

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE LETRAS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA



**Luís Serrão Pimentel (1613-1679):
Cosmógrafo Mor e Engenheiro Mor de Portugal**

Nuno Alexandre Martins Ferreira

Mestrado em História dos Descobrimentos e da Expansão

2009

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE LETRAS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA



**Luís Serrão Pimentel (1613-1679):
Cosmógrafo Mor e Engenheiro Mor de Portugal**

**Dissertação de Mestrado
orientada pelo Professor Doutor Francisco Contente Domingues**

Nuno Alexandre Martins Ferreira

Mestrado em História dos Descobrimentos e da Expansão

2009

Resumo

O cosmógrafo mor e engenheiro mor de Portugal, Luís Serrão Pimentel (1613-1679), notabilizou-se no ensino da náutica e da arquitectura militar. A partir dos cargos que ocupou é possível analisar a estrutura da cultura científica do país em Seiscentos. No domínio da náutica portuguesa destaca-se a criação da Aula da Esfera e o funcionamento da Lição do Cosmógrafo Mor, na forma como Portugal se posicionou no contexto da aprendizagem técnica na Península Ibérica. As dificuldades sentidas na manutenção das possessões ultramarinas, aossada com a investida de outras potências europeias, e o fim da União Ibérica em 1640 mostraram a urgência de uma organização interna no Reino. A reestruturação das instâncias militares foi prioridade do novo Rei, D. João IV. A rápida criação de diversos órgãos, como o Conselho de Guerra, reforçou o compromisso régio de dotar o país de defesas militares capazes de enfrentar a renúncia espanhola em aceitar a independência nacional. Neste contexto, a Luís Serrão Pimentel se deve a institucionalização do ensino militar, com a criação da Aula de Fortificação e Arquitectura Militar, a primeira escola de formação de futuros engenheiros.

Foi autor do primeiro tratado de fortificação português, o *Methodo Lusitanico* (1680), para além de manuais de navegação. Enquanto professor interessou-se pelo problema da determinação da longitude, examinou futuros pilotos e engenheiros, participou activamente em alguns dos momentos mais importantes das Campanhas da Restauração. O legado da sua produção escrita resultou, por isso, de um conhecimento teórico desenvolvido a partir da prática decorrente dos Descobrimentos e da conjuntura das Campanhas da Restauração. Luís Serrão Pimentel viveu num século de revoluções políticas, militares e científicas e dele soube tirar proveito, o que lhe valeu o reconhecimento de Cosmo III de Médici e a entrada na Academia dos Generosos, círculo reservado aos mais selectos intelectuais de Portugal.

Palavras-chave: Luís Serrão Pimentel; Século XVII; Ensino Científico; Náutica; Arquitectura Militar.

Abstract

The main cosmographer and engineer of Portugal, Luis Serrão Pimentel (1613-1679), gained notoriety at the service of nautical and military architecture teaching. Taking into account the positions he held it's possible to analyze the structure of the scientific culture of the country in the sixteenth century. In what Portuguese nautical science is concerned, we highlight the establishment of the 'Esfera' Lesson and the Main Cosmographer Lesson in the context of technical studies of the Iberian Peninsula. The difficulties experienced in the maintenance of overseas possessions, attacked by other european powers, and the end of the Iberian Union in 1640 unveiled the urgent need of an internal organization in the Kingdom. The restructuring of the military authorities was a priority to the new King, John IV. Several organs emerged, such as the War Council, to reinforce the commitment to provide the country with military defenses to face the Spanish reluctance to accept the Portuguese independence. In this context, the military education was institutionalized with the establishment of the Fortification and Military Architecture Lesson, the first training school for future engineers, by request of Luís Serrão Pimentel.

Pimentel was author of the first portuguese fortification treaty, *Methodo Lusitanico* (1680), and several navigation manuals. As a professor, he was involved in the longitude issue, he examined future pilots and engineers, and he actively participated in important moments of the campaigns of the Independence Restoration. The legacy of his written production resulted of a theoretical knowledge developed from the practice obtained with the Discoveries and the military situation then experienced. Luís Serrão Pimentel has lived in a century of political, military and scientific revolutions and he knew how to take advantage from it. He was recognized by Cosimo III Medici and by Academia dos Generosos, a high selected club of intellectuals.

Keywords: Luís Serrão Pimentel; Seventeenth Century; Scientific Education; Nautical Science; Military Architecture.

Agradecimentos

Apesar da navegação solitária que caracteriza a escrita de um trabalho académico, não queria deixar de fazer alguns agradecimentos.

Uma palavra muito especial para o Professor Doutor Francisco Contente Domingues, que orientou com energia e saber científico este meu objectivo, adiado há algum tempo pelas contingências da vida.

Ao Professor Doutor António Dias Farinha, coordenador do Mestrado em História dos Descobrimentos e da Expansão, que confiou nas minhas capacidades para alcançar esta meta.

A dois colegas, sobretudo amigos, da Escola Superior de Educação de Lisboa: Alfredo Dias e Maria João Hortas. O apoio incondicional que me deram foi fundamental para a realização deste trabalho.

Aos meus pais e irmão, por tudo.

Por último, à minha mulher, Antónia, pela compreensão, dedicação e amor demonstrados.

Para os meus sobrinhos Diogo, Sky, Lua, Leonor e Laura.

À memória do meu avô Jaime,
a ele devo o amor pela voz das pedras antigas.

Índice

Introdução	1
Capítulo 1 – Luís Serrão Pimentel (1613-1679). Apontamentos biográficos	4
1.1 - Percurso de uma vida	4
1.2 - O cosmógrafo	7
1.3 - O engenheiro	9
1.4 – O académico	12
1.5 – A habilitação à Ordem de Cristo	19
Capítulo 2 – Luís Serrão Pimentel cosmógrafo mor	28
2.1 - Os antecedentes do ensino da náutica em Portugal.....	28
2.2 - A criação da Aula da Esfera.....	36
2.3 - A Lição do Cosmógrafo Mor no contexto da náutica ibérica	41
2.4 - O desempenho de Luís Serrão Pimentel como cosmógrafo mor.....	49
2.4.1 - Nomeações e competências.....	49
2.4.2 - No exercício das suas funções	53
2.4.3 - O problema da longitude.....	55
2.5 – Obras e manuscritos	65
2.5.1 - <i>Tratado da Navegação Prática e Especulativa</i> (1669).....	65
2.5.2 - <i>Pratica da Arte de Navegar</i> (1673)	66
2.5.3 - <i>Roteiro do Mar Mediterraneo</i> (1675).....	67
2.5.4 - <i>Arte Pratica de Navegar</i> (1681)	68
Capítulo 3 – Luís Serrão Pimentel engenheiro mor do Reino	71
3.1 - A Restauração da Independência (1640) e a urgência do ensino militar em Portugal.....	71
3.2 - A criação da Aula de Fortificação e Architectura Militar.....	77
3.3 - O desempenho de Luís Serrão Pimentel como engenheiro mor	81
3.3.1 - Nomeações e competências.....	81
3.3.2 - No exercício das suas funções	85
3.3.3 – A passagem de Cosme III de Médici por Portugal	93

3.3.4 – O <i>Methodo Lusitanico</i> (1680) e a sua publicação	96
3.4 - Obras e manuscritos	108
3.4.1 – <i>Architectura militar ou Fortificação</i> (1659).....	109
3.4.2 – <i>Extracto Ichonographico do methodo lusitanico novo</i> (1670).....	110
3.4.3 – <i>Areotectonica ou Parte Oppugnatoria e Reppugnatoria</i> [1673]..	110
3.4.4 - <i>Tratado da Fortificação 1.a e 2.a parte da opugnação das praças</i> [1679].....	111
3.4.5 - <i>Methodo Lusitanico de Desenhar as Fortificaçoens das Praças</i> <i>Regulares & Irregulares</i> (1680).....	112
Conclusão	115
Bibliografia.....	119
Anexo Documental.....	134

Introdução

Propusemo-nos, nesta dissertação, a traçar a biografia de Luís Serrão Pimentel (1613-1679), cosmógrafo mor e engenheiro mor de Portugal. A actividade que desenvolveu ao longo do século XVII, ligada ao ensino e ao progresso científico, merecia há muito um trabalho de investigação que tornasse conhecido o seu raio de acção. Abraçou ambos os domínios da cosmografia e da arquitectura militar ao longo da sua vida, tendo tido um papel de destaque no ensino científico e, conseqüentemente, na formação de muitos homens para ofícios marítimos e terrestres.

O seu percurso pessoal e profissional permitiu-nos seguir de perto a dinâmica científica portuguesa de Seiscentos, quer no modo como alterou a estrutura mental herdada do pensamento clássico e medieval, quer na adequação que fez do manancial informativo que os Descobrimentos e a conseqüente expansão ultramarina proporcionaram. Seguimos, por isso, de perto os dois campos de saber que fizeram parte da formação de Luís Serrão Pimentel - a náutica e a arquitectura militar -, que no século XVII conheceram uma significativa produção escrita, no caso específico da náutica, e uma institucionalização do seu ensino, nomeadamente no domínio da arquitectura militar e na sua vertente de fortificação.

A vida de Luís Serrão Pimentel atravessou um tempo de revoluções. A obra que legou e as actividades que desenvolveu foram o espelho da sua capacidade de acompanhar o ritmo das evoluções ocorridas no século XVII. Neste contexto, são três os momentos de ruptura com o estado do conhecimento vigente que marcarão, daí em diante, o progresso quer dos homens quer das máquinas ao seu dispor. Referimo-nos à Revolução Científica, para a qual os portugueses contribuíram com a sua experiência; à Revolução Portuguesa de 1640, que recuperou a independência do território e cujas conseqüências obrigaram a uma reorganização interna, sobretudo militar; e, finalmente, à Revolução Militar, potenciada pelos principais conflitos bélicos europeus.

Este trabalho está estruturado em três capítulos. No primeiro, abordaremos alguns aspectos biográficos da vida de Luís Serrão Pimentel, com especial destaque para o desempenho de funções ligadas à náutica e à engenharia. Estas duas dimensões serão, contudo, alvo de um olhar mais atento nos dois capítulos seguintes, cabendo nesta primeira abordagem apenas uma perspectiva cronológica do trajecto que fez, quer como cosmógrafo, depois cosmógrafo mor, quer como engenheiro mor do Reino de Portugal. Por outro lado, serão também aflorados aspectos que consideramos interessantes para a compreensão da sua figura na época em que se inseriu. Destacar-se-á a ascendência judaica e o problema da obtenção do hábito da Ordem de Cristo; o percurso enquanto membro da Academia dos Generosos de Lisboa, a primeira instituição do género em Portugal (apesar das escassas informações sólidas sobre esta matéria); e a convivência com Cosme III de Médici, na passagem do príncipe italiano por Portugal em 1669.

No segundo capítulo trataremos da sua actividade enquanto cosmógrafo mor, entre 1671 e 1679, e do período anterior, como coadjuvante do seu antecessor, António de Mariz Carneiro. Pimentel viveu numa época de pleno desenvolvimento dos estudos da cosmografia e da náutica, não apenas porque foi cosmógrafo num tempo em que o cargo funcionou na sua plenitude, mas igualmente pela produção escrita consequente à exigência a que a ciência das navegações obrigou.

Com o intuito de enquadrar a sua acção no tempo, faremos uma incursão pelos antecedentes da náutica em Portugal. De seguida olharemos com acuidade para o ensino náutico – a Aula da Esfera e a lição do Cosmógrafo Mor –, enquadrando-se o caso português no contexto ibérico. Por fim, apresentamos a actividade desempenhada como cosmógrafo e a obra escrita que nos deixou, integrada num século XVII que multiplicou as impressões de trabalhos sobre a prática das navegações.

Depois de abordada a actividade de Luís Serrão Pimentel enquanto Cosmógrafo, desenvolveremos no terceiro capítulo os serviços que prestou no

campo da arquitectura militar, mais especificamente na arte da fortificação. Será mencionada a criação da Aula da Fortificação e Arquitectura Militar, momento fulcral no desenvolvimento da especialização científica que permitiria a formação de futuros engenheiro militares. O percurso que teve como engenheiro mor do Reino - no desempenho das suas funções e na acção militar das Campanhas da Restauração - numa época marcada pela urgência do reconhecimento da Independência do país, através das suas competências e obra escrita, mostrará o posicionamento de Pimentel num contexto charneira da História de Portugal. Por fim, arrolamos o conjunto de obras escritas neste domínio da arquitectura militar, com especial destaque para o *Methodo Lusitanico* (1680), um tratado militar que marcaria a perspectiva da construção fortificada em Portugal, não obstante um demorado processo de autorização para publicação, a que faremos a devida menção.

Capítulo 1

Luís Serrão Pimentel (1613-1679). Apontamentos Biográficos

1.1 - Percurso de uma vida

Luís Serrão Pimentel nasceu na freguesia de Santa Justa, no dia 4 de Fevereiro de 1613, em Lisboa. Filho de Ana Tovar e Miranda, segundo Diogo Barbosa Machado (1966), o seu pai, Jorge Serrão Pimentel, fora administrador do morgado de São Gonçalo da Ameixoeira, termo de Lisboa, desconhecendo-se a origem do lado materno da família.

Do lado paterno, o seu bisavô, Jorge Serrão de Évora, estivera envolvido no comércio dos produtos que chegavam a Lisboa vindos do Oriente (Olival: 1997). Este havia fundado uma capela no Convento do Carmo, em Lisboa, com a obrigatoriedade perpétua de missas, respeitando a vontade de seu pai, Luís Fernandes Serrão.

A formação que Luís Serrão Pimentel recebeu, desde cedo, no colégio jesuíta de Santo Antão, em Lisboa, oferecera-lhe humanidades e ciências matemáticas, tendo-se inclinado para estas, de tal forma, que se destacaria nas matérias relacionadas com as navegações, nomeadamente a náutica. Antes de completar 30 anos acompanharia, enquanto ajudante, o cosmógrafo mor António de Mariz Carneiro, passando a substituí-lo ocasionalmente desde 1647. A nomeação para o dito cargo surgiria em 1671, com a morte do antecessor.

Mas este percurso ligado à náutica confunde-se, na cronologia da sua vida, com os trabalhos que efectuou na área da arquitectura militar, nomeadamente na fortificação. Seria lente da Aula de Fortificação e Arquitectura militar, organizada muito devido à iniciativa junto de D. João IV, em 1647, no ano em que já se destacava como cosmógrafo mor, ainda que auxiliar. O autor de *Methodo Lusitanico* (1680), primeiro tratado português sobre a arte de fortificar, revelaria neste domínio não só a apropriação de um pensamento estruturado acerca dos procedimentos arquitectónicos relativos à defesa do Reino, como

também participaria activamente, e no terreno, durante as Guerras da Restauração, designadamente na batalha do Ameixial, em 1663.

No verbete *Portugal*, Bluteau (1638-1734: vol. VI, p. 369) salienta os que mais se destacaram nas artes e ciência do Reino. O nome Luís Serrão Pimentel aparece no domínio da arquitectura militar como o mais destacado de entre todos os que se haviam dedicado àquela disciplina. Na verdade, Serrão Pimentel teria, ao longo da sua vida, uma extraordinária notoriedade em ambas as áreas - a náutica e a arquitectura militar – com funções de docência, vertendo a teoria das lições e do pensamento que foi desenvolvendo, em diversos escritos, quer fossem impressões autorizadas ou apontamentos, zelosamente guardados por alunos seus.

Foi casado com Isabel Godines, sua prima, que lhe daria três filhos, todos eles com percursos reputados: o cargo de cosmógrafo mor foi ocupado por Manuel Pimentel (1650-1719), aluno de matemática no Colégio de Santo Antão em Lisboa e formado em Direito e Cânones pela Universidade de Coimbra; o primogénito, Francisco Pimentel (1652-1706), tomaria o lugar do pai como lente de fortificação da Aula de Matemática e Fortificação da Ribeira das Naus, em 1679, não obstante ter sido preparado para ser cosmógrafo¹; o terceiro filho, Jorge Pimentel, ingressaria na vida religiosa².

O cargo de cosmógrafo mor teve uma tradição que se estendeu ao longo de três gerações na família Pimentel, e que terminaria com o exercício do neto, Luís Francisco Serrão de Miranda, nomeado com atribuição interina em 1713 e a título definitivo em 1723, após a morte do pai, Manuel Pimentel³.

¹ Cf. Luís de Albuquerque, “Manuel Pimentel” In *Dicionário de História de Portugal* (vol. V, p. 80). Já antes, em 1677, havia sido nomeado capitão ajudante do pai, este na qualidade de engenheiro mor.

² Esta informação é-nos dada por Machado (1966), sem adiantar mais dados sobre o seu percurso.

³ Manuel Pimentel foi nomeado cosmógrafo mor de Portugal em 23 de Outubro de 1687 e Luís Francisco, com uso do cargo a título interino em 13 de Agosto de 1713, e definitivamente em 17 de Dezembro de 1723. Cf. respectivamente, os documentos de nomeação das chancelarias de D. Pedro II e de D. João V em Matos (2002).

Sabe-se ainda da existência de uma filha, com o nome de Ana Maria Pimentel, através de um alvará, de 31 de Julho de 1666, em que Luís Serrão Pimentel renuncia, após a morte, em seu favor a quantia de 52\$500 reis⁴. Uma carta padrão do mesmo dia informa-nos que aquele montante havia-o recebido de sua tia, Isabel Mendes de Tovar, beneficiária da imposição dos vinhos de Évora⁵ e que tinham começado a vencer desde o mês de Julho de 1665. Ambos os documentos foram passados em Lisboa e a simultaneidade das datas aponta para a transmissão automática da quantia herdada por Serrão Pimentel de sua tia, para Ana Pimentel.

Luís Serrão Pimentel faleceu em Lisboa, com a idade de 66 anos, em 1679, na sequência de uma queda de cavalo, perto da igreja paroquial da Madalena (Machado, 1966). Foi sepultado na capela da família, no Convento da Ordem do Carmo, em Lisboa. Sá (1727, pp. 184-185) menciona a existência da sepultura da família na primeira quadra junto à porta que dava para a entrada principal da capela dos Terceiros e cujo letreiro rezava o seguinte:

Sepultura perpetua de Jorge Serrão devora, e de sua mulher Isabel da Paz, e de seus herdeiros. Nella foy sepultado no mez de Dezembro de 1679 seu bisneto Luiz Serrão Pimentel, hum dos grandes homens, que nas sciencias Mathematicas, no valor, e disciplina militar teve este Reyno. Foy nelle Cosmógrafo mor, Tenente General da Artelharia, e Engenheiro mor. Dos seus Escritos lemos, o Roteiro do Mar Mediterraneo, a Arte de Navegar, e o Methodo Lusitanico de desenhar as fortificaçoens, primeira obra, que deste genero se imprimio neste Reyno.

As principais fontes pesquisadas fornecem dados sobre o nascimento e principais cargos ocupados, criando-se um hiato relativamente ao período da sua formação. As circunstâncias, aliás, que levam Luís Serrão Pimentel a abraçar a aprendizagem das matemáticas em detrimento da vida militar estão ainda por esclarecer. Futuras investigações poderão eventualmente ajudar a elucidar as motivações que estiveram na origem daquela opção.

⁴ Ver documento nº 25 do apêndice documental.

⁵ Ver documento nº 24 do apêndice documental.

1.2 – O cosmógrafo

Quando jovem, estudou letras no Colégio dos Jesuítas em Lisboa, ainda antes deste se instalar em Santo Antão, no designado ‘coleginho’, na antiga mouraria de Lisboa (Carita, 2003). Com a idade de dezoito anos, a aspiração a uma carreira militar na Índia foi abandonada (Albuquerque, 1994b) depois de uma viagem mal sucedida com destino ao Oriente. Não encontramos, entre os autores que fornecem informações biográficas sobre Serrão Pimentel, uma explicação plausível para este episódio da sua vida, por certo importante, até porque não se conhecem posteriores viagens marítimas.

Essa viagem foi feita no ano de 1631 (Costa, 1940), a bordo da Nau *Rosário* e na companhia do tio Fernão Serrão, comerciante com negócios no Oriente. Desconhece-se o que aconteceu durante a viagem, bem como as razões do regresso antecipado do navio a Lisboa. Sabe-se, porém, que alcançou a costa brasileira, em Pernambuco (Machado, 1966; Pereira, 1989).

Se foi o insucesso da viagem fruto do destino (Albuquerque, 1994b) ou um presságio (Machado, 1966), certo é que Luís Serrão Pimentel se entregou aos estudos das ciências matemáticas em Lisboa, abandonando a ideia de uma vida no mar. Durante dez anos ouviu as lições dos mestres do Colégio de Santo Antão da Companhia de Jesus em Lisboa, bem como do cosmógrafo mor Valentim de Sá (Oliveira, 1986), cujos ensinamentos poderão ter servido de estímulo para abraçar o mundo da náutica.

A ‘Aula da Esfera’⁶, classe instituída em Santo Antão a pedido do Rei e a funcionar com regularidade a partir de 1590, constituía-se como a principal escola na aprendizagem da matemática à época. As matérias leccionadas abrangiam as principais áreas de conhecimento técnico, ministradas pelos padres jesuítas: cosmografia, astronomia, náutica e arquitectura militar. Eram estas matérias que Serrão Pimentel iria aprender e que fariam parte da sua

⁶ A aula deve o seu nome ao *Tractatus da Sphaera* de João Sacrobosco, da segunda metade de Duzentos, trabalho central naquela cadeira de cosmografia. Cf. Luís de Albuquerque, “Aula de Esfera” In *Dicionário de História dos Descobrimientos Portugueses* (1994: vol. I).

formação. Este aspecto é importante pela profunda influência que teve no trajecto de Pimentel até porque os conteúdos específicos das lições da Aula da Esfera mostraram ter sido esta um “ponto de entrada em Portugal de muitas novidades científicas” (*Sphaera Mundi*, 2008: p. 20).

A primeira ligação de Luís Serrão Pimentel ao ensino da cosmografia surgiria com a assistência ao cosmógrafo mor António de Mariz Carneiro, ainda antes de 1641, substituindo-o naquele cargo sempre que o titular ficava impossibilitado de o exercer. Em 1642, com apenas 29 anos, Pimentel viu aprovado o Regimento de Pilotos que apresentou a exame ao proprietário do dito cargo (Machado, 1966).

Mariz Carneiro, entre os anos de 1644 e 1646, foi impedido de exercer o cargo em virtude do cumprimento de uma pena de degredo de cinco anos no Brasil. Desconhecem-se os motivos que levaram à sentença, sabendo-se, no entanto, que D. João IV o perdoaria em 1649 (Matos, 2002). Em consequência deste afastamento, em 1645, o Rei nomearia Luís Serrão Pimentel para aquela função, por impedimento do seu titular, Mariz Carneiro, que mais tarde retomaria as suas antigas funções.

Volvidos dois anos, em 1647, Pimentel obteria através de nomeação em alvará o cargo com desempenho interino⁷ e só em 1671 veria a sua confirmação definitiva como cosmógrafo mor do Reino⁸, e por morte do seu antecessor (Matos, 2002).

Enquanto cosmógrafo, Serrão Pimentel, para além de efectuar exames a pilotos, cartógrafos e construtores de instrumentos ligados à navegação marítima, revia regimentos e compilava a informação recebida das viagens em roteiros (Albuquerque, 1994b).

Da actividade que desempenhou ao serviço da cosmografia e do seu ensino, somente uma obra “em sua vida gosou do beneficio do prelo” (*Dicionário*

⁷ O Alvará de nomeação foi passado em Lisboa e está datado de 13 de Julho de 1647. Ver documento nº 1 do apêndice documental.

⁸ Carta de Nomeação de 14 de Dezembro de 1671. Ver documento nº 4 do apêndice documental.

Bibliográfico Português, 1858-1923: vol. 5, p. 321). Foi ela o *Roteiro do Mar Mediterrâneo*, editado em Lisboa, em 1675, que segundo Fontoura da Costa (1960b), fora decalcado de *Espelho* ou *Tábua do Mar*, obra essa, supostamente, retirada de uma obra francesa, espanhola ou italiana. Na análise feita por Luís de Albuquerque (1994b), o *Tratado da Navegação Prática e Especulativa*, que escreveu em 1699, é uma obra menor e de “segundo plano”.

Logo após a sua morte, saiu a impressão de *A Arte Prática de Navegar e Regimento de Pilotos*, editada em 1681 pelo filho Manuel Pimentel, que integrava informações de natureza náutica para além de roteiros (Albuquerque, 1994b). Seria com base neste último trabalho que Manuel Pimentel, sucedendo ao pai no cargo de cosmógrafo mor, iria publicar a sua *Arte de Navegar*, que conheceu duas edições, em 1699 e 1712, sendo a primeira considerada uma cópia, apenas com ligeiras alterações (Costa, 1933) e a segunda já ampliada com correcções, decorrentes do avanço do conhecimento que ia sendo produzido.

1.3 – O engenheiro

Na sua formação, Luís Serrão Pimentel juntou às ciências matemáticas o estudo dos princípios da fortificação, designada de ‘arquitectura militar’ à época, no Colégio de Santo Antão (Macedo, 1940). Os maiores especialistas em fortificação militar em Portugal eram então padres jesuítas que leccionavam naquele colégio (Moreira, 1993), com destaque para o flamengo João Cosmander⁹, lente de matemáticas, e o italiano Simão Falónio¹⁰, com lições de matemática e astronomia.

⁹ Veio para Portugal a convite de D. João IV onde trabalhou como engenheiro militar. À época do início das Guerras da Restauração, era o maior especialista em fortificação a exercer em Portugal. São, provavelmente, da sua autoria a traça do forte de Oeiras e dos fortes de S. João das Maias e de S. Pedro, ambos em Paço de Arcos – duas das principais fortificações do início do plano para a defesa de Lisboa. No Alentejo, onde participou activamente no trabalho de fortificação da província, deixou na praça de Elvas a sua obra mais significativa (Nunes, 1991).

O final de século XVI, com o período filipino, e sobretudo depois, com a Restauração da Independência, traria um avanço na concepção urbanística civil e militar, suportada por uma maior produção académica e pela criação de aulas preparadas para o efeito. À fundação de estruturas de ensino adequadas às solicitações e a uma crescente militarização do país, associava-se o nascimento de um corpo formado na arquitectura militar e na vertente de fortificação. Desta forma, a passagem do empirismo manuelino à regra sebastianista foi acompanhada por um extraordinário salto qualitativo, quer na teoria quer na prática da edificação (Rossa, 1995).

Os engenheiros militares existentes em Portugal provinham do conjunto de mercenários contratados para o exército, desde 1640, o que comprovava a falta de gente qualificada na matéria de fortificação. Esta realidade mostraria a falência do sistema de ensino jesuítico nessa disciplina e a urgência de alterações na formação.

A reacção institucional foi então a criação de uma aula militar, em 1641 (Macedo, 1940), que teria Luís Serrão Pimentel como primeiro regente das matérias respeitantes à ciência militar, matemáticas e Cosmografia. Esta aula viria na sequência do novo Conselho de Guerra, criado em 1640, e da Junta das Fortificações, órgãos que passariam a sistematizar o ensino e a superintendência dos assuntos militares.

Pouco tempo depois, foi graças ao seu empenho pessoal que conseguiu junto do monarca D. João IV a instituição da Aula de Fortificação e Arquitectura Militar¹¹, em 13 de Junho de 1647, a primeira escola de ensino militar especializado em Portugal (*Dicionário Bibliográfico Português*, 1858-1923: vol. 5, p. 321). Ficaria sediada na Ribeira das Naus, em Lisboa, e permitiria que nela aprendessem a arte da fortificação os futuros engenheiros militares do reino. Até então, era na Aula da Esfera que o desenho de arquitectura se

¹⁰ Foi professor de astronomia em Santo Antão entre 1635 e 1642. A partir de 1640 fez um levantamento das fortificações necessárias na região de Setúbal, tendo sido nomeado engenheiro mor do Reino por D. João IV (*A Ciência do Desenho*, 2001).

¹¹ Seria mais tarde designada de Academia Militar, mantendo-se até à sua extinção em 1779, tendo sido substituída pela Academia da Marinha (Macedo, 1940).

ensinava (Ferrão, 1989), tendo por base o estudo das matemáticas puras, que assentava numa obra de referência do padre Inácio Stafford, *Elementos Mathematicos A La Nobleza Lusitana*, editada em 1634.

Dava-se uma evolução que tendia para abandonar o carácter especulativo das lições oferecidas a um grupo restrito de nobres e para apostar num pragmatismo de método. A intenção teria a dupla vertente de resolver os problemas de natureza conjuntural do país em termos de defesas militares e de criar uma “funcionalização completa do engenheiro militar”. (Soromenho, 1991: p. 5)

Luís Serrão Pimentel destacou-se como lente mas igualmente como homem do terreno, ao acompanhar diversas obras de construção e de recuperação das principais fortificações do Alentejo, palco privilegiado dos principais confrontos ocorridos durante as campanhas da Restauração.

Da sua acção consta a assistência que deu no cerco da praça de Badajoz, no ano de 1658, marcando presença nas batalhas das linhas de Elvas, em 1659, e do Ameixial, em 1663. Dirigiu ainda operações ofensivas na restauração de Évora. Na sua actividade de campo delineou diversas fortificações: o castelo de Montemor-o-Novo; o forte de São Luís Gonzaga em Setúbal; a praça de Évora e algumas fortificações em Estremoz (Macedo, 1940). Dos trabalhos de reconstrução constam as modificações de muitas outras de acordo com o método de fortificar que desenvolveria durante três décadas.

Como reconhecimento pelos serviços prestados à causa da Restauração, consubstanciados no trabalho de magistério na formação de futuros engenheiros e no acompanhamento no terreno das obras de fortificação, Luís Serrão Pimentel ocuparia ofícios militares de relevo. Em 1663 foi nomeado Engenheiro Mor do Reino e do Exército do Alentejo e Tenente General da Artilharia. Dez anos mais tarde, chegaria a titulação de Engenheiro Mor do Reino.

A grande herança que deixou, fruto de décadas dedicadas à leccionação e ao acompanhamento técnico de edificações militares, está resumida no seu

Mhetodo Lusitanico de Desenhar as Fortificações das Praças Regulares e Irregulares (1680). A esta obra, Inocêncio da Silva (*Dicionário Bibliográfico Português*, 1858-1923: vol. 5, p. 322) dedica mesmo um elogioso comentário: “N'este livro transmittiu seu auctor á posteridade uma prova evidente da sua não vulgar erudição, e habilidade no ramo das sciencias militares que professava: podendo considerar-se esta obra como uma das mais exactas e instructivas que sahiram impressas até áquelle tempo”.

Esta súpula do trabalho intelectual que desenvolveu enquanto lente e prático no terreno foi impressa no ano seguinte à sua morte, apesar do esforço que fez, anos antes, no sentido de demonstrar a importância da divulgação daquele trabalho¹².

1.4 – O académico

A formação recebida no Colégio de Santo Antão que incluía as línguas latina, italiana e francesa, para além da matemática (Machado, 1966), onde particularmente se destacou, deram a Luís Serrão Pimentel a possibilidade de frequentar o círculo intelectual próximo da Corte.

Na monumental obra de José Silvestre Ribeiro (1871-1893: tomo I, p. 156), dedicada à história das principais instituições culturais portuguesas, a figura de Luís Serrão Pimentel aparece associada, e com destaque, à actividade literária de uma academia, a dos Generosos: “Não podemos deixar em silêncio que n'esta academia entrara com um valioso contingente o célebre engenheiro mor do Reino, Luiz Serrão Pimentel, lendo diversos escriptos das sciencias mathematicas, que dignamente professou na aula de fortificação creada por el-rei D. João IV”.

As Academias surgiram em Portugal, a partir da segunda metade de Seiscentos, sobretudo localizadas em Lisboa, à laia do que acontecia pela

¹² Existe um interessante conjunto de pareceres feitos por especialistas e outros intervenientes solicitados para conferir a oportunidade de impressão da obra. No capítulo 3 olharemos com maior atenção para os diferentes testemunhos.

Europa, pois eram instituições criadas para a discussão de ideias (Braga, 2001). As primeiras foram essencialmente espaços de reunião onde não existia actividade prática e a poesia servia como principal tema de discussão.

A Academia dos Generosos, cuja actividade se prolongou de 1647 até 1723, foi a academia literária portuguesa com maior longevidade, não obstante ter tido várias designações (Matias, 1988). Fundada em 1647 por iniciativa de D. António Álvares da Cunha, aquele grémio conheceu fases distintas: a primeira, que foi até 1667; a segunda, entre os anos de 1685 e 1692, sob a direcção de Luís Álvares da Cunha; a terceira e quarta, de 1696 a 1716, e a partir de 1717 com a acção do 4º Conde da Ericeira, D. Francisco Xavier de Meneses. (Palma-Ferreira, 1982).

O seu lema académico tinha por mote *Non Extinguitur*¹³ e a simbologia de uma tocha acesa sobre uma pedra. A cidade de Lisboa era o palco das reuniões dos seus académicos¹⁴, que tinham em Santo António o seu protector. As sessões académicas ocorriam a cada Domingo, havendo espaço para mais uma sessão, à quinta-feira (Prestage, 1996). No início de cada reunião, o presidente nomeava o próximo e informava do tema a tratar no encontro seguinte.

Os autores antigos eram analisados nas reuniões, sobretudo a sua oratória e poética: “versavam as conferências da Academia sobre questões philosophicas, problemas mathematicos, poesias diversas, e trabalhos philologicos relativos á língua portugueza” (Ribeiro, 1871-1893: tomo I, p. 155).

Da composição da Academia dos Generosos faziam parte os nomes de José Soares da Silva, Lourenço Botelho, D. Francisco Manuel de Melo, Manuel de Azevedo Fortes, Rafael Bluteau, Manuel Pimentel (filho de Luís Serrão Pimentel), entre outros sócios.

¹³ Esta expressão surge no Velho (Isaías 66: 24) e no Novo Testamento (São Marcos 9: 42-47) para descrever o fogo do Inferno, cuja luz nunca se extingue. Transposta para o espírito académico, o poder da luz prevaleceria sobre a escuridão da ignorância. Citações bíblicas encontradas em *Bíblia Sagrada. Traduzida das Línguas Originais com Uso Crítico de Todas as Fontes Antigas pelos Missionários Capuchinhos* (1981). São Paulo: Stanley Publicações.

¹⁴ As sessões (ou *academias*) ocorreram na casa de D. António Álvares da Cunha, onde hoje se situa a Sociedade de Geografia de Lisboa. Colocam-se reservas quanto à participação daquele na fundação da Academia, por ter apenas 21 anos em 1647 (Prestage, 1996).

A entrada de Luís Serrão Pimentel na comunidade académica dos Generosos deverá ter tido por proponente D. Francisco Manuel de Melo (1608-1666)¹⁵. O autor da *Carta de Guia de Casados* (Lisboa, 1651) e de *Epanáforas de Vária História Portuguesa*, impressa em 1666, fora aluno do colégio de Santo Antão em Lisboa, dedicando-se ao estudo dos autores clássicos sob a condução do padre Baltasar Teles, não obstante mostrar uma apetência para a matemática (Prestage, 1996). A convivência entre Melo e Pimentel no seio daquele círculo de aprendizagem, aventa-se aqui a hipótese, levaria a que ambos estivessem na mesma altura em reuniões académicas.

Num discurso proferido, em 21 de Novembro de 1660, na sua primeira presidência académica¹⁶, dedicada aos membros da Academia dos Generosos, Manuel de Melo fazia um louvor a Serrão Pimentel: “Aqui achareis os ardentes rubis, que da Arte militar do Grão Vigecio, que para nós descobre, tira, e pule o nosso insigne, e militar Vitruvio, nosso consumadíssimo Preceptor o Senhor Luiz Serrão Pimentel” (Melo, 2006: vol. II, p. 785; Machado, 1966: tomo III, p. 135). Noutra sessão, em 31 de Dezembro de 1661, elogiaria a grandeza do Cosmógrafo e Engenheiro, comparando-o a Dédalo¹⁷ (Melo, 2006: vol. II, pp. 663-664; Machado, 1966: tomo III, p. 135):

Daquele sábio astuto
Dédalo português, que hum labirinto,
não só traçou distinto,
mas traçou com dem glorioso fruto,
as plantas, que traçou, que já são tantas,
que Portugal se cobre destas plantas:
Esse insigne Luís, que em paz, em guerra
é serrano que a corte faz na terra.

¹⁵ Aquando da sua estadia em Madrid, Manuel de Melo pôde contactar com o fervor cultural da Corte de Filipe IV, constituindo-se a capital espanhola como “o verdadeiro centro artístico e literário da Europa” (Prestage, 1996: p. 59). Na Corte filipina existiam academias literárias e sessões de poesia, concorridas por todos aqueles que ansiavam por um mecenato.

¹⁶ O título completo do discurso é extenso: *A Viola de Talia: Ostentação Encomiástica que à Nobilíssima e doctíssima Academia dos Generosos de Lisboa oferece, dedica e consagra o seu menor cliente e mais humilde discípulo Dom Francisco Manuel o dia que nela preside*. Encontra-se editado integralmente. Cf. Melo (2006: vol. II).

¹⁷ Herói da mitologia grega, arquitecto do labirinto para o Rei Minos de Creta. In *Nova Enciclopédia Larousse* (1997) (vol. 7, p. 2196). Lisboa: Círculo de Leitores.

É muito interessante a comparação com o famoso arquitecto do intrincado labirinto onde viveria aprisionado o Minotauro. A sua acção enquanto engenheiro é enfatizada, não apenas pelos trabalhos efectuados durante as guerras da Restauração, mas também pela obra que deixava em tempo de paz, para o futuro de Portugal.

No epistolário de Manuel de Melo¹⁸ existe uma carta destinada a Luís Serrão Pimentel, datada de 12 de Agosto de 1651. Trata-se de uma resposta sobre a toponímia portuguesa e a sua origem na Antiguidade. Mais do que uma resposta, esta carta complementa uma suposta intervenção de Pimentel¹⁹, que discorrera acerca dos nomes de lugares antigos: “Porém, como a nossa prática passou adiante e foi muito mais larga na curiosidade que na necessidade de V. M., discorrendo sobre os nomes antigos de alguns lugares deste Reino, farei aqui ua breve relação daqueles que pelos geógrafos e historiógrafos descobrimos e estão recebidos dos modernos” (Melo, 1981: p. 435).

Para além dos nomes das cidades portuguesas que Manuel de Melo inventariaria, referiria ainda a toponímia dos rios, aspecto que, para o cosmógrafo e engenheiro, não deveria constituir problema, até porque “a V. M. serão mais notórios, porque, pela ocupação da Cadeira que leu de Cosmografia e pelo estudo que preveniu para essa lição e para outras, haverá mil vezes sabido que Anas é o Guadiana [...]” (Melo, 1981: p. 439).

A nota final da carta revela um profundo respeito pela figura do seu destinatário:

O mais e melhor provado e discorrido que nesta matéria pude ajuntar, e de que também me descuido por atalhar a proluxidade (em que já cuido terei caído), saberá V. M. descobrir facilmente nos Mestres da erudição e antiguidade disculpando-me se disse muito, com que não sei servir pouco a V. M., e se pouco, com que não tenho cabedal para dizer mais. Castelo, 12 de Agosto de 1651 (Melo, 1981: p. 441).

¹⁸ Estas *Cartas Familiares* foram publicadas pela primeira vez em 1664, em Roma, local onde o autor se encontrava no desempenho de uma missão diplomática.

¹⁹ D. Francisco Manuel de Melo não nos dá qualquer indicação da primeira carta, escrita por Luís Serrão Pimentel.

Luís Serrão Pimentel, apesar de conhecido pela sua capacidade intelectual, o que extravasava o domínio técnico da sua formação e profissão, a julgar pela sua correspondência com Francisco Manuel de Melo, é a designação de “Mestre da Arte de Fortificação” que surge na sua ficha de membro da Academia dos Generosos. Segundo Matias (1988), Serrão Pimentel exerceu actividade académica no ano lectivo de 1660/1661.

A Academia dos Generosos não publicaria a sua actividade literária (Prestage, 1996)²⁰. Contudo, existem duas fontes onde se podem encontrar algumas comunicações dos académicos: códice 5864 na Biblioteca Nacional de Lisboa, que guarda as orações e composições poéticas de treze sessões de 1660-1661, nenhuma delas da autoria de Serrão Pimentel; códice 114 da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, que tem por título *Discursus Varios Academico-Gener.*, com várias comunicações, nem todas datadas ou autografadas.

A primeira e segunda lições realizadas na academia, julga-se que da autoria de André Fróis de Macedo (nome académico de André de Cristo), são dois conjuntos de aulas, explicando-se na primeira delas a doutrina celeste de Aristóteles e as teorias de Ptolomeu, Copérnico e Galileu sobre a posição da terra e do Sol no universo. O interesse destas matérias e a sua discussão, ainda que em círculos elitistas, mostram claramente que as ideias modernas acerca do funcionamento do globo e dos restantes planetas eram já conhecidas entre nós (Matias, 1988).

Nos anos académicos de 1660 e de 1661 proferiram lições na Academia D. João de Albuquerque, sobre a política de Tácito; André de Cristo, a poética de Aristóteles; Dr. Gaspar de Neri, a Geografia; e Luís Serrão Pimentel sobre a Arquitectura militar (Matias, 1988). No seio da Academia, a reconhecida actividade como Engenheiro levar-lhe-ia a escolher a vertente militar como tema. Segundo Machado (1966) não se conhece o conteúdo das lições académicas que proferiu naquele grémio, apontando o facto de o Cosmógrafo

²⁰ Para Matias (1982), a falta de estudos sobre esta academia prende-se directamente com a falta de composições impressas das sessões.

e Engenheiro ter recitado lições de Matemática e explicado o primeiro livro da epopeia *Farsália* de Lucano²¹.

No referido códice 114, encontrámos um texto assinado por Luís Serrão Pimentel, e que julgamos ser uma lição académica, provavelmente lida em 1661, pois alguns dos textos que compõem este volume estão datados de 1661 e 1662²². O título, *Qual é a mais danosa a prosperidade confiada, ou a aduersidade despreuenida?*, responde por uma reflexão em torno da melhor atitude a ter: se uma confiança cega no desenrolar dos acontecimentos ou uma cautela que obrigue a uma atenção redobrada. O tom destas linhas é claramente rétorico, com o recurso a citações em latim dos autores clássicos Séneca, Virgílio e em italiano de Torquato Tasso. É ainda curioso o exemplo que dá dessa ‘prosperidade confiada’ com a conquista de Tróia e do desprezo que Dário teve pelos inimigos, o que o levaria à derrota.

Ainda neste códice, num texto não assinado intitulado *Oração Encomeastica na renouação da Achademia nocturna dos generozos*, de 1661, surge uma menção indirecta a Pimentel, quando o seu autor discorre sobre o conteúdo das lições escolhidas pelos académicos:

Entre as sciencias mathematicas se escolherão as militares: prezidindolhe tão digno Mestre que Ptolomeu e Archimedes, Euclides e Vegecio com todos os modernos lhe vincularão sua doutrina: aperfeiçoada com a delicadeza de seu engenho [...] Aqui se explicão as diuersas formas de fortificações, batalhas, e alojamentos o modo de expugnar, e defender as praças [...] ²³

Por excerto de uma abertura de sessão da Academia, podemos confirmar que Luís Serrão Pimentel contribuiu com a sua experiência no campo da

²¹ Lucano foi um poeta latino, sobrinho de Séneca, e autor de uma epopeia sobre a luta entre César e Pompeu. Escreveu *Guerra Civil*, mais conhecida por *Farsália* no séc. I d.c., um dos poemas sucessores da *Eneida* de Virgílio. Foi um género literário muito apreciado pelo humanismo renascentista, pela violência posta nos ideais heróicos. Dados retirados de: *Nova Enciclopédia Larousse* (1997) (vol. 14, p. 4323). Lisboa: Círculo de Leitores; Hélio Alves, “Epopeia” In Carlos Ceia (coord.), *E-Dicionário de Termos Literários*, <http://www.fcsh.unl.pt/edtl> (consultado a 7 de Junho de 2009).

²² Esta lição encontra-se transcrita no apêndice documental (doc. 30).

²³ *Oração Encomeastica na renouação da Achademia nocturna dos generozos, prezidindo o Conde da Ericeira em 20 de Nouembro de 1661* (1661). Ms. 114, fls. 169 a 177v.

arquitectura militar, recorrendo às influências clássicas que seguiu para a construção do seu método. Aliás, no texto assinado por si, a retórica que dá forma à lição não é desligada de um episódio militar, como foi o caso da tomada de Tróia.

Ainda sobre a sua actividade académica, damos conta de um segundo texto. Trata-se de uma oração dedicada por ocasião do dia de aniversário da Infanta D. Catarina (1638-1706), filha do Rei D. João IV e de D. Luísa de Gusmão. O texto está escrito em latim sem referir o ano²⁴. Tem por título *Oratio Pro die natalitio Serenissimae Infantis Catherina; habita a Ludovico Serrano Pimentel*. A apresentação do autor, logo na primeira página, é feita em tom de currículo pessoal: *olim maiore Regni Cosmographo; Astronomiae, & artis navigatoriae, Nunc militaris Hercotectonices Regio professore, & ingenerosorum Academiae*. Estes dados permitem-nos desde logo alvitrar que a oração é anterior a 1671: a expressão “olim maiore Regni Cosmographo” significa que um dia viria a ter o título de Cosmógrafo mor, título que só receberia em 1671.

Sendo este texto uma comemoração do aniversário de D. Catarina, a sua escrita faz uma apologia das qualidades da Infanta, atribuindo Serrão Pimentel por cada letra do nome *Catharina* uma característica: ao C a castidade; ao A o amor de Deus; ao T o temor a Deus; ao H a humildade e a humanidade; ao segundo A a amabilidade; ao R a defesa da Religião; ao I a justiça e a integridade; ao N a nobreza; ao terceiro A o exercício (ou assiduidade) na oração.

Pela natureza desta dedicatória pensamos tratar-se de outra lição académica de Serrão Pimentel. O jogo retórico que o autor faz com as letras do nome da Infanta é antecedido por considerações gerais sobre a arte da fortificação. Recorre a referências clássicas como Vegécio, a Dédalo e ao seu labirinto perfeito, à conquista de Tróia e à construção de Babilónia, antiga capital da Suméria.

²⁴ O texto encontra-se na secção de manuscritos da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (Ms. 57, fls. 1 a 6).

D. Catarina, apesar de ter sido prometida a Luís XIV de França, acabaria por se tornar Rainha de Inglaterra por via do casamento com Carlos II. A ligação entre os dois reinos ficou estabelecida por um acordo assinado em 1661 que, entre outras vantagens, entregou a Inglaterra a cidade e fortaleza de Tânger e o domínio de Bombaim. O enlace teria lugar no ano seguinte, no dia 30 de Maio de 1662²⁵.

Tendo em conta que Luís Serrão Pimentel apresentou comunicações na Academia dos Generosos nos anos de 1660 e 1661, propomos como data para esta oração este último ano, e na sequência daquela união entre duas Coroas que faria de uma Infanta portuguesa Rainha de uma das principais potências europeias.

1.5 – A habilitação à Ordem de Cristo

Foi com a actividade de Luís Serrão Pimentel, nomeadamente na sua ligação à náutica e à engenharia militar, que a sua família ganhou visibilidade junto da Corte (Olival: 1997). O contributo dado pelo cosmógrafo e engenheiro para a construção de um país independente e estruturado defensivamente criou uma expectativa de nobilitação social.

Envergar o hábito da Ordem de Cristo representava uma das materializações possíveis da ascensão na escala da sociedade. Os que faziam parte do corpo burguês de uma cidade como Lisboa e que aspiravam ao estatuto de nobre sabiam que estavam mais perto de ascender socialmente trabalhando como funcionários da Coroa. A burguesia urbana estava longe de ser uma classe homogénea: existiam, num estrato mais baixo, pequenos comerciantes ou artesãos, e num estrato mais alto, os burocratas, advogados e funcionários

²⁵ Com a morte de Carlos II, D. Catarina de Bragança regressaria a Lisboa no ano de 1692. Seria ainda regente do trono português por duas ocasiões, nos impedimentos do Rei e irmão D. Pedro II. Cf. Joaquim Veríssimo Serrão, “D. Catarina, Rainha de Inglaterra” In *Dicionário de História de Portugal* (vol. II, pp. 23-24).

públicos. Pelas suas competências, Luís Serrão Pimentel encontrava-se neste último degrau, bem perto do 'patamar' chamado nobreza.

A permeabilidade existente, apesar dos limites, permitia que muitos indivíduos pudessem ascender aos títulos da nobreza. Comerciantes de sucesso nos negócios, construtores de navios e até capitães podiam aspirar a subir o degrau social (Hanson, 1986). A realidade social decorrente dos Descobrimentos e da expansão ultramarina criou expectativas no seio das classes médias que viviam nas cidades. A formação cultural e universitária, por exemplo entre os cristãos-novos, proporcionava um melhor posicionamento para enfrentar os desafios que o mundo da náutica oferecia (Barreto, 1989).

São, contudo, escassas as informações que nos dão uma ideia precisa do perfil sócio-profissional dos aspirantes não só a pilotos, mas também a outros ofícios ligados à marinharia. Segundo Vasconcelos (1932) a historiografia havia feito uma distinção entre os pilotos, responsáveis pela condução prática dos navios e de baixa condição social, e os capitães, que por serem fidalgos estavam impedidos pela sua condição de exercerem ofícios mecânicos. A verdade é aquele autor mostrou existirem nobilitados entre os técnicos de navegação, pilotos e capitães²⁶, que compunham as tripulações dos navios²⁷. Mais recentemente, Domingues (1996) afirmou que a prática de comando não estava dissociada da condução náutica dos navios, salientando o caso de D. João de Castro²⁸.

²⁶ Sobre o caso específico dos capitães, veja-se o estudo de Teresa Lacerda (2006), *Os capitães das armadas da Índia no reinado de D. Manuel I. Uma análise social*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas.

²⁷ Vasconcelos (1932) inventariou um conjunto de nomes para demonstrar o favorecimento da Coroa à função de piloto. Nas suas palavras tratava-se de uma pequena amostra dos muitos exemplos de recompensa real. Durante os séculos XV e XVI foram vários os pilotos que receberam privilégios da Coroa, o que não significaria obrigatoriamente que fossem considerados nobres. No século XVI podemos ver a atribuição de honras, mercês e liberdades a muitos pilotos. Outros, tornados escudeiros do Rei, cavaleiros ou habilitados às ordens militares. Refere mesmo uma grande abertura da Corte portuguesa quanto a este assunto.

²⁸ "...como não pensar em D. João de Castro, autor de uma obra hidrográfica fundamental, teórico da astronomia e simultaneamente autor de parte das observações astronómicas feitas a bordo a partir das quais fundamentou as suas reflexões?" (Domingues, 1996: pp. 206-207).

Em Seiscentos era recorrente a atribuição de recompensas a pilotos e outras funções pelos serviços prestados nas viagens. É o caso da entrada nas ordens de Santiago e de Avis, muitas das vezes facilitada pela dispensa real dos impedimentos contidos na provanças, sobretudo se os ascendentes tivessem no currículo o exercício de um qualquer ofício mecânico²⁹. Naturalmente que este tipo de recompensa proporcionava uma célere subida no patamar social.

No caso específico da Ordem de Cristo, desde o reinado de D. Manuel que aquele Mestrado era tutelado directamente pela Coroa. A importância conferia às Ordens Militares um estatuto que socialmente elevaria todos aqueles que envergassem o hábito, daí que “because of the prestige that surrounded knighthood in the Order, membership was highly desired” (Dutra, 1994: p. 228).

No reinado seguinte, D. João III obteve da Santa Sé a administração vitalícia dos outros dois Mestrados - Avis e Santiago - concentrando os três na sua figura (Olival, 2001). Subjacente à questão sensível da fidelidade ao Rei, a habilitação a uma Ordem premiava os préstimos feitos à Coroa e era o meio adequado para obter hábitos e proventos das Ordens Militares. Com a bula de Pio V, *Ad Regie Maiestatis*, de 18 de Agosto de 1570 introduzir-se-ia a regra *sine qua non* da limpeza de sangue (Olival, 2001), o que iria alterar profundamente o significado da habilitação e as condições de acesso.

No reinado de D. Sebastião, físicos e cirurgiões foram habilitados (Dutra, 1994), o que mostrava claramente o prestígio social da posição alcançada e menos a vontade de se abraçar, por parte dos candidatos, uma estrutura religiosa. Aqui, o interesse temporal e mesmo social sobrepunha-se à intenção de relevância religiosa.

Junto do Rei Filipe III, os cristãos-novos solicitariam a habilitação para os cargos e honras que não estivessem sob o crivo daquela prova de pureza

²⁹ O Rei D. Filipe II determinava, numa consulta da Mesa do Desembargo do Paço, em 1625, que os filhos de pilotos, mestres e oficiais de marinha não fossem considerados mecânicos (Vasconcelos, 1932), o que demonstra a importância dada a todos aqueles que compunham as tripulações dos navios, talvez a face visível de um problema de fundo que se prendia com a falta de gente para as viagens oceânicas, o que obrigava a aliciar os que aceitavam esse tipo de vida.

