

Joana Catarina Brites Vaz

**Vida e Obra dos Boticários Portugueses dos Séculos XV e XVI**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto

2013



Joana Catarina Brites Vaz

**Vida e Obra dos Boticários Portugueses dos Séculos XV e XVI**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto

2013

Joana Catarina Brites Vaz

## **Vida e Obra dos Boticários Portugueses dos Séculos XV e XVI**

**Trabalho original realizado por:**

---

Projeto de Pós Graduação apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas.

**Orientadora:**

Professora Doutora Judite A. Gonçalves de Freitas

## **RESUMO**

O presente trabalho aborda a contextualização socioeconómica que envolveu a mudança no pensamento na transição da Idade Média profunda para o Renascimento e os descobrimentos, que permitiu o desenvolvimento de um novo olhar sobre o mundo e a sua influência na evolução do saber médico. Neste quadro são apresentados e analisada a obra dos principais nomes de médicos e boticários portugueses -Tomé Pires, Garcia de Orta, Cristóvão da Costa e Amato Lusitano -, autores que tiveram enorme influência na evolução do saber médico-farmacêutico ao longo dos séculos XV e XVI; isto para além das repercussões da respetiva obra nos séculos seguintes. Estes autores são apresentados como exemplos notórios da importância da rutura estabelecida entre o saber tradicional e o desenvolvimento da nova forma de conhecimento ao utilizarem o método de observação e experimental na elaboração das suas obras.

## **ABSTRACT**

This paper addresses the socio-economic context that involved the shift in thinking in the transition from the Middle Ages to the Renaissance and profound discoveries that allowed the development of a new look at the world and its influence on the evolution of medical knowledge. In this table are presented and analyzed the work of the leading names of physicians and apothecaries-Portuguese Tomé Pires, Garcia de Orta, Christopher Costa and Amato Lusitano, - authors who had enormous influence on the evolution of medical-pharmaceutical in the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> centuries, and the great impact of the his work in the following centuries. These authors are presented as notorious examples of the importance of rupture established between traditional knowledge and the development of a new form of knowledge to use the method of observation and experiment in the preparation of their works.

## **AGRADECIMENTOS**

Numa caminhada como esta da qual resultou este trabalho e que começou antes da UFP não é fácil agradecer. Para não incorrer em injustiça, agradeço de antemão a todos aqueles que de alguma forma se cruzaram no meu caminho contribuindo para a construção da pessoa que sou hoje. Na impossibilidade de conseguir agradecer a todos aprez-me mencionar algumas pessoas que tiveram uma forte influência no meu percurso e na elaboração deste trabalho.

Em primeiro lugar, como cumpre num trabalho deste tipo, quero gradeço à Professora Doutora Judite A. Gonçalves de Freitas, orientadora deste estudo, pelo acompanhamento deste trabalho, permitindo o seu desenvolvimento através das suas críticas, correções e sugestões, e pela sua disponibilidade total.

O meu mais sentido agradecimento à minha família, pelo seu apoio incondicional e acompanhamento durante todo o meu percurso académico e que me permitiu estar aqui hoje a escrever estas linhas como o culminar da minha formação como estudante de farmácia.

Agradeço aos meus amigos, todos aqueles que no contexto académico e fora dele me proporcionaram momentos de alegria que me permitiram ganhar novas forças para avançar.

A todos, o meu mais sincero obrigado!

## SUMÁRIO

RESUMO .....	i
ABSTRACT .....	ii
AGRADECIMENTOS .....	iii
INTRODUÇÃO.....	1
I. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA.....	3
1.1. A Criação da Universidade .....	3
1.2. A Europa do século XV e XVI .....	7
1.2.1. O movimento do Humanismo e o Renascimento .....	9
1.2.2. Os saberes médico e farmacológico na Europa do Renascimento .....	11
1.3. A Importância dos Descobrimentos.....	17
II. TOMÉ PIRES .....	20
2.1. Biografia de Tomé Pires (c.1468 – c.1524 ou c.1540) .....	20
2.2. Suma Oriental .....	23

III.	GARCIA DE ORTA.....	26
3.1.	Biografia de Garcia de Orta (c.1500 – 1568).....	26
3.2.	Colóquios dos simples e drogas e cousas medicinais da India .....	31
IV.	CRISTÓVÃO DA COSTA .....	35
4.1.	Biografia de Cristóvão da Costa (c.1525 – c. 1594).....	35
4.2.	Tractado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales.....	36
V.	AMATO LUSITANO .....	40
5.1.	Biografia de Amato Lusitano (1511 – 1568).....	40
5.2.	Index Dioscoridis, In Dioscoridis enarrationes, Curationum Medicinalium Centuriae.....	42
	BIBLIOGRAFIA .....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Monges Copistas</b> .....	5
<b>Figura 2 - Encontro de médicos na universidade de paris</b> .....	6
<b>Figura 3 - Frontispício da primeira edição da Fabrica de Vesálio, Basileia, 1543</b> .....	14
<b>Figura 4 – Paracelso</b> .....	15
<b>Figura 5 - Frontispício da versão de Armando Cortesão da Suma Oriental</b> .....	24
<b>Figura 6 - Imagem parcial da estátua de bronze de Garcia de Orta situada na Rua da Junqueira em Lisboa</b> .....	26
<b>Figura 7- Frontispício dos Colóquios de Garcia de Orta</b> .....	31
<b>Figura 8 - Cristóvão da Costa</b> .....	35
<b>Figura 9 - Frontispício do <i>Tractado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales</i></b> .....	37
<b>Figura 10 - Amato Lusitano</b> .....	40
<b>Figura 11 - Frontispício da Centúria II de Amato Lusitano</b> .....	44

## INTRODUÇÃO

Desde há muito que o Homem, através do dom do raciocínio, dotado de um espírito criativo imaginário, se interroga sobre os mistérios da Terra e do Universo. Usa os sentidos e exercita o pensamento, procurando interpretar o concreto e o abstrato, ultrapassando o empirismo e descobrindo a racionalidade científica. Durante o processo de uma longa marcha histórica e cultural existem momentos bem distintos, mudanças, por vezes autênticas ruturas que determinaram profundas alterações nessa interpretação do mundo e que definem o final de uma etapa e o início de uma nova era histórica.

