, 1983, pp.56-64.

matemáticos em Portugal entraram em decadência. J. Tiago de Oliveira nos informou a este respeito.

"[...] No que diz respeito à cadeira de Matemática na Universidade de Coimbra, a seguir a Pedro Nunes vem um período de decadência de século e meio em que tanto havia ensino em Coimbra como não havia. Se André de Avelar ensina de 1589 a 1620, a cadeira esteve vaga após a saída de Pedro da Cunha em 1563(1653?) e é intermitentemente provida de 1653 até 1681 quando D. Pedro II chama de Friburgo a João König (dos Reis) que a rege de 1682 a 1685. Mas o renovar, mais uma vez, se frustra [...]" [J. Tiago de Oliveira, in "História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal", vol. I, Acad. das Ciências de Lisboa, Lisboa, 1986, p. 82].

Como exemplo citaríamos o seguinte. O sucessor de Pedro Nunes na cátedra de Matemática na Universidade de Coimbra fora André de Avelar, aliás, este fora o mais célebre dos seus sucessores na cadeira universitária¹⁰. Eis o que encontramos a respeito de André de Avelar nas Atas das Congregações da Faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra.

"[...] O mais célebre dos sucessores de Pedro Nunes na cadeira universitária [...] Um matemático medíocre a avaliar pela obra impressa e inédita [...]" [Actas das Congregações da Faculdade de Matemática (1772-1820), vol. I, Coimbra, Coimbra Ed., 1982, p. 166].

Com a aposentadoria de Pedro Nunes, os estudos matemáticos em Portugal entraram em profunda decadência, conforme acima citado. Francisco Gomes Teixeira mencionara as causas daquela decadência, como sendo as seguintes.

"[...] Concorreu principalmente para a decadência da cultura científica em Portugal o êxodo dos Judeus no tempo de D. Manuel I; A esta causa da decadência da Filosofia e das ciências em Portugal está ligada outra: a introdução no país por D. João III do Tribunal do Santo Ofício; Ainda no tempo de D. João III surgiu outro motivo para a decadência da cultura científica em Portugal que vamos ver ... Mas em breve prejudicou ele próprio [D. João III] a sua obra [reforma da Universidade] porque, receando talvez que pela escola entrasse no país o vírus herético que lavrava no norte da Europa, entregou o ensino universitário e depois todo o ensino nacional à Companhia de Jesus, que fora recentemente fundada; [...] Outro facto que concorreu para a decadência da cultura matemática em Portugal foi o descrédito em que dia a dia ia caindo a indústria astrológica, um dos amparos da Astronomia, pelo progresso do espírito crítico-científico, que rapidamente crescia desde o começo das navegações e pela justa reprovação pela igreja católica dos vaticínios que se referissem à alma; Com este declinar da navegação decaiu também a cultura matemática em Portugal, por lhe faltar o estímulo que lhe deu origem e impulso a esta cultura [...]" [F. Gomes Teixeira, in "História das Matemáticas em Portugal", Acad. das Ciências de Lisboa, Lisboa, 1934, citado por J. Tiago de Oliveira, in "História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal", vol. I, Lisboa, Acad. das

¹⁰ André de Avelar fora preso pelo Santo Ofício em 1620.

Ciências de Lisboa, 1986, pp. 83-84]. Em 1654, alguns lentes da Universidade de Coimbra que estavam preocupados com o estado de abandono que se encontrava o ensino das Matemáticas naquela instituição, após realizarem uma reunião para discutirem o assunto, resolveram sugerir às autoridades competentes que o ensino das Matemáticas passasse a ser obrigatório para os cursos de Medicina e de Teologia. Dentre seus argumentos informaram que a não existência do ensino das Matemáticas estava dificultando o progresso dos alunos nos cursos de Medicina e Teologia. Contudo, a sugestão não fora aceita pelo monarca. E os estudos matemáticos continuaram em profundo marasmo na universidade portuguesa.

Deve ser mencionado, de passagem, a existência no Colégio das Artes de Coimbra, do jesuíta Inácio Monteiro (1724-1812) que lecionara Matemática no período de 1753 a 1755. Fora um erudito e escrevera importantes obras, dentre elas *Compendio dos Elementos da Mathematica e Philosophia Libera* que fora a mais extensa de suas obras¹¹.

O objetivo central deste capítulo é registrar o momento de surgimento ou fundação da universidade portuguesa e, neste contexto, caracterizar o ensino das Matemáticas. Assim sendo, relembramos que em 1559 fora criada outra universidade em Portugal, a saber, a Universidade de Évora (porém, conservando as escolas menores ou secundárias). Com efeito, desde alguns anos de esforços devido a oposição dos dirigentes da Universidade de Coimbra, D. Henrique (1512-1580), arcebispo de Évora, solicitara ao papa Paulo IV que o Colégio do Espírito Santo, uma instituição pertencente aos jesuítas, fosse transformado em *Estudos Gerais*, isto é, em universidade (deve ser ressaltado que a Matemática secundária fora ensinada no Colégio de Évora, desde sua abertura, mas apenas para os jesuítas). Em 15 de Abril de 1558, o papa autorizara a fundação da Universidade de Évora, cujo principal objetivo fora a formação de teólogos; aquela instituição iniciara as aulas em Outubro de 1559. As ciências matemáticas não fizeram parte do ensino das ciências naquela instituição, pelo menos em seus primeiros anos de existência. Aliás, os estudos das Matemáticas foram iniciados na Universidade de Évora, no ano de 1692, pelo jesuíta Alberto Buckowski. Vejamos a este respeito, a opinião do escritor português José Silvestre Ribeiro, quando dissera.

"[...] Como chamar universidade a um estabelecimento científico no qual nem o direito civil, nem a parte contenciosa do direito canônico, nem a medicina, nem ramo algum das ciências naturais era professado? [...]" [J. S. Ribeiro, in "História dos Estabelecimentos Científicos, Literários e Artísticos de Portugal", vol. 1, Lisboa, Acad. Real das Ciências, 1871-1883].

A universidade européia de então fora uma instituição tipicamente eclesiástica, embora passasse, com o decorrer dos anos, cada vez mais a contar com maior número de professores leigos, tinha um fim muito claro, qual seja, o monopólio local. Estivera por muitos anos sob o domínio da Igreja católica. Porém, de modo geral, elas trouxeram riqueza e prestígio ao reino a que pertenciam. No caso particular da universidade portuguesa (em Lisboa , Coimbra e Évora), passou a se constituir no local onde os

¹¹ Para detalhes a respeito de Inácio Monteiro, sugerimos o trabalho de Ana Isabel R. S. Rosendo, in "Inácio Monteiro e o Ensino da Matemática em Portugal no Século XVIII", dissertação de mestrado, Departamento de Matemática Univ. do Minho, Braga, 1996.

monarcas passaram a recrutar seus altos funcionários, bem como alguns dos oficiais de seus exércitos. Com o objetivo de aguçar a mente do leitor, colocaremos a seguinte indagação: Por que antes do ano 1290 os monarcas portugueses não se interessaram em fundar uma universidade? Relembramos que a partir do ano 1000 a Itália e posteriormente a França, por volta de 1150, já possuíam *studia*.