(Riso, 1947). Esta tentativa de conseguir o perdão geral ia no sentido de pressionar as autoridades a deixar cair nos documentos oficiais a designação de 'cristão-novo'. Mais tarde, no 59º capítulo apresentado nas primeiras Cortes presididas por D. João IV, em 1641, requeria-se que os cristãos novos não pudessem vestir o hábito de Ordens Militares (Azevedo, 1975). Desta forma, a nobreza pretendia que ficassem guardados os estatutos das Ordens Militares da mácula de sangue judeu.

O excerto de um parecer publicado por Sousa Viterbo (1988: vol. II, p. 374)³⁰, datado de 18 de Maio de 1665, dá-nos a informação de um pedido de habilitação à Ordem de Cristo feito pelo cosmógrafo e engenheiro: “considerando a qualidade dos seruiços de Luiz Serrão Pimentel, Tenente General de Artelharia e engenheiro mor do Exercito do Alemtejo, S. Mag.^{de} Ihe faça merce do habito de Christo, com 60\$000 reis effectivos, e para sua filha os 52\$000 rs que vagaram por sua tia no almoxarifado de Évora.”. A habilitação não passaria, contudo, de um processo de intenções sem provimento junto das autoridades.

A família Pimentel nunca receberia a desejada habilitação à Ordem de Cristo (Olival, 1997), havendo a possibilidade de alguns dos seus parentes femininos a terem recebido, mas pela via indirecta do casamento. Os serviços prestados aquando das Campanhas da Restauração e os anos passados ao serviço do ensino técnico não foram suficientemente sólidos para uma anuência. O principal entrave para a recusa estava na forte suspeita de 'mácula de sangue' no seio familiar por força da sua ascendência judaica³¹.

O peso de ser cristão-novo, facto sobre o qual não dispomos de informação directa para além da que nos é veiculada por fontes indirectas, não seria ultrapassado mesmo numa personalidade com obra conhecida e reconhecida

³⁰ Segundo Viterbo (1988) o manuscrito encontrava-se na Biblioteca das Necessidades. O espólio das Necessidades encontra-se hoje na Biblioteca da Ajuda onde não nos foi possível localizar documento referido.

³¹ O estudo de Fernanda Olival (2001) aponta cerca de sessenta casos de proponentes ao hábito que, apesar de cristãos-novos, alcançariam essa insígnia, número que poderá estar aquém do total de habilitados nessas condições.

no Reino. A questão era de fundo, até porque os membros da Inquisição viam na existência de cristãos-novos uma séria ameaça para a Igreja Católica (Hanson, 1986). A própria nobreza vivia numa obsessão pela 'qualidade' sanguínea da sociedade e por isso havia que afastar todos os que não podiam responder com pureza no concurso a cargos de prestígio.

Luís Serrão Pimentel não foi o único membro da família a apresentar-se para habilitação. Existem, pelo menos, dois casos de familiares seus que constituíram processo. O seu bisneto, Manuel Pimentel de Miranda, filho do também cosmógrafo mor Luís Francisco Serrão de Miranda, abriu processo de habilitação em 1754³².

Neste Auto de Juramento apresentavam-se as razões da abertura de inquirições, quer do implicado, quer ainda de diversas testemunhas, no sentido de se averiguar "diligencia da qualidade e sanguinidade de Manoel Pimentel de Miranda, por parte de seos pays, avós paternos e maternos". Das testemunhas arroladas ao processo constavam moradores da freguesia de Santa Justa (de onde o justificante era natural), o próprio habilitando, seus pais e o único avô, paterno, ainda vivo.

O padre da igreja de Santa Justa, Luís Henriques, suportava a tese da qualidade do sangue do justificante, ao mencionar o tratamento que a família recebia, idêntico ao oferecido à nobreza, ainda para mais quando o pai fora cosmógrafo mor do Reino, cargo em que sucedera ao avô do habilitando, Manuel Pimentel. Desconhecia o uso de "exercicios macanicos"³³, e que elle testemunha os reputtão por christãos velhos e de limpo sangue, sem embargo de hauer alguma murmuração sem origem, a qual se acha desvanecida por habilitaçõens".

³² O processo encontra-se na Torre do Tombo, *Habilitações da Ordem de Cristo*, letra M., Maço 9, doc. 4.

³³ Para se receber a mercê era necessário um conjunto de provas que poucos se encontravam em condições de satisfazer. O não exercício de ofícios mecânicos, considerados impróprios para um membro habilitado, era uma delas (Olival, 1997).

Vitorino Henriques, mestre carpinteiro de carruagens, morador da freguesia de Santa Justa, apontava rumores quanto à limpeza de sangue, não do justificante, mas do pai e avô, não obstante terem servido a Coroa como cosmógrafos, para além de que o seu primo direito, Filipe Lourenço de Padilha, vestia o hábito da Ordem de Cristo, e que portanto, não tinha testemunhado nada em contrário, nem que o “temor fosse verdadeiro”.

Francisco Jorge Luís Teixeira, escrivão da fazenda e cavaleiro professo da Ordem de Cristo, justificava o infundado murmúrio de “cristã-novice”, com base na habilitação de que foram alvos dois familiares do habilitando: o padre Luís de Padilha Salazar, primo direito do pai de Manuel Pimentel, e Filipe Lourenço de Padilha, seu primo direito.

No sumário, datado de 5 de Junho de 1753, após o testemunho de dezasseis pessoas, não se encontrava sangue maculado no justificante. Contudo, tomava-se por verdadeira a existência de rumores quanto aos avós paternos e ao pai, de terem “padecido” da fama de cristãos-novos. As conclusões do processo apontavam para a impossibilidade de Manuel Pimentel Miranda obter o hábito de Cristo.

O segundo processo, anterior ao de Manuel Pimentel de Miranda, teve como proponente Jerónimo de Padilha Pimentel, sobrinho bisneto de Luís Serrão Pimentel. No relatório final, com data de 1720, e após o interrogatório das testemunhas, o problema do sangue judeu e o facto de ser cristão-novo, que manchavam a família, apareceu inequivocamente. A questão não se prendia em fundamento pela linha do habilitando, mas pelo casamento de Luís Serrão Pimentel, seu antepassado, com Ana de Tovar (Olival, 1997)³⁴.

Do processo de inquirição às testemunhas, constam vários depoimentos onde a questão da limpeza de sangue judeu é afluada. Pedro Semedo Estação, cavaleiro professo da Ordem de Cristo, escrivão da Torre do Tombo em Lisboa,

³⁴ Estas informações foram retiradas de Olival (1997) que refere o processo nas *Habilitações da Ordem de Cristo*, letra J., Mç. 4, fl. 116v e *passim*, existente na Torre do Tombo. Segue-se a nossa análise, após a leitura do mesmo.

e morador da rua direita do Loreto, com oitenta e um anos³⁵, no seu testemunho referia o sangue infectado do proponente:

Perguntado pella limpessa//de sangue dos sobreditos disse que o suplicante por parte de sua//Auo Paterna D. [?] Theresa de Padilha [...] tem na mesma//conta de christão vello sem ouuir fama ou rumor em//contrário, porem que por parte de seu Auo Paterno Manuel ser//rão Pimentel cujos Auos Paterno e Materno forão ir//mãos dos quais em algum tempo ouuio que padecião//deffeito no sangue de christãos nouos, comtudo dis// pois ouuio a algumas pessoas dignas de credito que essa//macula macula [sic] tocava a outros serrois Pymenteis// que são os do comografo mor, que suposto são todos Pa//rentes, não fora contraído o parentesco pella parte dos ser//rois Pimenteis dos comografo mor que se dezia serem//os maculados, mas que forao esta lembrado da dedu//cão do parentesco que hauia entre huns e outros [...] (Habilitações da Ordem de Cristo, letra J., Mç. 4, fls. 120-121v).

É muito interessante a forma como as testemunhas procuram limpar a imagem do suplicante ao hábito. Outro dos inquiridos, João Viegas Perestrelo, cavaleiro e familiar do Santo Ofício, morador na freguesia de Nossa Senhora dos Mártires em Lisboa, afirmava ter ouvido que o avô paterno do habilitando, Manuel Serrão Pimentel, “fora sempre muito mal reputado de que padece deffeito no sangue de christão nouo”, apesar de a testemunha não saber o porquê de tal fama. Afiançava, porém, que talvez a mácula do sangue daquela família conhecesse a sua origem nos “Pymenteis serrois” (Habilitações da Ordem de Cristo, letra J., Mç. 4, fls. 121-121v).

Mais do que provar a limpeza do sangue judeu da família, houve isso sim uma limpeza das ligações passadas à figura de Luís Serrão Pimentel. Podemos inferir isso mesmo do testemunho de Paulo Jorge de Andrade, capelão fidalgo do Rei: “da sua limpeza de sangue pella fama constansse que hauia de que os serrois Pymenteis da freguesia de S. Jorge erão maculados; porem depois que entrou na aaueriguação da verdade ou falcidade da dita fama, como juis

³⁵ No arrolamento de testemunhas para interrogatório, havia uma cuidada selecção, comum à Inquisição e às Ordens Militares, que procurava cristãos-velhos, de preferência homens ou idosos, sobretudo pessoas bem informadas sobre a vida do candidato e passíveis de testemunhos verdadeiros, e que não fossem familiares deste (Olival, 2004).

das justificações achou por algumas testemunhas de que agora não tem lembrança” (Habilitações da Ordem de Cristo, letra J., Mç. 4, fl.122).

Noutro testemunho percebemos a tentativa de branquear a figura do primeiro Cosmógrafo da família. António da Silva Caldeira Pimentel imputava a Luís Serrão Pimentel a origem do problema que estava a causar entraves ao sucesso da habilitação solicitada: “Jorge serrão [...] bisavo do justificante cazou com D. Anna de Touar e consta de quem se tem ma noticia nasceo luís serrão Pymental Pay de Manuel Pymental Cosmografo mor por onde entende que com menos [...] entrou a murmuração contra a limpeza de sangue de Manuel serrão Pymental” (Habilitações da Ordem de Cristo, letra J., Mç. 4, fl.124v). Esta incessante procura do sangue manchado pelo judaísmo revelava-se, aqui e noutros processos certamente, um “feitiço”, para pegar na elucidativa expressão de Hanson (1986: p. 91), no seio dos familiares do Santo Ofício. A suspeita de um antepassado judeu, mesmo que distante no tempo das gerações, era como um sinal corporal impossível de ser camuflado.

Em 1722, o veredicto da Mesa da Consciência reprovou Jerónimo de Padilha Pimentel. Seu pai solicitou, nesse mesmo ano, a revisão do processo, mediante a entrega de nova documentação que procurava aclarar a limpeza de sangue da família, pedido esse que não alteraria a primeira sentença, confirmada em Abril de 1723. Depreende-se, por este processo, que se estendeu por mais de três anos, que a família Serrão Pimentel tinha estatuto na sociedade setecentista. Para o bom andamento da habilitação, a ligação familiar ao comércio fora propositadamente encoberta, atribuindo-se o início da sua genealogia a Luís Fernandes Serrão, apresentado como capitão de mar e guerra na Índia, no princípio de Quinhentos.

A obtenção do hábito de Cristo era um processo longo com etapas bem definidas: primeiro aguardava-se o hábito; depois havia uma investigação com o intuito de determinar se o candidato tinha as necessárias qualificações para a investidura; de seguida lavravam-se documentos – *alvará para se armar cavaleiro e carta para se lançar o hábito* - que autorizavam a entrega do hábito;

por fim, a cerimónia, com assento da investidura no *Livro da Matrícula* da Ordem de Cristo (Dutra, 1994). Este era, portanto, um processo que se iniciava com uma intenção, muitas vezes não consumada, especialmente se a investigação revelava factos irreduzíveis à entrega do hábito. Com o início de Seiscentos “os estatutos de limpeza de sangue tenderam a alastrar na sociedade portuguesa” (Olival, 2001: p. 284), sendo que essa mácula constituía, simultaneamente, a mais grave e a mais fácil falta na recusa de entrada na Ordem.

Da vida de Luís Serrão Pimentel conhece-se ainda um episódio curioso ocorrido em 1653³⁶. Numa reunião que teve lugar na casa do arcediogo Francisco de Sousa Meneses, em Lisboa, e que juntou o cosmógrafo, Jacinto Freire de Andrade e Guilherme Figueira, surgiria a confissão de prática de heresia por uma seita que substituíra a confissão por uma oração mental, cujo poder permitia a aparição de Jesus Cristo na hóstia.

A estupefacção de Serrão Pimentel levou-o a comentar a prontidão com que a Inquisição trataria de acabar com esse exercício feérico, ao que lhe foi respondido que um dos membros da falada seita era, precisamente, familiar do Santo Ofício. O teor desta conversa não o guardaria para si Serrão Pimentel, pois seria exposto no Palácio dos Estaus, aonde fora chamado poucos dias depois. Registou-se em auto a reprovação de tais acontecimentos por parte do Cosmógrafo. No mesmo dia seria ouvido na Inquisição Jacinto Freire de Andrade, que confirmaria ter ouvido tais práticas em casa do referido arcediogo, tendo reforçado a renúncia de todos os convivas na aprovação de tal sacrilégio. Um desses frequentadores da casa de Sousa de Meneses era Francisco Manuel de Melo, o mais que provável patrocinador da actividade de Luís Serrão Pimentel como académico.

³⁶ Este episódio foi descrito por Azevedo (1905), que publicou a transcrição do auto da Inquisição de Lisboa, caderno nº 34, fl. 399, no qual se alude aos factos testemunhados.

Capítulo 2

Luís Serrão Pimentel cosmógrafo mor

2.1 - Os antecedentes do ensino da náutica em Portugal

Escrever sobre ciência³⁷ náutica é falar dos homens que a fizeram, em terra e no mar, mas é igualmente associar a geografia à extensão histórica do que foi Portugal ao longo dos séculos. O geógrafo Orlando Ribeiro descrevia o nosso país, na sua face continental, como um imenso anfiteatro que corria em direcção ao mar. E este ‘destino geográfico’ não foi mais do que um dos motivos para a expansão ultramarina que viria a ocorrer de um modo sistemático a partir do século XV e que nos tornaria “os olhos e ouvidos da Europa” (Barreto, 1989: pp. 58-59).

A ligação entre o acesso privilegiado ao mar e o desejo de conhecer este elemento foi profunda, com as suas origens num passado remoto: por um lado, a cultura astrológica³⁸ enraizada na Península Ibérica, por outro, a tradição da navegação e da sua arte, esta última trazida pelos “povos marítimos do Mediterrâneo durante a Idade Média” (Cortesão, 1993: p. 27).

Estendamos esta ligação ao céu. Temos portanto o mar, o Homem e as estrelas. A origem da palavra *cosmografia* é uma perfeita síntese destes três factores. Tornou-se conhecida na Europa com a tradução da *Geographia*, de Cláudio Ptolomeu, no século XV. Em grego, *Kósmos* significa ‘ordem do Universo ou do Mundo’. O seu significado evoluiu do sentido restrito do Universo para a ordem da Terra. A obra de Ptolomeu apresentava diversas propostas para a representação da esfera terrestre, bem como o registo dos

³⁷ Apesar de ser um conceito anacrónico utilizado pela historiografia que se debruça sobre a prática científica na Época Moderna, seguimos de perto o termo Ciência usado por Portuondo (2009) para analisar a produção de conhecimento acerca do mundo natural, nas suas mais variadas formas e, especificamente, a estruturação teórica do trabalho dos cosmógrafos.

³⁸ Sobretudo a astrologia natural que prognosticava acontecimentos relacionados com povos, países e cidades. Incluía a meteorologia e as catástrofes naturais, tal como a discussão acerca da teoria da influência dos corpos celestes na Terra. A astrologia judiciária, por se centrar na individualidade do percurso do Homem, influenciou menos a observação do relacionamento do elemento água com o ar. Cf. Carolino (2001).

nomes de portos, cidades, mares, cabos, etc. Digamos que *cosmografia* significava *lato sensu* o mesmo que *geografia*, mas só no século XVI se tornaria uma expressão corrente³⁹.

Até ao século XV, a navegação foi feita por ‘rumo e estima’⁴⁰, tendo por referência os acidentes geográficos costeiros, técnica que fora criada no Mediterrâneo e transportada com sucesso para o Atlântico⁴¹. Com a conquista de Ceuta em 1415 e sobretudo com a passagem para sul do Cabo Bojador em 1434, o principal problema da navegação era o regime de ventos que, entre os cabos Bojador e Verde, dificultavam um regresso junto à costa.

Ainda que tenha sido estabelecida com base no empirismo dos nautas portugueses (Albuquerque, 1970a), a *volta do mar largo*, mais tarde *volta da mina* ou *volta do sargaço*, resultou da sucessão de observações dos elementos naturais, à medida que aumentava o afastamento dos navios da visualização costeira. O objectivo era o de “regressar cortando a zona dos alisados com estes pelo través a ganhar latitude dos ventos variáveis e do oeste, por altura dos Açores, com os quais faziam a bordada para a Europa” (Mota, 1957: p. 8).

Esta foi a situação vivida no Atlântico Norte: a Estrela Polar servia de referencial para o sucesso da ‘derrota’, pois a *volta do mar largo* impossibilitava o uso da ‘estima’ e a altura daquela estrela variava entre a Guiné e Portugal, o que levou os marinheiros a utilizá-la.

Nascia assim a navegação astronómica⁴², com a determinação da latitude pela altura meridiana do Sol, durante o dia, e pela Estrela Polar, de noite (Ribeiro,

³⁹ Duarte Pacheco Pereira, na sua obra *Esmeraldo De Situ Orbis*, dos primeiros anos do século XVI, apresentou os *cosmógrafos* como os autores que descreviam a terra e os mares (Albuquerque, 1989c).

⁴⁰ Isto é, “baseada no rumo indicado pela bússola e na avaliação estimada da distância percorrida pelo navio” (Albuquerque, 1970a: p. 230).

⁴¹ Os marinheiros navegavam no Atlântico sem o auxílio de cartas náuticas, através da utilização de sondas e do conhecimento das marés. A partir do século XV, os portugueses transplantaram as técnicas mediterrânicas que assentavam no uso de portulanos e da agulha magnética (González González, 1992).

⁴² A prática da leitura das estrelas para guiar o caminho, em situações em que a viagem entre dois pontos implicava o afastamento da costa, é uma prática que se perde no tempo. Este aspecto, do céu como um livro passível de informar os viajantes do sucesso da sua jornada, não se cingia apenas aos navios no mar. Também os périplos terrestres tiveram no curso das estrelas as coordenadas necessárias para o bom andamento do itinerário (Albuquerque, 1983).

1994). Este alcance permitiu aos marinheiros portugueses navegar dias seguidos sem qualquer referência terrestre e com isso diminuir as fronteiras do desconhecido à medida que tocavam áreas cada vez mais longínquas⁴³.

A partir de então, a leitura posicional dos astros iniciou uma nova etapa (Matos, 2002), com a presença de navios a sul da linha do Equador e a necessidade de se localizar a posição dos navios porque se ‘perdia’ a Estrela Polar. Seria a segunda fase da navegação astronómica (Mota, 1957), com o estabelecimento das latitudes a partir das observações feitas ao Sol e a criação do Regimento do Cruzeiro do Sul, nos primeiros anos de Quinhentos. Todos estes condicionalismos postos à prova na navegação do Atlântico produziram um imenso conjunto de observações e experiências, do qual nasceria e se desenvolveria, neste século e no seguinte, o estudo da ciência náutica⁴⁴.

Talvez não tenha existido ao longo da História de Portugal uma tamanha comunhão de esforços entre diferentes esferas sociais como aconteceu, no caso específico do conhecimento da navegabilidade do mar, com a reunião de teóricos da ciência e práticos da marinharia, apesar dos “inevitáveis confrontos entre o conhecimento empírico e a experiência” (Almeida, 2004). De facto, e como aponta Jaime Cortesão (1993) numa referência ao caso português, a ciência náutica difundir-se-ia na Europa pela dupla via: popular, com os marinheiros, e erudita, através daqueles que tinham uma formação associada ao rigor matemático.

Nas últimas décadas, surgiu entre nós uma importante discussão em torno do contributo dos Descobrimentos portugueses para a construção da Revolução

⁴³ Já o cálculo da longitude entre dois lugares através das diferenças de tempo em que um fenómeno celeste era observado revelar-se-ia imperfeito, e só muito mais tarde, com a invenção do relógio náutico, por John Harrison no século XVIII, o problema iria ser ultrapassado. Jaime Cortesão (1993) supunha que o problema da latitude e da longitude se colocara em simultâneo, sobretudo com as viagens aos Açores e a necessidade de fixar aquelas ilhas nas cartas de marear. Se o processo de obtenção da latitude mostrou ser eficaz, o mesmo não sucedeu com o da longitude. Os marinheiros através da variação da agulha não produziam resultados significativos.

⁴⁴ Segundo Domingues (2002, p. 87) “a prioridade portuguesa na determinação dos métodos e procedimentos da navegação astronómica radica pois em duas ordens de razões, a um tempo distintas e complementares: por um lado, a cronologia; por outro, a extensão e complexidade das viagens”.

Científica operada no século XVII. Neste sentido, a historiografia nacional tem reflectido acerca do peso da experiência dos pilotos no mar em contraponto à estruturação mental dos teóricos e tenta perceber de que forma o resultado da náutica portuguesa influenciou a estrutura do pensamento moderno europeu.

Acerca da projecção portuguesa na cultura europeia dos séculos XVI e XVII, Dias (1982, 1986, 2006) colocaria a questão a montante, isto é, antes de se perceber qual o eco científico que os Descobrimentos ofereceram à inovação científica europeia importava conhecer a dinâmica interna de aquisição e transmissão do conhecimento numa estrutura de ensino a cargo da Companhia de Jesus e em colégios por si ministrados. Em Portugal constituir-se-ia o que chamou de “obstáculo epistemológico” (Dias, 1986) através de uma escolha programática assente na escolástica medieval em detrimento das ideias conhecidas pelos jesuítas “da agitação cultural e política em marcha além dos Pirenéus, nos fins do século XVI” (Dias, 1986: p. 42).

Digamos que o contacto com a novidade no mar, através da observação de novas terras, gentes, cada vez mais distantes e por isso transmissoras de outras realidades que rapidamente foram transpostas para a equação da mundividência clássica e medieval em vigência, não teve paralelo no plano universitário (Albuquerque, 1993⁴⁵). O espírito interrogativo das navegações estava demasiado afastado da concepção que a Universidade tinha do Mundo, através de uma cultura escolar que exercia a sua actividade com a importação da tradição clássica⁴⁶.

⁴⁵ À mitificação criada em torno da ‘Escola de Sagres’, uma universidade de marinharia quatrocentista que teria sido a rampa de lançamento do movimento expansionista encabeçado pelo Infante Dom Henrique, Luís de Albuquerque (1993) responderia salientando a existência de um alheamento da Universidade em relação ao exercício da ciência náutica. Nesse texto, Albuquerque rebateria as ideias de Moreira de Sá e do seu livro *O Infante D. Henrique e a Universidade*, de 1960. Para este, a Universidade fora a base do desenvolvimento da náutica em Portugal, impulsionada pelo Infante.

⁴⁶ Este é um aspecto transversal na cosmografia ibérica: a conciliação do estilo clássico com o ambiente das Descobertas, ou seja, o difícil equilíbrio entre a base dos textos clássicos e as novas realidades que não apareciam descritas mas que necessitavam, enquanto novo desafio, de ser pensadas (Portuondo, 2009). A isto se pode chamar de reequação do conhecimento cosmográfico, imposta pela presença de navios e homens em novas extensões da Terra, sobre as quais Aristóteles, Ptolomeu e Sacrobosco, entre outros, nada diziam.

O trabalho de Joaquim Barradas de Carvalho⁴⁷ serviu de referencial para esta questão ao afirmar que o contributo de Portugal decorrente da expansão ultramarina fora essencial na consolidação do pensamento científico de figuras como Galileu ou Newton. Na sua perspectiva, a literatura científica dos Descobrimentos mostra claramente uma ruptura epistemológica, sendo Duarte Pacheco (*Esmeraldo de Situ Orbis*, 1505-08), Pedro Nunes (*Tratado em Defensam da Carta de Marear*, 1537) e D. João de Castro (*Roteiros*, 1538-41) os expoentes máximos da antecâmara da história da experiência científica, insistindo mesmo na importância da 'experiência' enquanto critério de verdade, apoiado sobretudo na obra de Duarte Pacheco e de D. João de Castro (Almeida, 1986).

Como conclusão dos comentários à obra de Barradas de Carvalho, Almeida (1986 e 1995) defende a não existência de uma ruptura epistemológica, decorrente dos Descobrimentos portugueses "porque ela de facto não se dá" (Almeida, 1986: p. 1201), preferindo antes compreender o contributo nacional como uma etapa da evolução científica. Foi através das viagens e problemas de navegação para solucionar que os portugueses aumentaram os seus conhecimentos geográficos e astronómicos, mas num plano gradual e natural da evolução humana, sem qualquer tipo de revolução ou ruptura⁴⁸.

Para Domingues (1996), a haver uma contribuição portuguesa para a Revolução Científica do século XVII, esta teve um carácter eminentemente pragmático, porque o avanço do conhecimento náutico fez-se depender dos práticos, cujas competências técnicas e científicas eram limitadas, até porque,

⁴⁷ *À la Recherche de la Specificité de la Renaissance Portugaise. L' "Esmeraldo de situ orbis" de Duarte Pacheco Pereira et la littérature portugaise de voyages à l'époque des grandes découvertes. Contribution à l'étude des origines de la pensée moderne* (1983, 2 vols.). Paris: Fondation Calouste Gulbenkian - Centre Culturel Portugais.

⁴⁸ Almeida (1995) não deixou de elencar os mais importantes aspectos das principais fontes referidas por Joaquim Barradas de Carvalho: a rejeição da autoridade dos textos clássicos; a valorização da experiência como motor da aquisição do conhecimento; o desenvolvimento de uma cultura e metodologia científicas; a promoção da comunicação entre a teoria e a prática dos pilotos; a projecção das viagens marítimas no avanço do conhecimento.

de uma maneira geral, existia um analfabetismo funcional⁴⁹ entre os homens do mar.

Coloca mesmo em causa o aproveitamento do manancial e saber informativo proporcionado pelo Renascimento português, de impacto intelectual e social forçosamente reduzido, porque “Universidade e Descobrimientos andaram de costas voltadas” (Domingues, 1996: p. 215), isto é, o diálogo entre os teóricos da Náutica e os práticos deu-se a título particular, pelo menos até ao desempenho de Pedro Nunes como cosmógrafo (Polónia, 2005). Neste sentido, a amplitude da aquisição e fundamentação de conhecimentos científicos foi diminuta, existindo “um processo cumulativo de novidades científicas relevantes para o processo de aquisição de mecanismos explicativos do mundo físico” (Domingues, 1996: p. 216) e não uma alteração significativa, planetária, do conhecimento do Mundo.

Também Almeida (2004) defende que o avanço científico teve a sua origem nas viagens marítimas, onde cada novidade aguçava a vontade de conhecer mais, para além do conhecido, apesar de considerar que Portugal no século XV atravessou um estágio pré-científico, através dos problemas levantados pela navegação marítima, que iria preparar os europeus para todas as descobertas científicas emergentes⁵⁰.

Foi, portanto, a componente prática no dealbar da ciência náutica portuguesa que se revelou determinante para o seu sucesso. Mais, a aquisição do conhecimento básico dos diversos elementos ligados à marinharia e, por consequência, aos Descobrimientos, resultou forçosamente das muitas viagens no Oceano Atlântico. No campo das actividades náuticas, onde o saber era

⁴⁹ Domingues (2008) refere que nos primeiros anos do século XVII, o Conselho da Fazenda descobriu que Marçal Luís, piloto durante 28 anos nas carreiras do Brasil e Índia, era analfabeto. Este caso, ainda que extremo, reflectia a baixíssima formação dos pilotos e homens de marinharia, estendida igualmente ao outro lado da fronteira: segundo Pablo Pérez-Mallaína, 26% do universo de pilotos espanhóis do século XVI não sabia escrever o próprio nome (estes dados são citados por Domingues, 2008).

⁵⁰ “A descoberta de novas terras implicou um esforço desmedido de compreensão fenomenológica e a reorganização do espaço geográfico exigiu profundas mudanças nas estruturas mentais dos povos europeus” (Almeida, 1986: p. 82).

iminentemente prático, o avanço no conhecimento de novas geografias, novos fenómenos e novas gentes provocou não só uma análise realista dos fenómenos da natureza vivenciados, mas igualmente uma forçosa interpretação dos mesmos (Dias, 2006)⁵¹.

Os portugueses serviram-se da astronomia e adequaram os instrumentos náuticos, bem como as tábuas de declinação solar. Foi graças a estes procedimentos de ‘rumo e estima’, aliados aos regimentos, que “la navegación mediante la observación de los astros fue adoptada en Occidente y, a partir de entonces, los progresos en las técnicas de navegación fueron constantes” (González González, 1992: pp. 31-32).

A actividade de cosmógrafo mor em Pedro Nunes⁵² é ainda hoje mal conhecida, sobretudo no que diz respeito ao ensino dos pilotos (Domingues, 2002). Mas foi através do seu trabalho teórico que a navegação e o seu estudo ganharam um reconhecido avanço científico, apesar de não ter havido uma aplicação prática por parte dos marinheiros. A oposição entre teórico e práticos foi latente no relacionamento que Pedro Nunes manteve com pilotos e até cartógrafos, que acusava de exercerem o seu ofício sem qualidade.

Para Albuquerque (2002⁵³) é manifestamente insuficiente afirmar-se que Pedro Nunes teve um contributo positivo sobre as navegações portuguesas, com base apenas nas obras que escreveu sobre astronomia náutica e cartografia. O peso das suas ideias deve ser aquilatado através do seu alcance prático junto dos marinheiros. Na análise que fez sobre esta matéria⁵⁴ considera que o

⁵¹ González González (1992) numa análise ao quadro ibérico da expansão ultramarina refere a limitação dos textos antigos em explicar as novas realidades que os marinheiros traziam na volta das viagens marítimas. Desse confronto entre o escolasticismo do saber apoiado nos clássicos e uma nova interpretação da natureza, implicando uma intervenção activa de navegadores, matemáticos e naturalistas, nasceria a ciência moderna.

⁵² Em 1544 tornou-se regente de matemática no Curso de Medicina da Universidade de Coimbra, direccionando desde então o seu interesse pela exactidão dos números para a actividade náutica.

⁵³ Texto originalmente publicado em Luís de Albuquerque (1989), *A Náutica e a Ciência em Portugal. Notas Sobre as Navegações* (pp. 145-156). Lisboa: Gradiva.

⁵⁴ Relembrou a crítica cerrada que Nunes fez aos pilotos no “Tratado sobre certas dúvidas da navegação” (1537) quando respondeu às interrogações levantadas por Martim Afonso de Sousa na sua expedição ao Brasil em 1531. Através do mesmo tratado do matemático sabemos que os pilotos aligeiraram as críticas, pois Nunes era um teórico sem qualquer

matemático generalizou a incapacidade dos marinheiros quando muitos pilotos haviam dado provas de perícia. Este extremar de posições ficou talvez a dever-se ao pouco empenho dado por Nunes “à formação matemática dos pilotos (decerto quase sempre bem modesta) e do que era mais conveniente para a prática da pilotagem” (Albuquerque, 2002: p. 147).

Já no entender de Almeida (2002), Pedro Nunes manteve sempre uma atitude: no “Tratado sobre certas dúvidas na navegação”, no “Tratado em defensão da carta de marear” (1537) e na “De Arte atque Ratione Navigandi” (1573) mostrou a preocupação de responder às dúvidas dos navegadores, mesmo se estes lhe apontassem a falta de prática no mar. O matemático era um teórico por natureza mas procurou fundamentar as suas ideias com base na experiência recolhida pelos marinheiros. Almeida (2002: p.13) tem uma posição mais conciliadora acerca do relacionamento entre Nunes e os navegadores pois estes “o escutam, porque ele revela possuir uma visão mais lata das realidades, permitindo-lhe encontrar novas hipóteses de solução. Aos marinheiros, cabe testar, e, possivelmente, reconhecer que funcionam bem ou, pelo menos, com menor margem de erro”.

A crítica às ideias de Pedro Nunes estendeu-se igualmente aos teóricos da marinharia, como foi o caso de Fernando Oliveira que na “Ars náutica” (c.1570), obra enciclopédica onde se apresentou os mais diversos aspectos da arte da navegação, encetou um deliberado ataque ao matemático, sem nunca referir o nome deste. Curiosamente, Fernando Oliveira não tivera qualquer prática de navegação oceânica, pois fora apenas piloto de galés. Contudo, esta confrontação é interessante porque elevou o confronto de ideias entre teóricos (Domingues, 2002). Fernando Oliveira refutou com veemência as posições de Pedro Nunes, num estilo retórico apoiado por citações de autores clássicos e com base nas experiências dos mareantes. Este último aspecto constitui uma

experiência de mar (Albuquerque, 2002). Sobre o relacionamento entre Pedro Nunes e Martim Afonso de Sousa, Domingues (2002) considera ser uma situação pontual de estreita colaboração entre um teórico e um prático de marinharia, até porque o contacto que mantiveram ocorreu no círculo restrito da Corte, o mesmo sucedendo com D. João de Castro.

novidade no debate científico entre teóricos, onde se mostra que a experiência é decisiva para a construção do conhecimento na náutica.

Se o exercício da náutica, até meados do século XVI, foi tomado por ofício igual a tantos outros e sem uma premissa teórica, Pedro Nunes, o primeiro cosmógrafo português, equilibrou os pratos da balança ao reflectir acerca do peso que a 'arte' e o seu 'cálculo' teriam na navegação (Leitão, 2006)⁵⁵. Estávamos perante um avanço que, sobretudo em Seiscentos, iria desequilibrar o estado da questão em favor da 'matematização do real'⁵⁶. De facto, o século XVII trataria a náutica enquanto ciência constituída de corpo próprio, já sem um saber que se encerrava na prática exclusivamente radicada na experiência dos marinheiros, como se a arte de navegar fizesse uma derrota contrária ao movimento natural dos navios: do convés no mar para os gabinetes em terra.

2.2 - A criação da Aula da Esfera

A instalação da Companhia de Jesus em Portugal representou para o ensino científico nacional um sustentáculo para a divulgação de ideias que percorriam já as principais escolas europeias, não obstante a distância entre a Universidade e o nascimento da ciência náutica. Não foram os jesuítas que potenciaram o ensino da náutica em Portugal, mas foi graças à sua rede internacional de colégios, com mobilidade dos seus lentes, que Portugal pôde receber um corpo docente que conheceu e divulgou as mais importantes descobertas no campo científico. Neste sentido, é de relevar a criação da Cadeira de Astronomia, em Lisboa, em 1513, para uma primeira aproximação a

⁵⁵ A *ars navigandi* e *ratio navigandi* de que nos fala Henrique Leitão (2006). 'Ratio' é uma palavra latina que significa conta ou cálculo. Já 'ars', em português 'arte', tem um significado que se aproxima da habilidade, ofício, astúcia. No contexto da náutica, a distinção é evidente. Cf. *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea da Academia das Ciências de Lisboa* (2001). Lisboa: Editorial Verbo.

⁵⁶ Este processo pode ser alargado ao espírito renascentista ao qual António Marques de Almeida associou as transformações sociais que a introdução do cálculo aritmético provocou. Sobre a importância da aritmetização do quotidiano nos séculos XVI e XVII leia-se: António Marques de Almeida (1994). *Aritmética como Descrição do Real (1519-1679)* (2 vols.). Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.

matérias teóricas dos homens que estavam ligados às actividades do mar (Dias, 1982).

Apesar da pouca influência que teve a Universidade na afirmação de um edifício teórico ligado às navegações⁵⁷, a criação, em 1574, no reinado de D. Sebastião, de uma Lição de Matemática no Colégio de Santo Antão⁵⁸ da Companhia de Jesus, em Lisboa, apresentou um plano de natureza prática de estudos de formação de pilotos e oficiais de marinha.

A Aula da Esfera, autêntico “refúgio da cultura matemática durante o século XVII” (Dias, 2006: p. 102), iniciou actividade lectiva a partir de 1590. Durante o século XVII existiram 18 mestres, metade deles estrangeiros e, no total, de 1590 até meados do século XVIII, fim do seu período de funcionamento, teve mais de três dezenas de professores, um terço deles estrangeiros (*Sphaera Mundi*, 2008). Este número aumentaria entre os anos de 1615 e de 1650, época em que o corpo docente da Aula foi composto maioritariamente por forasteiros que haviam recebido formação em colégios europeus.

Nessa lição de Matemática – a Aula da Esfera - ensinou-se a cosmografia e introduziram-se princípios de astronomia, assentes no estudo do *Tractatus da Sphaera*, de João Sacrobosco, traduzido para português por Pedro Nunes, em 1537. O papel que a Aula teve na formação dos mais destacados nomes portugueses ligados às mais variadas áreas de conhecimento científico foi inegável. Outras matérias houve em que demonstraram essa abrangência. No Colégio de Santo Antão, os alunos aprendiam geometria com o estudo dos *Elementos* de Euclides, aritmética e a náutica, entre outros temas que iam da

⁵⁷ No círculo universitário, os jesuítas conimbricenses mostraram sempre pouco afã pelas matérias relacionadas com a navegação, mais interessados na teoria e menos “no papel da experiência no estudo da natureza” (Dias, 1982: p. 42). Este aspecto foi central na criação de um *corpus* teórico associado às artes da marinharia.

⁵⁸ Foi a primeira escola jesuíta em Portugal, sediada no mosteiro de Santo Antão, perto da encosta do castelo de São Jorge, em Fevereiro de 1553 (Carvalho, 1986: p. 294). A proposta da Companhia era a de um ensino gratuito, o que levou ao aumento dos discentes, de tal forma que as instalações tiveram de ser ampliadas, logo no mês de Outubro desse ano.

navegação à hidrografia, passando pela óptica, cenografia e lições de arquitectura e engenharia Militar⁵⁹.

O Colégio de Santo Antão servia de intermediário no cruzamento de informação científica, pois era o destino de todos os documentos, textos ou cartas, que chegavam das missões do Oriente, bem como o ponto de partida de informações variadas para os locais de missionação na Ásia (Baldini, 2004). Esta dinâmica de comunicação entre as várias províncias jesuíticas proporcionou aos professores da Aula o acesso privilegiado ao que se ia produzindo. Do Oriente para a Europa viajaram dados sobre posições geográficas de ilhas e cidades, acontecimentos astronómicos, valores de declinação magnética, entre outras actualizações do que até então se sabia.

Os jesuítas estavam interessados nesta Aula da Esfera até pela preparação que podiam dar aos padres para o desempenho de missões religiosas no Oriente e em África. Todavia, a continuidade do curso mostrou um afastamento do carácter prático, que interessava a todos aqueles que pretendiam abraçar uma vida no mar, com o abandono da leccionação de matérias relacionadas com instrumentos náuticos e astronómicos (Carvalho, 1986).

A Lição de Matemática não tinha o mesmo estatuto da de Filosofia, ministrada no mesmo colégio. Muitos professores estrangeiros consideravam-na um 'fardo', obrigados que estavam a leccionar antes de rumarem aos destinos previstos (Baldini, 2004). Esta foi uma das razões para a descontinuidade e carácter meramente didáctico da Lição de Matemática, pois muitos dos lentes não iam além dos pontos do programa⁶⁰. A falta de lentes especialistas nesta área teve razões estruturais: a filosofia era o pilar da formação exercida pelos docentes nos colégios jesuítas, e o carácter metafísico que estivera na

⁵⁹ Até hoje não foi encontrado o programa instituído para as lições da Aula da Esfera. Apesar disso, os objectivos subjacentes à formação dada sugerem que as matérias leccionadas provinham dos *Elementos* de Euclides: astronomia, hidrometria e cosmografia (Baldini, 2004).

⁶⁰ Para ilustrar esse desinteresse, o autor dá o exemplo da criação da Aula de Matemática no Colégio de Elvas, em 1651, que partiu, não de iniciativa dos jesuítas, mas do Príncipe D. Teodósio. Esta lição teve por objectivo específico a defesa do Reino contra Espanha (Baldini, 2004).

construção de uma visão religiosa do Mundo não reconhecia à matemática a capacidade de ler e explicar o funcionamento dos mecanismos da natureza.

Este esmorecimento teve consequências na irregularidade do ensino dos princípios náuticos, baseados em conteúdos práticos que desinteressaram os lentes da Companhia. A arte de navegar teria um enfoque cada vez mais rudimentar, com o estudo da geografia a deixar de estar contemplado nas lições tal como a aritmética e a geometria, artes que ganharam um plano secundário. Só mesmo a cosmografia e a construção de globos tiveram a atenção dos docentes, que começaram a incluir nos programas matérias relacionadas com a Arquitectura. Desta novidade iria nascer o escol dos futuros engenheiros militares (Albuquerque, 1972)⁶¹.

Estes três factores - o desapego pela leccionação da matemática; a incapacidade de manutenção de um conjunto de lentes portugueses e a contingente requisição de irmãos estrangeiros na Companhia - ficaram a dever-se, na opinião de Dias (2006: pp. 118-119), “à desatenção do ponto de vista metodológico” e ao “pouco empenho na assimilação das suas grandes conquistas científicas”. Tome-se como exemplo as ideias de Galileu, que só foram conhecidas em Portugal vinte e um anos depois da publicação do *Sidereus Nuntius*, em 1610⁶².

Apesar de concordar com algumas das críticas feitas sobre o conservadorismo mantido desde o século XVI, Baldini (2004) chama a atenção para o facto de a educação oferecida pela Companhia de Jesus não ser totalmente ausente de modernidade, ideia criada pela historiografia que se ocupou de fazer a história dos jesuítas⁶³. O certo é que foi através destes estrangeiros que muitas das ideias que circulavam nas esferas intelectuais europeias entraram em

⁶¹ Sobre esta evolução falaremos no capítulo 3.

⁶² Contudo, Fernandes (1991: p. 76) refere que as teses de Copérnico eram conhecidas em Portugal no século XVII, inclusivamente estudadas por jesuítas que reconheceram o valor das suas teorias, “e isto a despeito de todos os constrangimentos de ordem cultural e institucional, nomeadamente a actividade do ‘Santo Ofício’, no sentido da manutenção da ortodoxia religiosa”.

⁶³ O melhor exemplo, apresenta, é o do ensino na Aula da Esfera, em Lisboa, onde o planisfério de Ptolomeu foi substituído pelo modelo de Brahe, entre 1615 e 1630 (Baldini, 2004).

Portugal⁶⁴. Carvalho (1986) considera que as renovações científica e filosófica operadas no século XVII, fora do espaço nacional, tiveram um importante contributo português ao nível da elaboração de novos conceitos. Se os portugueses haviam descoberto e oferecido um ‘novo mundo’ à Europa nos séculos XV e XVI, seria o velho continente a construir um ‘mundo novo’ de conhecimentos nos séculos XVII e XVIII.

Entre os mais destacados autores no nosso país encontravam-se os padres jesuítas Cristóvão Bruno, Baltazar Teles e Manuel Bocarro Francês. As suas obras destacaram-se não só por mostrarem um conhecimento actualizado da produção escrita na Europa, mas também porque se colocaram contra a ordem peripatética vigente.

O italiano Cristóvão Bruno (ou Borri) ensinou matemática nos colégios da Companhia em Coimbra e em Lisboa, entre os anos de 1626 e 1631. As suas lições incluíam as ideias de Copérnico, Brahe⁶⁵ ou Galileu. A ele se deve, precisamente, a primeira referência feita em Portugal à obra de Galileu (Fitas, 2000).

Na *Colecta Astronomica*⁶⁶, de 1631, Bruno afastou-se do saber aristotélico e atacou, enquanto visão de conjunto, as teorias astronómicas tomadas por antiquadas na época: a corruptibilidade dos céus; a multiplicidade das esferas celestes; a fixidez dos astros, etc. (Dias, 2006). Para tal, mostrou o funcionamento do telescópio, a principal ‘arma’ para desbloquear os avessos à

⁶⁴ Fernandes (1991, p. 174) não considera que os avanços científicos ocorridos na Europa entraram em Portugal com os estrangeiros que foram leccionar para o Colégio de Santo Antão. Bem pelo contrário, defende que a novidade no domínio da náutica não foi um qualquer “produto de importação”, tendo-se iniciado em Quinhentos, resultando das muitas viagens ultramarinas e do carácter pioneiro português no avanço do conhecimento científico, reconhecido na Europa. Disso nos dão conta os relatos de agentes estrangeiros.

⁶⁵ Cristóvão Bruno enquadra-se na linha dos matemáticos, astrónomos e cosmógrafos portugueses que filiavam as suas ideias nas teorias de Tycho Brahe, o que por si só representou “o abandono da Cosmologia e da Astronomia aristotélico-ptolomaica” (Fernandes, 1991: p. 106). A obra do astrónomo dinamarquês Thyco Brahe influenciou os náuticos portugueses de meados do século XVI. Na sua teoria a Terra mantinha-se no centro do sistema solar, juntamente com o Sol, a Lua e as estrelas, que giravam à sua volta. Considerou o Sol como o centro das órbitas dos planetas.

⁶⁶ Foi o primeiro livro publicado em Portugal em que se defendeu a falência de Ptolomeu e a existência de um céu flexível e não imutável (Leitão, 2008).

novidade (Leitão, 2008). Procurou ainda a resposta para a determinação da longitude, ponto fundamental levantado pelas distâncias da navegação.

A propaganda das teorias de Bruno encontrou seguidor no padre português Baltazar Teles. E nem o facto de este se identificar com a peripatética o impediu de rejeitar explicações acerca do movimento dos astros que não tivessem um fundamento científico. Assim estruturou a sua obra, *Summa Universae Philosophiae*, de 1642, que sofreu a oposição de outros padres da Companhia e, talvez por isso, as suas ideias acabaram por ter uma circulação e importância secundarizadas nas escolas. Juntamente com o *Cursus Philosophicus*, de Francisco Soares Lusitano, impresso em 1651, estas obras de compilação mostraram-se próximas das mais recentes aquisições de conhecimento científico e menos da visão teológica da Igreja (Carvalho, 1986).

Para além das aulas de Cristóvão Bruno e Baltazar Teles, Serrão Pimentel teve também como lente Manuel Bocarro Francês, autor do *Tratado dos Cometas*, de 1619, homem ligado ao experimentalismo em matérias astronómicas e regente da Cátedra de Medicina em Toulouse. Todos eles defenderam a falência das teorias religiosas acerca da cinemática celeste, afastando-se das explicações metafísicas que encerravam as 'verdades' sobre os elementos celestiais.

2.3 - A Lição do Cosmógrafo Mor no contexto da náutica Ibérica

O século XVI marcou um novo estádio na evolução da ciência náutica⁶⁷ na Península Ibérica: o esforço da institucionalização do seu ensino. Os conhecimentos resultantes das sucessivas experiências a bordo dos navios

⁶⁷ Para Polónia (2005) o nascimento da ciência náutica ocorreu a partir da segunda metade de Quinhentos, após a fase da expansão geográfica. Não caberá aqui desenvolver este assunto, porém, não queríamos deixar de dizer que nos parece ser esta uma análise menos correcta, sobretudo porque estamos a falar de um domínio, o da náutica, que se desenvolveu com a experiência das viagens. A navegação entre os séculos XV e XVII não sofreu grandes alterações e apenas se foi modificando nos seus procedimentos com a prática, ou a "rotina" de que nos falou Albuquerque (1983: p. 19): "Efectivamente, o marinheiro medieval, como o marinheiro de todas as épocas foi sempre um homem ligado a uma rotina - rotina que naqueles recuados tempos se manteve inalterável durante séculos. Quando modificou a sua maneira de proceder, foi porque a tanto as necessidades o obrigaram..."

começaram, por um lado, a oferecer um grau de complexificação de problemas a que só os mais bem preparados em cálculos podiam corresponder; por outro lado, decorrente da primeira razão, perante os problemas colocados pela navegação e à falta de gente capaz de os resolver, houve que melhorar o sistema de ensino dos nautas (González González, 1992).

Se em Portugal o diálogo entre o ensino e a prática da náutica conheceu dificuldades (Domingues, 2008), em Espanha a Universidade de Salamanca teve um papel importante na discussão de matérias relacionadas com a Cosmografia (Portuondo, 2009)⁶⁸. Nos cem anos seguintes à descoberta do Novo Mundo, os seus membros debateram vivamente o projecto de Colombo e continuaram o trabalho de resolução dos problemas levantados pela linha de demarcação prevista pelo Tratado de Tordesilhas.

Na segunda metade de Quinhentos, a produção de saber cosmográfico em Espanha, decorrente da descoberta do Novo Mundo, encontrava-se institucionalizada e em três níveis: na Casa da Contratação das Índias Ocidentais⁶⁹ em Sevilha, de modelo similar ao que já existia em Portugal com a Casa da Mina e da Índia, trabalhavam os cosmógrafos que tinham por missão a inquirição dos pilotos que chegavam da Carreira das Índias e mantinham em permanente actualização as cartas náuticas daquela carreira; no Conselho das Índias guardava-se toda a informação geográfica, oral e escrita, sobre os novos territórios, estando os cosmógrafos obrigados a informar os seus membros acerca da geografia ou recursos naturais encontrados naqueles territórios; na Corte existiam ainda cosmógrafos a que era solicitada a contribuição em diversas matérias relacionadas com a náutica, sobretudo assuntos que tinham impacto em decisões políticas (Portuondo, 2009).

⁶⁸ Segundo Portuondo (2009), a Universidade de Salamanca continha um programa de vanguarda na Europa de então, sobretudo pela aposta vincada na ligação entre o ensino da matemática e a prática da cosmografia, apesar de a teoria usada ser suportada pela produção escrita de clássicos como Ptolomeu ou Aristóteles.

⁶⁹ Para além das competências económicas e administrativas respeitantes aos movimentos dos navios da Coroa castelhana, a Casa da Contratação, criada em 1503, agregava ainda funções relacionadas com a náutica, nomeadamente a elaboração do mapa que actualizava os territórios descobertos, designado de Padrão Real. Sevilha tornava-se assim um importante centro de desenvolvimento científico a partir do século XVI (González González, 1992).

Logo após a sua criação, a Casa da Contratação designou em 1508 o Piloto Mor⁷⁰ como responsável pela manutenção do Padrão Real, o que mostra a atenção dada pelas autoridades aos aspectos técnicos da navegação, sobretudo a falta de gente especializada nos assuntos marítimos. Desta forma, aliava-se na área de jurisdição prevista em Tordesilhas, a economia atlântica ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da náutica (González González, 1992).

Num curto espaço de tempo, a crescente complexidade de matérias relacionadas com a náutica levaria a Corte espanhola a convocar os mais preparados na teoria⁷¹, criando-se o cargo de cosmógrafo mor com a designação de “fabricador de instrumentos y cartas de marear” (González González, 1992)⁷², ficando o piloto mor liberto de algumas tarefas. O novo titulado ficava responsável pelo exame das cartas de marear e do conjunto de instrumentos náuticos operados pelos marinheiros. No apoio ao cosmógrafo mor, outros cosmógrafos seriam contratados, com a valência de elaboração de cartas e instrumentos. Para além destas competências práticas, os cosmógrafos faziam parte dos júris de examinadores de pilotos.

Em Portugal, a existência da Aula da Esfera que, como vimos antes, abrangia um vasto leque de disciplinas que extravasava a especificidade da navegação serviu para uma primeira aproximação entre o prático de marinharia e o teórico que pensava enquanto lente, a solução exacta para a experiência vivida por aquele no mar.

⁷⁰ Cabia-lhe a examinação dos pilotos e a supervisão de cartas e instrumentos a utilizar nas viagens da Carreira das Índias.

⁷¹ Numa análise à posição da ciência náutica no quadro ibérico, Lamb (1985) lembra que, em termos sociais, os cosmógrafos pertenciam a um grupo apenas por afinidade electiva ou por devoção à sua arte. Ou seja, o conhecimento e as capacidades adquiridos não provinham da escola universitária, nem dependiam apenas de um cliente/encomendador, como por exemplo a Coroa.

⁷² Acrescente-se ainda o aparecimento em 1524 do cosmógrafo cronista, responsável pela compilação de todas as matérias referentes à história e cosmografia que chegavam das Índias. Juan López de Velasco foi o último detentor do cargo, extinto e separado em cosmógrafo e cronista, na sequência de uma reorganização da cosmografia no seio da Corte e do Conselho das Índias, a partir de 1591. Uma das razões para a extinção prendeu-se com a necessidade de o Conselho ter um especialista para as questões matemáticas ligadas à prática cosmográfica. Juan de Herrera, responsável pela Real Academia das Matemáticas de Madrid, recrutaria então cosmógrafos, entre eles João Baptista Lavanha, para dedicação exclusiva a matérias náuticas (Portuondo, 2009).

Com efeito, o carácter especulativo da Aula da Esfera, com uma carga teórica acentuada pelos professores que procuravam “dar maior extensão e profundidade às suas lições” (Albuquerque, 1972: p. 9), diferenciava-se da lição do cosmógrafo mor. Esta aula existia desde meados do século XVI e há notícia de um primeiro regimento em 1559, posteriormente reformulado em 1592. Destinava-se à formação de pilotos e gente ligada às navegações, portanto mais prática, tendo em conta o incipiente grau de instrução dos alunos que nem sequer tinham a obrigação de a frequentar. Para além de apresentar conteúdos muito elementares, o seu funcionamento demasiado irregular (*Sphaera Mundi*, 2008) motivou o Rei a solicitar a criação da Aula da Esfera.