Este trabalho retrata a forma como o centro do pensamento mudou desde a Idade média profunda até ao descobrimento do Novo Mundo, e qual a influência que esta alteração teve na forma como se estudaram as drogas e plantas a ser utilizadas no processo de cura das enfermidades do Homem.

A Idade Média, no seus períodos central e final, situados entre os séculos XII e XV, proporcionou o surgimento de um canal importantíssimo na canalização do saber, a *Universidade*, que veiculava um processo de aprendizagem a partir da apropriação do pensamento de várias culturas do passado e a sua compilação em obras que permitiram condensação do saber (escolástica), apesar de conservar uma forte componente teológica. Aqui a doença era vista como fruto do pecado, pelo que a medicina era praticada essencialmente pelo clero através de práticas que visavam “remover” o pecado do corpo.

Vários fatores levaram a drásticas mudanças, durante o século XV, conduzindo à decadência da escolástica como forma de ensino e saber e, dentro do contexto do movimento Renascentista, o Humanismo, centrado no Homem, na razão e no espírito crítico alterou o paradigma do conhecimento que passou a ser baseado na experimentação e na observação da natureza. Neste campo, a ação das descobertas portuguesas quatrocentistas e quinhentista teve um enorme peso e influência na mudança de mentalidades. O contacto com outros povos e culturas colocou em causa muito do saber que provinha desde a Antiguidade Clássica e que foi glosado, mormente

na Idade Média final. A partir deste momento reúnem-se condições para que a compreensão da doença se focalize no estudo do corpo humano, que é proporcionado a partir das várias áreas do saber, para além da medicina, e de onde surge a reformulação do conceito de anatomia, mormente no século XVI, com a regulamentação da prática das dissecações e a construção de teatros anatómicos (Pádua, Momptellier...)

A descoberta do Novo Mundo foi uma época de ampliação do conhecimento e do mundo tal qual ele é (passando-se de uma dimensão geográfica mítica para uma dimensão geográfica real), facto que permitiu abrir canais de comunicação entre diferentes sociedades e acrescentar ao mundo ocidental novas formas de abordar a doença. Alguns nomes sobressaem pelo conhecimento que adquiriram em países longínquos, nomeadamente no oriente, onde aprofundaram o uso de ervas e plantas e a sua aplicação médica, tendo compilado esse saber em importantes obras que ampliaram a aplicação da medicina da forma como a conhecemos hoje.

Neste trabalho é feita uma abordagem às obras de: Tomé Pires, o primeiro português a fazer uma lista extensa de plantas e drogas com propriedades medicinais e terapêuticas provenientes do Oriente, compiladas nas suas obras, das quais a mais importante é a *Suma Oriental*; Garcia da Orta, médico que se deslocou para a Índia e cujo grande interesse pela área de botânica o levou a desenvolver, a par das suas funções como médico, a obra *Os Colóquios dos Simples e drogas e cousas medicinais da Índia*, uma importante contribuição para o conhecimento da botânica e sua aplicação médica; Cristóvão da Costa, físico e cirurgião que se baseou nas obras de Garcia da Orta e elaborou uma compilação de desenhos e descrições de plantas orientais, através do *Tractado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales*; Amato Lusitano, que em Antuérpia publicou as suas obras mais importantes, a *Índex Dioscoridis* e *In Dioscoridis enarrationes*, onde desenvolve uma análise crítica às obras já existentes e a *Curationum Medicinalium Centuriae* que reflete a sua vertente clínica, anatomista e patologista.

## I. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

### 1.1. A Criação da Universidade

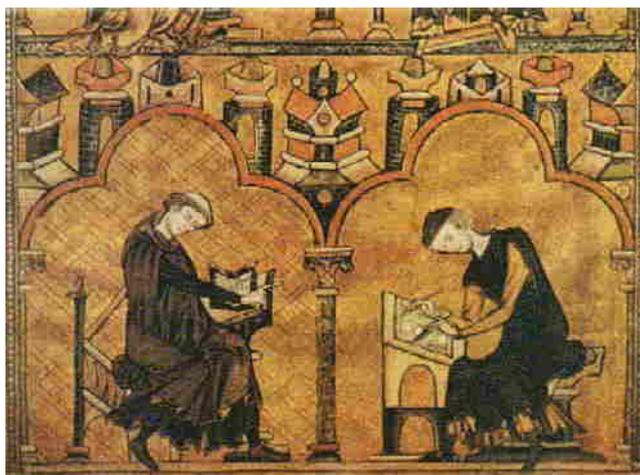
É indiscutível a influência das universidades na transformação do pensamento e, por conseguinte, da organização social. Esta instituição teve a sua origem na Idade Média, no contexto da conjugação de diversos fatores de mudança que surgiram nos séculos XI e XII, tais como a consolidação do feudalismo que influenciou o renascimento das cidades, o desenvolvimento do trabalho citadino em entidades de ofícios, o florescimento do comércio, o aparecimento do mercador e o aparecimento das ordens religiosas mendicantes (dominicanos e franciscanos) essencialmente citadinas. O desenvolvimento das cidades medievais deveu-se sobretudo à evasão do campo por parte dos homens, das famílias monásticas e dos agentes senhoriais saídos da escravidão e da servidão. Este último grupo designado de *ministeriales*, logo se elevou às camadas superiores da hierarquia feudal. Observa-se, assim, um alargamento da instrução (leitura e escrita), antes restrita ao clero e à nobreza, para os mercadores e os demais sectores da sociedade. A vida medieval começa a processar-se sobretudo nas cidades e, por seu turno, os homens do saber passam a desempenhar um papel social na comunidade, tanto ao serviço do papa como ao serviço do príncipe (Viana e Oliveira, 2011).