Este era um quadro completamente distinto do que se passava no resto da Península Ibérica, pois já desde 1508 os pilotos que iam às Índias estavam obrigados a seguir a aula do piloto mor da Casa da Contratação (Domingues, 1996). No caso espanhol, o grau de exigência obrigava todos os pilotos que aspiravam a receber o título a presenciar um ano de leitura na Cátedra de Cosmografia e da Arte de Navegar, cuja criação, em 1552, procurava responder à falta de preparação e de conhecimentos que mestres e pilotos da Carreira das Índias apresentavam (Esteban Piñeiro, 1995)⁷³.

Contudo, a cátedra, preparada para um ano, acabaria por ter a duração de três meses, por força da falta de aspirantes, baixos salários auferidos e impossibilidade de os discípulos permanecerem tanto tempo em terra (Matos, 2002). Findo esse período, os aspirantes a pilotos eram examinados no seu conhecimento teórico das matérias leccionadas por um júri constituído pelo piloto mor, dois cosmógrafos e seis pilotos (González González, 1992).

A criação do cargo de cosmógrafo mor em Portugal esteve associada a uma figura e não a uma instituição, como ocorrera no contexto espanhol (Matos, 2002). A actividade de cosmógrafo apareceu pela primeira vez na carta de nomeação de Pedro Nunes, em 16 de Novembro de 1529, para a ocupação do

⁷³ González González (1992: p. 50) considera que esta reformulação do ensino náutico custaria à Coroa espanhola a derrota da sua armada contra Inglaterra, em 1588, por faltar experiência entre os marinheiros de navegação de “costa y derrota”, visto ser difícil ultrapassar a acidentada costa do Norte da Europa.

dito cargo. Nunes teria instruído os homens do mar, pilotos ou outros que quisessem ingressar na profissão, mas também cosmógrafos mores, nomeadamente os que lhe sucederam no cargo: Tomás de Orta e João Baptista Lavanha.

Em Portugal, as competências do cosmógrafo mor estavam ligadas aos Armazéns da Guiné e da Índia, locais onde se elaboravam as cartas de marear e os demais necessários instrumentos náuticos, podendo no entanto existir cosmógrafos que exercessem o seu ofício fora dos armazéns⁷⁴. Nesta estrutura de suporte à empresa ultramarina destacava-se a figura do provedor dos Armazéns e Armadas da Guiné e Índias, um gestor de assuntos relacionados com a náutica e marinharia em geral, cargo criado em 1501. Foi responsável, entre outros assuntos, pela preparação dos navios necessários para o comércio com a Guiné e a Índia. Para além disso, examinava e nomeava os pilotos, sota-pilotos, mestres e contramestres, sempre coadjuvado por pilotos experimentados nas matérias náuticas e pelo cosmógrafo mor (Luz, 1992).

Foi muito importante a criação do Regimento do Cosmógrafo mor, de 1592. Mencionava, no seu preâmbulo, ser uma reformulação do anterior, datado de 1559, de que não se conhece hoje o conteúdo. O texto continha dezoito capítulos que regulamentavam as atribuições constantes da figura do cosmógrafo⁷⁵. Dentre outras competências (Mota, 1969), o cosmógrafo tinha por obrigação: examinar os mestres de cartas de marear e os fabricantes de instrumentos náuticos; verificar cartas, globos e instrumentos náuticos; representar o reino em demarcações de território no Ultramar, em terra ou no mar; leccionar o programa previsto na Cátedra de Matemática⁷⁶, aula destinada aos homens do mar; assistir como júri no exame de admissão aos cargos de

⁷⁴ O terramoto de 1755 destruiu os arquivos dos Armazéns da Guiné e Índia, sabendo-se por isso muito pouco do funcionamento e organização destas dependências da Casa da Guiné e da Índia (Mota, 1969).

⁷⁵ Este cargo, segundo o Regimento de 1592, existia para o benefício de toda a navegação do Reino (Mota, 1969), apresentando diferenças quanto ao do piloto mor espanhol, pois era cosmógrafo quem demonstrava ter reconhecida bagagem teórica.

⁷⁶ Para Mota (1969: p. 33), este era o mais importante capítulo do regimento pois continha “o mais antigo programa do ensino da náutica em Portugal de que temos conhecimento”.

piloto e de sota-piloto; supervisionar o exame de admissão aos cargos de mestre, contramestre e guardião.

A aula de matemática cumpriu uma função catalisadora junto dos homens do mar; não só estimulou muitos dos cosmógrafos mores a editar livros de instruções náuticas, como atraiu matemáticos para o estudo dos problemas desse domínio da ciência aplicada⁷⁷, impulsionando-os também a redigir e a publicar textos nessa área (Albuquerque, 1989). Também neste domínio se observou que os guias náuticos, roteiros e diários de bordo, até então “todos alheios a índices de grande complexidade técnica ou científica” (Polónia, 2005: p. 12) passaram a fiéis depositários dos estudos mais recentes da arte de navegar⁷⁸.

Logo no início do século XVII assistiu-se ao aparecimento de impressões sobre instruções práticas de navegação. Só na primeira década surgiu a segunda edição do *Regimento Nautico*, em 1606 (a primeira, de 1595), de João Baptista Lavanha; os trabalhos do cosmógrafo Manuel de Figueiredo tiveram uma profícua divulgação com a impressão de uma *Cronografia* em 1603, duas edições da sua *Hidrografia*, em 1608 e no ano seguinte, o *Roteiro e Navegação das Índias Ocidentais*. Os livros de Manuel de Figueiredo foram um exemplo do avanço inovador no domínio da náutica, nomeadamente os roteiros, ao incluírem informações de derrotas marítimas até então manuscritas e que mais tarde sofreram constantes reedições, nos trabalhos de António de Mariz de Carneiro, Luís Serrão Pimentel e seus sucessores (Mota, 1974).

Contudo, a centúria de Seiscentos seria de decadência no ensino da náutica na Península Ibérica. Duas ordens de factores, um teórico e outro prático, contribuíram para a descontinuidade do fulgor verificado na centúria anterior: por um lado, como já vimos, a estruturação do pensamento científico

⁷⁷ Fernandes (1991) salienta que os livros de marinharia e os regimentos de navegação denunciaram erros mantidos até então e chamaram a atenção para os debates que surgiam acerca das concepções da esfera terrestre.

⁷⁸ Segundo Portuondo (2009, p. 49), “by the mid-sixteenth century, the navigation manual synthesized the Fundamentals of astronomical approach in na expository narrative style that made the techniques approachable”, numa alusão aos manuais de navegação espanhóis baseados na prática portuguesa do roteiro.

controlado pela Companhia de Jesus estava arreigado a uma doutrina que assentava nos valores da Tradição (González González, 1992); por outro lado, decorrente da primeira, a população discente afastava-se cada vez mais das lições dos mestres, alargando o fosso entre o ensino teórico e filiação eminentemente prática dos marinheiros (Domingues, 2008).

Os primeiros passos para o crescimento científico da náutica ibérica estavam dados, mas o caminho não era fácil, a julgar pela tradição escolástica jesuítica, que mesmo durante o período da União das duas Coroas não alterou esse *status quo*⁷⁹ em Portugal. Para uma melhor compreensão do exercício científico português é preciso ter em linha de conta que, a partir do século XVI, já sem o fervor dos principais descobrimentos geográficos⁸⁰, a sociedade assistia a um reforço da presença da Inquisição, instituição avessa à novidade que o progresso da ciência prometia desde há muito (Almeida, 2004), ainda que sem grande capacidade censória de trabalhos de natureza científica.

Em Espanha os estudos náuticos desapareceram da Casa da Contratação em meados de Seiscentos. Para González González (1992) esta situação ficou a dever-se à estagnação do avanço do conhecimento das técnicas de navegação, sobretudo da determinação da longitude, à falta de alunos e a abusos cometidos em exames de admissão para pilotos.

O problema da mão-de-obra, discente e mareante, vivido no outro lado da fronteira era uma realidade igualmente portuguesa. Num dos capítulos das

⁷⁹ Para Baldini (2004) não existe uma correlação directa entre a perda da Independência em 1580 e a crise no ensino da filosofia e da matemática. Algo que pode ser comprovado pela situação vivida após 1640, quase similar à anterior, com o ensino de filosofia em poucos colégios, o mesmo número de cadeiras e um sistema de ensino que não sofreu alterações significativas. Mesmo durante os 60 anos de domínio filipino, houve uma tentativa de revitalizar o ensino em Portugal, muito embora não tivesse uma continuidade: a instalação da Aula da Esfera e de uma escola de pilotos dirigida pelo Cosmógrafo mor João Baptista Lavanha. Esta ideia corrobora a perspectiva de Carvalho (1986: p. 361) ao escrever que a Companhia de Jesus assentava numa estrutura internacional, como que supranacional e pouco interessada em fazer oposição ao poder temporal dos Estados. O sistema de ensino da Companhia, nos seus objectivos, programação e metodologia, estava formatado, porque a “escola não tinha pátria” ou língua. Em qualquer dos seus colégios, fosse em Salamanca, Paris, Roma ou Lisboa, falava-se e estudava-se em latim, independentemente das disciplinas.

⁸⁰ Este aspecto revelou-se transversal na Península Ibérica: “Ya había pasado la época de los grandes entusiasmos descubridores y la vida en la mar aún seguía caracterizada por su dureza, sus grandes riesgos y sus dificultades” (González González, 1992: p. 109).

Cortes convocadas por D. João IV para Janeiro de 1641, a representação popular solicitou o encerramento das universidades por um período de cinco anos, com excepção da de Coimbra que deveria manter-se em funcionamento. A razão para o pedido prendia-se com a falta de homens para a guerra em preparação com Espanha, canalizando-se desta forma as rendas para as despesas militares. Houve, contudo, uma requisição especial para os assuntos náuticos: “que o cosmógrafo mor dê escola, como é obrigado para que os homens do mar sejam nela ensinados da arte de marear, e os obriguem a que continuem nela, e não continuando não sejam providos em ofício de mareante, e sejam providos constando que o fazem” (Ribeiro, 1871-1893: vol.I, pp. 142-143).

Perante a falta generalizada de homens no Reino, em muito sentida nos navios que faziam as principais carreiras, as Cortes acabariam por propor que se desse instrução aos órfãos do Recolhimento de Santo António, dando como exemplo o hospital que a Rainha de Castela havia construído em Madrid para o ensino de jovens mareantes (Ribeiro, 1871-1893: vol.I).

A estratégia escolhida pela Coroa espanhola passou pela implementação de um programa de ensino que permitisse a manutenção de marinheiros, pilotos e capitães suficientes para engrossar as armadas. A solução encontrada pelo Conselho das Índias foi a do acolhimento e educação de órfãos para ofícios de marinharia, uma ideia que existia desde a primeira metade de Quinhentos mas que apenas seria concretizada no final do século seguinte com a instituição do Real Colégio Seminário de San Telmo⁸¹.

Mesmo tendo em conta as dificuldades encontradas nos campos do saber e do fazer, o ensino náutico existente em Portugal não deixou de acompanhar a evolução das novas técnicas que apareciam na Europa. A produção escrita

⁸¹ Começou a ser construído em 1682 até 1724, data da conclusão da igreja. Era o culminar de um longo processo: o Duque de Medina Sidónia, em 1607, fora encarregado de fundar um seminário com o mesmo intuito mas sem sucesso, e mais tarde a Universidade dos Mareantes (instituição constituída por mestres, capitães, pilotos e proprietários de navios que faziam a Carreira das Índias) em 1628, a mando da Casa da Contratação de Sevilha. Problemas financeiros deitaram por terra ambos os projectos (González González, 1992).

sobre a arte da navegação que cobre os séculos XVII e XVIII “até ao desenvolvimento dos métodos das distâncias lunares, e do cronómetro, são actuais para a época e mostram conhecer as fontes modernas europeias” (Pereira, 2001: p. 308).

2.4 - O desempenho de Luís Serrão Pimentel como cosmógrafo mor

2.4.1 - Nomeações e competências

Em 13 de Julho de 1647, Luís Serrão Pimentel foi nomeado cosmógrafo mor por impedimento de António de Mariz Carneiro, em alvará de D. João IV. Através deste documento⁸² sabemos que Pimentel servia há alguns anos como cosmógrafo e lente de matemática. Tratava-se de premiar o seu serviço com esta serventia, que só era válida nos impedimentos de Mariz Carneiro.

O carácter efémero do desempenho do cargo de cosmógrafo mor era prática comum desde que João Baptista Lavanha o ocupara, em 1591, na ausência de Tomás de Orta. Manuel de Figueiredo, em 1608, e Valentim de Sá, em 1623, estiveram na mesma situação transitória, precisamente a colmatar as ausências de João Baptista Lavanha em Espanha⁸³, “o mais reconhecido cosmógrafo e geógrafo da Península Ibérica” (Cortesão, 1993: p. 97). Até ao final do cargo, uma última situação confirmaria este tipo de transição, com Luís Francisco Serrão de Miranda a substituir Manuel Pimentel, seu pai, em 1713. A nomeação definitiva era confirmada após a morte do antecessor, por ser único o cargo com a titulação de ‘mor’. Assim aconteceu com João Baptista Lavanha em 1596, António de Mariz Carneiro em 1631, Luís Serrão Pimentel em 1671, Manuel Pimentel em 1687 e Luís Francisco Serrão de Miranda, em 1723.

⁸² Ver documento 1 no Apêndice Documental.

⁸³ Durante a união ibérica, Lavanha foi mestre de matemáticas na Academia de Matemáticas de Madrid, tendo servido os três Filipes. Foi nomeado engenheiro do Reino de Portugal em 1586 e cosmógrafo mor em 1591. Os trabalhos que desenvolveu em e ao serviço de Espanha levaram-no a longas estadias fora de Portugal. Cf. Francisco Contente Domingues, “João Baptista Lavanha” In *Dicionário de História dos Descobrimentos Portugueses* (1994, vol. II).

À data da nomeação interina, Serrão Pimentel era já um homem experimentado no cumprimento da função de cosmógrafo examinador. Até à sua nomeação, interrogou um total de 32 candidatos a pilotos (Polónia, 1995): nos anos de 1641 e 1642, foram 14 os proponentes a exame e nos anos compreendidos entre 1644 e 1648, os restantes 18 examinandos. António de Mariz Carneiro foi substituído no exame dos pilotos nestes períodos, por força de acumulação de funções de desembargador da Relação do Porto (Matos, 2002).

O capítulo 14^o do Regimento do Cosmógrafo Mor dava instruções sobre o modo de o cosmógrafo efectuar os exames, matérias e cartas de exame. Aqui se indicava a parte que lhe cabia, “com a theorica daquillo que propriamente he de sua profissao” (Mota, 1969: p. 43), e a que era da responsabilidade dos pilotos e mestres, isto é, assuntos relacionados com a prática da navegação, “com o que lhes der a pratica da longa experiencia do mar” (Mota, 1969: p. 43). Indicavam-se expressamente as matérias práticas dos interrogatórios a pilotos e sota-pilotos e as dos exames aos restantes oficiais náuticos.

Quantos eram estes aspirantes a pilotos que se submetiam às provas teóricas e práticas? Só a partir do início do século XVII é que existem dados significativos que nos permitem contabilizar os proponentes a exames (Domingues, 1996). Numa análise à distribuição cronológica das nomeações de pilotos das diferentes carreiras, para o período da União Ibérica, Polónia (1995) encontrou nos *Livros das Ementas*⁸⁴, 554 nautas recenseados, 152 deles examinados, entre 1606 e 1642, para a obtenção de licença para rotas que tinham como destino portos hispânicos.

Uma parte significativa das nomeações de pilotos para as carreiras das Índias de Castela e do Rio da Prata, percursos que tinham por escalas as ilhas

⁸⁴ Existentes na Torre do Tombo, os *Livros das Ementas* são 15, distribuídos por um período que vai de 1527 a 1656, havendo um hiato de 41 anos entre o 1^o livro, de 1527, e o 2^o, datado de 1568. Neles se integram registos de ordem diversa, desde as moradias e foros de criados e fidalgos da casa real, à atribuição de cargos e ofícios cujo exercício dependia da concessão régia. Entre estes, encontram-se nomeações para cargos de natureza técnico-científica, cuja atribuição estava condicionada a um exame prévio. Assim acontecia com os cirurgiões, boticários, construtores de astrolábios e agulhas de marear, cartógrafos ou pilotos e mestres das carreiras ultramarinas (Polónia, 1995).

atlânticas e pontos costeiros africanos como S. Tomé ou Angola, parece mostrar que o objectivo da concessão das licenças era o de “assegurar o tráfico de escravos entre a África e as colónias espanholas na América” (Polónia, 1995: p. 289).

A existência de um exame para a certificação do ofício a que se propunham mostra que a realidade da especialização foi uma preocupação das autoridades. A formação que recebiam, julga-se, não se encerrava na teoria, sendo essencialmente prática, até porque entre as competências do cosmógrafo mor encontrava-se a do exame de cartas de marear e de instrumentos de navegação (Polónia, 1995), isto é, suportes de marinharia usados na prática da condução dos navios.

Em 1671, Luís Serrão Pimentel foi oficialmente nomeado cosmógrafo mor de Portugal. Da leitura da Carta da Chancelaria de D. Afonso VI⁸⁵ obtemos um resumo do desempenho de Pimentel ao serviço da Coroa portuguesa. O cosmógrafo e engenheiro tinha nesta altura 58 anos de idade, muitos deles ligados ao ensino teórico e prático na marinharia e na arquitectura militar.

Enquanto cosmógrafo, Pimentel tinha no seu currículo a serventia do dito cargo sempre que António Mariz de Carneiro o não pudera desempenhar. Participou em diversas juntas técnicas, reunidas para deliberar sobre matérias relacionadas com a navegação. A nomeação reporta ainda dois regimentos da sua autoria, o da viagem da Índia e o do Mar Mediterrâneo, o primeiro “por se achar o antigo erado”, e o segundo por “naõ auer daquelles mares”.

Também o desempenho como engenheiro mor “do estreito e Prouincia do Alentejo” é referido na carta, com docência na Aula da Ribeira das Naus, onde foi lente de matemática, navegação e fortificação⁸⁶. O reconhecimento por parte da Coroa era evidente, e esta nomeação de cosmógrafo mor representava o culminar de um trabalho realizado em prol do ensino náutico português: “Com Zello de meu seruiço e notória satisfaçaõ pella Ciencia e

⁸⁵ Ver documento 4 no Apêndice Documental.

⁸⁶ Sobre a actividade de Luís Serrão Pimentel ligada à arquitectura militar falaremos no capítulo seguinte.

experiencia que tem destes particulares e a mais que por sua arte se me Representou. Hey por bem e me praz de lhe fazer merçe da propiedade do dito Cargo de Cosmógrafo mos”. Não obstante a qualidade revelada pelo recente cosmógrafo mor, a nova titulação só acontecera com a morte do antecessor, Mariz Carneiro.

Pela nomeação recebia de ordenado sessenta mil reis por ano, pagos na mesa dos vinhos de Lisboa e ainda sessenta alqueires de trigo do Almojarifado da Malveira, para além de cento e dez mil reis anuais, pagos pelos Armazéns da Guiné e da Índia. Esta última quantia fora acrescentada “por seus seruiços e merecimentos”.

A promoção que recebeu não o desvinculou da sua actividade enquanto lente, ficando por isso obrigado à leitura na aula da matemática e navegação na Ribeira das Naus e a deslocar-se sempre que fosse necessário às zonas de fronteira⁸⁷.

A leccionação da Aula de Matemática era uma das competências previstas no Regimento de 1592. No seu ponto 11º (Mota, 1969), a obrigatoriedade da presença naquela lição de todos os que tinham o encargo das viagens, nomeadamente pilotos, sota-pilotos e mestres, justificava-se pela diversidade de rotas a cumprir, algumas delas de longo curso, e pela necessidade de uma boa condução das mesmas. A segurança era um aspecto determinante na navegação, muitas vezes posta em causa pela inexperiência dos homens do mar de que resultavam consequências desastrosas.

Os conteúdos da lição, ministrada uma hora por dia, serviam para dotar os alunos das noções mais elementares dos diferentes aspectos que caracterizavam o mundo da náutica. Por exemplo, o cosmógrafo mor ensinava o elementar sobre a esfera e seus círculos; os movimentos diurnos e nocturnos do Sol e da Lua, importantes para se compreender a dinâmica das marés; o manuseamento de instrumentos náuticos como o astrolábio, o quadrante e a balestilha; a utilização das cartas de marear; e fornecia instruções sobre a

⁸⁷ Este último ponto é uma extensão das suas funções como engenheiro mor, que incluíam o acompanhamento no local das obras de construção de fortificações.

variação da agulha. Todas estas diferentes temáticas que constituíam a formação de marinharia podem ser encontradas na produção escrita de Serrão Pimentel.

Para o bom andamento da lição, devia o cosmógrafo mor ter em seu poder instrumentos para os exercícios com os alunos. Aos discentes mais capazes ler-se-ia o 'Tratado da Esfera', podendo estes manusear o astrolábio de lâmina e assim ter a possibilidade de efectuar várias observações.

A escolha dos melhores aspirantes era uma consequência natural do destaque que alguns tinham em relação ao grupo que ouvia a lição. Todavia, o nível geral de conhecimentos básicos dos alunos de marinharia era notoriamente baixo. Disso nos dá conta Serrão Pimentel em algumas passagens dos seus textos. Por exemplo, num comentário explicativo sobre a variação da agulha, referiu a dificuldade dos marinheiros, "porque alguns não são muito destros nas contas" (Costa, 1960a: p. 52) em acharem a amplitude ortiva e occídua do Sol através das tabuadas e que por isso usavam um modo mais simples, "porém não tão exacto" (Costa, 1960a: p. 52). Para os que sabiam aritmética existia um segundo procedimento, mais exacto e que por isso devia ser seguido, auxiliado por tabuadas do Regimento.

Também o correcto cálculo dos graus do círculo equinocial apresentava dificuldades aos pilotos. Serrão Pimentel, consciente de que os pilotos "ordinariamente são pouco Arithmeticos", o que provocava frequentes erros na transposição dos cálculos para as cartas de marear, simplificou o modo de se achar os graus. O método usado foi o de fazer troncos de léguas para as diferentes alturas e com isso poderem os pilotos assentar nas cartas os graus sem "fantésias postos" (Pimentel, 1681: I, cap. XIII, pp. 19-20).

2.4.2 - No exercício das suas funções

São poucos os documentos conhecidos sobre a actividade de Luís Serrão Pimentel como cosmógrafo, isto se exceptuarmos a produção escrita da sua autoria ou compilada por outros, e que mais à frente surgirá discriminada.

Reportamo-nos por isso a informações que mencionam o seu nome nalguns momentos que dizem respeito à emissão de pareceres técnicos e à presença em reuniões científicas. Neste último caso, o motivo que levou à convocação de especialistas náuticos prendeu-se com o problema da obtenção de cálculos longitudinais no mar, o principal debate no seio da náutica Seiscentista.

A edição de 1642 do *Regimento de Pilotos e Roteiro da Navegação, e Conquistas do Brazil, Angola, S. Thome, Cabo Verde, Maranhão, Ilhas, & Índias*, de António de Mariz Carneiro (Matos, 2002), guarda um parecer técnico-científico da autoria de Luís Serrão Pimentel, pedindo ao Rei que concedesse mercê a Mariz Carneiro. Datado de 1 de Fevereiro de 1642, referiu que leu os roteiros da Índia oriental, emendados pelo cosmógrafo mor, estando neles contidas as necessárias correcções feitas sobre as derrotas, alturas de terras, declinações do Sol. A validade deste roteiro foi apoiada por Serrão Pimentel. Esta obra resultou das experiências das navegações, com acrescentos de derrotas particulares do autor.

Já como cosmógrafo mor, Luís Serrão Pimentel examinou, em 1672, Manuel Soares para a atribuição da carta de piloto das carreiras do Brasil, Cabo Verde, Angola, São Tomé e ilhas⁸⁸. No preâmbulo do documento, fica-se a saber que todos os que aspiravam ao ofício de piloto tinham de passar por um exame, previsto no Regimento do Cosmógrafo mor de 1592. E não só os pilotos, também os mestres e contramestres de qualquer carreira que pela primeira vez a fizessem. Para que um aspirante se constituísse como proponente, “era indispensável ter feito um mínimo de viagens na carreira respectiva” (Mota, 1969: p. 36). Só então passaria a exame, nos Armazéns da Guiné e Índias, tendo como principais jurados as figuras do provedor dos Armazéns e do cosmógrafo mor.

O Regimento de 1592 veio dar à marinharia portuguesa um conjunto de regras que institucionalizaram o acesso a ofícios que até então não tinham condições de acesso. Manuel Soares foi considerado “apto e suficiente do officio de

⁸⁸ Este documento foi publicado por Mota (1969) e está incluído no Apêndice documental (doc. 5).

piloto”, depois de ter sido examinado segundo as regras do Regimento. Essa habilitação teria dois níveis: num primeiro momento cabia ao cosmógrafo mor conduzir a prova de exame; posteriormente, e após a aprovação, era o Rei quem homologava o novo ofício do proponente.

Apesar de a lição do cosmógrafo mor ter atenuado a falta de preparação teórica, esta carta de piloto não deixa de evidenciar a deficiente formação que grassava entre os homens do mar: “assy mesmo não trazem agulhas de demarcar nem entendem o uso das suas regras”. O problema não estava somente nos alunos da Lição. Na carta refere-se que muitos dos procedimentos não estavam suficientemente explicados, o que demonstra “a irregularidade ou falta da lição de matemática em período anterior” (Mota, 1969: p. 39).

Como tal, os pilotos deviam levar consigo nas viagens instruções “escritas de letra de mãe” sobre a variação da agulha. O novel piloto Manuel Soares ficava obrigado, antes de partir para o mar, a regressar à Lição para que lhe fossem explicadas novamente as regras sobre a agulha de marear e as estrelas mais importantes na leitura astronómica da navegação.

2.4.3. – O problema da longitude

Uma das principais questões que a navegação teve entre mãos foi o problema da solução da longitude em alto mar⁸⁹. A determinação da coordenada da longitude era difícil por não existir um ponto fixo, como acontecia no cálculo da latitude – a Estrela Polar. Tendo em conta o movimento de rotação da Terra, para se achar aquela coordenada era necessário “conhecer a diferença em tempo entre a ocorrência de um dado fenómeno astronómico em dois locais diferentes” (Canas, 2003a) e o problema estava no rigor da medição do tempo, por não existirem instrumentos capazes para o efeito.

⁸⁹ Fernandes (1991: p. 134) fala numa “ponte entre o Céu e a Terra” para ilustrar a busca da coordenada da longitude, pelos marinheiros. A determinação da longitude estava no centro das preocupações de matemáticos e astrónomos, sobretudo os que estavam ligados à navegação.

Os marinheiros portugueses conheciam no século XV o problema da declinação magnética ainda antes das referências feitas por Cristóvão Colombo à variação da agulha (Albuquerque, 1983; Pereira, 2001⁹⁰). O processo da sua obtenção foi variando ao longo do tempo⁹¹ e na viragem para o século XVII os mareantes utilizaram tabelas de amplitudes do Sol, que haviam sido elaboradas por João Baptista Lavanha em 1600.

As distâncias percorridas pelos navios obrigavam a derrotas sem avistamento de pontos físicos de referência durante semanas. Desde há muito que a busca da coordenada existia. Apesar de os valores fornecidos estarem errados, a *Geografia* de Ptolomeu, no século II, apresentou longitudes de centenas de lugares e até ao século XVII, mesmo os mais experientes pilotos, com recurso à astronomia, obtiveram margens de erro assinaláveis no cálculo da longitude (Fernandes, 1991). E foram vários os modos de observação a que se recorreu para encontrá-lo: através de rumo e estima; de eclipses lunares e solares⁹²; de satélites de Júpiter, com a fabricação de tábuas dos seus movimentos; de declinação magnética⁹³. À dificuldade impunha-se o engenho dos nautas que não desistiram de alcançar a longitude, acicatados por prémios oferecidos pelos Reis⁹⁴.

⁹⁰ Da análise dos diários de navegação quinhentistas o autor concluiu que os pilotos se socorriam dos valores já conhecidos da variação da agulha e desta forma traçavam o rumo de Leste-Oeste. Esta operação só era possível com a resolução definitiva do cálculo da latitude e mostrava ainda que acidentes geográficos costeiros ou voos de aves eram insuficientes para a certeza da derrota.

⁹¹ Para se perceber a sequência dos métodos utilizados, ver Albuquerque (1989b).

⁹² A longitude por distâncias lunares só se vulgarizaria mais tarde, por finais do século XVIII, depois do conhecimento mais profundo e rigoroso dos movimentos da lua na esfera celeste e da previsão futura desses mesmos movimentos. Na realidade o método das distâncias lunares para obter a longitude, que antecedeu a vulgarização do cronómetro para o mesmo efeito, só foi possível de concretizar depois da obtenção de efemérides suficientemente rigorosas da Lua, e do desenvolvimento de instrumentos de observação mais confiáveis. Isso só foi conseguido a partir da segunda metade do século XVIII (Pereira, 2001).

⁹³ “Consideramos que na náutica portuguesa o valor da declinação magnética (ou como na altura se dizia, da *variação da agulha*) teve extraordinária importância para dar uma ideia do progresso em longitude” (Pereira, 2001: p. 124).

⁹⁴ Em 1598, Filipe III de Espanha instituiu um prémio para quem conseguisse encontrar a solução (González González, 1992). Galileu, com base na descoberta dos satélites de Júpiter, em 1610, e nas tábuas que permitiam os seus cálculos, concorrera sem sucesso. O mesmo aconteceu a Cristóvão Bruno, que chegou a testar o seu método em viagens para a Índia. Outros monarcas europeus seguiram a iniciativa do rei espanhol (Albuquerque, 1994a).

Esta questão estava intimamente ligada à navegação para áreas mais distantes, sobretudo a leste do Oceano Atlântico, por isso ficou conhecida pela navegação 'Leste-Oeste'. A importância do alcance do cálculo longitudinal levou os principais teóricos da náutica a tentar, conjuntamente com os pilotos, encontrar uma solução que, nesta época, estava ainda longe do sucesso perseguido. O inglês John Harrison, no século XVIII, conseguiria finalmente a determinação da longitude no mar⁹⁵, através da construção do cronómetro - um relógio de precisão - que permitia conservar o tempo do lugar de referência.

Em 18 de Março de 1656 reuniu-se uma junta de matemáticos para avaliar a proposta de Tomé da Fonseca sobre a determinação da longitude (Matos, 2002)⁹⁶. Dela faziam parte o cosmógrafo mor Mariz Carneiro; o conselheiro do Rei, João Siqueira Varejão; os padres jesuítas e mestres de matemática no Colégio de Santo Antão, Georgio Kinesio e Bartolomeu Duarte; o lente de matemática na Universidade de Coimbra, Gaspar de Mere; o matemático Jorge de Orta Paiva; e Luís Serrão Pimentel.

O cosmógrafo mor e Luís Serrão Pimentel foram os únicos que defenderam não ser viável a teoria exposta por Tomé da Fonseca: o primeiro disse que “nao he boa porque hum eixo na terra nao pode dar mais que hum so meridiano que passe por cima das pontas desse eixo para ficar fixo” e o segundo referiu que “a doutrina lhe parece muito sutil e engenhosa mas que a tem por falsa pela experiencia que fizerao os pilotos de outras nações” (Matos, 2002: p. 215).

Três anos volvidos, em 1659, foi a vez de o próprio cosmógrafo mor Mariz Carneiro ver debatidas as suas teorias sobre o problema da longitude. Propôs-se a realização de uma junta de pilotos para, juntamente com homens experimentados na ciência, avaliar a proposta. Os membros da junta eram Luís Serrão Pimentel, Luís Leitão Meireles, João Domingos, os padres Manuel da Fonseca, o proponente da avaliação da junta para este caso, Frei António

⁹⁵ Em 1736 apresentaria o seu primeiro relógio náutico, mas o problema só seria dado por resolvido em 1762, depois de vários relógios aperfeiçoados e de experiências feitas em alto mar (Albuquerque, 1994a).

⁹⁶ Ver documento 2 no Apêndice Documental.

Teixeira Trino, o piloto Agostinho Rodrigues e o relojoeiro Agostinho de Goes. A presença deste último constituiu uma novidade, o que demonstrou uma preocupação com a medição exacta do tempo e uma aproximação à real solução do problema da medição da longitude (Matos, 2002).

Luís Serrão Pimentel não se cingiu a apreciar as propostas apresentadas no âmbito do problema da longitude. Mostrou ter sobre este ponto da navegação uma posição pragmática⁹⁷, apoiando-se no método de ‘rumo e estima’, certo de que a leitura através de instrumentos ficava aquém das expectativas (Fernandes, 1991).

Na sua *Pratica da Arte de Navegar*⁹⁸, de 1673, apesar das operações matemáticas que procuravam reduzir a margem de erro e de incerteza quanto às vicissitudes que a navegação oferecia, Serrão Pimentel não deixou de reforçar que ainda existiam aspectos a melhorar. Atento ao problema da precisão, insurgiu-se contra as regras incluídas no roteiro adoptado acerca da observação da Estrela Polar, por considerá-las erradas e estabelecidas por oposição “aos fundamentos da ciência” (Costa, 1960a: p. 29).

A partir de meados do século XVI, tornou-se prática comum a inclusão nos roteiros e livros de marinharia de valores da declinação dos pontos de rota e rumos (Ribeiro, 1994). Pimentel estava consciente da importância da experiência dos pilotos em alto mar, sobretudo quando os instrumentos não apresentavam resultados fiáveis⁹⁹, daí a apresentação na *Pratica da Arte de*

⁹⁷ Machado (1966) dá-nos conta da presença do cosmógrafo mor na Corte onde “mostrou com evidentes razões a falência da navegação de leste a oeste que afirmavam ter achado Jerónimo Osório da Fonseca chamado para este fim da Índia pelo Sereníssimo Rei D. João o IV, e José de Moura Lobo com aprovação dos eruditos de Roma, e do Colégio Imperial de Madrid”.

⁹⁸ Fernandes (1991: p. 196) considera que a *Pratica da Arte de Navegar*, de Serrão Pimentel, ainda que apresente inovações interessantes e seja uma das obras mais completas do seu tempo, fica aquém da *Navigacion Especulativa y Pratica* (1628) de António de Naiera. Através desta última consegue-se perceber a evolução da ciência náutica no século XVII e “do papel desempenhado pelos ‘homens de saber’ no progresso científico”.

⁹⁹ Mais tarde, António Carvalho da Costa seguiu as instruções de Pimentel acerca da obtenção das declinações solares: “Observada a altura meridiana do Sol pelo astrolábio, acharemos a altura do Polo pelas regras que trazem os livros de navegação, as quais refere Luis Serrão Pimentel Cosmographo mor, & Engenheiro mor do Reyno, na sua Arte Practica de Navegar”. Cf. António Carvalho da Costa (1676). *Via Astronomica. Primeira Parte Dividida em Dous Tratados. O Primeiro contém a fabrica do Globo, & seus principais uzos; o Segundo a Trigonometria Plana, & Espherica. Vários Problemas da Astronomia pertencentes á doutrina do*

Navegar das observações e dados recolhidos pelo piloto Vicente Rodrigues¹⁰⁰ (Costa, 1960a: pp. 56 e 57).

Advertiu, no capítulo sobre a medição da altura do pólo, para o facto de alguns matemáticos terem introduzido abusivamente duas graduações na balestilha¹⁰¹, uma para calcular a altura do Sol e outra para se conhecer a altura do Cruzeiro do Sul. Esta duplicação “de preceitos e diversidade de operações” (Costa, 1960a: p. 20), no seu entender, seria escusada, apesar de ser prática comum. Utilizou por isso a graduação da balestilha feita para o Cruzeiro do Sul, quando se referiu à Estrela Polar, reformando-se este procedimento segundo os cálculos que apresentou “sem erro sensível na pratica da Navegação” (Costa, 1960a: p. 21).

A observação com a balestilha não era bem vista por parte dos teóricos de marinharia¹⁰². A inconveniência do seu uso, segundo António de Naiera, na *Navegacion especulativa y pratica* de 1628, não estava posta em causa pela teoria que a tinha construído. O problema prendia-se com a fidelidade dos resultados que oferecia postos em causa pelo balanço do navio no mar, pela dificuldade de se apontar o instrumento ao horizonte em dias de neblina, entre

primeiro Movel, & â Navegaçam. Lisboa: Officina de Francisco Villela (Parte I, Tratado I, cap. 5).

¹⁰⁰ Foi autor de dois roteiros da Carreira da Índia, sendo o primeiro, de 1577, decalcado do roteiro de Diogo Afonso, e o outro, de 1591 que aperfeiçoou o primeiro, com a experiência decorrente das viagens que fez à Índia (Pereira, 2001. Este autor baseia-se em Fontoura da Costa (1940), *Roteiros Portugueses Inéditos da Carreira da Índia do Século XVI*. Lisboa: Agência Geral das Colónias). O resultado das suas observações e do piloto Diogo Afonso foi impresso em 1612 com o nome de *Roteiro da navegaçam e carreira da India, com seus caminhos, & derrotas, sinaes, & aguageis, & diferenças da agullha: tirado do que escreveo Vicente Rodrigues, & Dioguo Afonso pilotos antigo*. Existe uma edição dessa obra por Fontoura da Costa (Lisboa: Agência Geral das Colónias, 1940).

¹⁰¹ Instrumento para medir ângulos a partir do horizonte do mar, a balestilha poderia “ser usada de frente, para se observar qualquer astro visível, e de costas, para exclusiva observação do sol, visto que só este astro produz a sombra necessária a este tipo de observação”; a utilização deste instrumento intensificou-se no século XVIII, “tendo feito a ligação entre os instrumentos antigos e os modernos instrumentos de reflexão, que a partir de meados deste século começaram a ser desenvolvidos e crescentemente utilizados” (Pereira, 2001: pp. 202 e 208). De referir ainda que, segundo Pereira (2001), as cautelas apresentadas por Serrão Pimentel quanto ao uso da balestilha são baseadas na *Astronomia e Náutica*, obra anónima existente na secção dos reservados da Biblioteca Nacional, códice 11006.

¹⁰² Aos dois exemplos que damos de seguida junte-se ainda as posições de João Baptista Lavanha (*Regimento Nautico*, 1606), Simão de Oliveira (*Arte de Navegar*, 1606) e António Mariz Carneiro (*Regimento de Pilotos*, 1642), que preferiam a utilização do quadrante ou do astrolábio (Pereira, 2001).

outros. Já o cosmógrafo Manuel de Figueiredo, na sua *Hydrographia* de 1614, havia aludido ao facto de as balestilhas serem feitas de madeira, o que não permitia a inscrição de graduações com o rigor que se exigia (Albuquerque, 1970b).

Nesta parte, Luís Serrão Pimentel enfatizou as experimentações realizadas para demonstrar os erros em que se incorria quanto aos cálculos da medição das estrelas:

Considerando pois em as regras de que usam [...] achei serem erradas por muitas causas [...] como que as regras que atrás foram feitas contra os fundamentos da ciência; nascendo grande erro na investigação da altura do pólo, como experimentei por vezes tomando com um quadrante fixo, de metal, a altura da estrela Polar, sobre o horizonte e feito a conta, conforme as regras do *Roteiro*, achei sempre diferente altura do polo, em Lisboa, havendo-se de antecedente advertido conforme a que colhi da ilha Terceira (Costa, 1960a: p. 29).

Propunha aos alunos dois procedimentos para a observação da altura da Estrela Polar, a que juntou uma tabuada sobre os cálculos das guardas Norte Sul, Leste Oeste, Nordeste Sudoeste e Noroeste Sueste:

O primeiro, quando as guardas se arrumarem entre si em algum dos oito rumos principais, que na do meio se considera sem atender a que rumo fica a dita guarda dianteira, a respeito da Polar; mas por curiosidade propomos também o rumo, que não é preciso dos oito, como se declara na Tabuada. O outro modo é arrumando a guarda com a Polar, sem atender a como as guardas ficam entre si (Costa, 1960a: p. 30).

Albuquerque (1970a: p. 270) supõe que Pimentel foi o primeiro cosmógrafo português a fazer a revisão total do Regimento do Norte “estabelecendo quadros para cada uma das posições regimentais da guarda dianteira, com as várias correcções a introduzir à altura da Polar definidas em função desta coordenada tomada à estrela”. O cosmógrafo incluiu aqui dois regimentos: o primeiro, que tinha em atenção a variação da latitude; o segundo, referindo as posições da Estrela Polar nos vários rumos que definia com a guarda dianteira, para cada posição regimental e para várias latitudes tidas em conta. No entender de Albuquerque (1970a: pp. 280-281), a precisão que Pimentel

buscava era “praticamente impossível de ser respeitada na navegação; isto mostra como os cosmógrafos teóricos se excediam no rigor com que analisavam alguns dos problemas da astronomia náutica, apontando-lhes soluções que os marinheiros não podiam adoptar”¹⁰³.

No quinto capítulo da *Pratica da Arte de Navegar*, referente à carta de marear, enunciou a dificuldade de se lhe colocar o ‘ponto de fantasia’. Sabia ser difícil encontrar-se um cálculo inequívoco, “porque não ha fantazia tão ajustada” (Costa, 1960a: p. 60), que na inconstância do mar, curso das águas, movimento do navio e diversidade dos ventos pudesse pôr o ponto na carta com toda a precisão. Este ‘ponto de fantasia’ era colocado na carta sempre que se navegasse de Leste para Oeste por um paralelo na ausência de visibilidade do Sol ou das estrelas.

A ‘fantasia’ era emendada com a colocação de um ponto de esquadria na carta¹⁰⁴. Este estava menos exposto ao erro do primeiro “pois em tudo nos governamos pela fantasia ou estimação” (Costa, 1960a: p. 64), pois mesmo que os cálculos da distância Leste-Oeste estivessem incorrectos, a altura Norte-Sul, medida através do Sol e das estrelas, ficava certa.

Tal como a própria designação indicava, fantasiava-se na carta essa derrota, que pressupunha duas estimativas: a primeira era, mediante a agulha, o rumo por onde se tinha navegado, ajustando aquela consoante a sua variação, “o que os nossos pilotos não fazem e por isso erram tão desatinadamente” (Costa, 1960a: p. 62); a segunda, as léguas que o navio tinha percorrido. Contudo, a conjugação ou não de determinados factores como a velocidade e direcção dos ventos “ou manhas do navio” (Costa, 1960a: p. 62) tornavam

¹⁰³ Era frequente culpar o piloto de uma rota mal feita e acusá-lo de incompetência na compreensão dos princípios da navegação astronómica. Os manuais tinham por intenção dotar os práticos de informações claras acerca dos rumos e medições a fazer durante a derrota, mas tudo falhava perante a iliteracia do leitor/observador (Portuondo, 2009).

¹⁰⁴ O ‘ponto de fantasia’ correspondia à determinação da posição do navio entrando em linha de conta com o rumo (mais propriamente a proa), dado pela agulha e a distância estimada à vista. O ‘ponto de esquadria’ correspondia à utilização do rumo e da distância apreciada agora pela diferença de latitudes, obtidas astronomicamente entre os pontos de partida e de chegada (Pereira, 2001).

ambos os cálculos incertos, sendo por isso estimativas com possibilidade de erro que a experiência do piloto podia ajudar, minimizando-o.

Apresentou ainda tabelas com cálculos logarítmicos, um auxílio importante à navegação para se saber quantas léguas tinha cada grau de um paralelo, mostrando o modo como os logaritmos podiam ser usados na declinação daquele (Costa, 1960a). Chamou-lhes *Regra para se achar a amplitude ortiva ou occidua de um ponto de ecliptica* (Costa, 1960a: p. 97). Para além da resolução apresentada, Pimentel expunha ainda uma solução gráfica para o problema trigonométrico, dando-lhe o nome de *Escólio por analema acharemos a amplitude ortiva e occidua* (Costa, 1960a: pp. 97-99).

Apesar de pouco inovadora no panorama da ciência náutica portuguesa do século XVII, a obra de Pimentel teve o mérito de corresponder a um momento de viragem, com a inclusão de noções de trigonometria e de cálculo logarítmico (Fernandes, 1991¹⁰⁵). Ainda que o trabalho de Sacrobosco continue a ser citado, é certo que não deixa de enunciar obras de autores estrangeiros, casos de Apiano, Puerbaque, Regiomontano ou Recciolo (Costa, 1960a: p. 91).

Na Biblioteca da Ajuda existe uma carta escrita por Luís Serrão Pimentel, datada de 1665. Não se conhece o destinatário da mesma, mas julga-se tratar de uma resposta do cosmógrafo a um parecer solicitado por Cristóvão Soares de Abreu¹⁰⁶, acerca de uma obra intitulada *Orbe Affonsino, Ou Horoscopia Universal*¹⁰⁷, da autoria do padre jesuíta Valentim Estancel, na qual se expõe a teoria de um relógio universal. Como a questão da longitude ocupava a

¹⁰⁵ Para Fernandes (1991: p. 221), a qualidade científica entendida na aplicação dos logaritmos e da trigonometria esférica nesta obra, que não é inovadora em Pimentel mas comum a outros autores como Naiera, Francisco da Costa e Cristóvão Bruno, aponta para a valorização da teoria em detrimento “dessa capacidade inventiva que havia caracterizado a Náutica portuguesa no dealbar de Quinhentos”.

¹⁰⁶ Quem o afirma é Sousa Viterbo (1988, vol. III, p. 403) que publicou na íntegra o teor da carta que reproduzimos no apêndice documental (doc. nº 3).

¹⁰⁷ O título completo da obra de Estancel é *Orbe Affonsino, Ou Horoscopia Vniuersal. No qual Pelo extremo da sombra inuersa se conhece, Que Hora seja em qualquer lugar de todo o Mundo. O Circulo Meridional. O Oriente, & Poente do Sol. A quantidade dos Dias. A Altura do Polo, & Equador, ou Linha. Offerecido Ao Serenissimo Senhor, & Amplissimo Monarcha D. Affonso VI. Rey de Portugal.* Visualização integral na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/14452/2/>.

atenção dos homens da náutica, é provável que Pimentel tenha sido chamado a pronunciar-se sobre o assunto, até porque *Orbe Afonsino* afluía uma teoria que estava associada à cronometragem do tempo¹⁰⁸.

O padre Valentim Estancel, professor no Colégio de Santo Antão entre 1660 e 1663, criou um *Horoscopto Universal* que permitiria solucionar o problema da determinação da latitude e da longitude, entre outros aspectos da navegação astronómica. Esse horóscopo foi explicado no *Orbe Affonsino*, impresso em Évora em 1658 e dedicado a D. Afonso VI. Luís Serrão Pimentel fez sobre a obra um comentário bastante depreciativo e acusou Estancel de se ter apropriado do relógio que aparecera nos *Apiários* do padre Mário Betino¹⁰⁹, ainda por cima com erros grosseiros, posteriormente emendados por advertência sua.

A proposta de Estancel para a resolução do problema da longitude era simples e assentava no uso de um relógio mecânico, método nada inovador pois fora apresentado por Fernando Colombo em 1524. Todas as sugestões que apresenta tinham sido já feitas por outros autores, para além de não dominar alguns conhecimentos básicos relativamente à astronomia (Canas, 2008). Só assim se compreende a irritação de Luís Serrão Pimentel, quando o acusou de expor procedimentos para o cálculo da longitude, ainda para mais numa questão tão sensível para a navegação.

Teria perguntado o destinatário da carta sobre o aparecimento de um cometa em 1580, ao que respondeu Serrão Pimentel com dúvidas, por desconhecer referências escritas sobre o fenómeno. Se tal cometa existira, Pimentel não tinha informações sólidas, quando muito fora de curta duração. Refere a notícia de diversos fenómenos idênticos, todos de anos posteriores e observados por

¹⁰⁸ Recentemente, uma outra obra de Valentim Estancel mereceu uma análise inédita. Trata-se de *Tiphys Lusitano ou Regimento Nautico Novo o qual ensina a tomar as alturas, descobrir os meridianos e demarcar as variaçoens da agulha a qualquer hora do dia e noite com hum discurso practico sobre a navegação de Leste a Oeste* (c.1660) e é, segundo Canas (2008), um tratado de navegação em que o padre jesuíta apresenta propostas de resolução de diversos problemas náuticos, nomeadamente o da determinação da longitude.

¹⁰⁹ Trata-se de *Apiaria universae philisophiae mathematicae* do jesuíta italiano Mario Bettini. A obra foi editada em 1642, em Bolonha. Na leitura de *Tiphys Lusitano*, Canas (2008) afirma ser perceptível a apropriação que Estancel faz de ideias de outros autores, apresentadas como suas.

ele. Sobre o aparecimento da “estrella noua do anno de 1604”¹¹⁰ como resultado do cometa de 1580, o cosmógrafo achou-o pouco plausível “porque houera milhares de observaçoens sobre o tal cometa, assim como ha muitas de antecedentes e subseqentes”.

Nesta carta, Luís Serrão Pimentel expõe as suas ideias, com base nas observações feitas directamente e por outros antes de si mas documentadas. Não quis por isso fazer conjecturas sobre as informações de que ouvira falar. Interessante é a menção ao nome de Kepler e ao conhecimento das suas ideias, pois “tenho muitas obras deste author”.

Carolino (2001) analisa o tratamento que os fenómenos celestes tiveram por parte dos cosmólogos portugueses seiscentistas e as consequências que daí advieram nas suas representações cosmológicas. De entre estes fenómenos, destacam-se os cometas que, pelo seu carácter extraordinário e observação generalizada, marcaram fortemente a discussão cosmológica em Portugal, no início do século XVII.

No Colégio de Santo Antão, mais propriamente na Aula da Esfera, foram leccionados conteúdos básicos sobre a esfera celeste, natureza e influência dos planetas¹¹¹, chegando-se mesmo a ministrar matérias relacionadas com as casas do zodíaco (Carolino, 2001).

Não será descabido o estudo de fenómenos celestes, nomeadamente os cometas de que fala a carta escrita pelo cosmógrafo, para se tentar resolver a medição do tempo no mar. A visualização do mesmo movimento em locais diferentes podia ser uma hipótese para se chegar a uma contagem temporal passível de responder ao tremendo desafio que a longitude colocou. No caso

¹¹⁰ “Os fenómenos extraordinários como as estrelas cadentes, os cometas e as ‘estrelas novas’ [...] eram localizados abaixo do côncavo da lua, no nível superior da atmosfera terrestre, sendo, portanto, fenómenos terrestres e meteorológicos” (Carolino, 2001: p. 21).

¹¹¹ A Aula da Esfera tinha uma estreita ligação com a Academia de Matemática do jesuíta alemão Cristóvão Clávio (1532-1612), que integrava o colégio que a Companhia instalara em 1511 em Roma. Esta academia dedicava-se aos estudos de matemática e astronomia, recebera mesmo Galileu em apoteose, em 1611, na sequência dos mais recentes avanços feitos com a observação do telescópio. Portanto, em Portugal, desde cedo nasceu o debate em torno das novas visões astronómicas (Leitão, 2008).

específico de Serrão Pimentel, o seu interesse por aqueles fenómenos, inúmeras vezes observados, pode ter tido origem no *Tratado dos Cometas* do seu mestre Manuel Bocarro Francês. Este apresentou teses e prognósticos com base na astrologia (Carolino, 2001), e seguiu de perto as ideias de Kepler e de Campanella, entre outros.

Neste campo da solução da coordenada da longitude podemos ver como os homens de ciência em Portugal estavam já longe do empirismo em contraponto com a utilização prática dos cálculos matemáticos (Fernandes, 1991), isto é, a experiência no mar era cada vez mais suportada pela matemática estudada nos gabinetes.

2.5 – Obras e manuscritos¹¹²

A obra escrita de Luís Serrão Pimentel relativa à cosmografia está dividida em: um impresso e um manuscrito da sua autoria; apontamentos compilados por alunos seus, resultantes das lições que deu; e outro impresso com data posterior à sua morte organizada pelo filho Manuel Pimentel. No primeiro caso, apenas o *Roteiro do Mar Mediterrâneo* (1675) teve uma preparação cuidada pelo próprio cosmógrafo mor. Os apontamentos encontrados são uma consequência natural da sua actividade enquanto lente da Aula e, apesar de não se conhecer a sua autoria, dão-nos uma ideia aproximada dos conteúdos ministrados nas lições.

2.5.1 - *Tratado da Navegação Prática e Especulativa* (1669)

Este tratado encontra-se na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, secção dos manuscritos, com o nº 185. O original está em mau estado de conservação, com fólhos muito manchados pela humidade e mutilados no canto superior interno, com prejuízo de texto, e com a tinta bastante delida. Segundo Albuquerque (1994b), este manuscrito é uma obra de segundo plano e com pouco interesse quando comparado com outros escritos

¹¹² A organização das obras será feita de acordo com a sua cronologia.

do cosmógrafo. Tem apenas 10 fólhos, o que pode significar ser uma apostilha utilizada nas suas lições.

O tratado está dividido em duas partes: a primeira, *Da nutiça geral da Composiçao do uniuerso*, onde se incluem informações sobre os círculos da esfera e outras notícias da “fabrica do Mundo”, diz respeito à prática da arte de navegar. Na segunda parte, *Do luguar figura e grandeza da Terra e agoa*, desenvolve a teoria apresentada na primeira parte.