Ao contrário das escolas monacais, as universidades são centros de saber localizados nas zonas urbanas. Aqui se organizaram espontaneamente corporações de professores (Universidade de Paris) e alunos (Universidade de Bolonha) criando a instituição universitária medieval, baseada no corporativismo, autonomia e liberdade académicas. (Oliveira, 2007). Ao questionarem ou aceitarem os conhecimentos antigos sagrados ou filosóficos, os intelectuais assumiam um peso político e cultural significativo na sociedade, um papel forte tanto na comunidade laica como na eclesiástica. Foi neste contexto que a intervenção de papas e reis constituiu importância decisiva no surgimento e desenvolvimento da Universidade. Para preservar a autonomia destas instituições, defendendo-as de conflitos com os poderes locais da igreja ou do governo, os sucessivos papas e imperadores começaram a atribuir-lhe privilégios. A primeira

legislação universitária, criada por um estado, foi atribuída pelo rei Afonso, o Sábio, na fundação da universidade de Valladolid após um processo de expansão das universidades ao longo dos séculos XII e XIII, na França (Toulouse), Inglaterra (Oxford, Cambridge) e Itália (Siena, Pavia e Nápoles), Espanha (Salamanca, Valência, Valladolid) e Portugal (Coimbra) (Oliveira 2007). Contudo, para além da questão política, o papado recorre ao apoio dos *magistri* para assegurar a cruzada, difundir a doutrina e formar os clérigos para a ação pastoral e sacramental, numa conjuntura que tornava necessário proceder a um reforço da evangelização. O surgimento das universidades tem, assim, na sua origem um conjunto de tensões e inquietações sociais e numa intensa atividade quotidiana nas cidades que assegura a importância dos mestres, a atividade dos artesãos e dos mercadores e é também neste contexto que surge e se desenvolve o principal método de ensino ao qual se recorre na universidade: a escolástica (Viana e Oliveira, 2011).

A escolástica floresce como a essência do pensamento medieval e desse método de ensino resultam os saberes e valores que regulamentavam as relações sociais, não sendo este apenas um método intelectual isolado exercido por alguns sábios medievais. A escolástica advém, na sua essência do desenvolvimento da dialética, um diálogo que visa o estabelecimento de uma concórdia entre Deus e o Homem, ou seja, entre a fé e a razão (Viana e Oliveira, 2011).

No seu auge medieval, a instituição universitária apoiava-se no trabalho de copistas e tradutores, que preservavam grande parte do legado greco-cristão para formar clérigos e magistrados e abrangia vários domínios do saber como a teologia, direito romano e canónico e as artes com o objetivo de responder às necessidades de uma sociedade dominada por uma cosmovisão católica (Trindade, 1998).

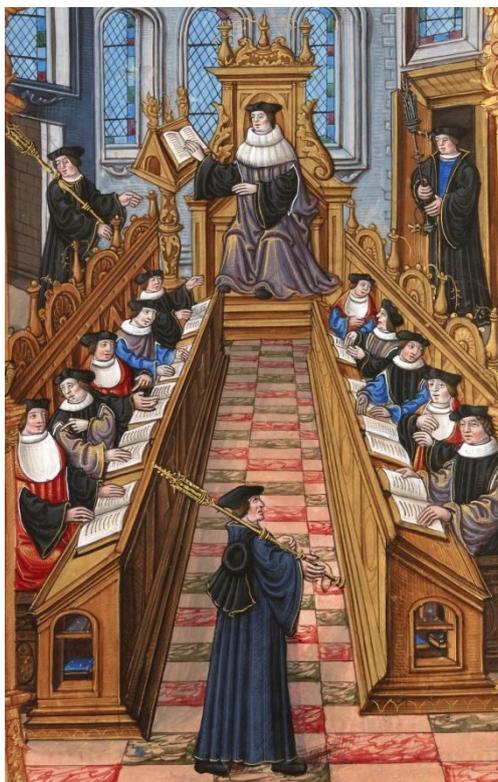


**Figura 1 - Monges Copistas**

A partir do século XII, ocorreu a redescoberta de um corpus de obras de filosofia natural de Aristóteles e as do galenismo árabe, traduzidas para o latim por religiosos em Toledo, na Espanha, e em outros centros. Caminhando lentamente do saber baseado em Santo Agostinho para um conhecimento do “novo Aristóteles”, o acesso à felicidade e à sabedoria era um processo predominantemente intelectual de avanço contínuo que, ainda que recorrendo ao auxílio da fé e da ciência, estava intimamente ligado à memória do passado. Esta conceção do saber marca a personalidade intelectual de muitos escolásticos e determina a execução metodológica da sua escrita. O homem medieval e mais concretamente os enciclopedistas desempenharam um papel histórico e pedagógico muito importante e os seus trabalhos refletiam a importância que davam à tradição como uma lei natural, com tanto valor como a lei eclesiástica. O sentido primordial do seu trabalho era captar o passado e, mais do que a um princípio lógico de causalidade, esta dimensão historicista do conhecimento medieval obedecia a uma visão escatológica da existência. Desta forma, a historiografia medieval tinha um carácter marcadamente sagrado e religioso (Ciordia, 2000).

O ensino da medicina foi institucionalizado inicialmente com a Escola de medicina de Salerno (séculos XI e XII), onde foi organizada uma coleção de pequenos tratados de médicos gregos, latinos e árabes medievais denominada *Articella* que foi a base da escolástica médica com a criação das Faculdades de Medicina nos Estudos Gerais, sob a autoridade papal ou real, em Bolonha, Paris e Montpellier, entre outras. A conjuntura

que envolveu a criação destas instituições envolveu um novo impulso no comércio de especiarias orientais, através do mediterrâneo, aumentando a quantidade de comerciantes ambulantes de drogas e especiarias. Progressivamente a profissão médica tornou-se nobre, fator que associado ao domínio do latim e ao ensino universitário, implicava que esta figura abandonasse progressivamente as funções manuais, permitindo assim o florescimento da figura do boticário (Dias, 2005).



**Figura 2** - Encontro de médicos na universidade de paris

A Medicina Clássica tinha sido reinterpretada aos olhos do ocidente pela visão do cristianismo, baseada numa perspetiva religiosa e moralizante, conferindo um novo olhar sobre a doença, que começou também a ser vista como fruto do pecado ou resultado de uma possessão demoníaca. Isto exigia várias ações na sua cura: cuidados médicos, orações, arrependimentos e intervenções sobrenaturais. Nesta altura, a receção e apropriação dos textos médicos clássicos e árabes nas universidades, foi

transformando a forma como a doença era encarada e esta passou a ser contextualizada no paradigma galénico, por sua vez baseado na filosofia aristotélica (Silva, 1990)

O estudo da medicina em Portugal, de uma forma regular e estruturada, teve o seu início apenas na altura da criação da universidade portuguesa, sendo esta profissão dominada, durante a época medieval, pelos eclesiásticos que tinham acesso ao saber. A urgência de responder às necessidades da população, dizimada por doenças, fundamentou a fundação da primeira Universidade portuguesa, por parte de D. Dinis. Até então os poucos médicos com formação específica, traziam-na do estrangeiro, nomeadamente Montpellier, Paris, Bolonha e Salamanca (Silva, 2002), tendo, esta última, continuado, no entanto, a desempenhar um papel preponderante na formação dos médicos portugueses.