A importância da arte de navegar, garante da riqueza ou enfraquecimento dos impérios, é comentada logo no prólogo do Tratado. Neste texto, introduziu Pimentel, dar-se-iam notícias “quanto baste” de geometria especulativa e de astronomia, constando delas os trabalhos de Galileu e de Brahe¹¹³.

2.5.2 - Prática da Arte de Navegar (1673)¹¹⁴

Estes apontamentos encontram-se na secção dos reservados da Biblioteca Nacional e estão microfilmados. Têm 130 fólhos, com uma folha de rosto em aguarela e com motivos renascentistas. O texto, com uma dedicatória, encontra-se riscado na base do rosto.

Existem duas edições da *Prática da Arte de Navegar*, de 1940 e 1960, ambas com prefácio de Abel Fontoura da Costa. Julga-se que terá sido um aluno (Costa, 1960b) a condensar as lições de Serrão Pimentel nesta apostilha¹¹⁵, à medida que iam sendo dadas, e autor das 15 estampas feitas a aguarela com

¹¹³ Nas primeiras décadas de Seiscentos todos os professores da Aula da Esfera discutiram os principais problemas astronómicos e cosmológicos debatidos por toda a Europa. Galileu foi estudado com detalhe; o modelo proposto por Copérnico foi dissecado e explicado; recusou-se o sistema ptolomaico e favoreceu-se o de Brahe (Leitão, 2008). Pimentel logo na primeira parte recorreu a Galileu para, precisamente, mostrar a falência das teorias deste (Albuquerque, 1973).

¹¹⁴ Nesta obra apresenta-se listas com as declinações das estrelas, repetindo-se as de João Baptista Lavanha para depois organizar outra relação onde se faz a revisão das considerações daquele, incluindo outras estrelas. A primeira obra onde se encontra um capítulo dedicado na íntegra à observação de estrelas é o *Regimento Nautico* de João Baptista Lavanha, de 1595. Daí para a frente, só alguns cosmógrafos o fizeram, alguns publicando por inteiro os dados fornecidos por Lavanha (Albuquerque, 1970a).

¹¹⁵ Albuquerque (1970b) considera que, na análise comparada com a edição da *Arte Prática de Navegar*, de 1681, estes apontamentos contêm muitos erros. Algo que poderá ser explicado pela sempre difícil passagem da transmissão oral para o suporte escrito, ainda para mais quando se trata de conteúdos técnicos.

plantas das costas de Portugal e Brasil que constam dos apontamentos (Costa, 1960a). Na comparação da organização dos capítulos com a edição da *Arte Prática de Navegar*, de 1681, o manuscrito de 1673 não é tão completo, talvez por ser uma reunião das ideias ouvidas na lição, e porque a impressão de 1681 foi praticamente organizada pelo cosmógrafo mor (Costa, 1960a). Está dividida em duas partes: na primeira¹¹⁶ encontra-se o Regimento de Navegar. Da segunda parte constam 16 Roteiros¹¹⁷, acompanhados com 15 estampas coloridas.

2.5.3 - Roteiro do Mar Mediterraneo (1675)

Este roteiro é propriedade do IFADAP (Instituto Financeiro de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas) e encontra-se em depósito na Biblioteca Nacional, secção de reservados, em bom estado de conservação. Tem cinquenta e três páginas. Segundo Mota (1960b), o roteiro foi tirado do *Espelho* ou *Tábua do Mar*, que se pensa ter sido tirado de uma obra francesa, espanhola ou italiana.

No prólogo, Luís Serrão Pimentel justifica a sua edição impressa com o facto de não existir um roteiro em Portugal que compile as derrotas do Mar Mediterrâneo. A necessidade de um roteiro surgira com a viagem da Armada Real, em 1646, chefiada por D. João de Menezes, e no ano seguinte com o

¹¹⁶ No capítulo I, *Dos rumos da agulha de que se uza na navegação moderna*, incluem-se tábuas quadrienais de declinação do Sol, para os anos de 1660 a 1663. O cosmógrafo mor defendia o seu uso na marinharia, apesar de não serem explicadas nestes apontamentos, mas seriam, provavelmente, matéria expositiva na sua lição. A inclusão destas tábuas recuperaria o trabalho de Pedro Nunes, que em 1537, no *Tratado em defensam da carta de marear* as publicaria, concluindo-se assim que tinham sido prática comum no seu tempo (Albuquerque, 1970a). No capítulo VI, *De como se acha a circunferência de um círculo, sendo dado o seu diâmetro; e o diâmetro, sendo dada a circunferência*, usou os ensinamentos de Sacrobosco para falar dos hemisférios e dos círculos principais da *sphera*. Uma definição da ciência matemática é apresentada pelo cosmógrafo: “consiste em saber medir e reduzir os números, os ângulos e lados de um triângulo, como se descobrirá pelo decurso desta leitura”. Já os antigos haviam começado a construir procedimentos para a medição do Mundo, cujos pressupostos e regras deram origem à trigonometria “reduzida hoje a uma perfeição” (Costa, 1960a: p. 90).

¹¹⁷ Costa (1960b) atribui a autoria do primeiro ao cosmógrafo mor; o segundo, do Brasil, foi moldado nos *Roteiros de Portugal para o Brasil, Rio da Prata, Guiné, S. Tomé e Angola*, de Manuel de Figueiredo, em 1608; quanto ao terceiro, o de Angola, aquele autor considera ser um esboço.

comando de João de Siqueira Varejão, aos portos franceses e italianos do Mediterrâneo, pelo que lhe fora encomendada a execução deste texto, que serviu a ambas as viagens de navegação naquela área.

Sabemos que Luís serrão Pimentel, segundo as suas palavras iniciais, preparava a impressão da “Arte, & Regimento de nauegar, reformado com o Roteiro geral das Conquistas deste Reyno” – algo que só viria a acontecer em 1680 e após a sua morte, pela mão do filho Manuel Pimentel – pelo que este roteiro deveria estar incluído naquela obra, inclusão essa que não se chegou a verificar.

O texto fora escrito com base no roteiro de Jacques Colon, de 1644, bem como a tradução feita para francês por Paulo Yuounnet em 1671, última edição conhecida à data. Era prática corrente das nações do norte da Europa a utilização daquele roteiro nas suas viagens, daí a sua utilização por parte do cosmógrafo português que não deixou de o ampliar com algumas informações. Advertiu para o facto de o leitor poder deparar-se com diferentes rumos de alguns locais para outros, facto explicado pelas diferenças nas edições no que diz respeito aos comprimentos das léguas entre os flamengos e portugueses.

Não existe um índice de matérias e do roteiro constam: *Roteiro e descripção das costas marítimas de Hespanha, de Cadiz até Malega, pello estreito de Gibraltar como tambem a Costa de Barbaria até Penhon de Velez, & daqui até Tunes; Roteiro eDescripção da costa de Hespanha, de Malega por diante, até o Cabo de S. Martim; Roteiro eDescripção das Ilhas Yviça, Malhorca e Minorca; Roteiro eDescripção das costas das ilhas de Corsiga & Sardenha; Roteiro eDescripção da costa de Italia do Cabo de Melle por diante, até auante de Napoles; Roteiro eDescripção das Costas das Ilhas de Sicilia, e Malta.*

2.5.4. - Arte Pratica de Navegar (1681)

O exemplar existente na secção dos reservados da Biblioteca Nacional encontra-se em bom estado. Trata-se de uma impressão póstuma, com emendas e aditamentos (*Dicionário Bibliográfico Português*, 1858-1923: vol. 5, p. 321), feita pelo filho Manuel Pimentel enquanto cosmógrafo mor.

No final apresentam-se as três necessárias licenças à impressão da obra, datadas de 22 de Julho, 6 e 19 de Agosto, todas de 1680. Segue-se a dedicatória ao Príncipe D. Pedro, futuro monarca do Reino, assinada por Manuel Pimentel.

A *Arte Pratica de Navegar* está dividida em duas partes. A primeira tem treze capítulos em vinte páginas e a segunda vinte e oito capítulos em cento e oitenta e sete páginas. A divisão, feita em duas partes distintas, mostra a necessidade de se fazer um enquadramento geral para depois, numa segunda parte mais alargada e detalhada, centrar-se em aspectos técnicos e específicos. A partir da página duzentos e nove segue o *Roteiro da Navegação do Brasil, Guine, S.Thome, Angola, Indias, e Ilhas Occidentaes, & Orientaes, & juntamente o da Costa do Cabo de Finisterrae até o Estreito de Gibaltar. Agora novamente emendado e acrescentado o roteiro dos portos, derrotas, alturas, Cabos, conhecimentos, & sondas que há desde o Cabo de Boa Esperança até o das Correntes*¹¹⁸. Visto que o roteiro não apresenta qualquer data, presume-se ter sido preparado na mesma altura das outras duas partes que compõem este volume.

Após as duas partes do Tratado, em que são propostas e desenvolvidas as técnicas necessárias ao sucesso da arte de navegar, inclui-se um roteiro, cuja designação completa é a seguinte: *Roteiro da Navegação do Brasil, Guine, S.Thome, Angola, Indias, e Ilhas Occidentaes, & Orientaes, & juntamente o da Costa do Cabo de Finisterrae até o Estreito de Gibaltar. Agora novamente emendado e acrescentado o roteiro dos portos, derrotas, alturas, Cabos, conhecimentos, & sondas que há desde o Cabo de Boa Esperança até o das Correntes*

O índice do roteiro é apresentado no final do tratado e dele constam as derrotas mencionadas: Roteiro do Brasil; Roteiro do Maranhão, Roteiro de Angola, Roteiro de Guiné, Roteiro da Terra Nova dos Bacalhaus, Roteiro das

¹¹⁸ Para Costa (1940: p. 128) esta edição foi um importante trabalho para a época. *Os Roteiros* são moldados nos de Manuel de Figueiredo e no de Aleixo da Mota, que reproduz parcialmente o *Roteiro* de Manuel de Mesquita Perestrelo.

Índias, Roteiro das Ilhas, Roteiro da pescaria do pargo, Roteiro da Índia Ocidental e Roteiro da Costa de Espanha desde o Cabo Finisterra até ao Estreito de Gibraltar.

Capítulo 3

Luís Serrão Pimentel engenheiro mor do Reino

3.1 – A Restauração da Independência (1640) e a urgência do ensino militar em Portugal

Foi no século XVII que a arte da guerra no contexto do continente europeu provocou um desenvolvimento generalizado da ciência militar ao nível da sua especialização, de tal forma que a historiografia o considera como o século da Revolução Militar¹¹⁹. Numa análise aos conflitos ocorridos na Europa do século XVII, Parker (1988) sintetiza os principais desenvolvimentos do modo de fazer a guerra: novos tipos de poder de fogo e de fortificações e um aumento do tamanho do exército. Esta evolução não conduziria imediatamente os exércitos a vitórias estrondosas, foi um processo lento que se arrastou até à Revolução Francesa. A prática militar de então era feita de batalhas ganhas sucessivamente ao inimigo, ao invés de uma estratégia de extermínio.

A Europa pós-renascentista apostou num sistema militar que equilibrasse as operações de defesa e de ataque. A designada Revolução Militar comportaria diferentes aspectos: por um lado, os melhoramentos na artilharia, iniciados no século XV, tiveram como consequência última o redesenhar das fortificações; por outro, o aumento do poder de fogo no campo de batalha, que levaria ao desaparecimento da cavalaria face à infantaria e a novas tácticas de guerra (Parker, 1988). Os prolongados conflitos¹²⁰ obrigaram os Estados a caminhar para uma profissionalização, de homens, máquinas e construções, numa

¹¹⁹ O conceito apareceu pela primeira vez em Michael Roberts (1955), *The Military Revolution 1560-1660*, que apontou os factores da mudança irreversível na arte da guerra: revolução táctica; a troca da lança e do pique pelo arco e pelo mosquete; aumento significativo dos efectivos dos exércitos e das estratégias militares com objectivo de maximização daqueles contingentes; impacto da guerra na sociedade.

¹²⁰ Foram vários os períodos de confrontação militar: das guerras de Religião em França (1562-1598) até à Guerra da Sucessão da Coroa de Espanha (1701-1714), sem esquecer a Guerra dos Trinta Anos (1618-1648). No plano interno, as Campanhas da Restauração da Independência de Portugal (1640-1668) consumiram muitos recursos. Segundo Espírito Santo (2008: p. 28) a Guerra dos Trinta Anos abriu “o caminho à modernidade no continente, na política, na estruturação da sociedade, no conhecimento científico e nas artes e também no pensamento militar”.

espécie de “militarização social”¹²¹ que estava longe da estruturação defensiva construída na época medieval.

O uso do armamento de fogo, que influenciou o modo de disposição dos soldados na colocação de cercos e no campo de batalha, e a arquitectura de fortificação, tornada ciência com tratadística própria, representaram momentos fundamentais na “história do pensamento científico e filosófico do mundo ocidental” (Bebiano, 2000: p. 366), especialmente entre as evoluções vividas desde Quinhentos¹²².

A estrutura do saber que vingava na Europa na sua época era a da Escola Cartesiana¹²³. O modo como o Homem percepcionava o espaço, tanto o político como o físico, iria ter repercussões no campo da arquitectura militar, com uma nova estrutura mental que incrementaria o conhecimento técnico da guerra (Carvalho, 2000). O cartesianismo aliava o conhecimento científico à metafísica, no sentido de uma geometria da realidade, propondo um paradigma que assentava na utilização do método científico à organização social e à compreensão de uma nova realidade. Esta dimensão teria tradução também no campo militar.

O pensamento de Descartes teve um impacto decisivo na apreensão do mundo e das suas leis. Para o francês, a Natureza não tinha vontade própria, o seu grau de previsibilidade permitia aos cientistas mensurá-la, aplicando para o efeito a regra matemática da quantificação. Perante esta concepção, a teoria mecânica tornaria mais rigorosa a abordagem dos mais diversos domínios, e

¹²¹ Ideia que Bebiano (2000) reforça a partir de André Corvisier (1976). *Armées et Sociétés en Europe de 1494 à 1789*. Paris: P.U.F.

¹²² Por exemplo, a balística (ciência que estuda a propulsão, o movimento e a acção destrutiva dos projecteis lançados por armas de fogo), cujo desenvolvimento procurava antecipar a agressão inimiga e o grau de destruição infligido às estruturas defensivas, levou à construção de novas fortificações, capazes de amortecer o fogo disparado ou sem ângulos mortos que possibilitassem uma proximidade do oponente sem defesa à altura.

¹²³ A primeira referência impressa a Descartes em Portugal surge num livro de medicina pertencente ao jesuíta Francisco Soares Lusitano. Em 1641 estavam em Portugal dois amigos do filósofo francês: o jesuíta Cosmader e João Gillot, este considerado por Descartes como o único discípulo que tivera. Ambos eram militares e julga-se que, por sua influência, as ideias cartesianas tiveram difusão entre os oficiais portugueses (Bebiano, 2000).

no caso da guerra, transformaria em sistematização o empirismo romântico do ideal de combatente (Bebiano, 2000).

A designada Fortificação Moderna foi a concretização prática dessas novas ideias. A guerra ganhava um método novo, rigoroso e de resposta adequada às solicitações dos melhoramentos logísticos. As novas fortalezas que nasciam no século XVII atendiam a esses princípios, com um traçado capaz de amortecer as recentes alterações operadas no armamento, sobretudo os canhões.

O período filipino havia apostado fortemente na construção e ampliação de um sistema fortificado junto do litoral da metrópole, sobretudo nos estuários do Tejo e Sado. Por razões óbvias, a defesa da fronteira no período da União Ibérica não necessitava de qualquer tipo de adequação, daí que Portugal em 1640 dispusesse de uma linha de 26 fortes, atalaias e praças no espaço fronteiriço, completamente ‘esquecida’. Estas estruturas tinham-se mantido de pé desde o século XIII, logo desajustadas, sendo as de Valença do Minho, Almeida e Elvas as mais importantes no espaço continental. Nas ilhas, a fortaleza do Monte Brasil na Terceira era tomada como uma das maiores da Europa.

Esta geografia militar mudaria logo após a Restauração da Independência, para o interior das fronteiras com Espanha (Rossa, 1995). Foi desta alteração estratégica de defesa do território, a que a ausência de homens preparados para a condução de fortificações, quer fossem erguidas de raiz ou recuperadas na sua operacionalidade, não foi alheia, que a formação científico-militar se desenvolveria. A aposta concretizar-se-ia no ensino da arquitectura militar, num país que apresentava vulnerabilidades prementes de solução, sobretudo pela existência de duas frentes de conflito: uma oceânica, com a confrontação das companhias holandesas nas possessões ultramarinas, situação anterior à Restauração que se arrastaria até 1661; outra terrestre, com Espanha, prolongada até 1668¹²⁴.

¹²⁴ Espírito Santo (2009: pp. 131 e 132) na análise que fez à correspondência do Rei D. João IV apresentou alguns objectivos a que chamou de “intermédios”, para atingir o fim da subjugação

No quadro mais alargado das possessões ultramarinas, a dispersão geográfica aliada à movimentação agressiva de outras potências europeias constituiu o principal problema¹²⁵. Os anos de submissão a Madrid tinham transplantado para as colónias portuguesas o desejo do poder comercial de holandeses e ingleses, fundamentado pela teoria da liberdade marítima.

Este período representaria um enorme esforço para o Reino. Deste modo se explica a prioridade dada ao equilíbrio das forças militares, quer ao nível da organização e recrutamento de homens para combater, quer ainda em relação à manutenção e aumento de armamento. A construção de estruturas militares, junto das zonas fronteiriças a Espanha, levaria à introdução de disciplinas como a aritmética e a geometria, matérias que seriam a base da especialização dos futuros engenheiros militares portugueses, até porque não existia um corpo de técnicos para acompanhar a construção de fortalezas em zonas nevrálgicas (Albuquerque, 1973).

As Cortes, reunidas em Janeiro de 1641, concordaram em apoiar o monarca na inevitável defesa do Reino. Como já aludimos, uma das questões apresentadas relacionava-se com a ausência de efectivos em terra e no mar, expondo-se ainda a fraca instrução militar dos artilheiros e mesmo de oficiais portugueses, numa época em que o número de mercenários arrebanhados para o exército aumentava, tal como a desconfiança dos locais em relação a estes “porque os

à Corte de Madrid. Entre os seis pontos que levantou destaca-se, para lá da justificação da legalidade evocada pela Casa de Bragança, a recuperação das finanças do Reino e a defesa da soberania nacional através da mobilização da população e da expulsão dos invasores espanhóis dos territórios continental e ultramarino. A estratégia escolhida passaria então por uma acção política interna, a que se associaria a aposta numa investida diplomática que permitisse ao Bragança o apoio de casas reinantes para a causa portuguesa, e ainda pela inevitável acção militar, com a organização do exército e trabalhos de fortificação na fronteira com Espanha.

¹²⁵ A grande preocupação estava centrada na presença holandesa no nordeste brasileiro. O Brasil, principal ponto de produção açucareira, receberia uma séria investida neerlandesa. A cidade da Bahia foi ocupada a partir de 1624 e em Pernambuco foram instaladas tropas, em 1630. A resposta viria em operações militares conjuntas de Madrid e de Portugal, “as primeiras grandes expedições militares que atravessaram o Atlântico” (Espírito Santo, 2009: p. 49). Na verdade, o ataque holandês estender-se-ia na geografia ultramarina portuguesa, impulsionado pela criação das companhias das Índias Orientais (1602) e das Índias Ocidentais (1621). Ambos os projectos representaram um esforço neerlandês para controlar o comércio marítimo nas suas áreas de influência e, com o seu impulso, a conquista militar de zonas vitais de produção comercial.

estrangeiros, diziam eles, não guardam a fidelidade que convém” (Ribeiro, 1871-1893: vol. I, p. 143)¹²⁶. Para além destas matérias, ordenou-se a reparação adequada das estruturas militares existentes e regulamentou-se a construção de fábricas que dotassem o país de artilharia.

Questionava-se a urgente capacidade de defesa contra o inimigo castelhano. Após sessenta anos de Monarquia Dual, Portugal via-se então num estado de desvantagem face ao maior poder bélico espanhol, pelo que havia que reunir todos os recursos, solução parcial para a resolução do desequilíbrio existente na Península Ibérica. O outro lado da questão era o baixo nível de conhecimentos e de formação nos assuntos relacionados com a guerra, a que se aliava a precariedade de estruturas defensivas nas zonas raianas.

Ainda em 1640, o Conselho de Guerra, instituído por decreto de 11 de Dezembro¹²⁷, iria agilizar decisões prementes ao nível da organização militar. Este órgão, criado para superintender os assuntos da guerra, executava decretos e resoluções reais, como nomeações e alistamento de tropas, projectos de reabilitação e construção de fortificações, entre outras matérias da mesma natureza.

Nesse mesmo ano, seguir-se-ia a Junta de Fronteiras e a Tenência. Este órgão ocupou-se do comando de toda a artilharia portuguesa. Importante foi igualmente a criação, em 1641, da Aula de Artilharia e Esquadria, sediada no Paço da Ribeira, que seguia os passos de uma outra aula instituída antes na Bahia, tal como da Junta dos Três Estados, responsável pelas despesas militares (Espírito Santo, 2009).

Como mostra Parker (1988, pp. 146-147) “the various changes in the scale and nature of war [...] were accompanied by changes in the structure and nature of the states which fought them”. No caso português, a existência de diversos

¹²⁶ O recrutamento de mercenários era prática comum na Europa e Portugal não fugia à regra. Pela dificuldade que teve em manter um efectivo estacionado nas praças do interior, muitos deles passavam o Inverno nos quartéis para depois serem desmobilizados, daí as sucessivas tentativas diplomáticas junto de vários países para a contratualização de contingentes de soldados (Espírito Santo, 2009).

¹²⁷ O seu regimento só viria a ser publicado em 1643.

órgãos de gestão de assuntos ultramarinos, de natureza económica ou militar, mostram-nos a estreita ligação entre as solicitações da guerra e a organização interna do Reino. Ainda que causadas por factores exteriores - falamos do prolongado conflito com Espanha - o Estado viu-se obrigado a gerir de perto todas as matérias prioritárias, fortalecendo-se nas suas estruturas administrativas e enquanto referencial de poder absoluto.

Nas primeiras medidas do Conselho de Guerra, contou-se uma campanha de fortificação nas áreas raianas desajustadas militarmente, pois muitas delas apresentavam castelos da época medieval (Carita, 2003). Seria sobretudo nessa região do país que as Campanhas da Restauração¹²⁸ ganhariam maior protagonismo. O Alentejo, essencialmente plano e aberto, ideal para invasões terrestres, era, como que por tradição, 'porta' de entrada dos contingentes militares espanhóis, e não foi por acaso que a Guerra da Aclamação teria no Sul o seu principal cenário para o confronto. Foram assim emitidas ordens de reparação de castelos, fortalezas e muralhas bem como uma nova fortificação urgente de várias praças de Norte a Sul do país: Elvas, Olivença, Campo Maior, Serpa, Moura, Estremoz, entre outras no Alentejo e Caminha, Vila Nova da Cerveira, Valença, Monção, no Minho.

No contexto da Restauração e à falta de engenheiros, conjunturalmente deslocados noutras partes do Ultramar, a solução para a aquisição de técnicos especializados na arte de fortificar veio do exterior e por via diplomática (Moreira, 1993). Os mais cotados eram os franceses e os holandeses, e vinham com instruções para dar assistência na construção, ampliação ou restauro dos fortes portugueses.

A chegada do contingente francês a Portugal iniciou-se logo em 1641 com Charles Lassart (ou de Essarts), nomeado mais tarde Engenheiro Mor, trazendo consigo outros cinco engenheiros. Seguir-se-iam, a partir de 1643, Michel Lescole, Nicolau de Langres, Pierre de Sainte-Colombe e Alain

¹²⁸ A expressão 'Guerras da Aclamação' é também escolhida pela historiografia para este período, pelo que usaremos ambas.

Manesson Mallet. Esta presença gaulesa tinha sido o resultado da investida diplomática portuguesa em Paris, chefiada pelo embaixador D. Francisco Manuel de Melo. Da Flandres chegariam o padre João Pascásio Cosmander e Jean Gillot, este contratado logo em 1641. Nem todos cumpririam com a missão que lhes estava destinada, dando-se mesmo o caso de deserções durante as Guerras da Aclamação¹²⁹.

3.2 - A criação da Aula de Fortificação e Arquitectura militar

Como vimos no capítulo anterior, a Aula da Esfera foi, a partir do início do século XVII, a mais significativa instituição de ensino científico nacional. Foi aí que se leccionaram diversas matérias associadas às ciências exactas. A matemática foi o motor do novo modo de apreender e compreender a natureza e a alavanca da revolução científica moderna europeia, ao afastar a concepção tradicional da escolástica em detrimento do olhar mecanicista dos elementos naturais. De organismo, a Natureza passa agora a ser entendida como um complexo mecanismo, tal relógio que necessitava de ser desmontado para ser conhecido (Bebiano, 2000).

Para além dos princípios matemáticos, da cosmografia (ou esfera), da astronomia e da náutica, também a arquitectura fez parte dos cursos

¹²⁹ Alguns desses estrangeiros, com rótulo de especialistas de guerra, mostraram uma faceta mercenária, criando tensões com as autoridades e, nalguns casos, desertando para o lado espanhol, como foi o caso de Langres, que chegou ser engenheiro mor do Reino a título interino nas ausências de Lassart, ou de Sainte Colombe (Moreira, 1993). D. António Álvares da Cunha (1673, p. 14), fundador da Academia dos Generosos e guarda mor da Torre do Tombo não esqueceu o desvario de Langres ao escrever sobre a campanha militar na província do Alentejo em 1663:

...a soldo portuguez, [Langres] veyo aprender o que vay ensinar a nossos inimigos, pois não trazendo mais que a cazaca de hum pobre forasteiro, & a sciencia de hum ignorante riscador, com o nosso dispendio, não conhecendo as obrigaçoens a quem lhe deu o ser, como quem tinha tão poucas, serve o partido contrario, mas as suas maximas experimentaraõ muito contra fios que o seguem.

Segundo Espírito Santo (2009), este fenómeno da deserção no seio da comunidade estrangeira ao serviço do Reino aconteceu muitas vezes porque opositor tivera estado antes ao seu lado, havendo por isso um melhor conhecimento das condições oferecidas nas hostes inimigas. Um dos principais motivos para esse bandeio estava associado à demora ou falta de pagamento do soldo.

ministrados pelos lentes da Companhia de Jesus¹³⁰. Entre os alunos da Aula da Esfera existiam oficiais de artilharia e fortificação (Vieira, 1993). A arquitectura militar, a pirotécnica e a matemática constavam das matérias leccionadas aos que pretendiam receber uma formação técnica ligada à construção militar defensiva. Foi desta estreita ligação entre os assuntos da náutica e o desenvolvimento da arquitectura militar que Luís Serrão Pimentel beneficiou, ao beber desta dupla vertente teórica.

Com o intuito de enriquecer o currículo dos alunos, porque o curso da Aula da Esfera continha lições demasiado dispersas, abriu-se um Curso de Arquitectura¹³¹. Mais do que uma readaptação, a verdade é que existia uma lacuna de formação de engenheiros do ramo militar. A partir de 1594 e sob a regência do italiano Filipe Terzio¹³², mestre das obras do Rei Filipe II, os alunos aprenderam num sistema escolar formal as competências para a habilitação ao ofício de oficial de obras régias. Quem frequentava o curso, com duração não inferior a dois anos, seguia as lições do mestre italiano e era obrigado a frequentar a Aula de Náutica¹³³, lida pelo cosmógrafo mor.

A ligação entre a matemática e a arquitectura era evidente. Terzio viera, em Portugal, a suceder a João Baptista Lavanha, cosmógrafo mor nomeado engenheiro mor do reino em 1587. Lavanha, na sua actividade docente, era “essencialmente um engenheiro geógrafo; na aula de matemática que regeu em Paris, dedicava algumas lições à arquitectura e à topografia” (Albuquerque,

¹³⁰ A ligação entre a educação e a esfera militar estivera mesmo na génese da criação da Companhia de Jesus, pois o seu fundador, Inácio de Loiola, fora soldado, antes de se entregar à missiões. A própria designação ‘Companhia’ guardava um espírito de disciplina militar, à imagem de um exército de Deus.

¹³¹ O domínio da arquitectura não se iniciou porém com a aula do Colégio de Santo Antão de Lisboa. A Lição dos Moços Fidalgos, sediada no Paço da Ribeira e reorganizada pela Rainha D. Catarina em 1562, e posteriormente em 1572, já incluía a didáctica da arquitectura. Funcionou até ao início de 1580, em forma de lição informal aos jovens fidalgos e ao Príncipe D. Sebastião. A matemática, a geometria e a cosmografia cruzavam-se na formação das elites e é a partir deste caldo de saberes que surge uma estreita ligação entre a matemática e a arquitectura (Soromenho, 1991).

¹³² Os primeiros engenheiros conhecidos em Portugal foram contratados no tempo de D. João III para edificação de estruturas militares. De entre estes, os italianos destacavam-se (Albuquerque, 1973).

¹³³ Esta obrigatoriedade de frequência não acontecia no caso espanhol. A criação deste curso tivera a sua origem em Espanha, em 1563 (Moreira, 1987).

1973: p. 157). Outros nomes se destacaram, como foi o caso dos cartógrafos João Teixeira Albernaz e de Manuel Godinho de Erédia, cujas obras se revelaram importantes para o estudo das fortificações portuguesas no espaço ultramarino¹³⁴.

Mas o surgimento daquela aula e a entrada da arquitectura nas lições em Santo Antão revelar-se-iam insuficientes para suprir a falta de técnicos nacionais qualificados para a fortificação militar. A ausência de um escol nacional ligado a obras de carácter militar tinha levado, a partir de meados do século XVI, à chegada a Portugal de engenheiros militares estrangeiros, boa parte deles italianos. Esta migração europeia tenderia a “invadir a tradicional área de competência dos arquitectos nacionais” (Ferrão, 1989: p. 10), nomeadamente na vertente civil. Pela experiência que trouxeram, o reflexo deste contingente estrangeiro seria o de uma profissionalização da arquitectura militar em Portugal¹³⁵.

O estabelecimento, em 1647, da Aula de Fortificação e Arquitectura Militar representou um passo decisivo na institucionalização da engenharia militar em Portugal¹³⁶. A regência da lição foi entregue “com mui acertada escolha” (Garção-Stockler, 1819: p. 55) a Luís Serrão Pimentel, que passaria desde então a distinguir-se no serviço de ensino a jovens engenheiros e a futuros marinheiros, na Lição do Cosmógrafo Mor. Nessa escola de formação de oficiais engenheiros, ensinar-se-iam teores da arte de fortificar praças e postos

¹³⁴ Albernaz foi responsável pela mais profícua obra entre todos os cartógrafos dos séculos XVI e XVII. Foi autor de *Rezão do Estado do Brasil, Livro que dá Rezão do Estado do Brasil, Atlas do Brasil e Planta das Cidades e Fortalezas da Conquista da Índia Oriental*. O luso-malaio Manuel Erédia exerceu actividade no Oriente a partir dos finais do século XVI e as suas obras *Carta da Ilha de Goa* (1616), *Declarações de Malaca* (1613) e *Atlas* (1610) apresentavam apontamentos sobre as fortificações locais. Cf. Nunes (1991).

¹³⁵ A influência estrangeira notou-se num nova concepção de arquitectura militar de traço barroco, com as seguintes características: mobilidade e dinamismo; desenho exuberante; apetência pelo geometrismo e linhas poligonais; decoração ostensiva dos portais. Tratou-se de uma profunda transformação artística, estendida muito para além do domínio da arquitectura militar (Moreira, 1993).

¹³⁶ Até ao aparecimento da Aula a organização militar do Reino era frágil. Os militares portugueses fizeram do norte de África e do Oriente a sua escola de aprendizagem da arte da guerra e só nos primeiros anos de Seiscentos apareceriam os primeiros trabalhos sistematizados sobre organização militar (Espírito Santo, 2008).

militares, conteúdos baseados nas disciplinas de aritmética, geometria e trigonometria plana.

Sediado na Ribeira das Naus, em Lisboa, o curso da Aula podia durar até cinco anos e a obtenção de um lugar de oficial engenheiro permitia a promoção dos mais capazes, mas só após aprovação num exame de capacidade, regulado por um júri composto pelo engenheiro mor do Reino e outros engenheiros escolhidos para o efeito. Do conteúdo das lições dadas na Aula pouco se sabe (Albuquerque, 1973).

A Aula de Fortificação traria uma maior disciplina e uma renovação do ensino do traço, a partir da tradução da *Architecture Militaire Ou Fortification Moderne*, de 1645, do padre G. Fournier e a *Academia de Fortification de Plazas Y Nuevo Metodo de Fortificar*, de 1651, da autoria de D. Henrique Villegas, para além do manual de Simon Stevin (Ferrão, 1989).

Desta forma, a partir de 1647, dar-se-ia a substituição dos engenheiros estrangeiros por quadros nacionais que teriam no final de Seiscentos protagonismo na leccionação em academias entretanto abertas no Brasil e na metrópole (Bahia, 1696; Rio de Janeiro, 1698; Peniche, 1719, e Elvas, 1732, só para citar alguns exemplos).

O ensino militar não teria apenas Lisboa como único centro, isto apesar de em 1665 ter sido instituída uma aula no castelo de São Jorge¹³⁷. Para além da capital, a mais antiga aula a funcionar foi criada em Elvas, em 1651, por iniciativa do Príncipe D. Teodósio. Com o intuito de formar soldados e oficiais daquela guarnição, as lições foram dadas pelo jesuíta Tomás Owen, pelo irlandês Hugo Colano, por Valentim Estancel, da Boémia, e pelo padre António Almeida.

¹³⁷ O seu modelo pedagógico dependia da Aula da Ribeira das Naus, pois no seu plano de matérias estava incluída a náutica. Não teve sequência, tal como outras aulas pensadas para o ultramar, já nos finais do século XVII (Soromenho, 1991).

3.3. - O desempenho de Luís Serrão Pimentel como engenheiro Mor

3.3.1 - Nomeações e competências

No século XVII, a arte da guerra sofreu alterações significativas: na produção das armas de fogo; na tática e preparação dos soldados. Se o castelo medieval, de estrutura relativamente simples, representava um estandarte de pedra, “a expressão simbólica do poder da nobreza” (Bebiano, 2000: p. 370) e sua manifestação mais imponente, a fortaleza seiscentista resultava de uma outra exigência: a construção complexa que obedecesse a princípios geométricos precisos, para além do seu traço menos ornamentado, mas racional e prático. Digamos que, de um espectáculo militar visual, se tinha passado à estratégia de vitória com base em técnicas avançadas, e que a capacidade destruidora da arma de fogo, reproduzida em larga escala, viria a justificar.

A figura do engenheiro mor¹³⁸, “responsável pela direcção superior da fortificação” (Nunes, 1991), foi a personificação do nível de especialização a que se chegou. Personificação e consequência da evolução científica e técnica no campo militar e ao que o estabelecimento de um ensino específico, através de manuais e tratados, viria fomentar.

Num parecer do Conselho de Guerra, datado de 4 de Setembro de 1663 (Viterbo, 1988), em resposta a uma petição de Serrão Pimentel, a capacidade demonstrada por este ao serviço do Rei nas Campanhas da Restauração foi suficiente para a atribuição dos cargos de engenheiro mor do Reino e do exército do Alentejo e ainda de tenente general de artilharia. Este último posto não significava obrigatoriamente uma formação militar específica ligada à artilharia por parte de Pimentel, tendo competências eminentemente

¹³⁸ A palavra “engenheiro” surgiu pela primeira vez em Portugal ainda no século XVI. Mas a mais antiga referência a um engenheiro português titulado com esta categoria é de 1577 e diz respeito a Pedro de Maeda, responsável pelas obras do castelo de São Brás na ilha de São Miguel. A par desta nomeação existia o cargo de engenheiro mor para as províncias do Reino ou para o Ultramar (Albuquerque, 1973).

administrativas¹³⁹, ainda que entre a engenharia e artilharia existisse uma estreita ligação: a primeira servia para a implementação e defesa das praças militares e a segunda contribuía para a expugnação das mesmas (Vieira, 1993).

Do pedido constava o seu currículo de serviço à Coroa “desde o ano de 1641 ate o prezente na paz e na guerra seruido muitos annos de cosmographo mor do Reino e lente de mathematicas, ensinando e examinando os pilotos, sota pilotos e mestres, prouendo delles as armadas e naos da India, despois disto serue há annos de lente da fortificação e castrametação...” (Viterbo, 1988: vol. II, pp. 269-274). Com o pedido deferido, receberia quarenta mil réis de soldo na repartição da artilharia – para além dos vinte mil réis que recebia enquanto lente – e ficaria obrigado a continuar com a actividade docente na Aula da Fortificação e Architectura Militar, deixando um substituto para assegurar as lições quando tivesse de se ausentar.

Foram sobretudo os anos de experiência como lente no ensino da náutica, anteriores à actividade ligada à arquitectura militar, e na formação de engenheiros que respondiam pela aspiração de Serrão Pimentel. Muitos dos seus alunos serviam satisfatoriamente em várias províncias do Reino, nomeadamente cinco deles que se encontravam na construção das trincheiras da praça de Évora.

A atribuição do cargo prometido por esta consulta só chegou dez anos mais tarde, em 1673, desconhecendo-se os motivos que forçaram tal atraso na nomeação. O texto deste documento indicia porém que o processo de titulação não se revelou fácil. A nota feita pelo Conde do Prado sobre o estado das fortificações das praças alentejanas de Beja e Évora, anexa a um decreto de 26 de Junho de 1657 do Conselho de Guerra (Viterbo, 1988), apoia a

¹³⁹ De gestão logística de todo o armamento e artilharia. Como mostra Costa (2004b), a hereditariedade existente na atribuição de vários ofícios não acontecia no caso militar, em que muitos eram entregues a gente com capacidade reconhecida para dirigir assuntos de guerra ou que dominava segredos da arte militar. Freitas (2003) reforça a ideia do carácter administrativo do cargo: um tenente general da artilharia superintendia todo o processo logístico de acomodação das tropas, sendo importante dominar a prática de castrametação, ou seja, do aquartelamento militar.

antiguidade do pedido de consideração para o cargo de engenheiro mor. Segundo aquele documento, o conde podia levar consigo um ou dois engenheiros para uma vistoria naquelas praças, apontando-se o nome de Serrão Pimentel pela sua “teórica e sciencia pratica”. Contudo, apelava-se ao Rei que tomasse em consideração a despesa que tal deslocação implicaria aos engenheiros. Ficava subentendido que a Coroa deveria “despachar e acrescentar como conuem” Pimentel, naquela missão, isto é, compensá-lo para além do ordenado que auferia como lente de fortificação.

Presume-se, por isto, que Luís Serrão Pimentel, pelo menos desde 1657, estaria na expectativa de ascender ao cargo de engenheiro mor do Reino, se não por desejo próprio, pelo menos por iniciativa daqueles que controlavam o envio de técnicos de engenharia para as zonas nevrálgicas das Campanhas da Restauração.

A pretensão de Pimentel em ascender a engenheiro mor e a tenente general de artilharia era conhecida, pelo menos, desde uma consulta de 14 de Novembro de 1661, mas que entretanto se havia perdido, tal como os pareceres dos conselheiros sobre a proposta de nomeação. Esta seria a razão pela qual o processo se encontrava demorado, percebendo-se que Serrão Pimentel fizera desde então as diligências necessárias na secretaria do Conselho de Guerra para o bom andamento do assunto. Esta consulta de 1663 iria pôr fim à demora e justificava a razão da atribuição do título ao, nesta fase, mais suplicante do que proponente: Serrão Pimentel era lente da cadeira de fortificação e formava futuros engenheiros do Reino.

Julgamos que a principal motivação de Luís Serrão Pimentel na aspiração ao cargo de engenheiro mor tinha que ver com os gastos inerentes às constantes deslocações que era obrigado a fazer. O trabalho de acompanhamento de obras não tinha ajudas externas, tudo era pago do seu bolso, e o salário recebido como lente era claramente insuficiente para suprir as suas necessidades:

não he justo que com o soldo que o suplicante tem para ler a cadeira va seruir no exercício de engenheiro nas occasioens de guerra, perigo e gastos, sendo que o suplicante nem tem soldo nem patente de engenheiro pella não aceitar de engenheiro ordinário, merecendo por sua sufficiencia e seruicos o de engenheiro mor, não obstante o que, no exercício o faz com toda a satisfação, risco de sua pessoa e gasto de fazenda nas jornadas (Viterbo, 1988).

Com efeito, a actividade de lente da Aula de Fortificação e Architectura Militar não se confinava ao espaço da Ribeira das Naus. Na verdade, ela só ganharia importância se o professor pudesse acompanhar os trabalhos arquitectónicos, os da sua autoria e os realizados pelos discípulos, que estavam a ser feitos no Reino, ainda para mais quando no contexto da Restauração da Independência as fortificações se multiplicavam, em número e em importância estratégica.

Do que daqui decorre, podemos retirar duas conclusões: a primeira, Serrão Pimentel exercia na prática o cargo de engenheiro mor, pela posição de destaque que tinha na formação de quadros técnicos especializados na arte da fortificação e pela presença activa em confrontos militares com Espanha; a segunda, a titulação de engenheiro mor concedia a Pimentel a possibilidade de custear toda essa actividade no terreno, sendo por isso uma ambição mais económico-financeira do que propriamente honorífica.

O veredicto do Conselho de Guerra dirigido ao Rei seria o de fazer mercê dos referidos cargos. Receberia sessenta e quatro mil réis de soldo mensal, mantidos anteriormente por Langres na repartição da artilharia. Ficava obrigado a continuar com a actividade docente na Aula, aspecto que não devia ser desmerecido por ser o “suplicante portuguez”, o que patenteia a importância dada à formação portuguesa de engenheiros portugueses. Devia ainda indicar um substituto para assegurar as lições quando tivesse de se ausentar.

3.3.2 - No exercício das suas funções

Ao contrário da sua carreira ao serviço da náutica, onde não chegara a exercer a prática dos seus estudos no mar, Serrão Pimentel aspirou ao cargo de engenheiro mor com base na experiência que tivera no terreno, ou seja, no campo de batalha.

O texto da Consulta do Conselho de Guerra de 3 de Setembro de 1663, publicado por Viterbo (1988) permite-nos seguir os principais momentos da participação de Serrão Pimentel nas Campanhas da Restauração. E não foram poucos os momentos em que Serrão Pimentel pôde observar no terreno a validade das suas teorias. Segundo aquela consulta, o cosmógrafo e engenheiro marcou presença no desastre de Badajoz¹⁴⁰ (batalha de São Miguel) e nas linhas de Elvas¹⁴¹ (batalha do Ameixial).

Na sua folha de serviços constava ainda um ano e meio de préstimos em duas companhias estacionadas em Elvas. Percorreu várias praças militares da província do Alentejo, para acompanhar o andamento das obras. Aí, deu ordens aos engenheiros sobre o modo de fortificar. Em todos os locais o trabalho foi realizado a expensas próprias: Vila Viçosa, Terena, Monsaraz, Mourão, Elvas, Campo Maior, Aviz, Crato, Portalegre, Alegrete, Marvão,

¹⁴⁰ Segundo Costa (2004a: p. 82), o cerco a Badajoz em 1658 foi “a mais importante, aventureira, destruidora e inútil, iniciativa de tipo ofensivo tomada pelas forças do rei português durante todo o período de guerra”. O governador de armas do Alentejo, João Mendes de Vasconcelos, solicitou junto da Rainha regente o cerco àquela praça espanhola, pela importância estratégica que encerrava. O insucesso da operação militar ficou a dever-se à dispersão do exército, com a divisão da infantaria pelas praças localizadas perto da fronteira. Na mais importante obra escrita sobre este período - *História de Portugal Restaurado* (1679-1698) - D. Luís de Meneses fez referência às dificuldades observadas pelas forças portuguesas na batalha do forte de São Miguel, nas imediações da praça de Badajoz. Para além do terreno acidentado, Luís Serrão Pimentel, entre outros engenheiros, percebeu que a estrutura defensiva espanhola tornar-se-ia inultrapassável.

¹⁴¹ Em 1663, o exército português comandado pelos condes de Vila Flor e por Schomberg, derrotou as forças espanholas encabeçadas por D. João de Áustria nos campos do Ameixial, nas imediações de Estremoz. Luís Serrão Pimentel esteve integrado num dos primeiros batalhões, “fazendo nesta parte officio de tenente general” (Viterbo, 1988), mostrando ter sido uma voz activa junto da infantaria. A vitória portuguesa revestiu-se de enorme importância, sobretudo após a tomada inimiga de Évora, pois as forças espanholas tinham isolado o Algarve e o Baixo Alentejo do resto do país. Cf. Fernando Castelo-Branco, “Batalha do Ameixial” In *Dicionário de História de Portugal* (vol. I, pp.126-127).

Castelo de Vide e Nisa. Em Évora faria o desenho da fortificação, aproveitando as estruturas já existentes, abandonadas pelos espanhóis. Aqui deixaria um discípulo que desse continuidade ao seu plano, e assim pudesse voltar a Lisboa para reclamar o cargo de Engenheiro Mor do Reino.

Como já ficou dito, a aposta feita na criação da Aula de Fortificação e Arquitectura militar previa a formação de homens capazes de responder com teoria e prática à premente edificação de muitas estruturas defensivas, especialmente na fronteira com Espanha. Luís Serrão Pimentel foi figura central no nascimento dessa escola de ensino técnico-militar, de onde saíram muitos nomes que se associaram à construção, ampliação e remodelação de muitas das praças militares portuguesas.

Desta forma, todos os aprendizes da arte de fortificar que cumpriam a formação exigida na Aula eram encaminhados para as províncias onde o seu saber podia servir os intentos da Coroa. A Serrão Pimentel, como lente e regente da Aula, cabia não só a condução das lições mas também a arguição de trabalhos de alunos apresentados a exame e ainda ser ouvido quanto ao potencial que cada um dos seus discípulos apresentava para futuras colocações nas províncias do Reino. A sua competência atestava a qualidade teórica do aluno antes de este ser integrado na engrenagem das obras a realizar um pouco por todo o país. Havia ainda uma componente teórica que levava os alunos a visitar e a acompanhar as principais obras de fortificação em curso para que pudessem observar o lado prático da sua aprendizagem.

Por exemplo, no decreto do Conselho de Guerra de 13 de Setembro de 1663, que conferiu a patente de ajudante de fortificação a Francisco de Osório¹⁴², dizia-se que este fora aluno de Serrão Pimentel¹⁴³ e que assistira ao trabalho das fortificações de Évora. Nesta praça alentejana veio “exsercitar na pratica”, isto é, não só tinha o domínio da teoria como já experimentara a assistência no

¹⁴² Ver documento 8 do apêndice documental.

¹⁴³ Na frequência das lições da Aula de Fortificação e Arquitectura Militar, Francisco de Osório iria compilar, em 1659, os apontamentos do seu mestre, aos quais deu o nome de *Architectura militar ou Fortificação*. Julga-se ter sido o autor destes porque o seu nome aparece no frontespício do manuscrito. Ver o ponto 3.4.1.

terreno, uma espécie de estágio remunerado com mil reis, dados a todos os que saíam da aula e passavam por esta etapa. Como estava ainda previsto para a patente, Francisco de Osório iria receber dez mil reis mensais de ajudas de custo e passava a capitão *ad honorem*¹⁴⁴.

Da vertente puramente académica de Luís Serrão Pimentel damos notícia de uma tese de arquitectura defendida por Simão Madeira, a que o lente presidiu. O arguente, que era ajudante do terço do mestre de campo Rui Lourenço de Távora, esteve em prova o dia todo na Ribeira das Naus¹⁴⁵.

A apresentação do proponente foi composta por seis teses. A primeira serviu de preâmbulo teórico e nela se explicou a importância da arte de fortificar. Nenhum príncipe a devia descurar sob pena de perder a segurança das suas possessões. Atribuiu dois objectivos à existência da arquitectura militar: a permanência em segurança no lugar previamente fortificado e a oferta de resistência eficaz contra o inimigo, com menos gente e capaz de infligir mais baixas nos contrários. Para o bom desempenho neste arte, a teoria tinha a mesma importância do que a prática, apesar de esta não chegar por si para fazer bons fortificadores. Era necessário saber geometria e aritmética para a construção de volumes com as medidas adequadas às exigências do terreno, mas também para evitar erros de construção.

A tese parece ser um exame final, provavelmente de acesso ao ofício de engenheiro, onde o candidato apresentou de uma forma resumida, a julgar pela cópia escrita, os principais aspectos que deviam assistir à boa arte da fortificação: a localização para construção; ângulos das muralhas e número de baluartes; diversas medidas a ter em conta; linhas de defesa e colocação de

¹⁴⁴ O posto de capitão *ad honorem* era figurativo e destituído de competências (Freitas, 2003). Significava que quem o tinha não recebia nenhuma compensação, sendo apenas uma honra pelo serviço prestado ou a prestar.

¹⁴⁵ O documento não indica o ano em que esta defesa ocorreu. Apenas se sabe que foi no dia 22 de um mês de Março. Cf. *Tese de Arquitectura defendida ao Aula de Matemática na Ribeira das Naus por Simão Madeira, ajudante do terço do mestre de campo Rui Lourenço de Távora. Foi presidida por Luís Serrão Pimentel, lente de fortificação, em representação do Rei. Biblioteca da Ajuda, Manuscritos, 51-VIII-28, fls. 267-268.*

artilharia; materiais para a construção das muralhas, de preferência em pedra e cal.

Em 1661 foi a vez de Jerónimo Velho se propor a exame (Albuquerque 1973). A defesa da sua tese teve como júri Luís Serrão Pimentel, assistido pelos engenheiros Cohen, Bartolomeu Zeni e Simão Madeira¹⁴⁶. Os dados acerca destes exames são escassos, mas a avaliar pela leitura do primeiro referenciado, a defesa de tese representaria a entrada no ofício, depois das lições ouvidas na Ribeira da Naus.

E nem mesmo o fim da contenda com Espanha, terminada em 1668, tiraria Pimentel da leccionação. Em 1670, uma consulta da Junta dos Três Estados pronunciou-se sobre a continuidade do lente na Aula de Fortificação e Arquitectura Militar¹⁴⁷. Fora o Rei que a enviara ao Conselho de Guerra, não se sabendo se a pedido do próprio Serrão Pimentel, ou se o afastamento deste da docência estaria ligado à concentração do seu serviço na província do Alentejo, sob os auspícios da manutenção do trabalho de fortificação e consolidação das praças do Reino.

Certo é que a Junta dos Três Estados considerou ser conveniente a permanência de Pimentel à frente da aula. Como se vivia então uma época de pacificação, na ressaca de quase três décadas de conflito com o vizinho espanhol, podia reduzir-se o número de discentes, de doze para seis e assim não se extinguir “hua profissao que a experiencia de tantos annos de guerra mostrou ser tão util e necessaria”. A manutenção daquele ensino técnico era importante para continuar a obra que estava a ser implementada no Reino: preparar as áreas de fronteira para o eventual reacendimento da tensão com Espanha, criar um corpo de engenheiros nacionais e evitar o dinheiro gasto com os soldos dados aos estrangeiros.

¹⁴⁶ Se Simão Madeira consta neste exame como engenheiro, significa que sua defesa de tese, bem sucedida, ocorreu antes desta data.

¹⁴⁷ Ver documento 9 do apêndice documental.

Do exercício decorrente da sua função como docente seria ouvido na escolha de engenheiros para diversas partes do Reino. Em 1674, foi consultado pela Junta dos Três Estados sobre o envio do engenheiro Lucas Ferreira, seu discípulo, para a província de Trás-os-Montes¹⁴⁸.

O parecer do engenheiro mor é elogioso ao desempenho do citado. Por ser pobre e se tratar de uma província longínqua, deveria Lucas Ferreira receber dez mil reis ajudas de custo, para além dos dez mil reis de soldo, pagos mensalmente. Ferreira iria trabalhar como ajudante sob as ordens de Miguel L'École nas fortificações daquela província. O engenheiro francês havia pedido o seu serviço no ano de 1673, na altura para a zona da Beira, conhecedor que era da sua habilidade para o trabalho de desenho de plantas.

Junto a esta consulta encontram-se dois pareceres¹⁴⁹ de serrão Pimentel onde se justifica, para além da escolha de Lucas Ferreira, a pertinência de existir um engenheiro na província de Trás-os-Montes. O ajudante anterior fora despedido por não haver necessidade de manter um efectivo em tempo de paz, podendo L'École colmatar essa falta, mesmo estando localizado no Minho. Pimentel defendia que a situação não era a ideal, pois a presença intermitente de um engenheiro no local que acompanhasse as obras dos fortes raianos podia levar ao cometimento de erros arquitectónicos, situação a que assistira mais do uma vez. Daí a opinião favorável ao envio de um engenheiro, “um dos melhores que sahio da minha Aula, ja com muitos annos de exercício”.

No segundo parecer, a queda de uma das faces de um baluarte em Trás-os-Montes e a falta de resposta pronta por falta de um engenheiro residente na província serviam de argumento para que Pimentel se pronunciasse a favor de Lucas Ferreira. Sairia à Coroa mais barato o pagamento do soldo a mais um engenheiro do que a despesa do restauro de obras mal feitas e sem observação técnica, ainda que o jovem engenheiro fosse inexperiente. Este

¹⁴⁸ Consulta do Conselho de Guerra de 23 de Outubro de 1674. Ver documento 10 do apêndice documental.