A partir do século XV, as transformações sociais no seio da Europa deram início a uma mudança no perfil da universidade tradicional, através de um processo lento e progressivo que foi dando lugar à universidade moderna do século XIX (Trindade, 1998).

## **1.2. A Europa do século XV e XVI**

O pensamento do mundo ocidental sofre uma transformação considerável a partir de meados do século XV e ao longo de todo o século XVI, graças a numerosos acontecimentos e descobertas que levaram a questionar as grandes ideias que se encontravam na origem da conceção filosófica e intelectual do homem da Idade Média (Sournia, 1992).

É indiscutivelmente marcante a derrocada do Império Romano com a tomada de Constantinopla, em 1453, pelos turcos otomanos, que levou à emigração para a Península Itálica de grande número de intelectuais bizantinos, continuadores da cultura de língua grega e dos autores clássicos e portadores de manuscritos de ciência, medicina e de outras áreas do saber (Dias, 2005). Alguns destes manuscritos constituíram uma

novidade para o Homem ocidental, que, provavelmente, se encontrava já algo entediado pela repetição, sem inovações sensíveis, da filosofia escolástica, decorrente dos ensinamentos das universidades medievais. O convívio com estes eruditos herdeiros diretos da sabedoria grega, estimulou o interesse dos latinos por um estudo mais autêntico dos autores clássicos (Sousa, 1981), conduzindo, por outro lado, à convicção de que o conhecimento filosófico e científico Clássico apresentaria lacunas e aspetos discutíveis, além de ter sofrido adulterações resultantes de traduções sucessivas e do contato com a cristianização e islamização (Rodrigues, 2005).

Também a invenção da imprensa com caracteres móveis por Gutenberg, em meados do século XV, desempenha um papel fulcral na expansão cultural, ao tornar progressivamente mais acessíveis muitas obras antigas e modernas, facilitando o intercâmbio mais rápido da informação (Sousa, 1981). Com a simplificação das técnicas de impressão assiste-se a uma uniformização de caracteres nas oficinas europeias e o latim deixa de ser a única língua didática admitida oficialmente, sendo que muitos autores passam a escrever na língua do seu país, chegando as obras a públicos novos, tradicionalmente menos instruídos (Sournia, 1992).

No campo geográfico e político-económico, dá-se a descoberta do Novo Mundo, podendo referir-se como marcos, a passagem do cabo da Boa Esperança por Bartolomeu Dias em 1487, a chegada de Colombo às Antilhas em 1492 e a viagem de Vasco da Gama, contornando a África e chegando à Índia (Dias, 2005). Estas descobertas, abrem novas vias comerciais e marítimas, favorecendo uma nova classe de mercadores e fabricantes, opostos à nobreza (Pita, 1998).

Dá-se o declínio do feudalismo, próprio da Idade Média, e sobre as ruínas deste modelo antigo de organização social e hierárquica, edificam-se novas visões políticas, que impõem às sociedades afetadas modos de vida diferentes, bem como necessidades intelectuais e tecnológicas distintas e inovadoras. Começa a florescer nas cidades uma nova burguesia urbana, mercantil e artesã, impulsionando o aparecimento de estudiosos e artistas independentes do domínio do clero, o que lhes permitia trabalhar com maior liberdade intelectual (Rodrigues, 2005).

No campo religioso, a *Reforma* protestante iniciada em 1517, com a afixação na porta da Igreja universitária de Wittenberg das noventa e cinco teses do monge alemão Lutero contra o sistema das indulgências da Igreja católica, acarretou profundas consequências de ordem espiritual, social, política e económica, sobretudo na Europa central e do Norte (Dias, 2005). Esta rebelião contra Roma, contestava o procedimento da Igreja, opunha-se ao seu ensinamento e resistia à autoridade da sua hierarquia. A resposta a este movimento não tardou, iniciando-se o processo chamado *Contra-Reforma*, que visava o revigoramento da doutrina e da disciplina na Igreja Católica (início do *Concílio de Trento*) e a repressão das diversas heresias (criação da *Congregação do Santo Ofício*), o que deu origem a novas perseguições (Sousa, 1981).

Um outro fator de mudança, com grande importância no quadro renascentista, deve-se à expulsão dos judeus de Espanha, nos finais do século XV, levando a um grande afluxo, a Itália e, logo de seguida, a todo o Norte e Oriente da Europa, de intelectuais de formação hebraica que trouxeram consigo a sua sabedoria, o seu pensamento próprio e ainda a riqueza da mística judaica (Rodrigues, 2005). Aos que pretenderam passar para Portugal, foi-lhes permitida a entrada por um prazo limitado, mediante o pagamento de uma taxa por pessoa, contudo em Dezembro de 1496, o rei D. Manuel ordenou também a expulsão dos judeus. Após profunda consideração nos inconvenientes e prejuízos que esta ação acarretaria, dificultou-lhes a saída do país e forçou-os ao batismo, sob violências abomináveis (Sousa, 1981). Os judeus convertidos e os seus descendentes eram conhecidos como cristãos-novos ou marranos (suínos) (Pandya, 1982).

### **1.2.1. O movimento do Humanismo e o Renascimento**

Atendendo aos acontecimentos relatados anteriormente, não é difícil prever que Itália seria o berço do Renascimento, fazendo-se sentir especialmente nas ricas e imponentes cidades-estado do norte de Itália, como Florença, Roma, Veneza e Milão (Rodrigues, 2005), tendo sido posteriormente difundido por toda a Europa durante os séculos XV e XVI.

Designa-se este período de Renascimento, devido ao movimento intelectual e artístico no qual renasce o interesse e se revaloriza o pensamento da Antiguidade Clássica, ao mesmo tempo que se renova a conceção do saber (Dias, 2005).

O elemento central do Renascimento foi o Humanismo, uma corrente filosófica que se baseava no antropocentrismo, ou seja considerava o ser humana o centro das questões; no naturalismo, procurando uma representação da natureza fiel à realidade; no racionalismo, em que se valoriza a razão; e no hedonismo, que defende o prazer individual. O humanismo encontra-se centrado na dignidade humana, na razão e no espírito crítico e designa toda a doutrina que situa o homem no centro da sua reflexão e que propõe por objetivo procurar os meios da sua realização (Rodrigues, 2005).

Durante a idade Média a ciência europeia estava submetida ao princípio de autoridade que impunha o respeito pelo pensamento dos grandes sábios da Antiguidade, e do elevado exponencial racional destes apenas tímidos reflexos se vislumbram, sendo que isto punha travão à evolução do conhecimento (Frada, 1989). A partir do século XV, é certo que a tradução das obras dos sábios gregos e latinos prossegue (estuda-se a física segundo Arquimedes, a geografia segundo Ptolomeu, a medicina segundo Hipócrates), mas a curiosidade e o sentido crítico dos humanistas leva-os a observar diretamente os fenómenos naturais (Pita, 1998). E por conseguinte, as manifestações de independência mental tornam-se cada vez mais seguras de si, embora custassem por vezes aos seus autores um preço muito elevado, que podia incluir a própria vida (Sousa, 1981).

Rejeitam-se os ideais medievais, segundo os quais a fé se sobrepõe à razão, a conceção de sábio transforma-se, promovendo um Renascimento cultural (Sournia, 1992): o conhecimento tende a emancipar-se da Teologia, que deixa de ser disciplina fundamental para os pensadores que dirigem a evolução do pensamento ocidental, os quais se dedicam ao estudo da natureza; deixa de ser predominante o respeito à tradição, a fé cega no que foi dito por Aristóteles, Galeno, Ptolomeu, Avicena e Tomás de Aquino; o pensamento tende a matematizar-se fazendo-se valer de experiências baseadas em critérios quantitativos, o que permitiu o seu cálculo e medição; abundavam as inovações apesar de se conservarem muitos elementos e critérios do passado (Pita, 1998).

Os humanistas eram sobretudo homens letrados, geralmente provenientes da burguesia, que se opunham aos valores característicos da Idade Média, e foram responsáveis por induzir mudanças substanciais na sociedade (Rodrigues, 2005).

Um exemplo flagrante deste espírito humanista é o astrónomo polaco Nicolau Copérnico (1473-1543). Este desenvolveu um trabalho de estudo das posições relativas das estrelas e dos planetas e acabou por questionar a teoria vigente de Ptolomeu, segundo a qual o Sol girava à volta da Terra. Para Copérnico, a Terra girava, tal como os outros planetas em torno do Sol, surgindo assim a teoria do heliocentrismo. A teoria de Copérnico tornou-se o foco de inúmeras polémicas e controvérsias, que cruzavam problemas religiosos, filosóficos, sociais e científicos, tornando-se um marco da transição da escala de valores do Homem ocidental (Pita, 1998).

O movimento humanista envolveu as mais diversas áreas, tais como a escultura, a arquitetura, a pintura, a literatura, a matemática, a astronomia, e ainda a filosofia e a política. Refletiu-se também, na medicina, levando à criação do chamado *Humanismo médico*, segundo o qual, o médico só o seria verdadeiramente se desenvolvesse as suas capacidades físicas, intelectuais e morais, à imagem e semelhança dos grandes modelos humanos de sabedoria e ciência. Assim, os médicos do Renascimento misturavam-se livremente com artistas, matemáticos, astrónomos e engenheiros, e é precisamente esta associação livre de diferentes interesses e ciências que compele a medicina renascentista a basear-se na descrição minuciosa do corpo humano, que procura explicações credíveis e funcionais para fenómenos e estruturas observados (Rodrigues, 2005).

### **1.2.2. Os saberes médico e farmacológico na Europa do Renascimento**

O interesse pelo retorno às fontes gregas clássicas no Renascimento, levou a que o Humanismo médico adotasse uma atitude particularmente militante contra a corrente dominante durante a Idade Média – o Galenismo arabizado. Apesar de ambas as correntes partilharem o mesmo núcleo teórico (Teoria dos Humores), os humanistas criticavam a medicina árabe devido às adulterações que teriam sido introduzidas pelos

autores islâmicos, que punham em causa a pureza hermenêutica da literatura greco-romana (Dias, 2005).

O renascimento da anatomia iniciou-se com a publicação latina da primeira parte dos *Procedimentos anatómicos* (1529 e 1531), o tratado de métodos e técnicas anatómicas de Galeno, onde este é apresentado com um método mais racional e com uma técnica descritiva superior à dos autores medievais, e daqui surgiu um grande número de textos (Dias, 2005).

Contudo, a essência desta nova corrente do Renascentismo não se limita a conhecer e comentar com maior ou menor erudição ou sagacidade os textos clássicos, demonstrando um interessado empenho em desvendar a constituição e a estrutura do corpo humano, para ver com os próprios olhos e procurar compreender o seu funcionamento (Sousa, 1981).

O crescente interesse pelo corpo humano fez surgir o novo termo “anatomia”, que serve para designar quer a disposição estática dos órgãos no corpo humano, quer o seu estudo (Sournia, 1992). Esta sofreu um importante impulso proveniente das artes. Desde o século XV que os pintores e escultores se interessaram pela representação rigorosa do corpo, respeitando as suas proporções, e para estes artistas não era possível representar o exterior sem o conhecimento do interior (Dias, 2005), interrogando-se de que é feito esse corpo que já não se hesita em representar. A curiosidade insaciável do homem impele-o a dissecar cadáveres, explorando, medindo, desenhando e explicando com detalhe e precisão o que é observado (Rodrigues, 2005).