¹⁴⁹ Documentos 10.1 e 10.2 do apêndice documental. Os pareceres têm, respectivamente, as datas de 26 de Junho e de 22 de Julho, ambos de 1674.

apenas tinha visto Serrão Pimentel a desenhar plantas de fortificação na companhia de L'École e se não tinha ficado mais cedo sob a alçada do francês foi porque o engenheiro mor pretendia que Lucas Ferreira terminasse a formação requerida para trabalhar no terreno. Havia agora a oportunidade, numa altura em Miguel L'École se encontrava doente e menos capaz de longas deslocações entre províncias.

O reconhecimento generalizado da validade científica de Luís Serrão Pimentel nem sempre foi unânime. Em dois documentos manuscritos existentes na Biblioteca da Ajuda há notícia de críticas quanto ao desempenho do engenheiro como examinador de outras obras, acusado de basear o seu trabalho de fortificação em autores considerados antiquados para a época.

O primeiro documento é da autoria do tenente general francês Pierre Sainte Colombe¹⁵⁰. Escreveu, em 1661, uma resposta às observações feitas por Luís Serrão Pimentel acerca da fortificação de Évora. Para defender a sua participação naquele projecto começou por fazer um historial dos atribulados acontecimentos que se sucederam, sem sucesso para a edificação militar daquela praça alentejana que conheceu projectos da autoria de Charles Lassart¹⁵¹ e Langres e intervenção do Conde da Atougia¹⁵².

¹⁵⁰ No documento o nome aparece traduzido para português, Pedro de Santa Comba. Colombe fez parte do contingente de engenheiros franceses que participou nas Campanhas da Restauração. Chegou a Portugal em 1648, ano em que foi nomeado engenheiro nas fortificações e praças do Alentejo. Na década de 60 recebeu o título de engenheiro mor do Reino, provavelmente após a partida de Langres para França. Fez trabalhos em Lisboa, Alentejo e Algarve e foi autor de um projecto de fortificação da cidade de Évora. Posteriormente passar-se-ia para o lado espanhol, levando consigo vários planos e plantas de fortificações (Nunes, 1991). O documento referido tem como resumo *Resposta apologética do Tenente-General Pedro de Santa Comba em defesa da sua planta de Évora, ao papel de Luís Serrão Pimentel, Lente de Matemática. Évora, 26 de Outubro de 1661*. Encontra-se na Biblioteca da Ajuda, *Manuscritos*, 51-VI-1 (doc. nº32).

¹⁵¹ Engenheiro francês com actividade em Portugal a partir de 1641, tendo sido nomeado engenheiro mor logo no ano seguinte. Trabalhou nas fortificações do norte do país, e posteriormente nas cidades de Lisboa e Porto e na província do Alentejo. Julga-se ser o autor do forte de Santa Luzia em Elvas (Nunes, 1991).

¹⁵² Trata-se do 6º Conde de Atougia, D. Jerónimo de Ataíde, um dos conjurados de 1640, que foi mais tarde governador das armas das províncias de Trás-os-Montes e do Alentejo, e do Estado do Brasil e ainda capitão general da armada real (*Portugal - Dicionário Histórico, Corográfico, Heráldico, Biográfico, Bibliográfico, Numismático e Artístico*, Vol. I, pp. 851-852).

Sainte Colombe viria a realizar uma planta de fortificação, que apresentou ao Conselho de Guerra, onde foi recebida “com aplauso de muitos”. O desenho da sua autoria foi depois mostrado a Serrão Pimentel “o qual com razões descola e seguindo em parte algum autor dos mais antigos desta arte e em tudo seu espírito de contradição como o tem feito sempre contra os desenhos obrados nesse Reyno por Engenheiros de fama diz”.

Pimentel fez cinco observações ao seu desenho, todas reproduzidas neste texto. Quatro delas são apontamentos técnicos e na última, talvez a mais grave no entendimento do proponente do projecto, colocava em causa a sua sustentação teórica. No entendimento do examinador, Sainte Colombe deveria ter tido a preocupação de mencionar nomes de autores com obra reconhecida em abono do seu projecto e que por isso a sua planta era indigna.

O autor fez saber junto de Pimentel o seu descontentamento pelas observações feitas ao seu trabalho, e, porventura o detalhe mais delicado, à sua idoneidade como técnico de arquitectura. O encontro dos dois deu-se em Évora e na presença do mestre de campo general e do juiz de fora, entre outras pessoas, mas Pimentel não contribuiu para o debate, remetendo-se ao silêncio. O francês escreveu assim esta carta com o intuito de não deixar cair por terra o aviltamento de que fora alvo, “porque a escritura faz mais impressão que as palavras”.

Fez de seguida a sua defesa, recorrendo a referências a autores especialistas na matéria para provar a validade do seu desenho e do seu serviço enquanto engenheiro. Terminou acrescentando que a maioria dos engenheiros de nomeada que serviram o Reino de Portugal não tinha aprovado a técnica de fortificação de Cosmander para a cidade de Elvas, e que portanto o seu caso não era único. Por existirem muitos autores nesta ciência, duvidava que todos servissem de referência em Portugal.

Acusaria mesmo Pimentel de ter roubado a planta de Langres, tomada como sua na proposta que fizera para a fortificação da cidade de Évora e “que he indigna cousa de hum lente de Mathematica celebre antre os portugueses”.

Segundo Colombe, Pimentel tirou-a com “papel oleado”, o equivalente ao papel químico actual, não tendo mostrado arte sequer para reduzi-la “a hum 3º 4º ou metade para disfarçar o furto”.

Termina este “tosco e breue discurso de hum soldado” dizendo ser Serrão Pimentel um homem teórico mas alheio da prática, o que se pôde comprovar pela incapacidade demonstrada de desenhar em Badajoz uma “estrella e hum viduto no terreno como he sabido de muitos”.

O segundo documento é um memorial escrito por Manuel Diogo da Fonseca. Não está datado mas apontamos para 1687 ou 1688, pois o autor refere ter feito, nos últimos sete ou oito anos, várias advertências para a falta de qualidade científica do *Methodo Lusitanico* (impresso em 1680) de Luís Serrão Pimentel¹⁵³.

Sem desenvolver muito os aspectos negativos do método proposto por Serrão Pimentel, Manuel Fonseca adiantava que pelo livro do falecido engenheiro se ensinava a entregar praças ao inimigo ao invés de defendê-las. Acusou directamente a falência daquele sistema: “he tam admiravel inútil que ainda fica inferior áquella que por inútil se perdeo”, numa alusão à reforma do modo de fortificar do flamengo Cosmander.

A razão do sucesso da actividade de Pimentel ficou a dever-se a um “reino taõ destituido de sciencia”, onde não houvera ninguém que pudesse explicar ao visado os grandes danos que cometia contra a Coroa ao propor um método baseado em ideias antiquadas. Ilibava o Rei da autorização dada para a impressão daquele método, até porque o monarca havia solicitado junto do Conselho de Guerra uma audição que acabaria por se decidir pela publicação do tratado. Acusava ainda Luís Serrão Pimentel de ser mentiroso ao acrescentar na “postila huns números e deminuindo outros quando xegaua a acto publico”, ou seja, nas audiências convocadas para a discussão das suas ideias, alterava dados de forma a poder cair nas boas graças dos decisores.

¹⁵³ Está transcrito no apêndice documental (doc. 23).

O responsável por este memorial suplicava junto do Rei a atribuição de uma esmola. A quantia serviria para ajudá-lo a fazer um requerimento onde apontaria todas as falhas do livro de Pimentel, algo que não demoraria menos de dois meses. Reforçava a importância desta exposição escrita porque “a palavra não tem dilação e fica melhor”.

3.3.3 – A passagem de Cosme III de Médici por Portugal

Tornou-se prática de muitas Cortes europeias a realização de viagens abrangentes com intuito de aquisição de conhecimentos específicos, ilustrados com exemplos de outros países, em assuntos que iam da política, à economia, passando pela religião e guerra. As viagens podiam ter, à partida, objectivos muito diferenciados, consoante os reinos e seus empreendedores, sendo que um deles revestia-se de carácter oficial¹⁵⁴.

Assim foi a visita a Portugal em 1669 de Cosme III de Medicis (1642-1723¹⁵⁵). Durante os 51 dias da sua estadia visitou vários lugares que tinham sido palco de batalhas decisivas para o culminar do processo independentista iniciado em 1640. Depois de estar em Lisboa, seguiria para um exame apurado das fortificações mais significativas do Alentejo, entre elas, Campo Maior, Elvas e Vila Viçosa (Carvalho, 1964). Em Estremoz, observou os despojos da batalha do Ameixial, acompanhado por diversos militares portugueses.

A viagem de Cosme III teve em Portugal uma dupla intenção: a primeira, perceber quais os argumentos portugueses para confrontar o poderio espanhol; a segunda, conhecer a realidade cultural portuguesa, traço comum à educação dos príncipes, que entendiam no plano de formação pessoal, a necessidade do contacto com reinos distantes dos seus.

Através do diário da viagem, escrito por Lourenzo Magalotti, membro de uma comitiva de cinquenta pessoas que acompanhou o príncipe, sabe-se que

¹⁵⁴ Radulet (2003) refere que estes périplos podiam também ser encobertos por motivações pessoais e, como tal, convenientemente disfarçados de comitivas solenes, ou ainda completamente desalinhamos com as acções diplomáticas dos países donde provinham.

¹⁵⁵ Foi Grão-Duque da Toscana a partir de 1670.

Cosme III teve contacto com um matemático português, que lhe mostrou informações relativas a fortificações e que Radulet (2003) presume ter sido Luís Serrão Pimentel, pois no prefácio ao seu *Methodo Lusitanico*¹⁵⁶ menciona um encontro com o florentino.

A verdade é que a ligação entre o príncipe italiano e o engenheiro mor do Reino é pouco conhecida. Mas estamos de acordo com aquela observação, porque para além da citada menção, Pimentel no seu *Extracto Ichnographico do Methodo Lusitanico*, datado de 1670, guardou uma extensa dedicatória de 14 páginas ao grão-duque toscano, referindo tacitamente um relacionamento próximo entre ambos.

Numa linguagem hiperbólica, Pimentel atribuiu ao Médici a qualidade de um Oceano a cuja massa afluíam caudalosos rios que à sua passagem tinham fertilizado o mundo conhecido “com as cristalinas aguas das sciencias que lhes há motivado, suscitandoas do esquecimento em que jaziao” (*Extracto*, fl. 2v). Os rios eram, no entender do português, os principais filósofos e pensadores que deviam a sua origem às águas do Oceano, os Médici, família que só podia resplandecer no mundo das artes e das letras porque era feita de “impenetrável aço” (*Extracto*, fl. 4v).

O tom desta dedicatória é inflamado, não só pela intensa e reconhecida actividade mecenática desenvolvida pelos Médici, como também, no caso específico de Pimentel, pela convivência que manteve de perto com o príncipe florentino. Pimentel realçava o apoio à tradução para as mais diversas línguas europeias que Cosme III mostrara “em beneficio da Republica Literaria” (*Extracto*, fl. 3v). Louvou o amor à arte consubstanciado naquele ilustre representante dos Médici, colocando-os acima da “Academia Medicca, da Academia de Platão, do liceo de Aristóteles” (*Extracto*, fl. 5).

¹⁵⁶ A referência está incluída na “Sumaria Noticia da Architectvra Militar e sevs encómios” do *Methodo Lusitanico*, de 1680: “o qual vindo a ver esta Corte se dignou de me honrar, mostrandome varias Plantas e Fortificaçoens delineadas por sua própria mão, & desenhos de outras por regras próprias fundadas no mais intimo da Sciencia, tudo adornado com primorosas descripções scenographicas”.

Afinal, a homenagem tinha a intenção de agradecer e perpetuar a memória de tão ilustre visitante. A honra dessa presença, ao incluir Portugal entre os destinos de passagem, não fora apenas um percurso despretensioso para conhecer o que havia para lá das suas propriedades, fora maior quanto o interesse que Cosme III mostrara na fortificações portuguesas construídas ou projectadas no decurso das Guerras da Restauração. Trazia consigo “plantas das praças celebres de todo o Orbe [...] riscadas com toda a perfeição” (*Extracto*, fl. 6), algumas delas da sua própria autoria, e que incluíam descrições iconográficas pormenorizadas.

Compreende-se o gesto de Serrão Pimentel para com o Príncipe. A fama dos Médici era sobejamente conhecida no seio de escritores e cientistas. Pimentel não escondeu que a presença de Cosme III servira para que ele próprio beneficiasse daquela generosidade mecenática, concretizada no envio, após o regresso do italiano à Toscânia, de um conjunto de livros de autores especializados em arquitectura e arte da fortificação: “mandoume hua liuaria de selectíssimos Autores” (*Extracto*, fls. 6-6v). Mesmo durante a estadia, Cosme III proporcionara ao engenheiro mor acesso a obras que o português não tinha pejo em afirmar que desconhecia e que por isso “me faltauão” (*Extracto*, fl. 6).

A intenção de Serrão Pimentel era a de oferecer ao príncipe uma súpula dos seus estudos sobre a arte de fortificar a que chamou “Methodo Lusitanico”, que revelava ser sua intenção dar a conhecer ao público em edição completa. Por isso se justifica este extracto, cujas “partes mais spiritosas separadas artificialmente da matéria” (*Extracto*, fl. 6v), isto é, do texto do método.

Uma última nota para dizer que Pimentel retribuiria a generosa entrega de alguns livros feita por Cosme III com a oferta de *Defensao do tratado da rumação do globo para a arte de navegar*, um manuscrito da autoria de Pedro Nunes. Na primeira folha do manuscrito pode ler-se a dedicatória de Pimentel: “Serenissimo Senhor Cosmo, Terceiro Grande Duque de Toscana, este manuscrito do insigne Petro Nonio Salaciense, offerece, dedica e consagra a Vossa Alteza Serenissima o Engenheiro Mor e Cosmographo Mor dos Reynos

e Senhorios de Portugal. Seu humilíssimo servo Luiz Serrão Pimentel” (Albuquerque, 2002: p. 145). O manuscrito andou assim ‘perdido’ em Itália, até ser encontrado já no século XX. Encontra-se hoje na Biblioteca Nacional Central de Florença¹⁵⁷, tendo sido publicado por Joaquim de Carvalho em 1952¹⁵⁸.

3.3.4 – O *Methodo Lusitanico* (1680) e a sua publicação

Luís Serrão Pimentel assistiu no seu tempo a uma revolução teórica que preconizou um novo entendimento sobre os assuntos da guerra. Foram muitos os sectores da organização militar que sofreram uma reestruturação (Bebiano, 2001): o recrutamento e treino de efectivos nos exércitos; o estudo do território para o concurso de obras de fortificação que pudessem responder com eficácia à necessidade de defesa das populações; o desenho e construção de novas máquinas para o aproveitamento da tecnologia conhecida e uma minimização dos custos inerentes ao orçamento militar.

A procura de respostas para as exigências demandadas pelo conflito bélico com Espanha provocou um aumento de literatura especializada sobre a guerra (Bebiano, 2000). E logo na primeira década do reinado de D. João IV¹⁵⁹ surgiam os primeiros tratados: Luís Marinho de Azevedo, que escreveu *Ordenanças Militares para Disciplina da Milícia Portuguesa* (1641) e *Doctrina Política, Civil e Militar* (1644), reflectiu uma preocupação com a organização das Ordenanças, valorizando a experiência e o sucesso da guerra com a experiência no terreno, bem mais importante do que a teoria explicada nos manuais técnicos.

¹⁵⁷ Cosme III incorporou o manuscrito na Livraria do Grão-Ducado, herdada pela filha, Ana Maria de Médici, que mais tarde, em 1737, o doou ao Estado italiano. Integrou a Biblioteca Palatina e em seguida o Museu de Física e História Natural de Florença. Estas informações foram retiradas de <http://tinyurl.com/nz5flp> (sítio da exposição que teve lugar na Biblioteca Nacional em 2002, intitulada *Pedro Nunes: 1502-1578*. Consultado em 10 de Julho de 2009).

¹⁵⁸ Joaquim de Carvalho (1952). *Pedro Nunes. Defensão do tratado da rumação do globo para a arte de navegar*. Separata da *Revista da Universidade de Coimbra* (vol. 17). Coimbra: [s.n.].

¹⁵⁹ “A literatura militar, enquanto expressão da necessidade de teorização em torno dos principais aspectos ligados à organização dos diferentes aspectos da guerra, teve pouca expressão durante o período do domínio espanhol, tempo da subordinação às exigências da nação vizinha” (Bebiano, 2000: p. 400).

A autoria de boa parte dos livros portugueses sobre arte da guerra vinha de homens com formação científica no ramo, alguns com patentes militares e outros engenheiros de carreira. Contudo, a produção científica nacional era subsidiária, nos problemas e métodos da arte de fortificar, da escola francesa de fortificação abaluartada¹⁶⁰. As referências francesas, inspiradas pela tradicional escola italiana¹⁶¹, foram Pagan, autor de *Introduction ad Architecturam Militarem*, de 1645, e Vauban, o grande nome francês da arquitectura militar. Este foi engenheiro de Luís XIV, tendo desenvolvido trabalhos em Portugal depois da chegada de muitos técnicos estrangeiros no acompanhamento das obras no decorrer das Campanhas da Restauração. O seu trabalho assentava na estreita ligação entre a balística e a geometria, cujos cálculos permitiam prever o tempo de resistência do inimigo em caso de cerco defensivo.

O método de Pimentel elevou a arte militar ao patamar de uma ciência exacta, e já não traçada a linhas de “fantasia”, como tantas vezes referiu nos seus escritos sobre cosmografia e arquitectura militar. No caso da fortificação, era a razão a matriz da ordem das coisas no mundo, por isso a importância da matemática e da geometria: estes dois saberes conferiam à imperfeição do mundo, neste caso o terreno aonde se assentava a obra, uma representação racional e até teatral. Tudo era pensado como parte de uma máquina e essa exactidão ou perfeição estava resumida, na perspectiva de Pimentel, no seu novo invento.

¹⁶⁰ A fortificação abaluartada foi adaptação defensiva contra armas de fogo entretanto desenvolvidas, que teve no baluarte a sua característica mais vincada. As suas fortalezas eram de muros baixos e espessos com merlões e canhoneiras, sem elementos medievais como torreões, ameias ou torre de menagem (Nunes, 1991).

¹⁶¹ A tratadística italiana, até então predominante enquanto modelo de construção militar, irá sendo, sob o domínio dos Filipes e mesmo após 1640, substituída pelos tratados provenientes de autores dos Países Baixos. Como modelos teóricos para a edificação das fortificações, quer no território continental quer nos domínios coloniais, constituir-se-ão como principais referências os trabalhos de Simon Stevin (*Oeuvres Mathématiques*, 1584); de Daniel Speckle (*Arquitectura das Fortalezas*, 1589) e de Jean Errard Bar-Lec-Duc (*Demonstrée et Reduict en Art*, 1594), este último fundador da escola de fortificar francesa (Ferrão, 1989).

A obra de Descartes influenciou o modo de perspectivar este estado de ordem e perfeição no pensamento de Serrão Pimentel (Flores, 2008). As ideias daquele filósofo francês foram discutidas no seio de matemáticos e cosmógrafos, e a ciência militar portuguesa, elevada pelo novo método de Pimentel, é o reflexo de uma outra ciência europeia¹⁶².

O *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel, imbuído da regra cartesiana, foi publicado em 1680. Foi um autêntico programa de fortificação, com mais de seiscentas páginas. Chegou até nós um conjunto de apontamentos manuscritos com matérias retiradas das suas lições, que nos mostram o empenho de Serrão Pimentel na construção de todo um projecto teórico fundamental para a formação dos futuros engenheiros portugueses. Neste sentido, o seu método representaria o culminar de um processo de maturação que teria na impressão de *Extracto Ichonographico do Methodo Lusitanico*, em 1670, uma primeira divulgação do seu trabalho final.

A sua obra mostrou uma perfeita síntese entre o experimentar no terreno – a expansão ultramarina construíra perto de duas centenas de fortificações espalhadas pelo seu raio de acção - e a elaboração metódica de procedimentos na construção de estruturas militares, assente na leitura e apropriação da literatura europeia especializada¹⁶³. A principal inovação do *Methodo Lusitanico* de Pimentel estava na criação de uma “identidade nacional”, como afirmou Rossa (1995: p. 272), no domínio da arquitectura militar, por ser um compêndio didáctico, profusamente ilustrado com exemplos,

¹⁶² Ainda que Pimentel discordasse do modo como o filósofo francês apresentava o seu pensamento. Na correspondência de Francisco de Melo, mestre de campo e general da artilharia no Alentejo existe uma carta, datada de 16 de Outubro de 1652, que dá conta de uma polémica entre o militar e Luís Serrão Pimentel, acerca das ideias de Descartes. Na base da discussão estava o modo como o filósofo construía a sua argumentação: Pimentel acusava Descartes de escrever a sua ciência como se de um livro de história se tratasse, ao que Francisco de Melo responderia dizendo que a maior felicidade dos maiores pensadores da Humanidade estava precisamente no dom de conseguir simultaneamente contar uma história e ensinar ciência (Andrade, 1950).

¹⁶³ Não obstante o avanço que o *Methodo Lusitanico* de Serrão Pimentel representou para a produção nacional, mesmo que acusado posteriormente de seguir à risca as influências holandesa e francesa por Azevedo Fortes em *O Engenheiro Portuguez (1728-1729)*, Bebianno (2000) considera que aquele tratado ficou um pouco aquém, ao não incluir as concepções de Vauban, a principal referência na matéria.

e, sobretudo, por ser o primeiro tratado do género a ser escrito em e por um português.

O facto de as suas obras terem sido publicadas após a sua morte em 1679 não retira a importância do seu pensamento e metodologia sobre a ciência militar, nomeadamente a fortificação, que nos legou. Pimentel confirmou ser “uma pessoa atenta à importância então tomada pela fortificação na política de defesa dos Estados e, ao mesmo tempo, um homem possuidor de uma ciência da qual, nessa área específica, era com toda a certeza, de entre os nacionais, dos poucos, senão mesmo o único, detentor” (Bebiano, 2000: p. 407).

O corpo especulativo permaneceria como base da obra de Pimentel, mas o grande salto estava precisamente em usá-lo como ponto de partida para a teorização ideológica e pragmática na arte de fortificar, e numa linguagem simples, acessível aos principais leitores interessados – os formandos em engenharia das suas lições na Ribeira das Naus. A partir de então nasceria a designada “escola portuguesa de urbanismo” (Rossa, 1995: p. 273), ainda que influenciada pela tratadística italiana e espanhola, escolas da sua formação de base, e das técnicas francesa e holandesa, com as quais Serrão Pimentel praticara.

Curiosamente, a publicação do *Methodo Lusitanico* seria menos pacífica do que a aceitação geral das teorias de Luís Serrão Pimentel. Todos os manuscritos que se apresentassem para impressão eram inspeccionados pela censura literária. As autoridades competentes ajuizavam sobre as influências, nefastas, ou nem por isso, que o texto proponente, ou mesmo já publicado, poderia ter junto do público (Braga, 2001).

Esse apertado controlo de apreciação de manuscritos, até à criação da Real Mesa Censória, em 1768, passava por três aprovações. Teria de correr o controlo do Tribunal do Santo Ofício, depois o do Ordinário, ou seja, do bispo da diocese aonde tinha remetido e por último o Rei através do Desembargo do Paço (Braga, 2001). Da proposta para edição de um manuscrito à sua publicação, e após a deliberação positiva da censura, não deveriam correr mais

do que alguns meses. O *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel iria demorar dois anos, como se pode ler nas datas das licenças e do ano de publicação.

Como os demais, o manuscrito do *Methodo Lusitanico* não foi excepção à passagem do crivo censório. Logo a seguir à dedicatória feita ao Príncipe D. Pedro, regente do trono no impedimento do irmão e Rei D. Afonso VI, seguiram-se as censuras de impressão. A primeira é de Frei Bento de São Tomás, qualificador do Santo Ofício, que reviu o Método não tendo encontrado nada que atentasse contra a fé ou costumes. Apesar de preferir as “machinas da guerra em descanço” releva o conteúdo do trabalho de Pimentel, porque nos “ensina a evitar este perigo”, o da guerra. A licença é datada de 1 de Setembro de 1678, em São Domingos de Lisboa.

Depois do parecer de uma comissão que aprova a edição, vem uma segunda censura, assinada por Diogo Gomez de Figueiredo, em Lisboa, a 25 de Setembro de 1678. O tenente general da artilharia leu e não encontrou nada para arguir da sua validade, fazendo um rasgado elogio ao lente de matemática da Coroa, cosmógrafo mor e engenheiro mor: “seguramente no theatro do mundo saberá grangear o credito que merecem tão primorosos rasgos, & tão eruditos preceitos”. O seu vasto currículo não se cingia à arquitectura militar, referenciando aquele censor a publicação para breve de um tratado sobre náutica¹⁶⁴. Para que o nome de Serrão Pimentel fosse mais conhecido e exaltado apenas faltaria que tivesse nacionalidade estrangeira, porque entre os naturais havia somado “injusta inveja”. Talvez este seja um reparo acerca da demora na impressão do método.

Ambas as censuras de impressão estão datadas de 1678, portanto, entre a aprovação e a edição passaram-se dois anos, e a morte do seu autor, que desde há muito preparara este método e esperava pela sua concretização no prelo. Com as licenças do “S. Ofício & Ordinario” podia então ser impresso,

¹⁶⁴ Trata-se evidentemente da *Arte Pratica de Navegar*, impressa também postumamente, em 1681, pela mão do filho Manuel Pimentel. Fazemos referência a esta no capítulo anterior.

voltando depois à Mesa Censória para ser taxado e conferido, procedimentos sem os quais a obra não poderia circular em Lisboa.

Todo o procedimento censório por que passou o *Methodo Lusitanico* representou a etapa final de um processo que se iniciara em 1666, data em que Luís Serrão Pimentel propôs a impressão do seu trabalho. Daqui resultaria um conjunto de consultas e pareceres feitos por diversas personalidades que se pronunciaram acerca da apresentação feita pelo engenheiro. A condição de se ser especialista nesta matéria em concreto não foi factor de exclusão na audição, havendo antes uma decisão tomada em colégio (Soromenho, 1991).

A consulta solicitada pelo Conselho de Guerra abriria a discussão que teria lugar nos meses seguintes. Em 13 de Abril de 1666 o Conselho respondia à petição feita por Luís Serrão Pimentel, que colocava à apreciação o seu trabalho. Antes da pronúncia final dirigida ao Rei, aquele órgão iria auscultar os seus conselheiros. Previamente fora pedida uma posição sobre esta questão ao governador das armas da Corte¹⁶⁵.

Este primeiro parecer não foi favorável à publicação do manuscrito de Serrão Pimentel. Na sua argumentação dizia não ser fundamental um tratado teórico sobre fortificação pois até então tinham sido muitos os que haviam feito desenhos para fortalezas sem recurso a teoria escrita. A ocorrência de problemas na edificação de estruturas militares estivera relacionada com as vicissitudes do terreno e aí “não pode hauer regra”.

A visão de D. António Luís de Meneses subordinava o valor da ciência ao peso decisivo da experiência: “e asy se tem alcançado não ser tão útil nos engenheiros a sciencia como a experiencia”, numa alusão à escolha do local para uma obra fortificada, porque de muitas partes se compunha um engenheiro e esta era, na sua perspectiva, a mais decisiva. O primeiro dos

¹⁶⁵ Ver documento 11 do apêndice documental. Segundo Soromenho (1991), o governador em causa era o 1º Marquês de Marialva (e 3º Conde de Cantanhede), D. António Luís de Meneses. Fez parte do movimento da Restauração e ocupou destacados cargos militares. Comandou, em 1658, o exército no socorro à cidade de Elvas na qualidade de governador das armas do Alentejo e dez anos mais tarde seria um dos embaixadores nas conversações mantidas para a paz com Espanha. Cf. Fernando Castelo-Branco, “Conde de Cantanhede” In *Dicionário de História de Portugal* (vol. I, p. 460).

marqueses de Marialva rematava a sua audição dizendo que a Luís Serrão Pimentel cabia exercer a docência. Deveria o engenheiro ir para Estremoz onde tinha ficado de leccionar uma aula porque existiam “muitos soldados mui curiosos da fortificação”.

Ainda assim, o Conselho entendeu ouvir mais opiniões para se avaliar “as conueniências deste inuento”. O tenente general da artilharia Diogo Truel de Cohen¹⁶⁶ mostrou total apoio ao método proposto por Pimentel, salientando as vantagens que apresentava na fortificação em zonas acidentadas¹⁶⁷.

O parecer de Diogo Gomes de Figueiredo¹⁶⁸ seria bastante mais detalhado, ao analisar aspectos técnicos constantes no método proposto pelo engenheiro¹⁶⁹. Com a mesma data do anterior, 3 de Julho de 1666, o general e mestre de campo não tem dúvidas da importância da publicação do trabalho de Pimentel. Este assentava essencialmente na novidade apresentada, com conceitos “tam certos e universaes” que permitiriam “fortificar em tudo perfeyto”. O método proposto não repousava simplesmente sobre as principais teorias europeias sobre a fortificação militar, ia além disso, com o seu melhoramento, sobretudo quanto aos ângulos de construção das muralhas, duplicação de defesas, “geralmente em todo o género de praças regulares e irregulares”. De tal forma este tratado atingia uma capacidade teórica de assinalar que o autor do parecer não duvidaria da unanimidade se estivesse em causa no Conselho de Guerra a apreciação de outro com autoria estrangeira.

A utilidade era outra das características deste trabalho porque permitia uma construção fortificada mais célere e com menos medições. Salientou ainda que até à existência deste método muita despesa tivera a Coroa com obras mal feitas, “mais que por fanthezia sem esta determinada regra que o Autor achou”. Era, por todas estas razões, imperiosa a publicação do trabalho de Serrão

¹⁶⁶ Cohen (ou Cohon) foi um engenheiro francês ao serviço de Portugal durante a Restauração. Solicitou a patente de tenente general de artilharia na província da Beira, onde serviu a partir de 1640. Em 1667 ainda havia notícia da sua presença em Portugal (Nunes, 1991).

¹⁶⁷ Ver documento 12 do apêndice documental.

¹⁶⁸ Dirigiu a infantaria na batalha das linhas de Elvas em 1659 (Espírito Santo, 2008).

¹⁶⁹ Ver documento 13 do apêndice documental.

Pimentel, sob pena de sair do prelo noutro Reino e assim perder a Coroa a vantagem de ter ao seu serviço tão ilustre teoria.

Outro dos auscultados, João Duarte, conhecedor de disciplinas matemáticas¹⁷⁰, colocaria a principal vantagem do método no fim do desenho fantasioso, até então feito mais por “arte” do que por ciência¹⁷¹. Podia-se assim acabar com o embaraço visto em construções militares de diferentes formas de se erguerem fortalezas irregulares.

A opinião de João Mendes de Vasconcelos¹⁷² apontava no mesmo sentido¹⁷³. Estava-se perante um trabalho precioso para a engenharia militar nacional, fruto de “grande estudo trabalho e sciencia” do seu autor. Com aquele método bastariam oito dias para que qualquer engenheiro dominasse os seus principais pontos. Se em tão curto espaço de tempo não era possível construir-se um “perfeito inginheiro”, também era verdade que a teoria de Serrão Pimentel oferecia uma rápida compreensão do desenho de plantas fortificadas.

O Conde de Vila Maior, apesar de declarar ser pouco entendido no assunto em causa, não deixou de apoiar este ‘invento’¹⁷⁴. Advertiu contudo para o perigo de um engenheiro se cingir ao que dizia o método de Serrão Pimentel, pois “elle só ensina a delinear huma fortificação”. Seria mais sensato que todos os técnicos militares soubessem igualmente “as noticias especulativas das sciencias” da arte de fortificar e o “conhecimento pratico de expugnar, defender e castramentar e ate os nomes, partes e medidas de huma fortificação”.

¹⁷⁰ Há referência a um João Duarte, académico que viveu no século XVII e que na Academia dos Singulares proferiu uma lição, em 1663, sobre a esfera terrestre. Provavelmente tratar-se-á da mesma pessoa (*Portugal - Dicionário Histórico, Corográfico, Heráldico, Biográfico, Bibliográfico, Numismático e Artístico*. Vol. III, p. 95.).

¹⁷¹ Ver documento 14 do apêndice documental.

¹⁷² João Mendes de Vasconcelos antes de regressar a Portugal fez carreira militar no Brasil por um período de quinze anos. Com a Restauração da Independência, foi nomeado comandante em chefe do exército do Alentejo em 1657, na sequência dos serviços prestados contra os espanhóis. No ano seguinte comandaria as tropas portuguesas na vitória da batalha do forte de São Miguel, nas imediações da praça de Badajoz, cidade que não conseguiu tomar com desbarato de muitas vidas. A derrota valer-lhe-ia uma curta estadia na prisão, no regresso a Lisboa. Pouco tempo depois seria absolvido em Conselho de Guerra. (*Portugal - Dicionário Histórico, Corográfico, Heráldico, Biográfico, Bibliográfico, Numismático e Artístico*. Vol. VII, pp. 322-324).

¹⁷³ Ver documento 14 do apêndice documental.

¹⁷⁴ Ver documento 16 do apêndice documental.

Considerou importante para o país a divulgação deste tratado teórico, ainda para mais quando Portugal havia ignorado tantos trabalhos inovadores e merecedores de honra.

Também Francisco Correia de La Cerda apontaria o perigo de, com a utilização do novo método¹⁷⁵, deixarem os engenheiros de estudar os múltiplos aspectos da arte de fortificar que, obviamente, não podiam ser discriminados com minúcia num só manual: “huma simples delineação não pode infundir sciencia que comprehenda todas as circunstancias que são necessarias pêra constituir hum prefeito engenheiro”. Eram muitas as regras que assistiam à arquitectura militar, mas que se tornavam agora mais fáceis de aprender com a introdução deste tratado. Sendo inquestionável a qualidade do trabalho em apreciação, este fora feito por um natural do Reino, o que por si só era motivo para benefício por parte da Coroa, já que tantos estrangeiros haviam sido agraciados com mercês nos últimos anos.

O parecer de D. Nuno da Cunha de Ataíde¹⁷⁶ era lapidar na apreciação que lhe fora pedida¹⁷⁷: “me parece que o nouo imuento de luis serrão pinmitel he o melhor, o mais facil e o mais Vtil de todos os que athe gora se tem achado dos Autores que sobre esta Arte tem escrito”. Reconhecia na figura de Serrão Pimentel qualidade científicas que não se cingiam à arquitectura militar, alargando o seu saber às navegações em que não era “menos siente que na fortificação”.

Através do parecer do militar João Saldanha¹⁷⁸, ficamos a saber que o proponente Luís Serrão Pimentel tinha estado numa conferência solicitada pelo

¹⁷⁵ Ver documento 19 no apêndice documental.

¹⁷⁶ Primeiro Conde de Pontével, pertenceu ao Conselho da Guerra. Foi governador e capitão general do Reino do Algarve, e ainda provedor da Santa Casa da Misericórdia de Lagos entre 1671 e 1675, tendo governado o Algarve entre 1653-1655 e 1674-1675. Dados retirados do blogue <http://lagosmilitar.blogspot.com/>, da autoria de João Torres Centeno (Consultado a 3 de Agosto de 2009).

¹⁷⁷ Ver documento 17 no apêndice documental.

¹⁷⁸ João Saldanha fez serviço militar em África, tendo-se distinguido na batalha do Montijo durante as Guerras da Aclamação. Foi nomeado tenente general da cavalaria da província da Beira e, posteriormente, governador das armas de Setúbal (*Portugal - Dicionário Histórico, Corográfico, Heráldico, Biográfico, Bibliográfico, Numismático e Artístico*, Vol. VI, p. 484).

Rei onde se examinaram todos os pontos da obra consignada¹⁷⁹. Saldanha refere ter feito algumas perguntas ao engenheiro, que foram respondidas por este satisfatoriamente: “pello que ali lhe ouui, e pella resposta que deu as duuidas que se lhe puserão me pareceo muito conueniente o que propunha”. Das questões práticas que a teoria contida neste tratado iria beneficiar, destaca a redução que Pimentel faz do cálculo dos logaritmos, esse “inuento moderno” da responsabilidade do “Baram de Merchitorio”¹⁸⁰.

O 3º Conde da Ericeira, D. Luís de Meneses¹⁸¹, aludiu a algumas “conferencias particulares” mantidas com Luís Serrão Pimentel, onde se discutiram os fundamentos do trabalho deste¹⁸². Também acreditava ser manifestamente redutor a formação de um engenheiro apenas com base no estudo do método, visto que para a “forteficação de huma praça são necessárias largas experiencias”. O que o trabalho sistemático de Serrão Pimentel permitia era uma assimilação mais rápida das regras a praticar na construção de fortalezas, para lá da poupança que a impressão do manuscrito traria à Coroa, evitando-se a entrada de estrangeiros para um ofício que tinha em Portugal um manual técnico de inegável valor.

O Conselho de Guerra analisaria o resultado do conjunto das audições feitas aos conselheiros. Quer os que tinham conhecimentos sobre a arte de fortificar, quer os menos entendidos na matéria mas crentes nos fundamentos expostos

¹⁷⁹ Ver documento 18 no apêndice documental.

¹⁸⁰ Trata-se de John Napier, Barão de Merchiston. Nascido na Escócia, este teólogo protestante e matemático viveu entre 1550 e 1617. Na sua obra mais emblemática, *Mirifici logarithmorum canonis descriptio*, escrita em 1614, desenvolveria a teoria que o tornaria famoso. Existe um sítio com a transcrição da sua obra para além de dados biográficos e científicos: <http://www.johnnapier.com/> [consultado em 2 de Agosto de 2009]. Para Fernandes (1991: pp. 156 e 158) “a invenção dos logaritmos constituiu um avanço fundamental no domínio do cálculo matemático porque permitiu coordenar progressões aritméticas e geométricas, nomeadamente, no que diz respeito às Tabuas Trigonometricas”.

¹⁸¹ Foi general de artilharia com papel de destaque nos principais momentos da vitória portuguesa nas Campanhas da Restauração: batalhas das linhas de Elvas (1659), Ameixial (1663) e Montes Claros (1665). Mais tarde seria nomeado governador de armas da província de Trás-os-Montes (1673) tendo ainda desempenhado lugares importantes na administração do Reino. A sua faceta política levou-o a estruturar uma estratégia industrial para o país, projecto em que se empenhou até à data da sua morte, em 1690. Figura central do século XVII português, a ele se deve a mais importante obra sobre a Restauração: *História de Portugal Restaurado* (1679-1698). Cf. Maria Emília Cordeiro Ferreira, “D. Luís de Meneses” In *Dicionário de História de Portugal* (vol. IV, pp. 262-264).

¹⁸² Ver documento 20 do apêndice documental.

por Serrão Pimentel julgaram favoravelmente. Perante a unanimidade alcançada em torno da validade científica do *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel, tomaram a resolução de indicar ao Rei a intenção de fazer a mercê da publicação do manuscrito. Este parecer, datado de 23 de Setembro de 1666¹⁸³, tem os nomes dos condes da Torre e de Vila Flor, de Francisco Barreto, de Afonso Furtado de Mendonça, de Alexandre de Sousa e de Gil Vaz Lobo. À margem do documento uma nota de 3 de Novembro do mesmo ano obrigava Luís Serrão Pimentel a ensinar o novo método numa lição a ministrar em Estremoz, para que se pudesse mostrar as vantagens do seu trabalho.

Como se sabe, todo este processo não acabaria no ano de 1666. Sobre o mesmo assunto, existe uma consulta do Conselho de Guerra datada de 21 de Agosto de 1677¹⁸⁴. Onze anos depois voltaria o engenheiro mor a fazer uma petição para requerer a publicação do *Methodo Lusitanico*, solicitando o que ficara prometido em 1666, “que deuia ser seruido fazerlhe merce e honra pello dito invento em razão da grande Utilidade que delle rezultaua”, ao que o Rei respondera que fosse ensinar o método em Estremoz.

Nesta consulta percebe-se os contornos da demora na publicação do manuscrito. A resolução de enviar Pimentel a leccionar naquela praça alentejana tinha por objectivo experimentar junto dos alunos a sistematização da arte de fortificar proposta pelo engenheiro mor. O passo seguinte seria então o de, com prova feita da exequibilidade do ‘invento’, torná-lo público com a impressão. Contudo, a conjuntura do país em 1677 não era a mesma da de 1666, por já não haver conflito bélico declarado com Espanha “e porque neste tempo sobre Veyo a paz a tempo em que o supplicante estaua ja com a obra quasi composta cessou a ocazião de poder hir ler a estremos, por se despedirem os Cabos e officiaes de guerra que se deuião aplicar a este nouo invento”.

Desde então, ordenara o Rei a Luís Serrão Pimentel que desse lição na Ribeira das Naus e aumentasse o número de alunos. O seu método serviria já não

¹⁸³ Ver documento 21 do apêndice documental.

¹⁸⁴ Ver documento 22 do apêndice documental.

para o contexto da renovação das fortificações na linha de fronteira mas sim para formar engenheiros que iam despachados para a Índia e para o Brasil. Ficamos a saber que apesar de o *Methodo Lusitanico* não ter sido impresso até 1677, as suas ideias foram postas em prática num conjunto de obras fortificadas do Reino nas praças de Castelo Rodrigo, Salvaterra, Alfaiates, no castelo do Rosmaninhal e em Castelo Branco, entre outros desenhos.

Esta consulta de 1677 ordenava ainda assim a impressão da obra de Serrão Pimentel. Não se compreende muito bem o porquê desta decisão tardia, quando se havia avançado com a justificação de uma menor prioridade de divulgação do seu método em tempo de paz com Espanha. Talvez a defesa dos territórios ultramarinos, para onde se deslocaram muitos engenheiros do Reino, mostrasse agora a necessidade da multiplicação do manuscrito em versão impressa. Como refere a segunda consulta, em 1666, a divulgação do trabalho de Serrão Pimentel só teria sentido com a leccionação, abortada no Alentejo com o final do conflito militar em 1668. O quadro mudara e só o desenvolvimento da arquitectura militar no Ultramar podia justificar nova ordem para publicação¹⁸⁵.

As razões apresentadas para nova mercê eram essencialmente as mesmas que as avançadas pela consulta de 1666: não havia outro tratado escrito em língua portuguesa; era de fácil compreensão; podiam os alunos deixar de perder tempo com apontamentos na aula; permitiria que os discentes mais rapidamente deslocalizados para áreas carecidas de técnicos, “nas Comquistas para onde são necessários por hauer la poucos, principalmente no estado da India” também acessem à obra.

Em mais de um parecer, a expressão ‘invento’ foi usada para identificar o *Methodo Lusitanico*. Todo este processo, e mesmo aquela qualificação, que antecedeu a publicação, mostra a importância que a teoria do engenheiro

¹⁸⁵ De facto, o *Methodo Lusitanico* teve uma rápida difusão, até no espaço ultramarino, a julgar pelas *Notícias Militares* de João de Moura em 1684, divulgadas aos moradores do Maranhão (Moreira, 1993).

representava para a Coroa portuguesa, caso contrário não teria envolvido tantos nomes na audição preliminar feita pelo Conselho de Guerra.

A verdade é que publicação deste instrumento teórico tinha reconhecido alcance: a teoria de fortificação de Serrão Pimentel não era apenas um tratado escrito em português e por um português, ele era o exemplo cabal do sucesso do ensino teórico e militar em que a Coroa tinha investido. Tratava-se, por um lado, do resultado de anos de trabalho docente e de reflexão de um dos mais destacados técnicos nacionais, inaugurando-se uma escola de fortificar que podia apresentar teoria própria; por outro lado, a impressão de uma obra deste calibre enquadrava-se na urgência de uma nova casa real que utilizaria o *Methodo Lusitanico* de Pimentel como instrumento de poder e de afirmação¹⁸⁶. A ciência militar tinha desenvolvido a sua tecnologia como nunca no decorrer deste século XVII e Portugal dispunha agora, pela primeira vez, de uma obra que abordava todos os aspectos essenciais da arte da guerra e da sua preparação. Acabava a fantasia em detrimento da regra.

3.4 – Obras¹⁸⁷

Do espólio escrito deixado por Luís Serrão Pimentel, apenas dois títulos conheceram impressão: o *Extracto ichonographico do Methodo Lusitanico nouo*, de 1670; e o *Methodo Lusitanico*, publicado em 1680. Sobre o conjunto

¹⁸⁶ Serrão Pimentel viveu num tempo em que o discurso escrito era uma extensão da dimensão do poder. No caso português, a sua vida percorreu o domínio filipino, com as influências da Contra Reforma. No quadro da Idade Clássica da teoria da arquitectura, Pimentel personifica a figura do engenheiro do Rei, herdeiro das influências técnicas desenvolvidas pelas escolas espanhola e francesa, sobretudo desta última, com a obra de Pagan. O método desenvolvido seria não só a consequência do aprimorar reflexivo de todas estas experiências, mas também a extensão de um desejo régio de afirmação no quadro europeu (Carvalho, 2000).

¹⁸⁷ Carvalho (2000) refere a existência de um manuscrito da autoria de Luís Serrão Pimentel com o título *Arx Medicea, sive Epidigma Medicei in Geometricis Proportionibus, e Simotricis concentibus circa Pentagonicum monimentum mediis, e extremis rationibus stabilitum. Serenissimo Cosmo III. Magno Hetruria Ducis*. Contudo, nem o autor faz referência à fonte de onde retirou este dado nem nós localizamos o seu paradeiro. Moreira (1993) dá nota da existência de um manuscrito anónimo intitulado *Discurso sobre a Fortificação de Lisboa*, de 1659, existente na Biblioteca da Ajuda e que se julga ter sido escrito por Luís Serrão Pimentel. Por ele se sabe que fora encomendado um projecto sobre a nova cerca de Lisboa ao engenheiro francês Jean Gillot (1614-1657).

de manuscritos resolveu a família não os publicar, não se sabendo ao certo quais as razões que assistiram à decisão¹⁸⁸.

3.4.1 – *Architectura militar ou Fortificação (1659)*

Este manuscrito encontra-se na secção dos reservados da Biblioteca Nacional, códice 6408. Está encadernado e tem no frontespício o nome de Dom Francisco Osório, provável compilador dos apontamentos de Luís Serrão Pimentel.

No proémio apontam-se os fundamentos desta arte da fortificação, sendo exemplificados com as primeiras tentativas de defesa durante a Antiguidade, com destaque para Caim, que edificara a cidade de Henocho no monte Líbano, e seus sucessores. Desde então que se procurava a melhor localização para a instalação de aglomerados populacionais: “em lugares fortes que tiuessem toda a via á roda terrenos ferteis de que os habitadores se podessem sustentar, preueniendo na fortaleza dos sítios, a defesa contra os incurssos dos que os quizezem inuadir”. A obra de Vegécio, *Epitoma rei militaris*¹⁸⁹, é igualmente referida, especialmente nas palavras que o autor dirigiu ao Imperador Graciano ao reforçar a importância da arte militar e a necessidade de se fortificar, condição essencial para a manutenção da liberdade dos reinos.

Após esta contextualização histórica, explicita-se a divisão escolhida para a apresentação destes apontamentos. Dividem-se em seis partes: fortificação; praças regulares e obras exteriores; praças irregulares, obras exteriores e alojamentos de campanha; práticas ofensivas e defensivas; longemетria; esquadrões; artilharia, de acordo com as ideias dos “melhores architectos militares & authores modernos”.

¹⁸⁸ Garção-Stockler (1819, p. 56) faz uma referência a esta situação: “Alem d’estas obras impressas, deixou Luiz Serrão outras manuscriptas, que nunca vi [...] todos sobre importantes objectos militares, mas que os seus descendentes e herdeiros, em cujo poder existiram, não julgaram a propósito publicar”.

¹⁸⁹ Até há bem pouco tempo esta obra não tinha sido traduzida integralmente do latim para português. Recentemente foi publicada uma edição bilingue, com tradução de João Gouveia Monteiro e José Eduardo Braga, com o título *Vegécio. Compêndio da Arte Militar* (2009). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

O manuscrito não está numerado, havendo muitas folhas em branco e espaços por preencher em páginas de apontamentos. A diferente caligrafia, quer no tamanho quer no estilo, aponta para vários compiladores ou talvez um só, que tenha escrito em momentos diferentes, deixando por isso largos espaços em branco, talvez para retomar o fio do que tinha ficado prometido no prólogo. Inclui-se treze desenhos, com planos geométricos de fortificações e no final do volume apontamentos sobre princípios matemáticos gerais e princípios geométricos.

3.4.2 – *Extracto ichonographico do Methodo Lusitanico nouo* (1670)

O exemplar encontra-se na secção dos reservados da Biblioteca Nacional e está disponível em microfilme. O *Extracto* divide-se em duas secções: a primeira é respeitante ao desenho das fortificações regulares e irregulares dos lados dos polígonos exteriores para dentro e a segunda fala da mesma matéria mas mais especificamente dos polígonos interiores para fora. O texto no seu conjunto tem oitenta folhas (frente e verso), seguindo-se vinte e seis figuras com desenhos e medições de fortificações.

Para além da dedicatória que faz na obra a Cosme III de Médici, o prólogo do engenheiro mor adverte o leitor de que neste extracto apenas constarão os desenhos das fortificações regulares e irregulares, parte integrante de um inovador método que se está a construir para posterior publicação e fruto de muitos anos de estudos¹⁹⁰.

3.4.3 – *Areotectonica ou Parte Oppugnatoria e Reppugnatoria* [1673]

Existente na secção dos reservados da Biblioteca Nacional, códice 1640, este manuscrito, encadernado, tem cento e vinte e três folhas de texto e vinte e um desenhos. Não tem data e a sua catalogação identifica-o como sendo posterior a 1664¹⁹¹. Encontra-se em bom estado. Os desenhos, em folhas desdobráveis,

¹⁹⁰ Trata-se de *Methodo Lusitanico*, publicado em 1680.

¹⁹¹ O título completo é *Areotectonica ou Parte Oppugnatoria e Reppugnatoria, por outro nome Poliorçetica, da Hercotectonica militar por Luís Serrão Pimentel Tenente General com*

mostram plantas de fortalezas, apoxes, e pormenores de artilharia e outras estruturas de apoio.

O frontespício tem o título de *Tratado da Opvgnação, e Defença das Praças*. No prólogo o autor explica a divisão que faz na obra consagrada à *Areotectonica*¹⁹², “a qual trata da oppugnação e defença das Praças”. A primeira parte deste tratado chama-se *Da Poliorçetica*¹⁹³ ou *oppugnação das Praças* e é composta por dezassete capítulos. A segunda parte intitula-se de *Arte poliorçetica ou defença das Praças*” e tem seis capítulos.

3.4.4 – *Tratado da Fortificação 1.a e 2.a parte da opugnação das praças* [1679]

Este manuscrito está na secção de reservados da Biblioteca Nacional, códice 5174. O título no frontespício tem uma anotação em letra diferente que diz “Areotectocnica de Luis serraõ Pimentel ditada por seu filho Francisco Pimentel que he (...) parte da hereotectonica”. Não apresenta data, pelo que se presume ser um conjunto de apontamentos do engenheiro mor, vertidos para o papel pelo seu filho, em data posterior à sua morte.

Na segunda parte, das folhas 26 a 62, e da 76 à 87 verso, a caligrafia muda de estilo e tamanho, o que pode indicar uma segunda pessoa responsável pelos apontamentos de Serrão Pimentel. De referir ainda que, nas páginas de guarda do livro, aparece o nome do capitão João Tomás Correia¹⁹⁴, seguido de “ao presente Coronel dartilharia 1715”. Esta última parte apresenta uma caligrafia muito próxima da segunda pessoa. Na obra encontram-se ainda inúmeras

exercissio em Portugal quer das Provinçias em que se acha Engenheiro mor dos Exerçitos e Provinçia do Alentejo e Reino, Lente da Fortificação e Mathematicas. A menção que é feita no título ao cargo de engenheiro mor leva-nos a supor que este manuscrito será de uma data não anterior a 1673.

¹⁹² Sobre a *Areotectonica*, Serrão Pimentel diz ser “a mais nobre parte da fortificação” por discorrer sobre a expugnação¹⁹² das praças, sua defesa e conservação. Considera aquela disciplina fundamental no sucesso dos Estados, podendo ser praticada, com sucesso, pelos mais capazes.

¹⁹³ Arte de fazer cercos.

¹⁹⁴ Engenheiro militar e coronel de artilharia, prestou serviço em fortificações do Alentejo, e nas campanhas da Beira em 1794. A sua produção escrita versou as áreas da matemática, geografia e fortificação.

notas nas margens das folhas, cujo teor aponta para um leitor especializado nas matérias tratadas por Serrão Pimentel.

A primeira parte tem por título *Practica da Architectura Militar, Parte 1ª Ichnografica*. São dezanove capítulos¹⁹⁵ expostos em trinta folhas, frente e verso, e no final apresenta dezassete desenhos e tabuadas com valores de ângulos.

A segunda parte do manuscrito intitula-se *Architectura Militar, 2ª Parte Ortografica*. Tem cento e dezanove folhas, frente e verso, e vai do capítulo vinte ao cinquenta e três. No final existem dezoito desenhos com plantas de partes de fortalezas e outros cálculos.

Existe ainda uma terceira parte com vinte e sete folhas, que tem por título *Defensa de huma prassa de Dogen*. Trata-se de um texto dividido em sessenta e nove pontos, destinado ao governador do exército de uma praça forte, segundo as observações reunidas por quem já se encontrou na situação de sitiado. Por romperem com a ordem estabelecida de duas partes respeitantes à arquitectura militar, serão estas últimas páginas um acrescento, certamente posterior à morte de Serrão Pimentel, de autoria diversa.

3.4.5 – *Methodo Lusitanico de Desenhar as Fortificaçoens das Praças Regulares & Irregulares (1680)*

Existem dois exemplares da obra na secção dos reservados e em microfilme na Biblioteca Nacional. O frontespício apresenta uma gravura com a assinatura de "Joaõ Bauptista", contendo um pórtico ladeado por duas pilastras, rematadas por arquitrave com armas reais de Portugal e ornamentadas com

¹⁹⁵ O papel do engenheiro é desenvolvido no quarto capítulo *Da calidade dos sitios, quais são milhores para se auerem de fortificar*:

Emgenheiro chamão hoje todas as naçoens puliticas ao architecto das fortificaçoens, nome que lhe deraõ os peritos da arte militar, porque o emgenho e emdustria faz tanto seruiço nas funçoens da guerra, quanto os outros soldados com valor ao animio e forssas do corpo. Deue por tanto ser dotado de hum sublime engenho e em pelo lugar deue saber geometria, por que sem ella não poderá dar resaõ solida da suas operaçoens; deue saber Arithemetica para saber dar resaõ da soma das despezas (fls. 19-19v).

armas. A autoria dos desenhos do frontespício é de René Bietry e Manuel Mendes.

Em 1993, a Direcção do Serviço de Fortificações e Obras do Exército patrocinou uma edição fac-similada, passados que estavam 313 anos desde que o método de Serrão Pimentel fora impresso. Na apresentação do fac-símile declara-se a pretensão de divulgar a primeira obra escrita em português e por um português sobre tratadística militar, pois “são já raríssimos os exemplares ainda existentes”.

O original, de 1680, foi impresso pelos filhos do engenheiro mor do Reino, sendo uma publicação póstuma em memória ao pai, falecido no ano anterior. Albuquerque (1973) chamou a atenção para o facto de este livro não ser uma reprodução textual das lições do engenheiro mor, antes uma compilação de Gonçalo Gomes Caldeira, seu aluno.

Num total de 730 páginas, constam 18 páginas de introdução que incluem o frontespício, título, dedicatória, censuras, proémio e sumária notícia; 666 páginas de teoria: uma primeira parte operativa repartida em duas secções e uma segunda parte expositiva; 10 páginas finais que incluem um índice dos assuntos principais e uma lista de 36 páginas com estampas¹⁹⁶.

Depois das licenças necessárias à sua impressão, vinha o proémio com a apresentação e disposição das matérias. Segundo as palavras de Serrão Pimentel, o título que dera à obra justifica-se por ser o primeiro tratado escrito em língua portuguesa. Os principais trabalhos estrangeiros sobre a arquitectura militar seriam referenciados ao longo das páginas, por serem importantes mas também para que pudesse criticá-los. Para além disso, “era justo que também aparecesse no mundo hum Methodo de Portuguezes”, podendo os leitores

¹⁹⁶ O texto do método desenvolve-se através de figuras aplicadas no espaço real, o que incitava os leitores a interagirem, isto é, a projectarem a teoria daquele *corpus* de saber na prática arquitectónica do terreno de construção. A utilização didáctica da imagem é muito importante na construção de um conhecimento matemático e geométrico, aplicado *a posteriori*, no espaço militar. A “imagem é aí a representação de um modo de saber” (Flores, 2008: p. 286).

interessados nesta área a conhecer o que Portugal produzia, de qualidade em nada inferior ao “que se acha escritto em lingua estranha”.

Na *Sumaria Noticia da Architectvra Militar e sevs encomios* faz uma breve resenha da evolução da arquitectura militar: “he pois a Architectura militar hua sciencia, que ensina a fortificar toda a sorte de Praças, & a defendelas contra a invasaõ dos inimigos”. Não esquece ainda a presença em Portugal de Cosme III de Medicis, com o qual aprendeu técnicas de fortificação, e a figura do então regente D. Pedro, que procedera à fortificação das praças fronteiriças a Espanha.

Conclusão

A vida de Luís Serrão Pimentel esteve intimamente associada ao ensino técnico e científico português do século XVII. Foi esta dimensão do seu percurso pessoal que procurámos realçar nesta dissertação.

Ao longo da sua vida profissional, envolveu-se no debate sobre a determinação da longitude, examinou futuros pilotos e engenheiros, opinou sobre trabalhos e práticas de contemporâneos, contribuiu para a institucionalização do ensino militar, participou nos momentos mais significativos das Campanhas da Restauração, acompanhou diferentes obras de fortificação no sul do país e deixou obra escrita nos domínios da náutica e da arquitectura militar. A esta resenha juntou-se a constante preocupação que fez sentir sobre a importância que o exercício tinha na construção do saber científico, dotando-o de instrumentos práticos que pudessem formar os discípulos. O seu modo de observar a realidade foi feito com os olhos de um professor que acreditou na validade do ensino com regras definidas.

No trajecto educacional de Luís Serrão Pimentel destacamos a importância da Aula da Esfera e dos seus mestres jesuítas. Foram os conteúdos ligados à exactidão dos números leccionados no Colégio de Santo Antão que influenciaram a sua actividade futura e o gosto pelos assuntos do mar e da terra. Essa escola de saberes, ainda que limitada à visão metafísica da cosmografia, iria proporcionar-lhe o primeiro contacto com as ideias científicas que iriam fracturar o universo mental europeu moderno.

Na idade adulta de Serrão Pimentel, a Lição do Cosmógrafo Mor, patamar irregular de aprendizagem para as artes da marinharia, e a Aula de Fortificação e Arquitectura Militar, escola de saberes especializados para novos engenheiros, representaram dois degraus essenciais no seu crescimento intelectual. Permitiram-lhe acompanhar os desenvolvimentos de ambas as artes, vertendo a preparação teórica que recebeu numa prática ao serviço da

Coroa. O melhor exemplo disso encontramos-lo na participação no terreno em confrontos pela Restauração da Independência.

A sua obra mais emblemática pela novidade que introduziu no panorama científico nacional, o *Methodo Lusitanico* (1680), foi o reflexo de muitos anos como lente. A construção do seu método de fortificação consubstanciou a reflexão teórica mas também o trabalho de acompanhamento às edificações militares no terreno. Podemos por isso afirmar que, mais do que o valor intrínseco e histórico da sua obra escrita, a importância de Luís Serrão Pimentel na História de Portugal, nomeadamente no desenvolvimento científico do nosso país, merece ser conhecida e reconhecida.

O trabalho exercido por Luís Serrão Pimentel constituiu um excelente exemplo da estreita ligação entre a prática e a teoria desenvolvida no decurso do século XVII. O seu nome está entre os mais importantes intérpretes das potencialidades herdadas dos Descobrimentos e dos conflitos militares europeus, que proporcionaram a um escol de 'cientistas' nacionais as ferramentas para descodificar a complexidade dos elementos naturais e adequar novos procedimentos à evolução da realidade daquele tempo.

Decorrente da nossa investigação, levantaram-se algumas questões que poderão servir de orientação para trabalhos futuros. Por exemplo, a não obtenção do hábito da Ordem de Cristo por Luís Serrão Pimentel carece de dados conclusivos. Não obstante o fundamental trabalho de Olival (2001) sobre esta temática, o caso específico do nosso biografado, até pelo desempenho de cargos merecedores da confiança da Corte, não deverá ter sido único.

A participação activa de Luís Serrão Pimentel na instalação da Aula de Fortificação e Arquitectura Militar carece de mais investigação. Mesmo sabendo-se que a formação de Pimentel assentou, entre outras disciplinas, na cosmografia e na arquitectura dadas na Aula da Esfera, a razão da sua escolha para regente daquela aula de formação de futuros engenheiros não fica de todo esclarecida. Uma das razões que avançamos poderia estar relacionada com a opção da Coroa em vetar nomes estrangeiros no comando do ensino da

fortificação militar. Contudo, até 1647, data da criação da Aula, não existe qualquer menção à experiência de Pimentel como lente da arte de fortificar.

Uma outra questão prende-se com a institucionalização do ensino da náutica e a figura do cosmógrafo mor. Sabemos que Luís Serrão iniciaria uma tradição do exercício daquele cargo na família Pimentel: o filho Manuel e o neto Luís Francisco foram cosmógrafos mores de Portugal. Até então, esta hereditariedade de testemunho não tinha acontecido naquele título, o que nos poderá fazer reflectir acerca da natureza institucional e grau de importância do cargo de cosmógrafo mor no contexto do ensino técnico da náutica portuguesa (Garção-Stockler, 1819). Passaria a sua nomeação, a partir do final do século XVII, a ser uma promoção social passada de pai para filho com o beneplácito régio? A ser assim, tornar-se-ia o cargo de cosmógrafo mor uma nobilitação vazia de importância efectiva na organização da marinharia nacional e menos fulcral no desenvolvimento científico da náutica? Qual foi a evolução que o cargo teve, sobretudo no século XVIII, quando foi extinto na sequência de uma reestruturação do ensino náutico no reinado de D. José?

Entre a nomeação definitiva de Luís Francisco Serrão de Miranda, em 1723, e a criação do corpo de guardas-marinhas, em 1761, são poucos os dados que nos permitem, até agora, compreender a perda de validade da Aula do Cosmógrafo Mor, substituída pela Aula de Pilotos em 1779. Em última instância, importará apurar quais as principais mudanças que presidiram a essa transformação no seio da náutica, à luz dos avanços científicos e das expectativas sociais de Setecentos.

Como apontou Domingues (2008), no século XVIII, as mudanças verificadas na transposição da sociedade de Antigo Regime fizeram-se sentir na educação, com o fim do paradigma social do berço privilegiado e o nascimento de uma promoção liberal assente na formação científica e intelectual. Esta dimensão, agilizada a partir do consulado de Marquês de Pombal, constitui um importante campo de trabalho para a historiografia da ciência portuguesa, sobretudo na dupla vertente da marinharia e da guerra.

Uma questão de amplitude maior relaciona-se com o peso de Portugal na balança cultural europeia dos séculos XVI e XVII. Aflorámos aqui, ainda que sucintamente, essa apaixonante discussão que procura, numa análise à dinâmica interna portuguesa, avançar com explicações plausíveis para o apagamento do país junto dos anais internacionais dos mais importantes avanços da ciência da Europa Moderna. No âmbito deste trabalho não caberia inventariar todas as posições da historiografia sobre esta matéria, nem tão pouco tínhamos a veleidade de fechar esta importante dimensão do nosso passado. Esperamos contudo que a vida de Luís Serrão Pimentel possa servir como mais um acréscimo para o debate, que permanecerá vivo, assim o esperamos, ou não fosse a História da Ciência um campo fértil de hipóteses de estudo.

Bibliografia

I - Fontes manuscritas

I.I - Biblioteca da Ajuda (manuscritos)

[Memorial de Manuel Diogo da Fonseca ao Rei sobre as advertências feitas à falta de qualidade científica do *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel] (s.d.). 51-IX-8, fls. 201-202v.

[Tese de Architectura defendida ao Aula de Matemática na Ribeira das Naus por Simão Madeira, ajudante do terço do mestre de campo Rui Lourenço de Távora. Foi presidida por Luís Serrão Pimentel, lente de fortificação, em representação do Rei] (s.d., Março, 22). 51-VIII-28, fls. 267-268. [existe uma cópia da mesma tese em 51-VIII-26, fls. 346-347]

[Resposta apologética do tenente general Pedro de Santa Comba em defesa da sua planta de Évora, ao papel de Luís Serrão Pimentel, lente de matemática] (1661, Outubro, 26. Évora). 51-VI-1, ms. 32.

[Carta de Luís Serrão Pimentel a um desconhecido comentando o livro *Orbe Afonsino* sobre um relógio que traz o Padre Mário Betino nos *Apiários*] (1665, Janeiro, 19). 51-X-33, fls. 270-271.

I.II - Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (manuscritos)

Oratio Pro die natalitio Serenissimae Infantis Catherina; habita a Ludovico Serrano Pimentel (s.d.). Ms. 57, fls. 1 a 6.

Oração Encomeastica na renouação da Achademia nocturna dos generozos, prezidindo o Conde da Ericeira em 20 de Nouembro de 1661 (1661). Ms. 114, fls. 169 a 177v.

Qual é a mais danosa – a prosperidade confiada, ou a aduersidade despreuenida? [1661]. Ms. 114, fls. 68-69.

Pimentel, Luís Serrão (1669), *Tratado da Navegação e Pratica Especulativa*. Ms. 185, fls. 1 a 10.

I.III - Biblioteca Nacional (reservados)

Architectura militar ou Fortificação dictada por Luís Serrão Pimentel, em 27 de Ovtvbro de 1659. Códice 6408.

Pimentel, Luís Serrão (1670). *Extracto Ich[o]nographico do Methodo Lusitanico nouo, facillimo, e apuradissimo pera desenhar as fortificaçoens regulares, e irregulares por nouas e exactissimas proporções achado por... Olyssipponense*

Tenente general da Artelharia com exercicio em qualquer das Prouincias fronteiras, Engenheiro mor do Exercito e Prouincia de Alentejo, Cosmographo mor dos Reynos, e Senhorios de Portugal, professor Regio das Mathematicas ao Serenissimo Principe Cosmo III Grande Duque da Toscana. Lisboa. Códice 2044.

Pimentel, Luís Serrão (1673). *Pratica da Arte de Navegar Composta por o Cosmografo Mor....* [s.l.: s.n.]. IL. 156//1.

Pimentel, Luís Serrão [1673]. *Areotectonica ou Parte Oppugnatoria e Reppugnatoria, por outro nome Poliorçetica, da Hercotectonica militar por... Tenente General com exercissio em Portugal quer das Provinçias em que se acha Engenheiro mor dos Exerçitos e Provinçia do Alentejo e Reino, Lente da Fortificação e Mathematicas.* [s.l.] Códice 1640.

Pimentel, Luís Serrão e Pimentel, Francisco [1679]. *Tratado da Fortificação 1.^a e 2.^a parte da opugnação das praças.* [s.l.] Códice 5174.

I.IV - Torre do Tombo

Chancelaria D. Afonso VI

[Alvará de Renúncia de Luís Serrão Pimentel, de 52\$500 reis em sua filha Ana Maria Pimentel] (1669, Julho, 31. Lisboa). Livro 20, fl. 130v.

[Carta Padrão de 24\$013 reis de tença a Luís Serrão Pimentel na Alfândega de Aveiro] (1669, Abril, 20. Lisboa). Livro 45, fls. 74-75.

[Carta Padrão que confirma o pagamento de 25\$987 reis de tença a Luís Serrão Pimentel] (1669, Abril, 20. Lisboa). Livro 20, fls. 233v-234v.

Chancelaria de D. João IV

[Alvará de nomeação de Luís Serrão Pimentel para cosmógrafo mor por impedimento de António de Mariz Carneiro] (1647, Julho, 13. Lisboa). Livro 18, fl. 298v.

[Carta de nomeação de Luís Serrão Pimentel para o ofício de cosmógrafo mor de Portugal] (1671, Dezembro, 14. Lisboa). Livro 29, fl. 167-167v.

Conselho de Guerra

[Consulta da Junta dos Três Estados sobre a continuidade de Luís Serrão Pimentel como lente na Aula de Fortificação] (1670, Setembro, 25. Lisboa). Consultas, maço 30.

[Consulta da Junta dos Três Estados sobre o engenheiro Lucas Ferreira indicado por Luís Serrão Pimentel para servir na província de Trás-os-Montes] (1674, Outubro, 23, Lisboa). Consultas, maço 33.

[Decreto da patente de ajudante de fortificação a Diogo Pardo Osório, discípulo de Luís Serrão Pimentel] (1662, Setembro, 11, Lisboa). Decretos, maço 21, doc. 59.

[Decreto da patente de ajudante de fortificação a Francisco de Osório, discípulo de Luís Serrão Pimentel] (1663, Setembro, 13, Lisboa). Decretos, maço 22, doc. 111.

[Decreto da patente de ajudante de fortificação a Manoset de Males, discípulo de Luís Serrão Pimentel] (1666, Maio, 28, Lisboa). Decretos, maço 25, doc. 17.

[Consulta sobre um requerimento de Diogo Pardo Osório para ocupar o cargo de engenheiro mor do Reino que vagou por morte de Luís Serrão Pimentel] (1680, Março, 29, Lisboa). Consultas, maço 39.

[Consultas sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*] (1666 e 1677). Maço 36.

[Pareceres sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*] (1666). Maço 36.

Registo Geral de Mercês – D. Afonso VI

[Alvará de Renúncia de 500\$500 reis em sua filha Ana Maria Pimentel] (1666, Julho, 31. Lisboa). Livro 9, fls. 133v-134.

[Carta de Tença a Luís Serrão Pimentel] (1669, Abril, 20. Lisboa). Livro 11, fls. 85v-88v.

[Carta de Tença de 25\$897 reis a Luís Serrão Pimentel, no juro que o Conde de Vila Flor tem no Almoxarifado de Beja] (1669, Outubro, 20. Lisboa). Livro 9, fls. 235v-239.

[Carta de Mercê que concede a propriedade do cargo de cosmógrafo mor a Luís Serrão Pimentel] (1671, Dezembro, 14. Lisboa). Livro 19, fls. 439v-440.

[Carta Padrão de 52\$5000 reis de tença a Luís Serrão Pimentel] (1666, Julho, 30. Lisboa). Livro 9, fls. 131-133v.

Ordem de Cristo

[Processo de Habilitação aberto por Jerónimo de Padilha Pimentel, sobrinho bisneto do Cosmógrafo Mor Luís Serrão Pimentel. Relatório de 1720 e sentença final de Abril de 1723]. Habilitações, letra J., maço 4, fls. 116v e *passim*.

II - Fontes Impressas

Bluteau, Rafael (1638-1734). *Vocabulario portuguez e latino, aulico, anatomico, architectonico, bellico, botanico, brasilico, comico, critico, chimico, dogmatico, dialectico, dendrologico, ecclesiastico, etymologico, economico, florifero, forense, fructifero... autorizado com exemplos dos melhores escritores portugueses, e latinos...*(vol VI). Coimbra: Colégio das Artes da Companhia de Jesus. [disponível na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/13969/2/>]

Carneiro, António de Mariz (1642). *Regimento de pilotos, e roteiro das navegações da Índia Oriental. Agora novamente emendado & acrescentado co[m] o Roteiro da costa de Sofala, ate Mo[m]baça, & com os portos, & barras do Cabo de Finis taerra ate o Estreito de Gibraltar, com suas derrotas, sondas, & demonstraçoens pello Dezembargador... fidalguo da Caza de Sua Magestade, & seu cosmographo mor destes Reynos de Portugal.* Lisboa: Officina de Lourenço de Anveres. [disponível na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/14184>]

Carneiro, António de Mariz (1666). *Roteiro da Índia Oriental. Com as emendas qve novamente se fizeraõ a elle. E acrescentado com o Roteiro da costa de Sofala, até Mombaça, & com os portos, & barras do Cabo de Finis terrae até o Estreito de Gibraltar, com suas derrotas, & demonstraçoens pello Dezembargador... fidalgo da Casa de Sua Magestade, & seu Cosmographo mór destes Reynos de Portugal.* Lisboa: Officina de Domingos Carneyro. [disponível na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/14029>]

Cunha, António Álvares da (1673). *Aplauzos academicos e rellação do felice successo da celebre victoria do Ameixial, Oferecidos Ao Excelentíssimo Senhor Dom Sancho Manoel Conde de Villafior, Pello Secretario da Academia dos Generosos, e Academico Ambicioso.* Amsterdam: casa de Jacob van Velsen.

Machado, Diogo Barbosa (1966). *Bibliotheca Lusitana* (t. III, pp. 133-135). Coimbra: Atlântida Editora. [1ª ed. 1752]

Melo, D. Francisco Manuel de (1981). *Cartas Familiares* (pref. e notas de Maria da Conceição Morais Sarmiento). Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda. [1ª ed. 1664]

Melo, D. Francisco Manuel de (2006). *Obras Métricas* (ed. e coord. de Maria Lucília Gonçalves Pires e José Adriano de Freitas Carvalho). Braga: Edições A.P.P.A.C.D.M. [1ª ed. 1665]

Meneses, D. Luís de [3º Conde da Ericeira] (1945-1946). *História de Portugal Restaurado* (anot. e pref. de António Álvaro Dória) (vol. III). Porto: Civilização. [1ª ed. 1679-1698]

Pimentel, Luís Serrão (1675). *Roteiro do Mar Mediterraneo tirado do espelho, ov tocha do mar, no qual se contem as derrotas, portos, baixos, & correntes até auante de Napoles, & pellas Ilhas deste mar até Sicilia: pellas costas da Barbaria até Tunes por...* Cosmografo môr, & engenheiro môr de Reyno, & Senhorios de Portugal, Tenente general da Artelharia com exercicio em qualquer das Provincias fronteiras. Lisboa: Officina de Joam da Costa.

Pimentel, Luís Serrão (1680). *Methodo lusitanico de desenhar as fortificaçoens das praças regulares, & irregulares, fortes de campanha, e outras obras pertencentes a architectura militar distribuido em duas partes operativa, e qualificativa : ao muito alto, e poderoso principe Dom Pedro nosso senhor por... engenheiro mor, e cosmografo mor do reyno, e senhorios de Portugal. tenente general da artilheria em qualquer das Provincias do Reyno.* Lisboa: Antonio Craesbeeck de Mello.

Pimentel, Luís Serrão (1681). *Arte Pratica de Navegar e Regimento de Pilotos repartido em duas partes A primeira propositiva, em que se propoem alguns principios para melhor inteligencia das regras da navegação: A segunda operativa em que se ensinaõ as mesmas regras para a pratica: Juntamente os Roteiros das navegaçoens das conquistas de Portugal, & Castela por... Cosmografo Mor, e Engenheiro Mor que foi dos Reinos, & Senhorios de Portugal, & Tenente General da Artilheria com exercicio em qualquer das Provincias do Reino.* Lisboa: Antonio Craesbeeck de Mello.

Pimentel, Luís Serrão (1993). *Método Lusitânico de Desenhar as Fortificações das Praças Regulares e Irregulares.* Lisboa: Direcção da Arma de Engenharia; Direcção do Serviço de Fortificações e Obras do Exército. [fac-símile da edição de 1680]

Regimento da Casa da Índia. Manuscrito do Século XVII Existente no Arquivo Geral de Simancas. (2000) (introd. e pref. de Francisco Mendes da Luz) (2ª ed.). Lisboa: Ministério da Educação e Cultura; Instituto de Cultura e Língua Portuguesa.

Sá, Manoel de (1727). *Memorias Historicas da Ordem de Nossa Senhora do Carmo da Provincia de Portugal.* Lisboa: Officina de Joseph António da Sylva.

III - Obras Gerais e de Referência

Carvalho, Rómulo de (1986). *História do Ensino em Portugal. Desde a Fundação da Nacionalidade até ao Fim do Regime de Salazar-Caetano.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Chaby, Claudio de (1870). *Synopse dos decretos remettidos ao extincto Conselho de Guerra desde o estabelecimento d'este tribunal em 11 de*

dezembro de 1640, até à sua extinção decretada em o 1º de Julho de 1834.... Lisboa: Imprensa Nacional.

Ciência do Desenho (A): A Ilustração na Coleção de Códices da Biblioteca Nacional (2001). Lisboa: Biblioteca Nacional. [disponível na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/102>]

Costa, Abel Fontoura da (1940). *Bibliografia Náutica Portuguesa até 1700*. Lisboa: Agência Geral das Colónias.

Dicionário Bibliográfico Português. Estudos de Innocencio Francisco da Silva applicaveis a Portugal e ao Brasil. Continuados e ampliados por P. V. Brito Aranha. Revisitos por Gomes de Brito e Álvaro Neves (1858-1923). Lisboa: Imprensa Nacional.

Dicionário de História de Portugal (s.d.) (dir. de Joel Serrão) (6 vols.). Porto: Livraria Figueirinhas.

Dicionário de História dos Descobrimentos Portugueses (1994) (dir. de Luís de Albuquerque) (2 vols.). Lisboa: Editorial Caminho.

Garcão-Stockler, Francisco de Borja (1819). *Ensaio Histórico Sobre a Origem e Progressos das Mathematicas em Portugal*. Paris: Officina de P. N. Rougeron. [visualização integral disponível em <http://tinyurl.com/mnkf2r>]

História de Portugal. Dos Tempos Pré-Históricos aos Nossos Dias (2004) (dir. de João Medina) (vol. V). Amadora: Ediclube.

Marques, Alfredo Pinheiro (1988). *Guia de História dos Descobrimentos e Expansão Portuguesa. Estudos*. Lisboa: Biblioteca Nacional. [visualização integral disponível em <http://tinyurl.com/mr5qta>]

Nova História de Portugal. Da Paz da Restauração ao Ouro do Brasil (2001) (coord. de A. H. de Oliveira Marques e Joel Serrão (vol. VII). Lisboa: Editorial Presença.

Nova História Militar de Portugal (2004) (dir. de António Manuel Hespanha) (vol. II). Lisboa: Círculo de Leitores.

Nunes, António Lopes Pires (1991). *Dicionário Temático de Arquitectura Militar e Arte de Fortificar*. Lisboa: Estado Maior do Exército; Direcção do Serviço Histórico Militar.

Portugal - Dicionário Histórico, Corográfico, Heráldico, Biográfico, Bibliográfico, Numismático e Artístico (1904-1915) (ed. João Romano Torres). [Edição electrónica de Manuel Amaral, 2000-2008, disponível em <http://www.argnet.pt/dicionario/>]

Ribeiro, José Silvestre (1871-1893). *Historia dos Estabelecimentos Scientificos, Litterarios e Artisticos de Portugal nos Successivos Reinados da Monarchia*. Lisboa: Academia Real das Ciências. [disponível na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/173/>]

Sphaera Mundi: A Ciência na Aula da Esfera. Manuscritos Científicos do Colégio de Santo Antão nas Coleções da BNP (2008) (Catálogos e estudos de Henrique Leitão et al.). Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal. [disponível na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/13959>]

Tavares, Conceição e Leitão, Henrique (2006). *Bibliografia de História da Ciência em Portugal. 2000-2004*. Lisboa: Centro de História das Ciências: Universidade de Lisboa. [visualização integral disponível em <http://tinyurl.com/lbvrtn>]

Viterbo, Sousa (1988). *Dicionário Histórico e Documental dos Arquitectos, Engenheiros e Construtores Portugueses* (3 vols.). Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda. [fac-símile da edição de 1904]

IV - Estudos

Albuquerque, Luís de (1970a). “A Navegação Astronómica”, In Armando Cortesão, *História da Cartografia Portuguesa* (vol. II, pp. 225-371). Coimbra: Junta de Investigações do Ultramar – Lisboa.

Albuquerque, Luís de (1970b). “Instrumentos de Alturas e a Técnica da Navegação”, In Armando Cortesão, *História da Cartografia Portuguesa* (vol. II, pp. 372-461). Coimbra: Junta de Investigações do Ultramar – Lisboa.

Albuquerque, Luís de (1972). *A 'Aula de Esfera' do Colégio de Santo Antão no século XVII*. Separata *Agrupamento de Estudos de Cartografia Antiga: LXX Secção de Coimbra*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar. [disponível em <http://tinyurl.com/m4thkf>]

Albuquerque, Luís de (1973). *Para a História da Ciência em Portugal*. Lisboa: Livros Horizonte.

Albuquerque, Luís de (1983). *Ciência e Experiência nos Descobrimentos Portugueses*. Lisboa: Instituto de Cultura e Língua Portuguesa. [disponível na Biblioteca Digital Camões em <http://tinyurl.com/mmjgy7>]

Albuquerque, Luís de (1989a). *A Náutica e a Ciência em Portugal. Notas Sobre as Navegações*. Lisboa: Gradiva.

Albuquerque, Luís de (1989b). “Contribuição das Navegações do Século XVI para o Conhecimento do Magnetismo Terrestre”, In Luís de Albuquerque, *As*

Navegações e a Sua Projecção na Ciência e na Cultura (pp. 81-100). Lisboa: Gradiva.

Albuquerque, Luís de (1989c). “As Palavras ‘Cosmografia’ e ‘Cosmógrafo’”, In *Estudos e Ensaios em Homenagem a Vitorino Magalhães Godinho* (pp. 127-132). Lisboa: Livraria Sá da Costa.

Albuquerque, Luís de (1993). “Náutica e Cartografia em Portugal nos Séculos XV e XVI”, In *A Universidade e os Descobrimentos: Colóquio promovido pela Universidade de Lisboa* (pp. 91-101). Lisboa: Comissão Nacional Para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses; Imprensa Nacional-Casa da Moeda.

Albuquerque, Luís de (1994a). “Longitude”, In Luís de Albuquerque (dir.), *Dicionário de História dos Descobrimentos Portugueses* (vol. II). Lisboa: Editorial Caminho.

Albuquerque, Luís de (1994b). “Luís Serrão Pimentel”, In Luís de Albuquerque (dir.), *Dicionário de História dos Descobrimentos Portugueses* (vol. II). Lisboa: Editorial Caminho.

Albuquerque, Luís de (2002). “Pedro Nunes e os Homens do Mar do seu Tempo”, in *Revista Oceanos* (nº 49, pp. 143-147). Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.

Almeida, António Marques de (2004). “Inovação e Resistência na Prática Científica no Portugal das Descobertas”, In João Medina (dir.), *História de Portugal* (vol. V, pp. 71-90). Amadora: Ediclube.

Almeida, Onésimo Teotónio (1986). *Sobre o Papel de Portugal nas Etapas Preliminares da Revolução Científica do Século XVII. Separata História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal* (vol. II, pp. 1173-1222). Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa.

Almeida, Onésimo Teotónio (1995). “Portugal and the Dawn of Modern Science”, In George D. Winus (ed.), *Portugal, The Pathfinder. Journeys From the Medieval Toward the Modern World 1300-ca.1600* (pp. 341-361). Madison: The Hispanic Seminary of Medieval Studies.

Almeida, Onésimo Teotónio (2002). “«...fique a dúvida para Pedro Nunes». Sobre a Cooperação entre «cientistas» e navegadores”, in *Revista Oceanos* (nº 49, pp. 9-17). Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.

- Andrade, António Alberto de (1950). *Descartes em Portugal nos séculos XVII e XVIII*. Separata *Revista Brotéria* (Vol. LI, Fasc. 5, Novembro de 1950). Porto: Tipografia Porto-Médico.
- Azevedo, João Lúcio de (1975). *História dos Cristãos Novos Portugueses* (2ª ed.). Lisboa: Livraria Clássica Editora.
- Azevedo, Pedro de (1905). “A Inquisição e Alguns Seiscentistas”, In *Arquivo Histórico Portuguez* (vol. III, nº 12, pp. 460-465). Lisboa: [s.n.].
- Baldini, Ugo (2004). “The Teaching of Mathematics in the Jesuit Colleges of Portugal, from 1640 to Pombal”, In Luís Saraiva e Henrique Leitão (dir.), *The Practice of Mathematics in Portugal (Papers from the International Meeting held at Óbidos, 16-18 November 2000)* (pp. 293-465). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Barreto, Luís Filipe (1989). *Os Descobrimentos e a Ordem do Saber. Uma Análise sociocultural*. Lisboa: Gradiva.
- Bebiano, Rui (2000). *A Pena de Marte. Escrita da Guerra em Portugal e na Europa (Sécs. XVI-XVIII)*. Coimbra: Edições Minerva Coimbra.
- Bebiano, Rui (2001). “Organização, Teoria e Prática da Guerra”, In A. H. de Oliveira Marques e Joel Serrão (coord.), *Nova História de Portugal. Da Paz da Restauração ao Ouro do Brasil* (vol. VII, pp.130-147). Lisboa: Editorial Presença.
- Bebiano, Rui (2004). “A Arte da Guerra”, In António Manuel Hespanha (dir.), *Nova História Militar de Portugal* (vol. II, pp. 112-195). Lisboa: Círculo de Leitores.
- Braga, Isabel Mendes Drumond (2001). “As Realidades Culturais”, In A. H. de Oliveira Marques e Joel Serrão (coord.), *Nova História de Portugal. Da Paz da Restauração ao Ouro do Brasil* (vol. VII, pp. 465-565). Lisboa: Editorial Presença.
- Canas, António Costa (2003a). “Longitude”, In Francisco Contente Domingues (coord.), *Base de Dados “Navegações Portuguesas”*. Lisboa: Instituto Camões. [disponível em <http://tinyurl.com/km887k>. Consultado em 7 de Junho de 2009]
- Canas, António Costa (2003b). “Regimentos”, In Francisco Contente Domingues (coord.), *Base de Dados “Navegações Portuguesas”*. Lisboa: Instituto Camões. [disponível em <http://tinyurl.com/km887k>. Consultado em 7 de Junho de 2009]
- Canas, António Costa (2008). “*Tiphys Lusitano* do Padre Valentim Estancel”, in *Anais do Clube Militar Naval* (vol. CXXXVIII, Abril-Junho, pp. 203-234). Lisboa: Clube Militar Naval.

- Carita, Rui (2003). *Conhecimento e Definição do Território. Os Engenheiros Militares (séculos XVII-XIX)*. Lisboa: Direcção dos Serviços de Engenharia; Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo; Arquivo Histórico Militar.
- Carolino, Luís Miguel (2001). *Ciência, Astrologia e Sociedade. A Teoria da Influência Celeste em Portugal. 1593-1755*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Carvalho, Ayres de (1964). “Um Manuscrito Inédito de Luís Serrão Pimentel Dedicado a Cosme III, Grão-Duque da Toscana”, In *Estudos Italianos em Portugal* (nº 23, pp. 161-169). Lisboa: Instituto Italiano di Cultura.
- Carvalho, Jayme Ferrer de (2000). *Luís Serrão Pimentel, o Método Lusitano e a Fortificação*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Lusíada.
- Cortesão, Jaime (1993). *Influência dos Descobrimientos Portugueses na História da Civilização*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda. [1ª ed. 1932]
- Costa, Abel Fontoura da (1933). “*Este Liuro He de Rotear...*” (Conferência) e *Bibliografia dos Roteiros Portugueses até ao Ano de 1700*. Lisboa: Imprensa da Armada; Arquivo Histórico da Marinha.
- Costa, Abel Fontoura da (1960a) (pref.). *Prática da Arte de Navegar composta por o cosmografo Mor Luis Serrão Pimentel [1673]* (2ª ed.). Lisboa: Agência Geral do Ultramar.
- Costa, Abel Fontoura da (1960b). *A Marinharia dos Descobrimientos* (3ª ed.). Lisboa: Agência Geral do Ultramar.
- Costa, Fernando Dores (2004a). *A Guerra da Restauração. 1641-1668*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Costa, Fernando Dores (2004b). “Fidalgos e Plebeus”, In António Manuel Hespanha (dir.), *Nova História Militar de Portugal* (vol. II, pp. 105-111). Lisboa: Círculo de Leitores.
- Dias, José Sebastião da Silva (1982). *Os Descobrimientos e a Problemática Cultural do Século XVI*. Lisboa: Editorial Presença.
- Dias, José Sebastião da Silva (1986). “Cultura e Obstáculo Epistemológico do Renascimento ao Iluminismo em Portugal”, In Francisco Contente Domingues e Luís Filipe Barreto (org.), *A Abertura do Mundo. Estudos de História dos Descobrimientos Europeus. Em Homenagem a Luís de Albuquerque* (pp. 41-52). Lisboa: Editorial Presença.
- Dias, José Sebastião da Silva (2006). *Portugal e a Cultura Europeia (Séculos XVI a XVIII)*. Lisboa: Campo das Letras. [1ª ed. 1953]

Domingues, Francisco Contente (1996). “Horizontes Mentais dos Homens do Mar no Século XVI. A Arte Náutica Portuguesa e a Ciência Moderna”, In Maria da Graça M. Ventura (coord.), *Viagens e Viajantes no Atlântico Quinhentista. Primeiras Jornadas de História Ibero-Americana* (pp. 203-218). Lisboa: Edições Colibri.

Domingues, Francisco Contente (2002). “Fernão de Oliveira crítico de Pedro Nunes”, in *Revista Oceanos* (nº 49, pp. 86-94). Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses.

Domingues, Francisco Contente (2008). *Navios e Viagens. A Experiência Portuguesa nos Séculos XV a XVIII*. Lisboa: Tribuna da História.

Dutra, Francis (1994). *Membership in the Order of Christ in the Sixteenth Century. Problems and Perspectives*. *Separata Santa Barbara Portuguese Studies* (1, pp. 228-239). Santa Barbara: University of California.

Espírito Santo, Gabriel (2008). *Restauração. 1640-1668*. Lisboa: Quidnovi.

Espírito Santo, Gabriel (2009). *A Grande Estratégia de Portugal na Restauração. 1640-1668*. Lisboa: Caleidoscópio; Centro de História da Universidade de Lisboa.

Esteban Piñeiro, Mariano (1995). “Los Cosmógrafos al Servicio de Felipe II. Formación Científica Y Actividad Técnica”, In *Mare Liberum* (nº 10, Dezembro, pp. 525-539). Lisboa: [s.n.].

Fernandes, Mário Simões (1991). *O Caminho das Estrelas. Projecção da “Nova Astronomia” na Cultura Portuguesa do Século XVII* (1º vol.). Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Letras.

Ferrão, Bernardo (1989). “Tratadística, Ensino e Arquitectura em Portugal (1500-1800)”, In *Revista Arquitectos* (nº 2, Maio/Junho, pp. 4-21). Lisboa: Associação dos Arquitectos Portugueses.

Fitas, Augusto José dos Santos (2000). “A Revolução Científica do Século XVII e os Autores Portugueses. Introdução, Difusão, Inovação”, In AAVV, *Homenagem ao Professor Augusto da Silva* (pp. 85-103). Évora: Universidade de Évora.

Flores, Cláudia Regina (2008). “Saber, Tecnologia e Representação na Arte Militar do Século XVII. A Propósito da Obra de Luís Serrão Pimentel”, In *Educação Matemática Pesquisa* (V. 10, nº 2, pp. 279-293). São Paulo: [s.n.]. [Disponível em <http://www.ced.ufsc.br/audiaflores/>]

Freitas, Jorge Manuel Penim Carvalho de (2003). *O Combatente Durante a Guerra da Restauração, 1640-1668. Vivência e Comportamento dos Militares*

Portugueses e Estrangeiros ao Serviço de Portugal. Elementos para o seu Estudo. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Letras. [É autor do blogue <http://guerradarestauracao.wordpress.com/>, espaço dedicado à divulgação da história militar portuguesa, em especial do período compreendido entre 1641 e 1668]

González González, Francisco José (1992). *Astronomía y Navegación en España. Siglos XVI-XVIII*. Madrid: Editorial MAPFRE.

González González, Francisco José (2006). “Del “Arte de marear” a la Navegación astronómica. Técnicas e Instrumentos de Navegación en la España de la Edad Moderna”, In *Cuadernos de Historia Moderna: Anejos* (V, pp. 135-166). Madrid: Universidad Complutense. [disponível em <http://tinyurl.com/mq7llk>]

Hanson, Carl A. (1986). *Economia e Sociedade no Portugal Barroco. 1668-1703*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Hespanha, António Manuel (2004). “Introdução”, In *Nova História Militar de Portugal* (dir. de António Manuel Hespanha) (vol. II, pp. 9-33). Lisboa: Círculo de Leitores.

Hooykaas, Reyer (1986). “Contexto e Razões do Surgimento da Ciência Moderna”, In Francisco Contente Domingues e Luís Filipe Barreto (org.), *A Abertura do Mundo. Estudos de História dos Descobrimentos Europeus. Em Homenagem a Luís de Albuquerque* (pp. 165-184). Lisboa: Editorial Presença.

Lamb, Ursula (1985). “Nautical Scientists and their Clients in Iberia (1508-1624). Science from Imperial Perspective”, In *Actas da IV Reunião Internacional de História da Náutica e da Hidrografia* (Revista da Universidade de Coimbra, vol. XXXII, pp. 49-61). Coimbra: Universidade de Coimbra.

Leitão, Henrique (2006). “Ars e Ratio. A Náutica e a Constituição da Ciência Moderna”, In Maria Isabel Vicente Maroto e Mariano Esteban Piñeiro (ed.), *Actas da XII Reunião Internacional de História da Náutica e da Hidrografia: La Ciencia y el Mar* (pp. 183-207). Valladolid: Ed. Sever Cuesta.

Leitão, Henrique (2008). “O Debate Cosmológico na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão”, In *Sphaera Mundi. A Ciência na Aula da Esfera. Manuscritos Científicos do Colégio de Santo Antão nas Coleções da BNP* (Catálogos e estudos de Henrique Leitão et al.) (pp. 27-44). Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal. [disponível na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/13959>]

Macedo, Luís da Costa Sousa de (1940). “Luiz Serrão Pimentel e a «Escola Portuguesa de Fortificar»”, In *Congresso do Mundo Português* (vol. 12, pp. 401-411). Lisboa: Comissão Executiva dos Centenários. [disponível na Biblioteca Nacional Digital em <http://purl.pt/414/1/P396.html>]

Matias, Elze Maria Henny Vonk (1982). *A Academia dos Generosos. Uma Academia ou uma Sequência de Academias?*. Separata *Revista Biblioteca Nacional* (nº 4, pp. 223-241). Lisboa: Biblioteca Nacional.

Matias, Elze Maria Henny Vonk (1988). *As Academias Literárias Portuguesas dos Séculos XVII e XVIII*. Tese de Doutoramento. Lisboa: Faculdade de Letras.

Matos, Rita Cortês de (2002). *António de Mariz Carneiro. Cosmógrafo-mor de Portugal*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Letras.

Moreira, Rafael (1987). "A Escola de Arquitectura do Paço da Ribeira e a Academia de Matemáticas de Madrid", In *II Simpósio Luso-Espanhol de História de Arte. As Relações Artísticas Entre Portugal e Espanha na Época dos Descobrimentos: Actas* (pp. 65-77). Coimbra: Livraria Minerva.

Moreira, Rafael (1993). "Do Rigor Teórico à Urgência Prática. A Arquitectura Militar", In *História da Arte em Portugal* (vol. 8: O Limiar do Barroco) (pp. 66-85). Lisboa: Publicações Alfa.

Mota, Avelino Teixeira da (1957). *A Arte de Navegar no Mediterrâneo nos Séculos XIII-XVII e a Criação da Navegação Astronómica no Atlântico e no Índico*. Separata dos *Anais do Clube Militar Naval*. Lisboa: [s.n.].

Mota, Avelino Teixeira da (1969). *Os Regimentos do Cosmógrafo-mor de 1559 e 1592 e as Origens do Ensino Náutico em Portugal*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar.

Mota, Avelino Teixeira da (1974). *Instruções Náuticas para os Pilotos da Carreira da Índia nos Começos do Século XVII* (Separata, XCIII, secção de Lisboa). Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar.

Olival, Fernanda (1997). *O Acesso de Uma Família de Cristãos-Novos Portugueses à Ordem de Cristo*. Separata *Ler História* (33, pp. 67-82). Lisboa: I.S.C.T.E.

Olival, Fernanda (2001) *As Ordens Militares e o Estado Moderno. Honra, Mercê e Venalidade em Portugal (1641-1789)*. Lisboa: Estar Editora.

Olival, Fernanda (2004). "Rigor e Interesses. Os Estatutos de Limpeza de Sangue em Portugal", In *Cadernos de Estudos Sefarditas* (nº 4, pp. 151-182). Lisboa: Cátedra de Estudos Sefarditas "Alberto Benveniste". [disponível em <http://tinyurl.com/n6asa8>]

Oliveira, Tiago de (1986). "As Matemáticas em Portugal - da Restauração ao Liberalismo", In *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal. I Colóquio - Até ao Século XX* (Lisboa, 15 a 19 de Abril de 1985) (vol. I, pp. 81-110). Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa.

- Palma-Ferreira, João. (1982). *Academias Literárias dos Séculos XVII e XVIII*. Lisboa: Biblioteca Nacional.
- Parker, Geoffrey (1988). *The Military Revolution. Military Innovation and the Rise of the West. 1500-1800*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Peixoto, José Pinto (1986). *A Revolução Cultural e Científica dos Séculos XVII e XVIII e a Génese das Academias*. Separata de *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal* (vol. II, pp. 1353-1377). Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa.
- Pereira, José Fernandes (1989). "Luís Serrão Pimentel". In José Fernandes Pereira (dir.) e Paulo Pereira (coord.), *Dicionário da Arte Barroca em Portugal* (pp. 354-355). Lisboa: Editorial Presença.
- Pereira, José Manuel Malhão (2001). "*Norte dos Pilotos. Guia dos Curiosos*", de Manuel dos Santos Raposo. *Um Livro de Marinharia do Século XVIII. Estudo Crítico*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. [visualização integral em formato pdf, disponível em: <http://tinyurl.com/lpvtn2>]
- Polónia, Amélia (1995). "Mestre e Pilotos das Carreiras Ultramarinas (1596-1648). Subsídios Para o Seu Estudo", In *Revista da Faculdade de Letras: História* (série II, vol.12, pp. 271-354). Porto: Faculdade de Letras do Porto. [disponível em <http://tinyurl.com/lmybhd>]
- Polónia, Amélia (2005). "Arte, Técnica e Ciência no Portugal Moderno. Contributos da 'sabedoria dos descobrimento' Para a Ciência Europeia", In *Revista da Faculdade de Letras: História* (série III, vol. 6, pp. 9-20). Porto: Faculdade de Letras do Porto. [disponível em <http://tinyurl.com/nnhucc>]
- Portuondo, María M. (2009). *Secret Science. Spanish Cosmography and the New World*. London and Chicago: The University of Chicago Press.
- Prestage, Edgar (1996). *D. Francisco Manuel de Mello. Esboço Biographico*. Imprensa da Universidade de Coimbra. [fac-simile da edição de 1914]
- Radulet, Carmen M. (2003). "Cósimo III Medici and the Portuguese Restoration. A Voyage to Portugal in 1668-1669", In *E-Journal Of Portuguese History* (vol. 1, number 2, Winter). Porto: University Of Porto; Providence: Brown University. [Disponível em <http://tinyurl.com/nwyp3y>]
- Ribeiro, António Silva (1994). *A Hidrografia nos Descobrimientos Portugueses. Contributo para o Desenvolvimento da Hidrografia Mundial*. Mem Martins: Europa-América.
- Riso, Glória Nunes (1947). *Os Cristãos-Novos na Restauração*. Tese de Licenciatura. Lisboa: Faculdade de Letras.

Rossa, Walter (1995). “A Cidade Portuguesa” In Paulo Pereira (dir.), *História da Arte Portuguesa* (vol. 3, pp. 233-323). Lisboa: Temas & Debates.

Serrão, Joaquim Veríssimo (1983). “A Guerra da Restauração” In José Hermano Saraiva (dir.), *História de Portugal* (vol. 5, pp. 3-18). Lisboa: Publicações Alfa.

Soromenho, Miguel Conceição Silva (1991). *Manuel Pinto de Vilalobos, da Engenharia Militar à Arquitectura* (vol. 1). Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.

Vasconcelos, Frazão de (1932). *Os Pilotos dos Séculos XV e XVI e a Nobreza do Reino*. Separata *Revista História*. Lisboa: [s.n.].

Vieira, Guilherme de Sousa Belchior (1993). “O Ensino da Matemática nas Aulas de Artilharia e Academias Militares (do Século XVII ao século XIX)”, In *Revista Militar* (nº 9, II Século, ano 45º, Setembro 1993) (pp. 785-812). Lisboa: Liga dos Combatentes.

Anexo Documental

Critérios de apresentação e transcrição dos documentos

O anexo documental aqui apresentado encontra-se dividido em quatro partes: o cargo de cosmógrafo mor de Luís Serrão Pimentel; a actividade desempenhada como engenheiro mor, subdividida no cargo, docência e publicação do *Methodo Lusitanico*; tenças e mercês recebidas; uma lição académica.

Sempre que exista um documento já publicado ou com transcrição anteriormente feita por outro autor, essa referência aparecerá logo após o cabeçalho do mesmo. Por exemplo: “Publicado por...” ou “Transcrição integral em...”. A menção a documentos aqui transcritos que já foram referenciados por autores, mas que não foram alvo de transcrição, será feita no corpo de texto da dissertação sempre que acharmos pertinente.

Na divisão temática criada neste anexo optou-se por uma coerência cronológica na apresentação dos documentos. A apresentação de cada um deles terá um cabeçalho com os seguintes elementos:

- Informação do conteúdo do documento (a negrito);
- Elementos identificativos: ano; mês; dia; local; arquivo onde o original se encontra; corpo documental onde está inserido; páginas ou fólios.
- Se o documento já se encontra transcrito, identifica-se o autor, nome da obra e páginas respectivas

Exemplo de identificação de um documento:

Carta de Mercê que concede a propriedade do cargo de Cosmógrafo Mor a Luís Serrão Pimentel. [1671, Dezembro, 14. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 19, fl. 439v-440]

Na transcrição dos documentos manuscritos manteve-se a fidelidade à fonte e não foram alterados o léxico, a fonética e a pontuação. Para tornar a leitura do texto mais clara fez-se a separação de algumas palavras ou a junção de outras e resolveu-se as abreviaturas. A mancha do documento original mantém-se nos parágrafos e no número de palavras por linha.

Sempre que na transcrição surjam parêntesis rectos - [...] – tal significará acrescentos para lá do que consta no documento; [sic] para reforçar palavras ou frases que possam ser interpretadas como um erro de transcrição; os parêntesis curvos - (...) – indicarão dúvidas na transcrição, decorrentes da leitura do documento. As palavras traçadas nalgumas transcrições, por exemplo “~~traçadas~~”, significam que a rasura permitiu a sua leitura e sempre que as rasuras tornem as palavras ilegíveis aparecerá “[palavra/as rasurada/as]”.

Índice

I - O cosmógrafo mor

1 - Alvará de nomeação de Luís Serrão Pimentel para cosmógrafo mor por impedimento de António de Mariz Carneiro.

[1647, Julho, 13. Lisboa – Torre do Tombo, *Chancelaria de D. João IV*, L.º 18, fl. 298v]

2 - Participação de Luís Serrão Pimentel numa junta de matemáticos para analisar a proposta de Thomé da Fonseca sobre a navegação Leste-Oeste.

[1656, Março, 18. Lisboa – Arquivo Histórico Ultramarino, *Índia*, Papeis avulsos, 1656, capilha de 3 de Abril de 1656]

3 - Carta de Luís Serrão Pimentel a um desconhecido comentando o livro do Orbe Afonsino sobre um relógio que traz o Padre Mário Betino nos Apiários.

[1665, Janeiro, 19 – Biblioteca da Ajuda, *Manuscritos*, 51-X-33, fls. 270-271]

4 - Carta de nomeação de Luís Serrão Pimentel para o ofício de cosmógrafo mor de Portugal.

[1671, Dezembro, 14. Lisboa – Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, L.º 29, fls. 167-167v]

5 - Carta de piloto das carreiras das Ilhas, Brasil, Guiné, Cabo Verde, São Tomé e Angola, a Manuel Soares.

[1672, Março, 21. Lisboa – Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, Livro 41, fl. 148v]

6 - Carta de Mercê que concede a propriedade do cargo de cosmógrafo mor a Luís Serrão Pimentel.

[1671, Dezembro, 14. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 19, fls. 439v-440]

II – O engenheiro mor

II.I - Cargo de engenheiro mor

7 - Consulta do Conselho de Guerra para que o Rei conceda a Luís Serrão Pimentel o cargo de Engenheiro Mor do Reino.

[1663, Setembro, 3, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, ???]

II.II – Docência na Aula de Fortificação

8 - Decreto da patente de ajudante de fortificação a Francisco de Osório, discípulo de Luís Serrão Pimentel.

[1663, Setembro, 13, Lisboa. Decretos, maço 22, doc. 111]

9 - Consulta da Junta dos Três Estados sobre a continuidade de Luís Serrão Pimentel como lente na Aula de Fortificação.

[1670, Setembro, 25. Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 30]

10 - Consulta da Junta dos Três Estados sobre o engenheiro Lucas Ferreira indicado por Luís Serrão Pimentel para servir na província de Trás-os-Montes. Seguem-se dois pareceres (docs. 10.1 e 10.2) de Luís Serrão Pimentel sobre o assunto.

[1674, Outubro, 23, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 33]

II.III – O *Methodo Lusitanico* (1680)

11 - Consulta sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*.

[1666, Abril, 13, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

12 - Parecer de Diogo Truel de Cohen sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel.

[1666, Julho, 3, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

13 - Parecer de Diogo Gomes de Figueiredo sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel.

[1666, Julho, 3, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

14 – Parecer de João Mendes de Vasconcelos sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*.

[1666, Julho, 4, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

15 - Parecer de João Duarte sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel

[1666, Julho, 4, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]]

16 - Parecer do Conde de Vila Maior sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel.