A dissecação passou a ser uma componente fundamental no ensino universitário, sendo estas realizadas, quando fazia bom tempo, ao ar livre, devido ao odor, e no inverno, em anfiteatros suficientemente espaçosos (teatros anatómicos) (Rodrigues, 2005). Nem sempre os professores apreciavam manipular as vísceras em estado de putrefação, preferindo instalar-se num cadeirão do alto do qual comentam Galeno, enquanto um demonstrador designa as partes que o preparador vai pondo a nu. Outros pedagogos, preferiam um método mais direto, argumentando que só se pode explicar bem aquilo que se observa com os próprios olhos. Como as dissecações eram raras e o seu público

limitado, torna-se necessário estabelecer documentos com gravuras para a educação de futuros médicos, sendo que a invenção da imprensa permitiu a adição de comentários (Sournia, 1992).

Leonardo da Vinci (1452 – 1519) trata-se de um caso realmente singular de um artista e investigador anatómico. Realizou dezenas de dissecações, que representou em numerosas notas anatómicas, cujas técnicas gráficas são de grande detalhe e muito bem ilustradas (Rodrigues, 2005).

Mas foi com *Andreas Vesalius* (Vesálio)(1514 – 1564) que a anatomia conheceu uma nova etapa. Este nasceu em Bruxelas, Flandres, atualmente Bélgica, estudou medicina nas Universidades de Lovaina, Paris e Pádua. Foi também na Universidade de Pádua que se tornou professor de cirurgia e anatomia, tendo, ele próprio, dissecado cadáveres humanos e de animais nas suas demonstrações práticas, quebrando a tradição segundo a qual este serviço era entregue a cirurgiões (Romero, 2007). Exerceu medicina em Madrid e na sua terra natal. Faleceu em 1564 na sequência de uma peregrinação à Terra Santa (Pita, 1998), deixando atrás de si uma publicação monumental, *De humani corporis fabrica libri septem*, onde descreve a estrutura do corpo humano, publicada em Basileia no ano de 1543, que marca uma época e divide a história da anatomia em dois períodos: antes e depois de Vesálio (Sousa, 1981).



**Figura 3** - Frontispício da primeira edição da Fabrica de Vesálio, Basileia, 1543 (adaptado de Sousa, 1981).

A sua obra encontra-se dividida em sete partes, ou livros, sendo cada uma dessas partes dedicada a uma fração do corpo humano, ilustrada de forma exemplar: I. Ossos; II. Músculos; III. Veias e Artérias; IV. Nervos; V. Órgãos da cavidade abdominal; VI. Órgãos do tórax; VII. Cérebro (Pita, 1998).

Na sua Fabrica, Vesálio expôs a morfologia e a disposição das partes constituintes do corpo humano, num tratado sistemático, essencialmente baseado na própria observação, e retificou os erros que encontrou, sem se deixar abalar pela autoridade em nome da qual esses erros eram sustentados (Sousa, 1992).

Ao refutar certos erros tradicionalmente incorporados no ensino galénico e que em parte derivavam da atribuição ao homem de disposições observadas em macacos, porcos e cães, contribuiu para destruir o mito de um Galeno infalível (Sousa, 1981). Vesálio demonstra não só a inviabilidade de algumas partes da tradicional anatomia galénica, como também propõe um novo modelo de ensino da anatomia e da cirurgia, segundo o qual, o professor deveria executar a cirurgia e ele próprio realizar os estudos anatómicos. Evidencia, ainda, grande preocupação em estabelecer uma adequada nomenclatura anatómica (Pita, 1998).

De qualquer forma, Vesálio nunca consegue libertar-se totalmente do ensino galénico, embora possua uma experiência prática do corpo humano e da dissecação muito mais vasta do que a de Galeno e dos seus predecessores, mantém sempre uma certa prudência, e é possível encontrar algumas incoerências entre o texto e as gravuras. O peso de um milénio de conformismo científico e a veneração de que Galeno disfrutava são ainda demasiado grandes (Sournia, 1992).

Na linha revolucionária e antigalenista destaca-se Theophrastus Philippus Aureolus Bombastus von Hohenheim (1493 – 1541), mais conhecido pelo nome que adotou a partir de 1529, Paracelso (*Paracelsus*), como uma das figuras mais controversas da medicina e da farmácia (Webster, 2008).



Figura – Paracelso (adaptado de Dias, 2005)

Natural de Einsiedeln, localidade próxima de Zurique na atual Suíça, aprendeu com o seu pai, que era médico, a arte médica e a botânica, com o abade Johannes Trithemius estudou as artes mágicas e o ocultismo, e na escola de minas em Huttenberg aprendeu acerca de metalúrgica e química (Dias, 2005). Estudou em diversas Universidades europeias, sempre insatisfeito com o ensino ministrado, acabando por se doutorar em Ferrara (Pita, 1998).

Em Basileia, Alsácia, Baviera, e posteriormente, um pouco por toda a Áustria, Paracelso conseguiu ascender às cátedras universitárias deu aulas em alemão e não em latim, como era prática da época, e anunciou que não ensinaria a partir dos autores clássicos, como Hipócrates ou Galeno, mas da sua própria experiência, sendo que para deixar bem clara a sua posição, queimou publicamente um exemplar do *Canon* de Avicena numa fogueira durante as festas de S. João (Dias, 2005). Faleceu com quarenta e sete anos de idade em Salzburgo. A causa da sua morte é desconhecida, sendo defendido por alguns autores que possa inclusivamente ter sido assassinado (Sournia, 1992).

Na sua obra, demonstrando um espírito inquisidor, Paracelso condenou categoricamente a medicina da época e, pondo de parte os humores galénicos, relacionava a doença com agentes específicos provenientes do exterior. Desenvolveu um paralelismo estreito entre o macrocosmos e o microcosmos, sendo que toda a terapêutica era orientada por leis de simpatia e antipatia, segundo as quais semelhante atrai o seu semelhante e vice-versa, teoria contrária à tradição galénica dos “contrários” (Rodrigues, 2005). Defendia a teoria das assinaturas, segundo a qual, a terra, enquanto palco destinado por Deus para a caminhada do Homem, encontrar-se-ia cheio de animais, vegetais e minerais úteis, nomeadamente para o seu tratamento, e teriam sido devidamente marcados, assinados, através da sua forma, cor textura, para que o Homem reconhecesse a sua utilidade e grandeza divina. Por exemplo, um fruto com forma de coração teria assinatura da sua utilidade para doenças cardíacas (Dias, 2005).

Para Paracelso, o corpo humano era constituído por três elementos primários: o corpóreo (sal), o inflamável (enxofre) e o volátil (mercúrio); e as anomalias eram uma manifestação natural que teria de ser tratada quimicamente. O corpo humano foi considerado um laboratório e os seus processos químicos dependiam de uma força vital – o *archaeus* – e a doença ocorria quando a química do corpo era perturbada, ou seja, havia um desequilíbrio, que era específico para cada doença. Consequentemente, tinturas, extratos e essências tinham um papel muito importante na terapia medicamentosa, assim como um vasto número de compostos metálicos (Basso, 2004).

Paracelso foi, desta forma, pioneiro da medicina holística, um reformador, pela sua rejeição da medicina tradicional e da teoria dos humores e um precursor, pela relevância

conferida à química na fisiopatologia e na terapêutica (Dias, 2005), sendo um representante inquestionável da rutura que ocorreu nos métodos de pensar, na defesa da experiência e da razão contra a tradição estéril (Basso, 2004).

O movimento renascentista, que nasce na Itália, estende-se um pouco por toda a Europa e face à nova extensão dos conhecimentos e mentalidades surge uma vontade de explorar e transformar as concepções e os modos de vida (Rodrigues, 2005).

### **1.3. A Importância dos Descobrimientos**

O século XV é fortemente marcado por fatores determinantes na construção da época Moderna. O Renascimento, o Humanismo, a Imprensa e ainda a Reforma foram os fatores responsáveis por desencadear uma metamorfose cultural nos demais países da Europa, no entanto em Portugueses e Espanha foi a expansão marítima e comercial a causa principal pelo desenrolar de uma revolução vivencial, que tem repercussões importantíssimas inclusivamente na ciência médica. (Frada, 1989).

Deve-se aos portugueses dos séculos XV e XVI a metamorfose do impossível em possível, e do desconhecido em conhecido, ao serem os primeiros a enfrentar o obstáculo do medo que o mar constituía (Barreto, 1987). Os marinheiros do Infante D. Henrique descobriram as ilhas do Atlântico (Madeira em 1418 e Açores em 1460), passaram o temível Cabo Bojador (1434), chegando a Cabo Verde (1444). Em 1488, Bartolomeu Dias dobrou a ponta meridional do continente Africano, abrindo caminho para que Vasco da Gama chegasse por meio marítimo à Índia, e em 1500 Pedro Álvares Cabral chegou a terras de Santa Cruz. Ao serviço dos reis católicos, Cristóvão Colombo descobre, em 1492, as Antilhas, e Fernão Magalhães encontra em 1520 a passagem do oceano Atlântico para o Pacífico provando que a terra é redonda (Sousa, 1981).

Os Descobrimientos são, no entanto, algo muito mais profundo do que uma sucessão cronológica de descobertas e conquistas, sendo que a sua importância reside no fato de estabelecerem, pela primeira vez, um sistema permanente e global de comunicação

entre diferentes sociedades e de gerarem uma estrutura de trocas materiais e culturais entre as diversas civilizações, fazendo, assim, emergir a ideia de Humanidade (Barreto, 1987).

As explorações suscitaram um desenvolvimento sem precedentes nos domínios da navegação, da cartografia, da construção naval, da botânica e da medicina, levando a novas tendências de raciocínio metódico, baseado na observação e na experiência. O contato com novas terras, novos povos, plantas e animais era comunicado a Lisboa, e daqui a toda a Europa (Rodrigues, 2005). A informação alcançada em Santiago, Pernambuco, Cochim, Goa, Malaca, Macau, chega, assim, sob múltiplas formas, a lugares como Madrid, Roma, Londres, Antuérpia, Amesterdão, permitindo a formulação de um banco de dados e uma transformação nas atitudes e hábitos (Barreto, 1999-2000).

Meditando em cada tentativa e em cada erro, investigando e refletindo sobre culturas tradicionais de outros povos e civilizações, os portugueses constroem um riquíssimo saber prático e empírico, combinando de forma muito inteligente a observação e a experiência, aliando a teoria à prática, e associando a crítica ao empirismo. Com um espírito inquiridor, destroem dogmas e mitos seculares e abrem portas ao conceito de investigação científica. Numa época em que a via experimental além-Pirenéus começa a por em causa o saber tradicional dos autores clássicos, os portugueses dos descobrimentos, servindo-se de outros métodos de análise, fazem de igual modo ruir a dialética vigente teólogo-escolástica, tornando-se presente em múltiplos domínios do conhecimento o saber experimental (Frada, 1989).

Uma das razões fundamentais que encorajou as viagens dos descobrimentos foi, simultaneamente com o gosto pelo desconhecido e pelas aventuras, o desejo de encontrar novas rotas comerciais (Pita, 1998). Ao nível da saúde, uma das mais significativas contribuições da expansão colonial foi a chegada à Europa de drogas, anteriormente desconhecidas, com interesse medicinal. Até então, as matérias-primas que se encontravam à disposição de médicos e boticários eram as conhecidas na Europa, na bacia do mediterrâneo e no Próximo-Oriente e os medicamentos eram prescritos segundo as matrizes científicas galénico-hipocráticas e de acordo com o conhecimento

que havia das drogas da época, sustentado na obra incontestada de Dioscórides (Pita, 2007). Assim, o conhecimento da flora e da fauna dos longínquos países além-mar, tal como os usos e costumes dos seus habitantes, trouxeram importantes ensinamentos que, por vezes, permitiram corrigir ideias e conceitos que datavam já da antiguidade clássica (Silva, 1998).

A descoberta de novas matérias-primas despertou o interesse de diversos estudiosos europeus, nomeadamente médicos e boticários, que rumaram até às novas paragens geográficas para estudar a flora indígena no seu local de origem. Outros, apesar de não se terem deslocado, dedicaram a sua atividade profissional e científica ao estudo dessas matérias-primas (Pita, 1998). Entre estes estudiosos citam-se os nomes de Tomé Pires, Garcia de Orta, Cristóvão da Costa e Amato Lusitano.