[1666, Julho, 9, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

17 - Parecer do Conde de Pontével sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel

[1666, Julho, 9, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

18 - Parecer de João Saldanha sobre a obra *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel.

[1666, Julho, 10, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

19 - Parecer de Francisco Correia de La Cerda sobre a obra *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel.

[1666, Julho, 17, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

20 - Parecer do Conde da Ericeira sobre a obra *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel.

[1666, Julho, 20, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

21 - Consulta sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*.

[1666, Setembro, 23, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

22 - Consulta sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*.

[1677, Agosto, 21, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

23 - Memorial de Manuel Diogo da Fonseca ao Rei sobre as advertências feitas à falta de qualidade científica do *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel. [s.d. – Biblioteca da Ajuda, *Manuscritos*, 51-IX-8 fls. 201-202v]

III – Tenças e Mercês

24 - Carta Padrão de 52\$500 reis de tença a Luís Serrão Pimentel.

[1666, Julho, 31. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 9, fls. 133v-134]

25 - Alvará de Renúncia de Luís Serrão Pimentel, de 52\$500 reis em sua filha Ana Maria Pimentel.

[1666, Julho, 31. Lisboa - Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, Livro 20, fl. 130v]

26 - Carta Padrão de 24\$013 reis de tença a Luís Serrão Pimentel na Alfândega de Aveiro.

[1669, Abril, 20. Lisboa – Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, Livro 45, fls. 74-75]

27 - Carta Padrão que confirma o pagamento de 25\$987 reis de tença a Luís Serrão Pimentel.

[1669, Abril, 20. Lisboa - Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, Livro 20, fls. 233v-234v]

28 - Carta de Tença a Luís Serrão Pimentel.

[1669, Abril, 20. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 11, fls. 85v-88v]

29 - Carta de Tença de 25\$897 reis a Luís Serrão Pimentel, no juro que o Conde de Vila Flor tem no Almojarifado de Beja.

[1669, Outubro, 20. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 9, fls. 235v-239]

IV – Lição Académica

30 – Qual é a mais danosa – a prosperidade confiada, ou a aduersidade despreuenida?

[1661. Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, *Manuscritos*, Ms. 114, fls. 68-69]

Documentos

Doc. 1

Alvará de Nomeação de Luís Serrão Pimentel para cosmógrafo mor por impedimento de António de Mariz Carneiro. [1647, Julho, 13. Lisboa – Torre do Tombo, *Chancelaria de D. João IV*, L.^o 18, fl. 298v - microfilme 1238]
 Transcrição retirada de: Rita Cortês de Matos (2002). *António de Mariz Carneiro. Cosmógrafo-mor de Portugal*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Letras.

Eu El Rey faço saber aos que este Aluara virem que tendo respeito a Luis serrão pimentel auer seruido de Alguns annos a esta parte o cargo de cosmographo mor deste reino e lente de matematico com satisfação por impedimento do popreitario E acodir ao que era obrigado como conuinha a meu seruiço Hei por bem de faserlhe a mercê da seruentia do mesmo cargo de cosmographo mor lente de matematica Emquanto durar o jmpedimento do dito proprietario para que o sirua assy desta maneira que lhe a exercitou e seruiu ate gora com declaração de meu conselho da fazenda lhe assinara os dias que ha de ler (...) auendo casa para isso E os que [mancha] para a (...) para se lhes descontarem Em seus ordenados os quais houera na mesma forma que sempre se farão e os mais proes e precalços que lhe diretamente pertencerem pello que mando aos vedores de minha fazenda lhes fação dar no conselho dello posse das (...) do dicto cargo para seruir na forma assima declarada E em minha chamcelaria passado aos sanctos Euangelhos que (...) E uerdadeiramente sirua guardando em tudo meu seruiço E as partes seu direito que se faça assento nas costas deste que se cumprira taõ inteiramente como nelle se conthem pellos mais ministros E (...) a que tocar E uallera posto seu effeito haja de durar mais de hum anno sem Embargo da ordenação Em contrario E pagara os direitos que deue na chancelaria Conforme ao Regimento, Manuel Ferreira o fes em Lisboa a trese de julho de seiscentos quarenta e sete annos jorge da fonseca coutinho a fis Escreueu. Rey.//

Doc. 2

Participação de Luís Serrão Pimentel numa junta de matemáticos para analisar a proposta de Thomé da Fonseca sobre a navegação Leste-Oeste. [1656, Março, 18. Lisboa – Arquivo Histórico Ultramarino, *Índia*, Papeis avulsos, 1656, capilha de 3 de Abril de 1656]

Publicado por Alberto Iria (1973). *Da Navegação Portuguesa no Índico no Século XVII* (pp. 268-270). Lisboa: Centro de Estudos Históricos Ultramarinos; Transcrição integral em Rita Cortês de Matos (2002). *António de Mariz Carneiro: Cosmógrafo-mor de Portugal*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Letras.

Nos Almasens na casa do Anjo em dezoito dias do mês de Marco aonde estaua o marques dos Conselhos de estado e guerra de sua Magestade E seu uedor da fazenda onde por sua ordem se aiuntarão pella que tenha do ditto Senhor João da siqueira Vareião, do conselho de sua Magestade Jorge quenensio E Bertolameu Duarte ambos padres da Companhia de Jesus E mestre no Colegio de Sancto Antão de mathamatica, e António de mariz Carneiro Cosmógrafo-mor de sua Magestade E Gaspar de Meraj Lente de conduta de mathamatica na Universidade de Coimbra E Luys Serão Pementel Lente de fortificação nesta Corte E Jorge de Orta de Paiua mathamico, E thome da fonçequa vindo da jindia o qual se ofereseo a Sua Magestade por hum seu papel, a mostrar a nauegação de Leste, a oeste, para o que se fés a iunta asima por resolução de sua Magestade em huma consulta, que se lhe fés pello conselho Ultramarino, as quaes pessoas se deu por mandado do ditto Marques o juramento dos sanctos auangelhos para que debaxo delle disessem a uerdade do que sentião no que sobre a ditta materia, o ditto Thome da fonsequa declarase, E tiuese segredo, a que assim pormeterão de que fis este asento que todos asinarão comigo Lixboa ditto dia E anno de 165[6] diz a entrelinha do Conselho. Francisco Guedes Pereira.

Antonio de mariz Carneiro
...João de Siqueira Vareião
Georgio Keynesio
Bartholomeu Duarte

Gaspar de Mere
Jorge de orta de Paiua
Luis Serrão Pimentel

A João de Sequeira Vareião, pareceo que a doutrina de Thome da fonçeca he boa. E muito sutil mas que necessita de esperiençia, para se confirmar E que esta se deue mandar fazer daquy ás jlhas, e depouys a jndia// Antonio de Mariz Carneiro. Parece, que a doutrina não he boa, porque hum exo na terra não pode dar mays que hum só meridiano que passe por sima das pontas dese exo para ser fixo,// O Padre mestre Jorge quenensio, pareceo que a doutrina he boa mas sem Espiriençia, se não podia aprouar E o mesmo pareceo ao Padre Bertolameu Duarte. A Luis Serão Pimentel Diz que a doutrina lhe Parese muito sutil e emgenhoza mas que a tem por falsa pellas [sic] Esperiençia que fizerão os pilotos de outras nacoes, porem que a materia he tam sutil E de tanta importancia que se deue fazer a esperiencia para Serteza de tam grande cousa// A Luis de Merej

parese que a doutrina he fundada em resoes filosofiicas E que se diuia fazer esperiencia a qual se não auia de fiar de qualquer piloto mas de pessoa siente na nauegação mandando ua em companhia de João de sequeira Vareião daqy as jlhas; e para a jndia// A Jorge de orta parese que a doutrina proposta se se comprouar com a esperiencia sera de grande emportança para a nauegação E thome da fonçequa Digno de huma grande merçe pello tal seruiso// Porem por o que tem lido nos autores que tratão desta materia não ha ate gora cauza fisica ou natural que obrigue a crer que a uareação da agulha possa dar sertã direcção no descobrimento das longetudes. Que as esperiencias feiras assim pello nosos portuguezes como pellos estrangeiros mostrão auer grande irregularidade na uariação, da agulha. E que assim lhe parese pella deficuldade do negoçio que a esperiencia se faça aqy em terra E no mar daqy as ilhas em companhia de João de sequeira Varejão Pella grande esperiencia que tem da nauegação. E na uiagem da jndia Lixboa 18 de Março de 1656

E a António de maris Carneiro acrescenta em seu uoto se faça a Esperiencia para a jndia E as mays partes que pareser// E João de Sequeira uarejão tambem acrescenta em seu uoto que as esperiencias se comesem aqy em terra

...João de Siqueira Varejão
Antonio de mariz Carneiro
Jorge de Orta de Paiua
Luis Serrão Pimentel

Bartholomeu Duarte
Gaspar de Mere
Georgio Keynesio

Doc. 3

Carta de Luís Serrão Pimentel a um desconhecido comentando o livro do Orbe Afonsino sobre um relógio que traz o Padre Mário Betino nos Apiários. [Datada de 19 de Janeiro de 1665. Biblioteca da Ajuda, Manuscritos, 51-X-33, fols. 270-271]

Publicado por: Sousa Viterbo (1988). *Dicionário Histórico e Documental dos Arquitectos, Engenheiros e Construtores Portugueses* (vol.III, p. 403). Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda [reprodução fac-símile da edição de 1904].

Fl. 270^o Senhor meu o liurinho do Orbe Affonsino
 não he grande couza, sobre ser de hum
 relojó que traz o padre Betino nos
 appiarios que o author tomou e quis uen-
 der por seu; e sobre isto propondo o com muitos
 erros crassos, dos quais emmendou alguns
 por aduertencia minha mandandoseme
 reuer do desembargo do Paço; sobre que
 tiue alguas contendas com o A; cujos pa-
 peis poderei mostrar a Vossa Magestade; porem ainda
 o deixou com alguas faltas de menos porte
 o Index horarius do padre João Marco não
 vi ainda por não ter lugar que o tem
 hum amigo: sera bom.

Do que Vossa Magestade pergunta se appareço come-
 ta no anno de 1580, assim o acho escrito
 e que fora obseruado per Mestlino referido
 per Fromondo Liv 3 Meteor. cap. 1 art. 1
 nenhum destes Authores tenho; donde in-
 firo que pois do cometa do anno 1577
 antecedente ao de 1580, e de outros seguintes
 tenho muitas obseruaçoens, deuia ser o tal
 cometa de pouco porte e duração: mas isto
 he só conjectura, emquanto não uejo Mestlino

Fl. 270^v ou Fromondo. Nos annos de 1585, 1590, 1593, 1597,
 1607, 1618 apparecerão outros de que tenho obseruaçoens;
 e por noticia que no de 1652 appareço outro que se obseserou
 em Italia por noue dias; a que se seguio hua grande peste
 de que Deos nos liure: dizemme ha delle num tratado feito por
 Argolo que não hei uisto; e do mesmo cometa me disse pessoa
 que uejo de morador da Bahya, fora lá uisto: Aqui
 não ouui entam fallar nelle; suposto que ha agora
 quem diz ouio.

Da estrella noua do anno de 1604 que me pergunta, assim
 he que appareeo em Outubro e durou ate Outubro do anno seguin-
 te quasi na calcanhar do pe direito de serpentario:
 não esta no globo, porque esse de Vossa Magestade deue ser estampado
 em 1603 como o meu; ou em 1601 de que cuidó ha

outra impressão sobre esta estrella tenho tam-
bem muitas obseruaçoens se for necessário alguma
couza e appresentalahej.

Em 1600 tinha apparecido outra marauilhosa
pella grande duração em que excedeo a todas; pois
durou ate o de 1621, antes camillo glorioso que
ate 1624 e Argolo que ate 1629 sendo incerto
o dia em que desapareceo. Esta está no globo celes-
te no collo do cisne junto ao peito lugar onde appa-
receo e feneceo; porque foy o globo estampado depois
de hua apparição, como, da de 1572 em cassiopea

Fol. 271 e refere Keplero que foy guilielmo Jansonio o primeiro author
da apparição dessa estrella que a poz no seu globo; pois
não consta que outrem tiuesse reparado nella.

Da authoridade que Vossa Magestade diz acha em hum manuscripto por
de Keplero não tenho noticia; folgara uer em que parte
porque tenho muitas obras deste author; mas salua pace
et sub censura, da authoridade não se colhe que
keplero diga ou insinue que o cometa de 1580 foy a
acabar no fim de 20 annos no lugar onde nasceo a
estrella de 1604; nem isto he cruuel; porque houera
milhares de observaçoens sobre o tal cometa, assim
como ha muitas de antecedentes e subseqentes. Fico certo
para o que for do seruiço de Vossa Magestade como deuo a quem Deos
guarde muitos annos. De caza em 19 de Janeiro 1665

Luís Serrão Pimentel

Bem desejo continuar com mais observaçoens
do cometa se o tempo der lugar, e auisarej a V. M.
para o fazer a saber a Monsieur Formont pois tem
esse desejo.

Doc. 4

Carta de nomeação de Luís Serrão Pimentel para o ofício de cosmógrafo mor de Portugal. [1671, Dezembro, 14. Lisboa – Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, L.º 29, fl. 167-167v]

Transcrição retirada de: Rita Cortês de Matos (2002). *António de Mariz Carneiro: Cosmógrafo-mor de Portugal*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Letras.

Fl. 167^r Eu El Rej faço saber aos que esta minha Carta virem que tendo concideração aos serviços a Luis saarão de Pimentel hauer seuido o Cargo de Cos//mographo mor alguns annos nos impedimentos de Antonio de maris Carneiro que foy proprietario delle, centrar a exercitallo por sua morte e hauer feito os Regimentos Reformados da viagem da Jndia por se achar o antigo erado e o da Viagem de Jtallia pello não auer daquelles mares sendo chamado pera as juntas que mandey tocantes a nauegação seruindo tambem o Cargo de engenheiro mor do eXtreito e Prouincia do Alentejo; Ler na Aulla da Ribeira das naos a arte de mathematiquas, nauegação, fortiffiquação castra, metacaõ expugnação defençaõ das Praças, proceder em (...) Com Zello de meu seruico e notória satisfacaõ pella Ciencia e experiencia que

Fl. 167^v que tem destes particullares e a mais que por sua arte se me Re-
 prezentou. Hey por bem e me praz de lhe fazer merçe da propiedade do dito Cargo de Cosmografo mos com a obrigação de ler na Ribeira das naos a arte de mathematica. Hey por bem e me praz de lhe fazer merce da propiedade do dito Cargo de Cosmogra-mor Com obrigação de ler na Ribeira das naos a arte mathematica [sic.] e nauegação e passar as fronteiras todas as uezes que for mandado; Com o dito Cargo hauera de mantimento cada anno sesenta mil reis que lhe serão pagos na mesa dos Vinhos desta Cidade e três mojos de trigo no almoxarifado da malueira que he o ordenado do dito Cargo e outrosy tiuera mais com elle em sua vida somente Cento e dez mil reis cada anno que lhe serão pagos pello Consullado e pellos Armazens de guine e Jndia; os quais lhe mandey acrecentar por seus seruissos e merecimentos com satisfacaõ de mayor Soldo que Vincia com o posto de engenheiro mor da Prouincia do Alentejo, que fica extinto, e hauera os mais proes e percalços que directamente lhe pertencerem pelo dito Cargo e gozara de todos os preuillegios Liberdades eyzencões que lhe tocarem poe elle; esta merçe lhe faço com declaração que hauendo eu por meu seruiso dothorizar ou extenguir em algum tempo lhe não ficara por isso minha fazenda obri-gada a satisfacao algums; Pollo que mando aos Vedores de minha fazenda lhe deixem seruir e exercitar o dito cargo como directamente he, asj e da maneira que o fizeraõ os Cos-mografos mores seus antecessores e Leuar o dito ordenado e acrecentamento nas folhas a que tocar pêra lhe ser pago

do dia em que tomar posse diante a qual se lhe dara
no Conselho de minha fazenda e na chancelaria o juramento
dos santos evangelhos que bem e uerdadeiramente o sirua
goardando em tudo meu seruiço com direito as partes de que
se fara asento nas Costas desta Carta que por formera
lhe mandei dar por my asinada e cellada com cello
pendente de minhas armas e se Registara nos liuros
de minha fazenda chancelaria e mercês que faço e ordeno.
no direito pagou já Vinte e tres mil duzentos e sincoenta
reis que foraõ Carregados em (...) a Aleixo Pereira Botelho
no Livro delle a f.95 e deu de fiança a pagar outra tanta
quantia no Livro dellas a f.210. Pero de Araujo o fes em Lixboa
a quatorze de Dezembro de seiscentos setenta e hum
annos Manoel Guedes Pereira o fes escreuer// Princeppes.

Doc. 5**Carta de piloto das carreiras das Ilhas, Brasil, Guiné, Cabo Verde, São Tomé e Angola, a Manuel Soares.** [1672, Março, 21. Lisboa – Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, Livro 41, fl. 148v]

Publicado por Avelino Teixeira da Mota (1969). *Os Regimentos do Cosmógrafo-mor de 1559 e 1592 e as Origens do Ensino Náutico em Portugal*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar. (doc. XX)

Dom P.º &c. faço saber que no Regimento do officio de Cosmographo mor mando que todos os pilotos, mestres, contramestres das carreiras da índia e Brazil, Guiné, São Thomé, Angola e de qual quer outra nauegação que de nouo ouuerem de uzar dos ditos officios depois da publicação do dito Regimento sejam examinados na meza do Almazem pelo meu Cosmógrafo mor e por pilotos e mestres das nauegaçois em que o dito oficial ouuer de ser examinado e porque Manoel Soares foi examinado e hauido por apto e suficiente do officio de piloto das carreiras do Brazil, Cabo Verde, Angola, São Thome e Ilhas na meza do Armazém, como dispõem o dito Regimento, pello doutor Luis Serrão Pimentel, Cosmógrafo mor, e pelo uisto da Sentença se mostraua que foi o suplicante Manoel Soares exeminado na forma do Regimento para o officio de piloto da carreira das Ilhas, Brazil, Guine, Cabo Verde, São Thome e Angola e o achey e julgo por apto e suficiente na mayor parte do que he necesario e em que somente andão versados os mais dos pilotos da nauegação das ditas carreiras, porquanto ou por abuzo ou por falta que auia de lição não conhecem as estrellas de que trata o Regimento de nauegar para por ellas saberem a altura em que se achão como pelo sol, nem estarem as suas declinações totalmente ajustadas para o tempo prezente; assy mesmo não trazem agulhas de demarcar nem entendem o uso das suas regras por não andarem bastantemente explicadas nos casos que se podem dar expecificandoas, nem com a clareza necessária no Regimento empreço de nauegar e portanto as deuem levar escritas de lettra de mã, emquanto se não imprime nouo Regimento, como leuão os pilotos da carreira da índia, por quanto he hoje presizamento necesario trazerem as ditas agulhas de demarcar não somente na carreira da índia e na do Maranhão, aomde sem ellas se não pode passar sem euidentissimo perigo, mas em qualquer das outras carreiras a respeito da grande mudança que tem feito e uay fazendo a agulha por oculta cauza da natureza, de que resulta mostrar-lhe differente os rumos daquelles por onde cuidão que uão nauegando, o que se preuine mediante a demarcação da agulha, porque conhecida por ella sua uariação se ficão conhecendo os uerdadeiros rumos, mas porque os mais que os pilotos sabem ordinariamente deu boa satisfação e he assaz experimentado tomou alguma lição das regras da agulha de marcar, as quais e a conta moderna das estrellas me consta tem mandado tresladar e por na carta de marear os diuersos troncos de legoas que são necessários para se cartiar nas diuersas alturas ao menos de uinte graos para sima e de prezente não ha feita em caza do official dos instrmentos da nauegação a dita agulha, por auerem levado para a índia as que auia e estar para partir para Angola não se podendo retardar o curso da nauegação, portanto fazendo o dito Manoel Soares primeiro hum termo nestes autos de nã fazer outra viagem sem a dita agulha e de em outra ocasião antes de partir uir ter comigo para lhe explicar nouamente suas regras e uso e lhe mostrar as estrellas necessárias para que delias tenha conhecimento, das quaes ja leua a conta reformada, sob pena de se proceder contra elle como contra os que nauegão sem exame, se lhe passe sua carta em que ua em corporada a sustancia desta Sentença. Lisboa a uinte e hum de março de mil e seis sentos e setenta e dous. Assistirão o capitão Manoel Vaz Richarte e João Lourenço, pilotos, por se não acharem mais outros examinados para assistir. Luis Serão Pimentel. Pollo que e auendo respeito ao dito exame hey por bem e me praz que elle possa daqui em diante uzar do officio de piloto das ditas carreiras do Brazil, Cabo Verde, Angola, São Thomé, Ilhas, asy e da maneira... Bertholameu Marquez a fez por Antonio Rodrigues Machado

escruião de juízo de índia e Mina e do dito cargo de cosmographo mor do Reyno e engenheiro mor do Reyno a fiz escreuer e subscreui, Luis Serrão Pimentel. Pedro Cezar de Menezes.

Doc. 6

Carta de Mercê que concede a propriedade do cargo de cosmógrafo mor a Luís Serrão Pimentel. [1671, Dezembro, 14. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 19, fl. 439v-440]

Fl. 439v Houue S.A. por bem hauendo Consideração ao dito Luis Serrão Pimentel hauer seruido o Cargo de Cosmographo Mor alguns annos nos impedimentos de Antonio de Maris Carneiro que foy proprietario delle e entrara a exercitallo por sua morte e huer feito os Regimentos Reformados da viagem da India por se achar o antigo errado e o da viagem de Italia porquanto não hauer daquelles mares sendo chamado para asyuntar que mandou fazer tocante a nauegação seruindo tambem o cargo de Engenheiro Mor do exercito e Prouincia do Alentejo ler na Aula da Ribeira das Naos a arte de mathematicas nauegação fortificação castramatação expugnação e defensao das praças proceder em tudo com o zello de seu seruiço em notoria satisfação para sciensia e experiensia que tem destes particulares e ao mais que por sua parte se lhe Representou Ha por bem de lhe fazer merce da propriedade do dito cargo de Cosmographo Mor com obrigação de ler na Ribeira das Naos a arte de Mathematicas e Nauegação e passar as fronteiras todas as vezes que for mandado e com o dito cargo hauera de mantimento cada anno 60 mil reis e lhe serão pagos na Meza dos vinhos desta cidade e tres mojos de trigo no Almojarifado da Malueira que he ordenado do dito cargo e outrosy hauera Mais com elle em sua vida somente 110 mil reis cada anno que lhe serão pagos pelo Consulado e pelos Armazens de guine e India os quais lhe mandou acrescentar per seus seruicos e merecimentos em satisfação do major soldo que vensia com o posto de

Fl.440 De Engenheiro Mor da prouincia de Allentejo que fica extincto e hauera os mais proes e percalsos que diretamente lhe por bem serem pelo dito cargo e gozando de todos os preuilegios liberdades lzensoés que lhe tocarem per elle e esta merce lhe faz com a chancelaria geral de que lhe foy passado Carta geral e foy feita a 14 de Dezembro de 671.

Doc. 7

Consulta do Conselho de Guerra para que o Rei conceda a Luís Serrão Pimentel o cargo de engenheiro mor do Reino. [1663, Setembro, 3, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra, Consultas*, maço 17]

Publicado por Sousa Viterbo (1988). *Dicionário Histórico e Documental dos Arquitectos, Engenheiros e Construtores Portugueses* (vol. II). Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda [reprodução fac-símile da edição de 1904].

Diz o lente da fortificação Luis Serrão Pimentel que elle serue a V. Mg.de desde o ano de 1641 ate o prezente na paz e na guerra seruindo muitos annos de cosmographo mor do Reino e lente de mathematicas, ensinando e examinando os pilotos, sota pilotos e mestres, prouendo delles as armadas e naos da India, despois disto serue ha annos de lente da fortificação e castrametação que V. Mg.de lhe mandou ler, deitando da aula engenheiros que hoje estão seruindo a V. Mg.de com satisfação na Beira, Minho, Alentejo, Setubal, Peniche e nesta cidade; e agora no sitio de Euora andarão nos approxes sinco discípulos do supp.te com muita satisfação: foi o supp.te encarregado dos approxes de Sam B.meu bem junto do fosso, e pela parte do Carmo ate arrimar mantas á muralha e a começar a picar, ás quais assistio e ajudou também um discípulo do supp.e, e o capitão engenheiro Antonio Rodrigues, passando todos grande risco pellos muitos artificios de fogo, bombas e granadas, com que o inimigo se defendia; dous discípulos do supp.te B.meu Zeni e Francisco João da Silva fezerao o approxe de junto á porta de Machede, ajudandoos o engenheiro Adam Francisco de Pontes, examinado pello supp.te. Achou-se nos sitios de Badajoz e Eluas, nas batalhas de Sam Miguel, das linhas de Eluas, sahindo com a gente de dentro, na memorauel do Canal pellejando em hum dos primeiros batalhaõens, e despois que se passou palaura a infantaria puxando por muitas mangas que vinhão chegando e metendoas na pelleja fazendo nesta parte officio de tenente general. Na refega do ribeiro de Val de Seuilha junto a Badajoz, na tomada do conuento de Sam Gabriel, na refega de Odegebe junto a Euora, onde fortificou o quartel que se tomou depois da pelleja: Assistio anno e meyo em Eluas seruindo a sua custa nas companhias do capitão Irm.º do Couto e capitão Irm.º Moreira: No anno de 1661 foy fazer a planta de Euora por mandado do conselho que nelle entregou, e outra vez no de 1662 com o conde de Mesquitella, que também entregou no conselho, e foy com grande despesa sua ás praças de Villa Viçosa, Terena, Monsaraz, Mourão, Eluas, Campo Maior, Auiz, Crato, Portalegre, Alegrete, Maruão, Castello de Vide e Nisa, dando ordem, em todas aos engenheiros do que se hauia de fazer e emmendar naquellas praças; foy agora de Estremoz a Euora por ordem do conde de Villa Flor a riscar a fortificação no terreno, que deixou riscada approueitando o que pode do que o inimigo e Silincourt havião feito, deixando lá hum discípulo para se dar á execusão com outros muitos seruiços; e porque o supp.te pretendia o cargo de engenheiro mor do Reino que foy de Fellippe Tercio, Lionardo Turriano e D.º Turriano, e foy nelle consultado, subindo a consulta em 14 de novembro de 1661, a qual se perdeo em cima, e nem se achão os pareceres dos conselheiros que nella votarão para se reformar por mais diligencias que na secretaria se fezerão, nem há registo por onde se reforme por se não registarem as consultas de muitos tempos a esta parte, mas estarão lembrados os conselheiros loanne Mendes de Vasconcellos e Pedro Cesar de Menezes que são dos que entam assistio no conselho e mais o conde de Soure, o secretario Francisco Pereira da Cunha e official maior João de Mattos; e he este cargo deuido ao supp.e por ser lente da cadeira de Fortificação, deitar da aula engenheiros, examinar por ordem de V. Mg.de despacha os que o supp.e approua, despede os que reprova, fiando delle materia de tanto porte, e não he justo que com o soldo que o supp.te tem para ler a cadeira va seruir no exercício de engenheiro nas occasioens de guerra, perigo e gastos, sendo que o supp.e nem tem soldo nem patente de engenheiro pella não aceitar de

engenheiro ordinario, merecendo por sua sufficiencia e seruiços o de engenheiro mor, nao obstante o que, no exercicio o faz com toda a satisfacão, risco de sua pessoa e gasto de fazenda nas jornadas: por tanto

P. a V. Mg.de seja seruido fazerlhe merce do cargo de engenheiro mor do Reino com 64\$ rs de soldo por mes que tinha Langres na tenencia geral da artilheria desta cidade sem embargo do decreto que ha para ali se não assentarem soldos por ali hauer sido o de Langres, e sustento de palha e seuada para hum cauallo no assento que está feito para a caualleria desta cidade com obrigacão de o supp.e ler a cadeira, pois por ser o supp.te Portuguez não deue desmerecer, nem aos estrangeiros deixa V. Mg.de de fazer merce, como fez a Langres e Santa Colomba de hábitos e tenças, a Lasarte e Tamaracu de comendas, e a outros outras merces, e a Selincourt q fez o se sabe daua V. Mg.de 80\$ r.s de soldo cada mez na mesma tenencia da artilheria, que parece deuem agora vagar, e sustento para dous cauалlos. Pede também o supp.e o posto de Tenente general com exercicio em qualquer parte que o supp.e estiuer na conformidade que V. Mg.de o concedeo a P.º de Stª Colomba, pois o supp.e o tem exercitado em effeito na guerra viua e lhe he necessário para ser melhor obedecido nas matérias da forteficacão, e. R. m.

Doc. 8

Decreto da patente de ajudante de fortificação a Francisco de Osório, discípulo de Luís Serrão Pimentel [1663, Setembro, 13, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Decretos, maço 22, doc. 111]

Pelo Conselho de guerra se passe despacho do supplicante para hir assistir nesta fortificação com dez mil reis de soldo por mez pagos neste effeito da mesma fortificação. Em Lisboa a 13 de Setembro de 1663.

Diz D. Francisco de Ozorio Alferes de hua companhia da Ordenança desta Cidade que Vossa Magestade por ordem do Secretario de Estado Domingos Antonio de Souza de Macedo he seruido que elle supplicante na assistir as fortificasois da Cidade de Euora por ter suficiençia e auer cido dos do partido que aprendem com o lente Luis Serrão Pimentell, e ja tem assistido ao trualho das mesmas fortificasoins de Euora onde foi assistir por ver trauabalhar e se exercitar na pratica e no tempo que nella assistia a veio sitiar o inimigo, e elle supplicante assistio com grande risco e trualho como consta da sertidão que ofreze, e esta prestes para ir seruir a Vossa magestade, com o zello de uoso vassallo; E uosa Magestade costuma dar aos que saem da aula para este exercçio dos mil reis cada mez de soldo com o posto que he seruido como fes a uarias pessoas, e des mil reis de ajuda de custo, e lguns a vinte pêro o caminho como foi a Pedro Gomes Pereira. E se auiaem

Por Vossa Magestade lhe faça m.ce do soldo de dez mil rs cada mês de soldo pagos no dinheiro das fortificaçoins da ditta Cidade e a patente de Cappitao adonorem, e vinte mil reis de ajuda de custo como se tem feito a outros [momentos?] E R Magestade

Doc. 9

Consulta da Junta dos Três Estados sobre a continuidade de Luís Serrão Pimentel como lente na Aula de Fortificação. [1670, Setembro, 25. Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 30]

Com decreto de 17 do presente mandou V A remeter a este Conselho a consulta inclusa da Junta dos Tres Estados para que vendo o que por ella representou a Vossa Alteza sobre o papel de Luis Serrão Pimentel Lente da Aula das fortificações de que faz menção, consulte a Vossa Alteza o que parecer.

Aos que satisfazendo este Conselho se acha obrigado das razoes da mesma Junta a se conformar com ella tendo por muito conueniente ao seruiço de Vossa Alteza que Luis Serrão continue na Lição da mesma cadeira, e que ao menos se reduzao os doze partidos que hauia na Aula, a seis, para que de todo com a paz senão extinga hua profissão que a experiencia de tantos annos de guerra mostrou ser tão util e necessária poupandose também por este meyo os excessiuos soldos que se dauão aos Engenheiros que vinhão de fora do Reyno os quaes (para o que se offerecer) se podem escusar quando tenhamos sogeitos naturaes que se podem ir fazendo capases na mesma Aula, donde proximamente se derão alguns Engenheiros para nossas conquistas. E tambem parece que os ordenados dos ditos partidos se assentem na consignaço da Artelharia como aponta a mesma Junta. Lisboa 25 de Setembro de 1670

[rubricas ilegíveis]

Doc. 10

Consulta da Junta dos Três Estados sobre o engenheiro Lucas Ferreira indicado por Luís Serrão Pimentel para servir na província de Trás-os-Montes. Seguem-se dois pareceres de Luís Serrão Pimentel sobre o assunto. [1674, Outubro, 23, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 33]

Com a consulta incluza da junta dos Tres Estados sobre o engenheiro que hade hir para a Prouincia de Tras os Montes

Para o concelho dar seu parecer sobre o acomodamento do decipulo que Luis Serrão aponta na informação de 22 de Julho, o ouiuo na forma da rezolução da consulta incluza, o qual dis, que os partidos que inculia [sic] he Lucas Ferreira Simoes que tem aprendido na Aula e que o titulo com que he costume despacharemse he de Ajudante de Engenheiro na primeira instancia com dez mil reis de soldo pagos por inteiro todos os mezes do anno do direito aplicado as forteficasoes, e faltando este na primeira [plana?], E des mil reis de ajuda de custo para o caminho; por um quando he longe como neste cazo se lhe deuem mandar Emprestar aqui dous mezes ao menos para se lhe descontarem na Prouincia em quatro porquanto he muito longe, e ade leuar sua caza, e hir ao Minho buscar Miguel do Lescolle para com ele passar a tras os montes e auer as forteficações e obrar o que lhe ordenar, E como este sogeito he pobre, não podera fazer a jornada sem este empréstimo que he o que lhe parece a elle Luis Serrão se lhe deue conceder, E o soldo sobredito costumado, e ajuda de custo que he o que espera que Vossa Alteza lhe faca merce como aos mais, e com que podera hirsuir, e que este sogeito he habil, o qual Miguel de Lescolle dezejala por uer o anno passado na Beira a sua esperteza e diligencia nos descenhos que la fizerão de alguas Praças e couzas que dispuzerão em outras

E Vendo o Concelho tudo o refferido Parece que na forma que aponta Luís Serrão, deue Vossa Alteza mandar definir ao dito Lucas Ferreira Simoes para que com toda a breuidade parta para a Prouincia de Tras os Montes, onde se necessita de sua assistencia para tratar das forteficações della Lisboa 23 de Outubro de 674

Doc. 10.1

Senhor

João Coutinho foy Ajudante de Engenheiro em Alem Tejo, e depois Traz os montes com o Marques de Tavora ate que se effeituou a paz pela qual foy despedido, entendendose ser escuzado, por poder Miguel de lescolle acudir do Minho a Traz os montes; sendo que por meu parecer

tanto que falta Engenheiro em hua obra de forte, he muito maior o danno que nella resulta, sobre os erros com que muitas vezes se continua, do que importa o soldo. Este sujeito he hum dos melhores que sahio da minha Aula, ja com muitos annos de exercicio, e o tem Miguel de Lescolle em muito boa opinião. Assim mo disse por vezes, e o anno passado na Beira, onde nos ajuntamos por ordem de Vossa Alteza; e que lhe fazia grande falta em Traz os montes. Como ficou fora do serviço, buscou outro commodo. quando o Conde Dom Luis de Me-nezes foy para aquella Prouincia, intentou levalllo; em que elle persuadido veyo se o despachassem na forma em que estão outros seos condiscípulos, com patente de Engenheiro, capitão adhonorem, desaseis mil rs de soldo pagos por inteiro todos os mezes, e sustento para hum cavallo como tem D. Diogo pardo de Ozorio, e Francisco João da Silva; e que elle não havia de fazer diligencia alguma no requerimento por ter outras occupaçoens, de que senão podia divertir, saluo largandoas de todo quando fosse despachado. Mandou lhe o Conde tratar do requerimento, e quando se foy, o deixou encommendado a quem o sollicitasse. Sahio o despacho em forma que não tratou delle. Isto he o que ha. Vossa Alteza mandará o que for seruido. Lisboa 26 de Junho de 1674

O Engenheiro mor do Reino Luis Serrão Pimentel

Doc. 10.2

Senhor

O vedor geral de Traz os montes auisou Vossa Alteza que cahira huma face de hum Baluarte; que faltava Engenheiro e era necessario ir João Coutinho que estaua despachado para lá. Mandou Vossa Alteza a contadoria que informasse: respondeo que nella não constava de patente alguma registada de João Coutinho: com o qual Vossa Alteza me mandou informar: informei que o Conde da Ericeyra quisera leuar este sogeito quando foy a go- uernar aquella Prouincia; deixando encomendado a huma Pessoa que sollicitasse o despacho do ditto João Coutinho. Não sahio o que elle esperava; e por isso não trattou delle pois tem hoje outro entretenimento que lhe deue estar mais a conto e por tanto entendo se não accomodará sem o partido que tem outros seus condiscipullos; porque o sujeito he bom, e tem experiencia, por hauer seruido no tempo da guerra em Alemtejo, e depois em Traz os montes com o Marquez de Tauora que puxou por elle; até as pazes pelas quais foy reformado, e buscou outro commodo.

Pareceome representar a Vossa Alteza que faltando Engenheiro em hua obra he muito maior o danno que nella resulta que o custo do Engenheiro e por tanto no cazo em que João Coutinho se não ajuste, que ha necessario ir outrom e que dos discipulos da Aula tenho hum bem hábil e diligente; que posto que não tem experiencia mais que dos desenhos que o anno passado me uio fazer em algumas Praças da Beira em companhia de Miguel de L'escolle, e do capitao Jeronimo Velho de Azeuedo meu discipulo Engenheiro daquella Prouincia; mostrou tal uiueza e intelligencia do que se obraua; que Miguel de L'escolle desejou muito leuallo consigo; e queria escrever a Vossa Alteza pedindo lhe quizesse fazer mercê darlho para Ajudante; por estar só e uelho sem ter pessoa de quem se podesse fiar nesta materia para lhe executar o que elle dispuzer em Traz os montes ou nas Praças do Minho, aonde não puder ir assistir quando for necessário, por seus achaques. Eu o não consenti por me parecer que ainda não estaua tão instruido como conuinha, e porque queria que acabasse de escrever a materia que tinha começado em que continuou mais este anno; e que então o poderia pedir. Como agora nem

esta ocasião me parece representar isto a Vossa Alteza; com que se podera acudir ao auiso do vedor geral, e ao desejo e necessidade de Miguel de L'escolle. quando assim pareça a Vossa Alteza, darei noticia do sujeito, e o estilo com que são despachados por Vossa Alteza da primeira intrancia. Deos guarde a real Pessoa de Vossa Alteza por felices annos

Lisboa 22 de Julho de 1674
O engenheiro mor Luis serrão Pimentel

Doc. 11

Consulta sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*. [1666, Abril, 13, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Sobre a petição incluza de Luis serrão Pimintel Thenente general da artelha-ria e engenheiro mor do exército de Alenteio

Francisco Barreto
Affonso Furtado de Mendonça
Alexandre de Sousa
gil vas Lobo
o 1º não robricou por se não achar presente

[na margem] Faça-se o exame, como parece ao Conselho; he faça o mesmo Conselho chamando os engenheiros, e outras pessoas que o entendam quais lhe parecer. E se faça logo com to-a breuidade, pelo qual he mostrado que Luis Serrão parta para prouincia Alemtejo. Lisboa 11 de Maio de 1666.

Para o Conselho poder satisfazer ao que Vossa Majestade manda pello Decreto na petição incluza de Luis serrão Pimentel ordenou ao governador das armas desta Corte diçesse ao que sobre ella se lhe offereçia ao que satisfes dizendo que ouira e lhe parece couza fora de caminho o que nella representa, com tantos emca-recimentos pois todos se derigem a facilitar os desenhos das fortificações como se em sua facilidade consistira so o acerto dellas sendo certo que os mayores erros procedem da elleição do terreno, em que não pode hauer regra certa; porque dificultosamente se acharão duas fortificações sem grande differença nos terrenos; alem de que são tantas as partes de que de compõem hum engenheiro, que não he o mayor dese-nhar deste ou daquelle modo por qualquer dos methodos que se seguirão the o presente, ajustado bem ao terreno basta-ria para fazer hua praça forte; e asy se tem alcançado não ser tão util nos engenheiros a siençia como a expe-riença, e como esta se não aprender tem por escuzado este Requerimento do supplicante; e o que tem por muy conue-niente he que va a ler a cadeira de fortificação a praça de extremos como Vossa Majestade tem mandado para o que já elle lhe tinha caza porque há muitos soldados mui curiosos da forti-ficação; e com a lição e doutrina de Luis serrão poderão fazerse os mayores engenheiros de europa;

o que visto no conselho

Pareçe que inpposto que seja conueniente que Luis serrão, vá ler a sua cadeira, na forma que Vossa Majestade tem ordenado como reffere o marques. com tudo entende o Conselho, que não se perde-ra nada, em se fazer o exame que apponta pois chegando-se com esta experiencia a reconhecerem as conueniências deste inuento, se adiantara muito o seruiço de Vossa Majestade e o util e facilidade com que se deue trabalhar nas fortificações de todo o Reyno. Lisboa 13 de Abril de 666.

[rubricas ilegíveis]

Doc. 12

Parecer de Diogo Truel de Cohen sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel. [1666, Julho, 3, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Informação do Tenente da artilharia e engenheiro das fortificações da Beira. Diogo Truel de Cohen
Sobre o inuento de Luis serrão Pimentel

O tenente general da artilharia e engenheiro mor Luis serrão merece grande louuor e que Sua Majestade lhe faça muita mercê por seu Inuento de fortificação, que sem duuida pode seruir em muitos encontros e particularmente e com vantagem nas terras montuosas e fragosas aonde necessita fazerse baluarte em tal e tal parte, como são quase todas as praças deste Reyno, e assim he obra muito dina [sic] de se Jmprimir. Lisboa 3 de Julho 1666

Diogo Truel de Cohon
Tenente general da artilharia e Jngenheiro da Beira

Doc. 13

Parecer de Diogo Gomes de Figueiredo sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel. [1666, Julho, 3, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Vossa Majestade me manda que diga o meu parecer por escrito sobre o novo methodo, que o Tenente Luis Serrão Pimentel ofrece declarar, para que em breve tempo se sayba praticamente desenhar todo o genero de fortificação.

E porque na junta que Vossa Majestade foy servido ordenar se fizesse para este exame, e em anexos em que me achey sobre esta materia, Vi desfeytas todas as duvidas que se lhe puzerão: me persuado que este invento, he só digno parto da grande, e continua espiculação de seu Autor, e que só o seu ingenho podia aver achado hum atam rara novidade, em que nenhum dos grandes homens, que até aprezenete escreverão sobre a fortificação falou com termos tam certos e universaes; e assi julgo este novo e exquizado modo de fortificar em tudo perfeyto, facil e Vtil: Perfeyto, porque não só he o que mais se ajusta com as medidas dos melhores escritores modernos, mas o que as melhora, na capacidade dos Angulos, no duplicado das defensas, e na mayoria das golas, geralmente em todo o genero de praças regulares e irregulares, com breves, infalveis e geraes operações, tam doutamente calculadas, que a serem estrangeyras, nem ouvera quem as duvidasse, e toda a admiração as tivera coroado. Fácil, porque só com huma operação universal, e entresi com sua pouca, e breve diferença, no regular, (desde o quadrado até o hexagono, e dahi para sima sem diferença na regra geral, em todas as mais figuras, e inda na linha recta) se obrão no terreno com grande prontidão, e infalivel certeza; e no irregular (que em segredo se me comunicou, e particularmente examiney por muytos dias) se obrão também da mesma maneyra (só com huma unica observação, e novidade de hum segredo pratico) quaes quer estravagantes figuras irregulares de poucos ou muytos lados com suma brevidade e admiravel correspondencia entre seus corpos: e Vtil porque em menor tempo, e com menos medidas, se pode fortificar qualquer Praça ou qualquer sitio por estar este methodo reduzido (como fica dito) a huma regra universal para todas as figuras, assi regulares como irregulares, abrangendo a vida a todas as varias obras exteriores de huma praça Cornas, Taralhas e Coroas, e aos fortes de meyo baluartes; com que parece, que se os muytos e vários ingenheyros que tem vindo a este Reyno ouverão lido ou achado este invento, não fizerão tantos erros, como se vem nas fortificações que desenharão nem ouverão sido de tanto dispendio à coroa de Vossa Majestade pois nas irregulares se não obrava ategora, mais que por fanthezia sem esta determinada regra que o Autor achou. E da prezunção dos nossos ingenheyros portuguezes se pode crer, que se ouverão tido noticia deste invento, o não calarão, e uzarão delle, pois não ouve novidade nas postilas deste Autor, que não arrogassem a sua espiculação; E porque sendo a todos com-uas, e andão vulgarizadas podem passar a Reynos estranhos, não será conviniente ao credito da nação

Portugueza, que semelhantes doutrinas as publiquem primeyro por Suas outras nacoes, e se tire a este Reyno a gloria de aver Tido tam superior sugeyto; E assi me parece que Vossa Majestade com Sua Real grandeza deve honrar ao Tenente general Luis serrão Pimentel, e fazerlhe mercê para que não só se alente a imprimir este seu novo Methodo, mas, os diversos tratados que tem escrito sobre todas as materias mathematicas, para que nem na terra falte quem sayba com perfeição a achitectura militar nem aja no mar quem ignore a arte da navegação, tam

[verso] importante, e necessaria a esta monarchia de Vossa Majestade que mandara rezolver o que mais for seu real serviço.
Guarde Deos Vossa Majestade como seus vaçalos avemos mister.
Lisboa 3 de Julho de 666

Doc.14

Parecer de João Mendes de Vasconcelos sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*. [1666, Julho, 4, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Senhor

Na conferencia em que me achey por ordem de Vossa Majestade para se examinar o nouo inuento de Luis serrão Pimentel, dice o que entendia da materia que posto ahi se não comonicou mais que hua parte della, o dito Luis serrão me hauia ja reuellado todos os segredos do negocio.

Dos muitos que escreuerão de fortificações Alguns não tratarão de dar metodo geral para se Dessenharem, outros o fizerão com tanta confuzão e incerteza, que he necessario muita siencia, e muito tempo para o desenho de qualquer fortificação particularmente sendo irregular. Luis serrão tem achado hum método inuentado por elle com grande estudo trabalho e siencia, com o qual facillissimamente e breuivissimamente se pode dessenharm toda a sorte de fortificações regulares, e irregulares, assy no papel como no terreno, com excellentissimas defensas porporções, correspondencias, e fermozura, o que athe o prezente não tem andado nenhum outro ingenheiro, para cujo effeito não he necessario saber mais da siencia, que os segredos, e medidas do dito método, que em menos de outto dias se podem aprender, e posto que elle não bastará para fazer hum perfeito ingenheiro, com todas as partes requezitas,, que dependem de muito estudo, e experiencia, com tudo basta para se fazerem perfeitos desenhos em quaes quer sitios que se houerem de fortificar, pello que me parece que o inuento he muito Vtil ao seruiço de Vossa Majestade; muito necessario para se escuzarem

[verso] Ingenheiros estrangeiros e de muito lustre para o Reino, por Se ter que nelle ha sogeito de tão particulares estudos e siencia; por todas estas razões deue Vossa Majestade ser seruido de mandar admetir este nouo metodo, fazendo a Luís Serrão toda a honrae merce que Vossa Majestade por sua grandeza custuma conseder a sogeitos de tantos merecimentos; e partes, e de for possiuel que o dito metodo se não comonique mais que a pessoal de satisfação e segredo o terey por conueniente para que os inimigos desta Coroa se não aproueitem delle, com que satisfaço ao que Vossa Majestade manda por carta do secretario de guerra de 26 do passado. Vossa Majestade mandará o que for seruido.

Deos guarde a Real pessoa de Vossa Majestade como estes Reynos e seus vassallos de Vossa Majestade e auemos mister. [Mascotte?] 4 de Julho de 666

Joannes Mendes Vasconcelos

Doc. 15

Parecer de João Duarte sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel [1666, Julho, 4, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Parecer de João Duarte sobre o inuento de
Luis serrão Pimentel

Vossa Majestade me mandou dizer meu parecer sobre o nouo inuento da fortificação de Luis serrão Pimentel engenheiro mor e tenente general da artelheria. Elle me parece admiravel e digno de toda a estimação; não só pela facilidade, com que procede: mas também pela utilidade, que recebem as praças fortificadas conforme seus perçeitos. Quanto à utilidade, sem duuida se auentajão a quantos Inuentos se tem descuberto; pões com elles se escusão calculos que não he pequeno embaraco e noticias, que pendem de largos estudos; e neste inuento huns e outros se escuzão; e a meu uer dentro de hum mes com huma aplicação mediana se poderá qualquer sogeito fazer cabalmente noticioso da arte da fortificação.

Quanto à utilidade que as praças recebem fortificadas segundo este inuento: em varias combinações, que fis, com os autores melhor recebidos acho, muy uentajoso este modo de fortificar; pois nelle os flancos fiquerão mayores, os angulos flanceados mais capases, e as defencas dobradas; e sobretudo se eu mais clara a excellençia do inuento no irrigular: onde thegora he estilo obrar mais por fantasia, que por arte; e por isso uareão de sorte os engenheiros na planta de qualquer praça irrigular, que se não achavão dous confor-

[verso] mes: porque cada hum obra segundo sua fantasia.

E agora obrando todos conforme a arte com que todos facilmente se conformão declarado este nouo inuento. pelo que

me parece digno da honra e mercê que Vossa Majestade foi seruido fazerlhe, para que auista do premio se exphortem os mais vassalos de Vossa Majestade a a fazer semelhantes seruiços. E por (...) de nossa patria se deue dar á impressão para que reconheção as nações estrangeiras, que o que em tantos annos, e em tão largos uolumes não podendo seus mayores mestres descobrir, pode hum só uassalo de Vossa Majestade conseguir com summa facilidade e notoria uantagem, Redusindo a perçeitos de arte, o que era somente fantasia.

Deus guarde a Real Pessoa de Vossa Majestade como os uassalos de Vossa Magestade. hauemos mester. Lisboa 4 de Julho 666

João Duarte

Doc. 16

Parecer do Conde de Vila Maior sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel. [1666, Julho, 9, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Parecer do Conde de Villa mayor sobre a fortificação e inuento de Luis serrão

Mandame Vossa Majestade pelo Conselho de guerra que eu lhe diga o que me parece sobre o novo methodo de delinear fortificações que Luis serrão Pimentel propôs em a junta em que assisti.

Como Vossa Majestade me manda que eu vote nesta matéria, não me pode escusar de ofreser o conhecimento do pouco que sei della.

Entendo que pelo methodo que Luis serrão nouamente achou se delinea qualquer fortificação muito facilmente no papel e na campanha; e que a praça que com elle se fortificar terá muito boas defenças activas e passivas; e supposto que estas prerogativas bastavão para ser util este inuento, se lhe juntão das regra certa facil, e quasi geral para fortificar regularmente cada lado de huma figura irregular: com que se evitão os erros que resultão de se governarem os engenheiros neste caso, quando seu descurso, que como nem sempre he bom o de todos, nem todos o acertão sempre.

Não (...) porem que ficara engenheiro que só conhescer este methodo por que como elle só insina a delinear huma fortificação, aquém não souber desta arte, faltarão não so as

[verso] Noticias especulativas das sciencias de que ella se compõem, mas o conhecimento pratico de expugnar, defender, e castramentar, e ate os nomes, partes, e medidas de huma fortificação. Sera com tudo muito conviniente ao seruiço de Vossa Majestade que todos seus vasslos conheção hum methodo tão fácil de comprehender, e executar, que a facilidade com que conseguirão huma e outra cousa os animara a alcançar o mais profundo desta arte; e a regularidade com que fortifica a mais disforme figura leviana dos erros que se seguirão de não

auer regra certa de fortificar com pró-
porção os sítios que a não tem.
Também a acreditara muito a nação
Portugesa publicarse este methodo, por
que se conhescera que alcançou a especu-
lação de hum Portuges que atégora
ignorou a de tantos ingenhos como se
cançarão por achar reger para forti-
ficação; e sera presente ao Mundo que ha
em Portugal hum professor desta sci-
encia que no conhecimento della se igua-
la, e neste invento se aventejou, a to-
dos os que a escreverão com a-

[segunda folha] plauso. guarde Deus a catolica pessoa de
Vossa Majestade como estes Reinos desejão, e necessi-
tão. Lisboa 9 de Julho de 666.

Doc. 17

Parecer do Conde de Pontevel sobre o *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel. [1666, Julho, 9, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Informação do Conde de Ponteuel sobre o inuento de Luis serrão Pimentel

Por carta do secretario de guerra de seis do corrente Me manda Vossa Majestade que eu digua meu parecer sobre o nouo imuento de fortificar as praças segundo Luis serrão pinmitel em consignua a Vossa Majestade que para o eyzame delle me fes vossa majestade mercê mandar me achar em huma iunta que sobre este particular se fez. E suposto que nella não ouese lugar para se aviriguar as sircustanças que erão nesarias para a compreeção deste negocio as preuerej alcançar particularmente e me parece que o nouo imuento de Luis serrão pinmitel he o melhor, o mais façil e o mais Vtil de todos os que athe gora se tem achado dos Autores que sobre esta Arte tem escrito porquanto com pouquos dias diz tudo. qualquer sogeito sabera Desenhar todo o genero de fortificação regular e irregular obrando nesta por preceitos infaliuelmente uteis o que athe gora se obraua por fantezia somente e assim me parece que Vossa Majestade faça a Luiz serrão pimmitel a mercê que de sua grandeza s espera por este seruisso para que elle se anime a escreuer em a nauegação em que não he menos sienta que na fortificação pois esta Arte he tão Vtil como proueitoza pellas muitas conquistas e naVegaçois deste Reino, e que este nouo imuento se imprima Antes que os sugeitos Estrangeiros hos dem a estampa por seu. Vossa Majestade mandara o que for mais seu Real seruisso guarde Deus a alta peçoa de Vossa Majestade muitos annos. Lisboa dia 9 de Julho de 666.

Conde de Ponteuel

Doc. 18

Parecer de João Saldanha sobre a obra *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel. [1666, Julho, 10, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Informação de João de Saldanha sobre o inuento de Luís serrão Pimentel

Mandame Vossa Majestade que dé meu parecer sobre o nouo inuento que o tenente general da Artelharia e engenheiro mor da prouincia de Alentejo Luis serrão Pimentel propos na conferencia que vossa majestade mandou fazer pêra se examinarem as rezões do dito Luis serrão sobre dar nouo método e facil operação pera desenhar com sumas fasellidade todas as fortificações no campo, assim as Reais, regullares, e irregulares como os fortes de campanha.

Propos Luis serrão na conferencia o modo que tinha achado no defensar as fortificações regullares, guardando pêra declarar depois a forma em que se auião de desenhar as irrigullares. Pello que ali lhe ouui, e pella repostas que deu as duuidas que se lhe puzerão me pareceo muito conueniente o que propunha. Depois lhe formei em hum sitio muito irregullar e pello seu nouo modo, o fortificou com notauel facilidade com as medidas das cortinas, flancos e frentes proporsionadas, as que aprouão mais todos os Autores que antiga e modernamente as escreuerão sobre a fortificação. A capacidade dos angullos e golas dos baluartes a que se auista tambem ao que disserão os mesmos Autores, com o que não se desuiando delles o seguindo a presciza e infaliuel maxima de que as defensas das fortificações ande estar debaxo destino de musquete aprouando o que elles mesmo diserão, nem a exsedellos muito no modo de desenhar, com o que uem aser utilissimo o seu inuento como o he tudo, o que tendo as partes prescizas da arte, se consegue com maior fascillidade.

Com huma regra geral so com tres exsepsões no quadrado Pentagono e exagono se uem a obrar todas as fortificações semdo os extromentos pera se desenharem quais quer cordéis, e mesma arma do soldado ou ensima do gastador, pera com ellas se sinalar os sitios em breue tempo pode qualquer pessoa aprender a desenhar na campanha sem o grande trabalho de proporsionar as partes da fortificação, de calcular as medidas e de tomar os angullos porque tudo se euita com esta noua regra.

Sendo isto muito conueniente pera as fortificações Reais não o tenho por menos util pera os fortes da campanha, porque

[verso] fazendose estes ou ia pera segurança de algum passo, ou nos quartéis da campanha ou nos ataques das praças, sempre he, ou auista do inimigo ou pelleiando com elle onde he mais deficultoso andar com instromentos tomando angullos e aiustando medidas, ou sem elles ficarem muito informes as tais fortificações, e com o modo proposto se obram facil

e breuemente.

Faselitou o Baram de Merchitorio [sic] o invento moderno dos logarithmos , pera maior facelidade das operações das mathematicas i trigonometria, que de antes com inmenso trabalho se fazião pellos (...) tangentes, (...) e elle a redosio por soma de dous numeros e demenuição de outro, com que ou se obra faselisimamente o que antes se fazia com grandes erros a respeito das infinitas repartições, e demenuições. Tambem Esteuino redusio a inuenção dos quebrados pellas partes desimais, com que se escuzão as prolixas e embarasadas regras dos quebrados ficando reduzidas as quatro espesies da conta ordinaria com que qualquer mediano contador pode obrar humas e outras.

Não he de menos utilidade este inuento de Luis serrão e uem a exseder muito aos dous sectores referidos, pois euitando inmenso trabalho/como elles fazem/pera as calculações e desenhos, uem a obrarse com a facelidade que tenho ditto, e não deuera menor o mundo a Portugal por (...) tam emportante sahida da grande siençia de Luis serrão do que deue a Escosia pello Barão Merchistorio [sic] e a Olanda, por Esteuino.

Julgo por muito conueniente que Vossa Majestade mande publicar este nouo metodo e fazer por elle a Luis serrão a mercê que se espera se sua grandeza, e que se emprima asi este nouo modo como as mais sircunstançias, das alturas dos muros, grosura dos parapeitos Largura dos fossos e fabrica das estradas emcubertas, que tudo tem feito

[segunda folha] com grande aserto e não menos breuidade que clareza o mesmo Luis serrão e asi como o mundo he testemunha das vitorias que Vossa Majestade alcansou com as armas e será tambem de que não faltam sientes em seu Reyno, que sam os dous pollos sobre que se sustenta a arte melitar. Guarde Deus a Vossa Majestade muitos annos como seus vasallos a- Uemos mister. Lisboa 10 de Julho de 666.

João de Saldanha

Doc. 19

Parecer de Francisco Correia de La Cerda sobre a obra *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel. [1666, Julho, 17, Lisboa – Torre do Tombo, Conselho de Guerra, Consultas, maço 36]

Parecer de Francisco Correa de La Cerda
Sobre o inuento de Luis serrão Pimentel

Senhor

Ordenamos Vossa Majestade que diga meu parecer por escrito, sobre o exame, a que asesti do inuento que Luis serrão Pimentel offereceo, prometendo que por meio dele fazia qualquer sogeito sciente na arte da fortificação com summa brevidade; com a que me for possível direi o meu sentimento neste particular que varias vezes conferi conferi [sic] com Luis serrão para me inteirar com maes Certeza das circunstancias dele.

Todos os Autores de que tenho noticia que escreverão da fortificação se lançavão muito em buscar regras pêra facilitar a irregularidade e multiplicidade das que assinarão a embaracar de maneira que se tinha por impossível descobrir modo com que escusandose os cálculos, a combinação das linhas, a consideração dos angulos se fugisse o trabalho e se evitassem imperfeições, e deformidades com que todas sahirão. O nouo modo com que Luis Serrão Pimentel delinea no papel, e campanha a fortificação he com methodo tão sumamente facil que me parece que a maes deligente especulação não pode investigar nem maior facilidade no desenho, nem ajustar à capacidade dos corpos, defesas activas

[verso] maiores, nem melhores as passivas, com partes em Tudo de sorte proporcionadas, que toda huma praça fica no maior grao de fortaleza, e fermosura, em a sorte por meio deste invento no seu maior prefeito; parece-me com tudo que huma simples delineação não pode infundir sciencia que comprehenda todas as circunstancias que são necessarias pêra constituir hum prefeito engenheiro, porque alem das muitas meudezas que ha na arte da fortificação, consta a Architectura melitar de saber fortificar, saber defender, e saber expugnar; e não pode sogeito algum ser sciente na arte da fortificação sem saber as regras com que huma praça se desenhe e se expugna e vice versa; sahindo

porem a Luz este invento, com o breve tratado que Luis serrão Pimentel tem composto da fortificação qualquer pessoa medianamente entenda ela, e curiosa se podera fazer capaz com muita brevidade pera pessoas nesta arte a grandes progressos; com que sera grande a utilidade publica, sobredito da nação e se aumentava notavelmente no exercicio militar o seruico de Vossa Majestade que costumado a fazer resplandecer nos sogeitos benemeritos e estudiosos sua real grandesa dignamente a exercitara com Luis serrão Pimentel, em quem se conhece universalmente, huma grande sciencia, huma notavel applicação, huma especulação excessiva, não so da architectura militar, mas de todas as sciencias subordinadas a mathematica, em que veio a adquerir tanto que não a exceda algum dos que em o nosso seculo se entregarão a este estudo, e concorrem tantos outros na sua pessoa, que dirá bem nesta toda a merçe que Vossa Majestade for servido fazerlhe, premiando entre tantos estrangeiros a hum natural que prefere

[segunda folha] a todos, e a cujo trabalho se fica devendo a abundancia daqueles sogeitos que ambiciozos da sciencia melitar alentandose com principios facis escreverem a engenheiros excelentissimos. guarde Deos a Real pessoa de Vossa Majestade como seus vassallos de Vossa Majestade e hauemos mister. 17 de Julho de 666

Francisco Correa de La Cerda

Doc. 20

Parecer do Conde da Ericeira sobre a obra *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel. [1666, Julho, 20, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Parecer do senhor Conde da Ericeira sobre o in-
umento de Luís serrão Pimentel

Senhor

Por ordem de Vossa Majestade assisti na junta que Vossa Majestade mandou fazer sobre a proposta do tenente general e Engenheiro mor Luis serrão Pimentel em que offerencia hum modo nouo e facil para deliniar as fortificações Regulares e irregulares com o qual pudesse em breue tempo fazer Engenheiros capazes de exercitarem, todas as operações de seu officio. E examinandose na junta os seus fundamentos e depois em conferencias particulares que com elle tiue sobre esta materia e conferindo as suas regras com as que trazem os melhores autores desta facultade entendo que sera de grande conueniencia ao seruiço de Vossa Majestade comunicarse esta doctrina e imprimirse o tratado que sobre ella tem feito. E ainda que me não parece possivel formar com a breuidade que promete hum Engenheiro capas de se fiar só delle a fortificação de huma praça para que são necessarias largas experiencias e para obrar com mais seguranca os fundamentos solidos da sciencia; he contudo infaliuel que por este meio se conseguira muito mais breuemente e com as suas Regras bem entendidas e praticadas o que por outros he mais incerto e dilatado, e sera tão Vtil aos que de nouo começãõ como aos scientes desta arte achando hum caminho que ate agora se não descubrio para se fortalecerem com boa proporção, e com huma so regra as plantas mais irregulares, e os sitios mais dificultozos. E comunicandose com pouca applicação esta sciencia aos soldados, em, especial aos go-

[verso] Governadores das praças que della tanto neceditão para sua conservação e defensa Rezultara grande Vtilidade ao Real seruiço de Vossa Majestade auera no Reino muitos engenheiros e se evitarão as despesas e inconuenientes que trazem consigo os estrangeiros Por todos estes respeitos me parece deue Vossa Majestade obrigar a Luis serrão publique logo o seu tratado e que por este particular seruiço alem dos mais que tem feito a Vossa Majestade he benemerito de toda a honra e mercê que Vossa Majestade lhe fizer por sua grandeza. Lisboa em Julho 20 de 666.

[Conde da Ericeira]

Doc. 21

Consulta sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*. [1666, Setembro, 23, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Sobre o exame que se fes do inuento que Luis Serrão Pimentel offerecceo para com mais facilidade se acertar no desenho das fortificações, vão os pareceres incluzos com outra consulta

o Conde da Torre
o Conde de Vila Flor
Francisco Barreto
Affonso furtado de Mendonça
Alexandre de Souza
Gil Vas Lobo

[na margem] Digase a Luis Serrão Pimentel que vá ensinar este nouo methodo na cadeira de Estremos que lhe tenho mandado ler, e mostrandose por mais experiencia o effeito del- le, lhe mandarei fazer merce muito conforme ao que se uir que merece. Lisboa 3 de Novembro de 1666

o 2º 3º e 6º não robricarão
por se não acharem presentes

Examinandose na forma da resolução de Novembro na consulta incluza o inuento que Luis Serrão Pimentel Lente das Fortificações E Engenheiro mor do Exercito de Alentejo inculcou por sua petição para Com mais facilidade acerto e perfeição se desenharem as fortificações das praças e de quaesquer sitios assy regulares como irregulares sem falência alguma no ajustamento quando se obserue o methodo que offerece Pareceo a todos os menistros e sugeitos que concorreram neste Exame com auizo que para isso se lhes fes, e uns por terem conhecimento da arte, e outros pella profeçarem que não so tinha muitos e bons fundamentos o que diziiia Luis Serrão mas que siria de grande Utilidade darse a execução para por este meo se euitar a confusão, e encontros de pareceres que ordinariamente ha sobre as fortificações das praças, e sítios que necessariamente se deuem segurar, mas porque a materia como tão grande nouamente inuentada se não diuia rezoluer sem primeiro se ponderar com toda a consideração repetidas uezes a conferião os ministros e mais pessoas a quem se comonicou, e pello que acharão derão seus pareceres por escrito os quaes vão incluzos e sendo uistos neste Conselho se conforma com o de Joanne Mendes de Vasconcelos que em parte he o mesmo que parece aos mais votos excepto em senão comonicar como elle dis este inuento porque delle não vze o inimigos desta Coroa, porque alem de não ser possível guardarse segredo na execução delle, sera mais vtil emprimirse pellas razões que particularmente da o Conde da Ericeira e se conthem em outros Votos; e assy entende o Conselho que Vossa Majestade o mande praticar, e fazer merce a Luis Serrão pello zello, e trabalho com que procura acertar no seruiço de Vossa Majestade inuistigando hum meo tão conuiniente para se iuitarem as largas despezas que por falta de regras acertadas

sobre as fortificações se tem feito em muitas, que por tempo se acharão inúteis arruinandosse, e fazendosse outras que erão conuinentes visto também se offerecer a reduzillo o acto por servir a Vossa Majestade. Lisboa 23 de Setembro de 1666.

[rubricas ilegíveis]

Doc. 22

Consulta sobre o requerimento de Luís Serrão Pimentel para publicar o *Methodo Lusitanico*. [1677, Agosto, 21, Lisboa – Torre do Tombo, *Conselho de Guerra*, Consultas, maço 36]

Sobre huma petição que Sua Alteza mandou ver neste
Concelho do Cosmografo mor Luis Serrão
Pimentel, e vay incluza a consulta que
Se acuza com os papeis que a ella tocão

Dom Diogo de Lima
o Conde Dom Fernando de Menezes
o Conde de Ponteuel
Salvador Correa de Sa
Francisco Barreto
Alexandre de Souza Pereira

[na margem] A Junta dos três estados mandou or-
denar faca imprimir este liuro
Lisboa 4 de Junho de 678

o 1º 2º e 3º não rubricarão
por se não acharem presentes

A este Concelho foi V.A. seruido mandar remeter para que se uisse e consultasse hua petição do Cosmografo mor e Engenheiro mor do Reino Luis Serrão Pimentel, em que se refere que no anno de 666 apresentou a Vossa Alteza hum nouo methodo que achou para desenhar todo o genero de fortificações regulares, e irregulares com suma facilidade e ajuntadissimas propossões por regra determinada que não havia para a fortificação irregular de cuja sorte, são quasi todas, sobre o qual Vossa Alteza foi seruido de mandar fazer junta de Engenheiros soldados e outras pessoas praticas na fortificação presente este Concelho de guerra que sobre a materia fes hua Consulta, representando a Vossa Alteza segundo elle supplicante comjecturou que deuia ser seruido fazerlhe merce e honra pello dito invento em razão da grande Utilidade que delle rezultaua, sobre que Vossa Alteza foi seruido difinir que o Concelho dicesse ao supplicante que fosse emsinar este nouo methodo na Cadeira de estremos que tinha ordenado lece nesta praça e que mostrandosse por mais experiencia o effeito do dito methodo, seria seruido mandarlhe fazer merçe, por cuja cauza tratou logo de compor hum liuro para os Engenheiros, e soldados, fundando no dito methodo para o hir ler; e porque neste tempo sobre Veyo a paz a tempo em que o supplicante estaua ja com a obra quasi composta cessou a ocazião de poder hir ler a estremos, por se despedirem os Cabos e officiaes de guerra que se deuião aplicar a este nouo invento, e por este respeito mandou Vossa Alteza nouamente ordenar a Aula para elle supplicante ler na Ribeira das Naos, e acrescentar os partidos aos discipolos que nella aprendem actualmente, e a elles esta prompto para ler o dito inuento, pello qual merece merce e honra como se deuia consultar, escolhe da promessa da Resolução não ficando pello supplicante a falta de se não ler em Estremos onde ja não pode ter lugar antes o tem ja lido na Aula e o leuarão sabido discipulos do supplicante que forão despachados para a India, Brazil e Reino

por Engenheiros e na Prouincia da Beira o pos em pratica em desenhos de alguas praças concorrendo Miguel de Lescolle que do Minho Veyo por ordem de Vossa Alteza, o qual em tudo e por tudo aprouou o dito methodo, e por elle fizerão nouos descenhos para as

[verso] Praças de Castelo Rodrigo Saluaterra Alfayates e para hum forte fora de Almeida para o Castelo Rosmaninhal. E para o de Castello branco, alem de outros deçenhos tudo em prezença do gouernador das armas Gil Vas Lobo no anno de 673 em que Vossa Alteza o mandou a elle supplicante a dita Prouincia; e sendo o dito liuro impresso poderá ser de grande Utilidade aos seruiço de Vossa Alteza, e bem do Reino por muitas razões; A primeira por não hauer outro na lingua Portugueza, ser summamente facil e ser muito conuiniente que depois de tantos annos de guerra tão gloriozamente conseguida appareca no mundo hum liuro na lingua propria , quando os ha nas mais linguas da Europa; A segunda porque com a impressção deste liuro se pode poupar a mayor parte da despeza com os partidos de que Vossa Alteza fas merce a doze sugeitos que aprendem na Aula, porque o mais tempo que se gasta he em escreuerem apostillas, que se escuza hauendo liuro empresso com as Figuras com que em quatro ou seis mezes, parece se pode conseguir aquillo que não pode ser em menos de dous annos e meyo, outros, ainda quando os discipulos sejam habeis, poupandosse por esta via a despeza de tanta differença de tempo, A terceira porque podera bastar entao que se reduzão os doze partidos, somente a quatro pois ainda assy pela breuidade do tempo em que forem sucedendo os que de nouo entrarem hauizamento mayor numero de sujeitos assy para hirem sucedendo nas Fronteiras, como nas Comquistas para onde são necessarios por hauer la poucos, principalmente no estado da India; A quarta porque com o rendimento deste Liuro se poderá imprimir o da Castrematação, Expugnação e defensa das Praças que o suplicante tem composto, porque assy ficara a materia completa, Esperando o Supplicante merce e honra da grandeza de Vossa Alteza por este nouo inuento, escreuia, E pello que hauia feito de natês lhe fes Vossa Alteza merce de cincoenta e dous mil e quinhentos reis de tenção na imposição dos Vinhos de Evora com faculdade de poder testalla por sua morte em hua filha por nome Dona Anna Maria Pimentel, a qual lhe faleceo a perto de seis annos, e assy cinquenta mil reis de tença que tem hoje nos Portos Secos, e hua capella de sesenta mil reis com faculdade de a poder nomear em hum de seus filhos.

Pede a Vossa Alteza lhe faca merce pello seruiço do dito inVento, e composiçãõ do Liuro de lhe mandar reduzir a merce da Capella do Lote

[segunda folha] De sesenta mil reis a hua tença da mesma quantia na caza ou Almoxarifado desta Cidade, onde couber com a mesma faculdade de a poder nomear logo, ou por sua morte em hum de seus filhos, e na mesma forma que possa nomear a tença de 52\$500 reis que tinha faculdade para nomear na filha que lhe faleceo, e a mesma faculdade para poder nomear a tença dos

cincoenta mil reis para a qual não tinha faculdade para poder nomear, mandando Vossa Alteza consultar esta matéria neste Conselho de guerra, e Junta dos tres estados, e que se junte a consulta, e papeis que rezultarão da junta que se fes prezente este Conselho para assy votarem com mais documentos, e se ter noticia dos Votos dos Concelheiros que então erão, ordenando Vossa Alteza se imprima o dito Liuro e fazerlhe merce que pede e esperam de sua leal grandeza.

Vendosse neste Concelho a petição refferida ao supplicante Luis Serrão Pimentel, como Vossa Alteza ordenou por decreto nella, com a consulta incluza de que fas menção; Parecem que pella consideração [mau estado] para emsinar o nouo inuento nesta Corte, e não em Estremos, E assy se deue imprimir o Livro delle, E quanto as mercês que pede deue Vossa Alteza mandarlhe deffinir por onde tocam. Lisboa 21 de Agosto de 1677.

[rubricas ilegíveis]

Doc. 23**Memorial de Manuel Diogo da Fonseca ao Rei sobre as advertências feitas à falta de qualidade científica do *Methodo Lusitanico* de Luís Serrão Pimentel.** [s.d. – Biblioteca da Ajuda, *Manuscritos*, 51-IX-8 fls. 201-202v]

Memorial de Manuel Diogo da Fonseca a S.A. sobre as advertências que há 7 ou 8 anos tem feito à Junta dos Três Estados e ao Conselho de Guerra da ausência de qualidade científica do Método Lusitânico, livro impresso, e dele entende que mais ensina a entregar que a defender as praças. Expõe o seu desacordo com a doutrina de LSP e pede a S.A. para mandar informar-se sobre o assunto e dar-lhe uma esmola para ajudar a compor-se e continuar neste requerimento.

Dis Manoel Diogo da Fonçequa que desde sete para oito annos a esta parte tem aduiritido a iunta dos três estados e ao concelho de guerra a muita falta de sciência do methodo lusitano o qual liuro esta impresso e delle emtende que mais ensina a entregar que a defender praças por cuja cauza se não quis afastar deste Reino aguardando ocazio de colher ao emginheiro maior que Deos tem em publico argumento para que assim pudese instruir aos emginheiros o conhecimento da perdição que uzão.

Pois não he bastante que o dito emginheiro maior obrasse com toda a fidalidade e zello; porque as praças que na Europa se ganhavaõ não foraõ edificadas por traidores senaõ que o tempo afinando combates mostrou a facilidade com que o ignimigo leuava muitas que se refutauão por inexpugnaeis.

Nem tambem pode ualer que os castelhanos uzando somente de cercos não sabem atacar praças; porque se ate qui não souberaõ para diante podem saber: e se não trouxeraõ quem soubese para diante podem trazer quem saiba: estas palauras foraõ cauza de toda a perdição do suplicante porque pondo as ao dito emginheiro maior desde aquele (...) tanto se deliberou a lançado fora deste Reino: dandolhe ultimamente em resposta que seria se uira huma praça do Alemteio onde iunto as muralhas podia estar huma cauallaria sem ser descuberta: que isto assim seia não duuida o suplicante porque Cosmander obraua pella fabrica Holandeza que depois do seu tempo foi reformada com a experiencia das praças que nos ataques se perderaõ: A fabrica do emginheiro maior he tam admirauel inútil que ainda fica inferior áquella que por inútil se perdeo.

Propôs por nouo inuento hum tam antiquíssimo que Niculaõ goldman o conçedeo em hum sitio de tam grande neçesidade que de nenhum outro modo pudese deixar de ser: sed situs poter a quasim pidatus Jut.

Achou a este Reino taõ destituido de sciência que tendo quem lho emcontrou de palaura não teue quem soubese demonstrar os irremidiaueis damnos que delle rezultam: tais que so (...) podem defender, se teuer quem possa digo quem saiba atacar.

V.A. gastando o seu dinheiro que perda tem em que suas praças se disponhaõ para todo o acontecimento: ou que proueito de as continuar peores que as da primeira antiguidade e isto a uista de todos os Europeos remediarem as suas: todos uaõ nesta sciência para diante e so VA quer ser aquelle unico príncipe que caminha para todos.

Não fallou o suplicante com VA por lhe parecer que o maior seruiço e a maior fineza consistiaõ em suportar ate que a uerdade per si mesmo se explicase de modo que VA tiuese uerdadeiro conhecimento do que deuia mandar obrar em segurança e aumento dos seus Reinos.

Foi o fundamento que negando o suplicante a doutrina do emginheiro maior como esta negação hia com outras queixas ficaria VA duuidando se prosedia do ódio ou do zelo: e querendo mostrar que tudo era industria contraria assim de lançar ao suplicante fora do Reino pedio ao concelho de guerra lugar de propor em publico para que coteiandose a postila não ouuese ocaziaõ de se negar o que estaua em numeros: e ainda querendo recorrer a VA não dis tudo quanto temia; pois se VA estiuese mal informado talues podia responder que apresentase primeiro por escripto suas duuidas e iço era o que queria o dito emginheiro maior; porque acrescentando na postila huns numeros e deminuindo outros quando xegaua a acto publico ficaua o suplicante em tudo mentirozo ocazionando que VA fosse o mesmo que repugnase reputando por louco a quem com tanta fedelidade procuraua seu aumento: Acautelauase o suplicante porque VA hauia nomear pessoa que regese estes argumentos e como taõ experimentado estaua ia de modo que a todo o humano temia sem atirar se proçediaõ os grandes exçesos da falta de lealdade ou da muita que tinham com o dito engenheiro maior: deste modo esteue rodeado e como sobredito não podia fazer prouimento sem xegar com elle a publico exame sosteue tudo para que elle suplicante não emtrasse a seruir a VA saluo dandolhe pallaura de se acomodar com o que os mais seguiaõ: o suplicante professa não lançar pella boca cousa que no coração não esteia e assim estiueraõ ambos ateimados hum fiado em que a dilação ocazionaria taes apertos que ia por mais não poder fose outro para por todo o Reino, este fiado em que a mesma dilação faria plana estrada ao conhecimento da uerdade.

Depois de impresso o liuro fes o suplicante memoria ha seis para sete mezes que leu ao secretario de estado e como interuieraõ públicos e reaes negoçios de VA não ficaua conuniente a instancia da resposta; Agora para continuar este requerimento esta o suplicantea em tal estado que so em prezensa de VA tem confiança para aparecer dizendo que ninguém o xegou auer como agora: o que não sucedera se VA naquelle tempo lhe mandara responder: pois entaõ hia buscar sua uida com grande gloria de oferecer todos seus trabalhos, sem nada xegar a pedir.

Para Seia VA seruido mandarse informar e achando em uerdade o deduzido lhe mande fazer hua esmola com que posa ajudar a comporse e continuar neste requerimento: e se VA quer por escripto a explicação dos erros do liuro não poderá ser em menos de douis mezes: de palaura não tem dilação e fica melhor; porque o mesmo será faltar contra o que uzaõ que não so não se lhe dar atençaõ mas ainda não hauerá emgenheiro que o queira ler: fará em tudo o suplicante o que melhor parecer a VA com resolução daquillo que VA por despacho for seruido mandar

Fim

ERM

Doc. 24

Alvará de Renúncia de 52\$500 reis em sua filha Ana Maria Pimentel. [1666, Julho, 31. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 9, fl. 133v-134]

fl. 133v Ao sobredito para Renunciar
Eu El Rey faço saber etc.
que se ha de Registrar hum Alua
ra dos seruiços asima Regista-
dos que tendo respeito hey por bem
que tudo e o mesmo paçando ao dito

fl. 134 Dito Juis Luis serrão Pimentel
hey por bem se ahade Seguir o seguin-
te Hey por bem e me pras fazerlhe mercê
alem de outras de lhe conseder facul-
dade para que logo o repor sua morte
possa testar em sua filha Anna Maria Pimentel
os sincoenta e dois mil e qui-
nhentos reis de tença que uagarão
per sua thia Jzabel Mendes de
touar na impusição dos vinhos
de Evora de que lhe mandey paçar
padram a parte e para minha
lembrança e sua guarda lhe man-
dey pacar este Aluara que cumpri-
ra inteiramente como nelle se contem
Francisco Pereira o fes em Lisboa a trinta
e hum de Julho de seiscentos
secenta e seis Sebastião da ga-
ma lobo// Rey//

Doc. 25

Alvará de Renúncia de Luís Serrão Pimentel, de 52\$500 reis em sua filha Ana Maria Pimentel. [1666, Julho, 31. Lisboa - Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, Livro 20, fl. 130v]

Eu El Rei faco saber aos que este aluara virem
 etc aqui se ade registrar hum aluará dos seruiços
 asima Regimentos detendo respeito a lhe hei por bem j que tudo
 he o mejsmo pasados ao dito Luis Serrão pimentel
 de hej por bem de hade seguir o segguinte Hej por bem
 E me prás fazer-lhe merçe/[não é mudança de linha] ali de outras/ de lhe
 conceder faculdade de que logo ou por sua morte possa/
 testar em sua filha Anna Maria pimentel os sinco-
 enta Dois mil e quinhentos reis de tença que vagarão por sua
 thia Izabel mendez de Touar na impocissão dos
 Vinhos de Euorá de que lhe mandej passar padrão a frente
 e para minha lembranca e sua guarda lhe mandej
 pasar este Aluará que [recomposição?] como
 nelle se (...) por quanto pagou de nouos direitos dois mil
 e seiscentos e (...)sinco reis que carregarão ao desembargador deles
 Aleixo Pereira Botelho F 159 do Livro de sua (...)
 será posto que deo Efeito E dia de durar mais de hum
 anno sem [emolumento?] da ordenação e (...) Francisco
 Pereira o fez em Lisboa a trinta hum de Julho de seis Centos
 sesenta e seis, Sebastião da gama Lobo o fez escreuer/
 //Rej//

Doc. 26

Carta Padrão de 24\$013 reis de tença a Luís Serrão Pimentel. [1669, Abril, 20. Lisboa – Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, Livro 45, fls. 74-75]

Fl.74 Dom Affonso ettc como Regente e governador dos ditos reinos e senhorios faco saber aos que esta minha carta de padrão uirem que tendo Respeito aos ser-uiços de Luis serrão pimintel feitos a esta Coroa desde outubro de seiscentos quarenta e hum athe abril de seiscentos e sesenta e sinco nos cargos de Cosmograffo mor do Reino de Lente da cadeira de fortificacois e castrametacão na aula da mathematica em a ribeira das nãos desta Cortte deengenheiro mor do (...) dalemteio e thenente general de artelharia obrando com cuidado os primeiros annos na doutrina dos pillotos e mestres para (...) das naueguasois fazendo nouos Regimentos e Cartas de mariar assy no modo Inglez como no frances para com mais industria asegurar as armadas que forão a franca ao mar mediterranio e Itallia e da mesma maneira mostrar por hum manifesto os erros do Regimento da nauegacão antiga que sendo uisto e examinado se mmandou na forma por elle apontada creando (...) (...) discipullos muj sientes na nauegacão e desenhar nas

Fl. 74v Fortificacois alem do que pasando alemteio no anno de seiscentos e sincoenta e oito [assistir?] na Campanha de badasos ao trabalho das fortificaçoes e ganhar os postos emquanto o sitio durou em que era dos primeiros sinalandose particulamente na tomada do forte de são miguel e Batalha que se deu ao enemigo como também na pelleia que ouue sobre o paço da Ribeira de uale de seuilha afora outras ocaçoes em que procedeo como deuia i com experiencia recolhendo-se depois o exacto ficar cittiado em eluas onde padeceo grandes molestias assy na assistencia do forte de santa luzia e outro de san pedro como dos contínuos rebates da cidade os annos de seiscentos sesenta e hum e seiscentos e sesenta e dois pacar três mezes alemteio para formar a planta da fortificação de euora commandar as fortificacois das mais pracas da prouincia e o seguinte anno de seiscentos e sesenta e três aestir na de eluas e tornando depois a emcorporarce no exercito se achar no Recontro do degebe em que dezenhou a maior parte da artelharia com que o nosso exercito se cobrio a uista do enemigo mostrando depois na batalha do ameixoal grãnde disposiçãõ no reforçar da Caualaria com manguas de mosquetaria e guiandoas aos postos onde se auião de dar as Carguas nas recuperacão de euora emcaminhar os aproxes da parte de são bartolameu e Carmo atte se arimarem as mantas na muralha retirandose acabada a ocazião a estha Corte tornar o mesmo anno duas uezes a euora a desenhar a planta para se por em emxecusão a obra como tambem a de auis a cuia fortificação aestio e o anno seguinte de seiscentos e sesenta e coatro tornar alenteio para o mesmo efeito deixando alguns discipullos em uarias praças por lhes não poder aestir em rezão de acompanhar o emxcercito quando foy sobre alcantara em cuios ataques/ e batarias obrou com grande aserto e finalmente hir a [algum local?]

fazer orsamento em (...) da obra e assy nas ocaziois referidas de que foi emcarreguado e asistencia continua que fas na licão da cadeira com que se tem apurado muito a marcação e arte das fortificaçõis euitandose com iso a despeza que fazem no Reino os estrangeiros proseder com tam grande satisfacão como he notório ouue por bem fazer lhe merce alem de outras de sincoenta mil reis de tenca efectiua para elle em sua uida consinados em (...) de auzentes e confiscados por conta dos quais lhe mandej nomear por portaria de doze de Janeiro de seissentos e sesenta e oito uinte e quatro mil e sinco reis em o Juro que apontou tinha o Conde de

Fl. 75 uilla flor auzente do Reino no almoxarifado de Beia e depois por ter estado com a capitullacão da pas de Castella esta confirmacão lhes mandej asentar nos almoxarifados ou Cazas dos direitos Reais onde (...) lugar cabendo e sem preiuzo de terceiro e tendo ora Respeito ao que se me reprezentou por parte do dito Luis serrão Pemintel Hey por bem fazerlhe mercê consinar os ditos uinte e quatro mil e treze reis de tenca na alfandegua da uilla de aueiro Cabendo e sem preiuzo de treceiro onde os comesara a uencer de tres de (...) deste anno presente de seiscentos e sesenta e noue em diante, Pello que mando aos uedores da minha fazenda lhe facão asentar nos livros della os ditos uinte e quatro mil e treze reis do dito tempo em diante despachar cada anno na folha do asentamento da alfandegua de aueiro para que nella haia bom paguamento cabendo e sem preiuzo do treceiro constandolhe primeiro de como no Regimento da portaria de uinte e sete de nouembro do anno pacado de seiscentos e sesenta e oito por qual consigneis nos almoxarifados ou cazas dos direitos Reais a dita tenca fica posto a uerba de como mandej fazer esta comsinacão na alfandegua de aueiro e se pacou este padrão ao asinar do qual foy (...) a mesma portaria e o mandej pacar ao dito Luis Serão pimentel por mim asinado e sellado com o meu sello pendente de que pagou de nouos direitos doze mil e seis que se careguão ao Thesoureiro esteuão da Costa da silua a folha 75 do Livro de sua Receita francisco pereira o fés em Lisboa a uinte de Abril de seiscentos sesenta e noue aboos fernão gomes da guama o fés escrever, Princepe

Doc. 27

Carta Padrão que confirma o pagamento de 25\$987 reis de tença a Luís Serrão Pimentel. [1669, Abril, 20. Lisboa - Torre do Tombo, *Chancelaria de D. Afonso VI*, Livro 20, fls. 233v-234v]

Fl. 233v Dom Affonso ettc faco saber aos que esta minha carta de padrão uirem que tendo respeito aos serucos. de Luis Serrão pimentel feitos a esta carta de de outubro de Seis centos quarenta e hú e he Abril de Seis centos sessenta e sinco nos cargos de Cosmografo mor do Reino de lente da cadeira de fortificacois e castrametacão na aula da mathematica em a Ribeira das nãos desta cidade de engenheiro mor do exército de alenteio e tenente general da artelharía obrando com cuidado os primeiros annos na doutrina dos Pilloutos e mestres para clareza das nauegacois fazendo nouos regimentos e cartas de marear assim no modo ingres como no frances para cô mais industria assegurar as Armadas que forão a franca ao Mar mediterraneo e Itallia e da mesma maneira mostrar por hü manifesto os eros do regimento da nauegacão antiga que uendo ou cendo uisto e examinado se encomendou na forma por elle apontada Creando discipullos mui cientes na nauegacão na nauegacão dessenhar das fortificacois alem do que pasando d alenteio no anno de seiscentos e sincoenta e outo assistir na campanha de badaios ao trabalho das fortificacois e ganhar os postos em que o sitio durou em que era dos primeiros sinalandose particularmente na tomada que se fes no forte de são miguel

Fl. 234 batalha que se deo ao nimigo como tãobê Na peleia que ouue sobre o Passo de Ribeira de ual de seuilha afora outras ocasioes com que procedeo como deuia e experiencia e Recolhendose depois o exército ficar sitiado en eluas, onde padesseo grandes molestias asj na assistencia de forte de sta. Lusía e outeiro de São Pedro Como da dos continuos rebates da Cidade os annos de seis centos sessenta e hum sessenta e dois pasar tres vezes o alenteio para formar a planta das fortificacois de Euora e emmendar as mais fortificacois da mais praca da prouinçia e o seguinte anno de sesenta e tres aestir na de elvas e tornandose depois a encorporar se ao exército se achar no recontro

do degebe em que desenhou a maior parte da Artilharia e enquanto nosso exército se cobrio auista de e-nimigo mostrando despois na batalha de Ameixal grande desposição no reforcar da cavalaria com mangas de mosquetaria e guiandoas aos postos onde se havião de dar as Cargas; na recuperação de Euora encaminhar esa [proximidade?] da parte de são Bartheo. e carmo, athe se [arrimarem/animarem?] as [mantas] na muralha Retirandose acabada a o-Casião a esta Corte tornar o mesmo anno duas veses a euora a desenhar a pLanta para se por em execução a obra Como tâobẽ a de auiz a cuia forte ficacão asestio e o anno seguinte de sesenta e quatro tornar alenteio para o mesmo efeito deixando alguns [Espichos] em uarias praças por lhes não poder assestir em rrezão d aconpanhar o exército-quando Foi sobre alcantara en cuius ataques e baterias obrou com grande aserto e finalmente hira [ce ia?] fazer orçamento e medicão da obra e [asy nas] rea-soes referidas como no mais de que fis enca-rregamento e asistencia Continua que fas na licão de cadeira com que se tẽ apurado a marcasão e a arte da forteficacão evitadose com isso a despesa que fasem no Reino os estrangros [procedão] com tão grande satisfacão com he notorio o [ueu?] por

Fl. 234^v por bem [faze? lhe muito?] alem de outras que pellos mesmos respeitois lhe tão bê [fez] de cincoenta mil reis. de tenca efectiva [en sua Vida?] consignados em bens de ausente e confiscados e tendo respeito ao que presente edade de Luis serrão pimentel se me representar sobre se lhe assentar esta tenca no [trono] que o Conde de villa flor ausente de castella Cuia na folha de almoxarifado de Beia no qual rezo por informacão de desembargador João correa de [caride?] ficarem somente Constou livres das muitas nelle impostas [Untas/trinta?] sinco mil noue centos outenta e sete reis hei por bem e me praz que por conta dos Sincoenta mil reis referidos [secenta] ao dito Luis Serrão e Uinte sinco mil nouecentos ouetenta e sete reis no Juizo que o Conde de villa flor ausente tem na folha de almoxarifado de Beja sem prejuizo dos mais artigos pelo que encomendo aos deputados da Junta dos tres estados que de procedido do dito Juizo que com os mais bens dos confiscados e ausentes ãode uir a poder de (...) de (...) Como tenho resolutio facção cõ efeito fazer pagamento ao dito Luis Serrão Pimentel dos Uinte

sinco mil noucentos oitenta e sete reis Re-
feridos em cada hũ anno desde dez de Julho
do anno de sessenta e seis facendo se parte Se
efeito se os asentamentos E Lancar nas
folhas geraes que cada anno se facem dos
ditos bens e Cunprão e facão muito (...) conprir
e guardar esta minha carta como nella se
[Conste] a qual por firmeza de tudo lhe
mandej dar por mi asinada e cellada
Com o sello pendente de minhas armas
e pagou de nouos Direitos desta [muito?] doze mil noue-
centos e nouenta e quatro reis que forão carregos
em Junta ao desembargador deles Aleixo Pereira Botelho fl. 228
do seo livro como constou por certidão de seu es-
Criuão e assinada por anbos Manuel Correa de
Sousa fez em Lisboa A uinte de outubro de
Anno do senhor de mil seiscentos sesenta
e sete Manuel [Reis] Da Costa o fes [escreueu]
Manuel Reis

Doc. 28

Carta de Tença a Luís Serrão Pimentel. [1669, Abril, 20. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 11, fl. 85v-88v]

fl.85v Dom Pedro etc. Faco saber aos que esta minha carta de padrão vi-rem que sendo Respeito aos seruiços de Luis Serrão Pimiental feitos a esta Coroa desde Outubro de seiscentos quarenta e hum athe Abril de seiscentos sesenta e sinco nos cargos de Cosmografo mor do Reino

fl.86 de Lente de Cadeira das fortificações e Castrametação na aulla da matematica em a Ribeira das Naos desta cidade; de Engenheiro mor do Exerçito do Alentejo e Thinente General da Artelharia obrando com cuidado os primeiros annos na doutrina dos pilotos e mestres para clareza das Nauegações fazendo nouos Regimentos e Cartas de Marear; assy no modo Inglez como no françes pera com mais Industria segurar as Armadas que forem a frança, ao mar mediterraneo e Italia, E da mesma maneira mostrar por hum manifesto os erros do Regimento da nauegação antiga que sendo uisto e eixaminado, se emmendou na forma por elle apontada e criando juntamente muitos dicipollos; muy scientes na nauegação E desenhar nas fortificações; alem de que passando a Alentejo o anno de seiscentos sincoenta e Oitto asestir na Campanha de Badajos ao trabalho das fortificações e ganhar os postos [resto da linha rasurada] [palavras rasuradas] Emquanto o çitio das ou em que Era [palavra rasurada] dos primeiros sinalandosse

fl.86v dosse particularmente na tomada do forte de Sam Miguel ~~que~~ da Batalha que se deu ao Inimigo como tambem na peleija que ouue sobre o paço da Ribeira de val de Siuilha afora outras ocaziões em que proçedeo como

diuia e com a espiriencia Recolhendolhe depois o eixerçito ficar çitiado em eluas onde padeçeo grandes molestias e assy na asçistençia do forte de Santa Luzia; e outro se sam Pedro como dos continuos Ribates da cidade os annos de seisçentos sesenta e hum e o de seiscentos sesenta e dous passar tres uezes ao Alentejo pera formar a planta da fortificação de euora. E emmendar as fortificações das maes Praças da prouinçia e o seguinte anno de seiscentos sesenta e tres assestir na de eluas e tornar ao depois a Encorporarçe com o Eixerçito se achar no Recontro do Degebe; Em que dezenhou a mayor parte da Artelharia com que o nosso eixerçito se cobrio a uista do Jnimigo mostrando depois na Batalha do Ameixial grande despuçiscão no Reforsar da Caualaria com mangas de

fl. 87 Com mangas de Mosquetaria e guinadoas aos postos aonde se hauião de dar as Cargas, na Recuparação de Euora em-Caminhar os aproxes da parte de são Bertolameu e Carmo ate se arrimarem as mantas na muralha, Riti-Randosse acabada a Ocazião a esta Corte; tornar o mesmo anno duas uezes a Euora e desenhar a planta pera se por em eixecução a obra como tambem a de Avis a cuja fortificação asçestio, e o anno seguinte de seiscentos sessenta e quatro; tornar ao Alentejo pera o mesmo effeito deixando alguns diçipulos em uarias praças por lhes não poder ascestir Em rezão de acompanhar o eixerçito; quando foy sobre Alcantara em cujos ataques e batarias obrou com grande aserto finalmente hir a beira fazer orsamento em adiçãõ da obra e assy nas ocaziões definidas de que foy encarregado e asçistençia continua que fas na lição da cadeira com que se tem apurado muito a marcação e arte das fortificações euitandosse com isso muita despeza

que fazem no Reino os Estrangeiros
proceder com tam grande satisfação como

fl. 87v como he notório houue por bem de lhe
fazer merce alem de outras de sincoenta
mil reis de tença effectiua pera elle
em sua vida consignados em bens
de auzentes e confiscados por conta dos
quaes lhe mandey nomear por
portaria de doze de Janeiro de seiscentos
sesenta e oitto vinte quatro
mil e treze reis em juro que
apontou ao Conde de Villa Flor
auzente do Reyno no Almojarifado de
Beja e depois por ter sessado com
a capitullação da pas de Castella
essa consignaçon lhe mandey assen-
tar nos Almojarifados ou Cazas
dos rireitos Reaes onde ouuesse
lugar cabendo; sem prejuizo de ter-
seiro; e tendo hora respeito ao que
se me Representou pela parte do dito Luis
serrão Pimentel Hey por bem fazerlhe merce
e conservarlhe os ditos vinte quatro mil
e treze mil reis de tença na Alfandegua
da Villa de Aueiro; cabendo
e sem prejuizo de terseiro onde os
comessara a uenser de tres de Março
[palavra rasurada] deste anno presente de
Seiscentos sesenta e noue em di-
ante; Pello que mando aos vedores de minha

fl. 88 de minha fazenda lhe fação assentar
nos Liuros della os ditos vinte
quatro mil e treze reis e do dito tempo
em diante despachar cada anno
na folha de ascentamento do Al-
mojarifado de Aueiro per que
nella E aja bom pagamento
cabendo e sem prejuizo de terceiro
constando-lhe primeiro de como no
Registo [palavras rasuradas] da portaria
de (vinte?) sette de [palavra rasurada] Nouembro do anno
passado de seiscentos sessenta e outto
porque consiney nos Almojarifados ou
Cazas dos direitos Reaes a dita
tença sera posto Verba de como
mandey fazer esta concignaçon
na Alfandegua de Aueiro; e se

passou este padrão e ao assinar
da qual foy Rotta [sic] a mesma portaria
E o mandey passar ao dito Luiz
serrão Pimentel por mim assi-
nado e sellado com o meu cello
pendente; de que pagou de nouos
direitos doze mil reis que se
carregarão ao Thezoureiro Este-
uão da Costa da Silua a fl. 79
do Liuro de sua Reçeita Francisco
Pereira a fez em Lisboa aos vinte

fl. 88v Vinte de Abril de seiscentos sesenta
E noue annos Fernão Gomes da Ga-
Ma a fez escreuer// o Princepe//

Doc. 29

Carta de Tença de 25\$897 reis a Luís Serrão Pimentel, no juro que o Conde de Vila Flor tem no Almojarifado de Beja. [1669, Outubro, 20. Lisboa – Torre do Tombo, *Registo Geral de Mercês*, D. Afonso VI, Livro 9, fl. 235v-239]

Tença a Luis serrão Pimentel

fol. 235v Dom Affonço Faço saber etc.

fol. 236 Affonço etc. Faco saber que tem-
do Respeito aos seruiços de Luis
serrão Pimitel feitos a esta Coroa
desde outubro de seiscentos qua-
renta e hum the abril de seis-
centos sesenta e sinco nos cargos
de cosmografo mor do Reyno de len-
te da cadeira de furtificaçois e cas-
tramentação na aulla da mata-
matica em a Ribeira das na-
os desta cidade de inginheiro mor
do (...) do Alentejo e tenente
general da artilharia obran-
do com cuidado nos primeiros annos
na doutrina dos pillotos e mestres
para clareza das nauegaçois fa-
zendo nouos regimentos e carta de
mariar assim no modo Ingres como
no frances para com mais indus-
tria asegurar as armadas que
forão a frança ao midiaterreno
e Italia e da mesma maneira

fol. 236v Maneira mostrar por hum mani-
festo os erros do Regimento da naue-
gação antiga que uindo ou sem-
do uisto e Examinado se em-
(...) na forma por elle apon-
tada criando desipullos muy si-
entes na nauegação desenhar
das fortificaçois alem do que
pasando ao Alentejo no anno
de seiscentos sincoenta e oito
asestir na campanha de Bada-
jos ao trabalho das fortifica-
çois e ganhar os postos enquanto
os intrincheirou em que hera
dos primeiros senalandolhe
particularmente na tomada
que se fes no forte sam
Miguel e Batalha que se deu

Ao inimigo como tambem na
 Peleja que ouue sobre o passo
 Da Ribeira de [palavras rasuradas]
 [palavra rasurada] val de seuilha o fora outras

fol. 237^r outras ocasions em que prose-
 deo como deuia e experiencia
 e recolhendose despois o exercito
 ficar citiado em Eluas onde
 padeseo grandes moléstias
 assim na assistencia do forte
 de santa Luzia, e outro de
 sam Pedro como nos contínuos
 rebates da cidade os annos
 de seiscentos e sesenta e hum
 sesenta e dois paçar tres uezes
 ao Alentejo para formar
 a planta das fortificaçois de
 Euora e enmendar as forti-
 ficaçois das mais praças da
 prouincia e o seguinte anno
 se sesenta e tres adestir na
 deluas tornando depois
 a incorporararse ao exercito [palavra rasurada]
 [palavras rasuradas] se achar
 no recontro do degebe e em

fol. 237^v Em que desenhou a maior
 parte dartaalharía com que o nosso
 exercito de cobrio a uista do ine-
 migo mostrando depois na
 batalha do Ameixial grande
 despuzição no Reforçar da
 Caualaria com mangas de
 mosquetaria e guiandoas aos
 postos aonde se hauiam de
 dar as cargas. Na recuperção
 de Evora emcaminhava os
 aproxes da parte de sam Bar-
 tholameu e Carmo athe se ari-
 marem as mantas na mura-
 lha retirandose acabada
 a ocazião a esta Corte tornar
 o mesmo anno duaz uezes
 a Evora a disenhar a planta
 para se por em Execução a obra
 como também a de Avis a
 cuja fortificação adestio

fl.238 Asestio no anno seguinte
 de sesenta e quatro tornar
 ao Alentejo para o mesmo efeito
 deixando alguns disipulos em
 varias praças por lhes não poder
 [palavra rasurada] asestir ~~para o mesmo~~
~~feito deixando deixando alguns~~
~~disipulos em varias praças por rezão~~
 morrerão em rezão
 de acompanhar o ex-
 ercito quando foi sobre Alcantara em
 quyos atques e batarias obrou
 com grande aserto e finalmente
 hir a Beja fazer orçamento e mi-
 dição da obra e assim na ocasi-
 ons referidas como nas mais de
 que foi emcarregado e asistencia
 continua que fas na liçam
 da cadeira com que se tem apu-
 rado a mariação e arte de for-
 tificação iuitandose com isso
 a despesa que fazem no Reyno
 os Estrangeiros proceder com

fl. 238v Com grande satisfação como he
 notorio ouue por bem fazerlhe
 mercê alem de outras que pellos
 mesmos respeitos lhe tambem fis
 de sincoenta mil reis de tença
 efectuia em sua uida consig-
 nados em bens de auzentes
 e confiscados e tendo respeito
 ao que por parte de Luis ser-
 rão Pimentel se me Represen-
 tou sobre se lhe asentar esta
 tença no juro que o conde de
 Villa flor auzente em cas-
 tella leua na folha do Almojarifado
 de Beja no qual juro por
 informação do dezembar-
 gador João Correa de Carualho
 ficarem somente liures das mar-
 cas nelle impostas vinte
 e sinco mil ~~reis~~ nouecentos
 oitenta e sette reis hey por

fl. 239 Por bem e me pras que por conta
 dos sincoenta mil reis refe-
 ridos se contem ao dito Luis serrão

[na margem] os quais 25\$987 comessará a uencer de
 10 de Julho de 1666

os tais uinte e sinco mil noue-
centos e oitenta e sette reis
no juto que o Conde de villa
flor auzente tem na folha
do Almojarifado de Beija sempre
(...) dos mais antigos e lho
que etc. e se lhe passou Carta
Manuel Correa de souza a fes em
Lisboa aos uinte de outubro de
seiscentos e sesenta sette
Manuel Rodrigues da Costa//Rey//.

Doc. 30

Qual é a mais danosa – a prosperidade confiada, ou a aduersidade despreuenida? [1661. Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, *Manuscritos*. 114, fls. 68-69.]

Propoense

Qual he mais dannosa, a prosperidade confiada
Ou a aduersidade despreuenida.

Para a resolução parece se deue suppor que a aduersidade não seria em summo grão; porque considerada neste extremo não há duuida que menos dannosa he a prosperidade confiada; pois numqua da confiança pode incorrer em maior risco que cahir no abatimento da summa aduersidade; e menos dannoso he o risco de nella incorrer do que o acto de ter incorrido. Menor danno he perigar que padeseer.

Parece logo que pede a questão qual seria mais dannosa, de prosperidade confiada, se a aduersidade em grão remisso, despreuenida. Resoluo pella primeira A razão he porque como a felicidade seria motiuo da inueja he sempre exposta ao combate d emulação. Séneca (Eprof.?) 19 Et auida felicitas est, et alience auidi tati exposita. A confiança na felicidade he faltar na preuenção contra os stimulos e intentos da inueia e do poder: desta falta he certissima a ruína. He cuba se quexaua em Seneca poeta

quicumque regno fudit, et magna potens
dominatur aula, neclues mestuit deos
animum que rebus credulum latis dedit
me videat, et te Troya

Onde pellas palauras quicumque regno fidis, et magna potens dominatur aula se entende a confiança na prosperidade pellas outras Nec leues metuit deos, a falta da preuenção.

Não querendo satisfazer os Troyanos ao roubo de Helena fiados na prosperidade; e por esta descuidados da preuenção com todos os requisitos necessários, seguiose a ruína de Troya com tal extremo da aduersidade que não ficou pedra sobre pedra. Virgil. 2º Aneid. Ruit alto a culmine Troya. Et campos ubi Troya fuit. Ouid. apost. Tam seges est ubi Troya fuit.

Confiado Dario na sua prosperidade e poder desprezou o inimigo: ueyo a ser vencido e destruído. (...) cunt. Lib. 3 (cap.) 4. Darius tantae multitudinis rex soci inquo pugnauit angustiis, redartus est ad pautatem, quam in hoste contempserat pelo contrario quem está em aduersidade ainda que em grão remisso fica liure da emulação. A aduer-

sidade ou se perdoa ou se despreza. Em Torquado
respondeo o rústica a Erminia que lhe estranhava
o sosego com que uiuia quieto e pacifico naquella sua
mizeria quando ardia em ruínas e estragos todo o pais

o che sicome il folgore non cade
in basso pian, ma sudecesse cime
cosi il furor di peregrine spade
sol da gran Re (lialteue???) teste opprime
ne gli auida soldate apreda alleta
la nossa pouerta vile, e negletta.

Luís Serrão Pimentel