## II. TOMÉ PIRES

### 2.1. Biografia de Tomé Pires (c.1468 – c.1524 ou c.1540)

Tomé Pires deve ter nascido por volta de 1468, provavelmente em Lisboa, onde viveu a maior parte da sua vida, talvez na proximidade da Rua Nova dos Mercadores onde havia em meados do século, nove boticas de muito rendimento. O seu pai era boticário de D. João II, sendo natural que a sua botica se encontrasse na rua principal da cidade, e que os seus filhos Tomé e João a herdassem e continuassem lá a viver (Cortesão,1990).

Seguindo as pisadas do seu pai, tornou-se boticário do príncipe D. Afonso quando este casou, por volta de Novembro de 1490, contudo manteve o cargo por pouco tempo, pois o Príncipe morreu oito meses depois em 13 de julho de 1491.

De resto, nada de concreto se sabe da vida de Tomé Pires no período que antecede a sua partida para a Índia. Há razões para supor que terá casado com uma irmã de Diogo Lopes, a quem se refere numa carta como seu cunhado. A partir de cartas pode-se também presumir que terá enviuvado e que não tinha descendência, fato que poderia ter motivado a sua partida para o Oriente (Cortesão, 1990).

Partiu para a Índia na armada de D. Garcia de Noronha, que era constituída por seis velas e largou de Lisboa em Abril de 1511, seguindo ou na nau Belém ou na nau Piedade, uma vez que apenas estas duas velas chegaram ao seu destino. Foi despachado como feitor de drogarias, tendo ao seu serviço três homens, e tendo-lhe sido também entregue uma botica avaliada em quatro ou cinco mil reais. Sabe-se ainda que o lugar lhe rendia de vencimento trinta mil reais por ano e que tinha direito de negociar anualmente vinte quintais de drogas à sua escolha, sendo que, pelo menos por algum tempo, terá optado pela canela (Albuquerque, 1987). Chegou a Cananor em Setembro de 1511.

Durante os oito ou nove meses que esteve na Índia, Tomé Pires, além de tratar dos negócios oficiais a seu cargo, começou a trabalhar na sua obra (Cortesão, 1990).

Em Abril ou Maio de 1512, Pires é enviado por Afonso de Albuquerque para Malaca para averiguar vários desmandos administrativos. Além da missão que lhe foi incumbida, foi nomeado para o modesto cargo de escrivão da feitoria, contador e veador das drogarias (Cortesão, 1964).

Três anos depois, em 1515, está de volta à Índia, talvez com o propósito de regressar a Portugal, uma vez que já possuía uma riqueza substancial, mas por golpe do destino, chegou a essa paragem nessa mesma altura a armada de Lopo Soares de Albergaria, que veio substituir Afonso de Albuquerque no cargo de Governador Geral da Índia, junto da qual vinha Fernão Peres de Andrade, enviado pelo rei como Capitão-mor duma esquadra que iria “descobrir a China” e conduzir lá um embaixador português (Cortesão, 1990). Não tendo sido levado ninguém de Portugal para executar o cargo, este foi atribuído a Tomé Pires, em primeiro lugar por ter credibilidade, não só devida à sua idade como também à fortuna adquirida durante a estadia no Oriente; segundo, sendo um homem de baixa condição, seria facilmente descartável caso a embaixada não corresse bem; terceiro, como boticário estava apto para conhecer muitas drogas que havia na China; quarto, dada à sua experiência como feitor de drogarias, era a pessoa indicada para desenvolver atividades comerciais com a Ásia Oriental; e quinto, a amizade que o ligava ao novo governador, Lopo Soares de Albergaria, desde os tempos de juventude (Loureiro, 1996).

Por esta altura Pires já devia ter terminado a sua Suma Oriental e a 27 de Janeiro de 1516 escreveu em Cochim uma importante carta a D. Manuel onde descreveu de forma pioneira a origem geográfica, usos e algumas características de grande número de drogas, tais como o ruibarbo, a canafístula, o incenso, a galanga, o turbitto, o aloés, a mirra, o estoraque (Silva, 1998).

Partiu para Cantão em 1516, onde chegou, depois de vários contratemplos, dezanove meses depois. Em Cantão, Pires ainda esperou mais quinze meses antes de partir, em 1520, para Pequim, onde a embaixada nunca chegou a ser recebida pelo Imperador da

China (Dias, 1994). Uma terrível intriga é tecida pelo Rei de Malaca, que havia sido deposto pelos portugueses, os governadores de Cantão participam em carta os desmandos cometidos por Simão Andrade, queixando-se dos portugueses, e ainda por cima, os concelheiros do Imperador denunciam as discordâncias das cartas de que Tomé Pires era portador- a de D. Manuel, que o embaixador conservava consigo, e a de Fernão Peres de Andrade, que fora traduzida e alterada intencionalmente por intérpretes chineses. Para agravar a situação, o Imperador morre e é sucedido pelo seu filho de catorze anos que os mandarins e altos dignatários dominam completamente. Com tudo isto, a Embaixada é considerada falsa, sendo os portugueses obrigados a regressar a Cantão em Setembro de 1521, com os presentes que tinham levado para o Imperador, os quais foram recusados (Silva, 1998).

O crédito de Tomé Pires e dos seus companheiros descia já um plano inclinado, e em marcha irreversível, sendo que se avolumavam as queixas contra eles, tendo tida muita repercussão o rumor de que compravam ‘moços e moças furtadas, filhos de pessoas honradas, e que os comiam assados’ (Albuquerque, 1987).

Ao chegar a Cantão, foram imediatamente presos. Em seguida, foram chamados à presença do Puchanci (tesoureiro provincial), o qual ordenou a Tomé Pires que escrevesse aos portugueses em Malaca aconselhando a entrega da cidade, ao mesmo tempo que os carcereiros intensificavam a severidade dos maus tratos aplicados, chegando muitos portugueses a ser barbaramente assassinados (Silva, 1998). Apenas Tomé Pires e Vasco Calvo sobrevivem.

Poucas notícias mais existem acerca de Tomé Pires. Terá morrido de doença em 1524 ou segundo outras opiniões terá vivido até 1540 na China, embora sem autorização (Basso, 2004). Conjetura-se que possa ter conhecido a mãe de Inês de Leiria, durante a viagem pelo Grande Canal na ida ou no regresso de Pequim, parando em Sampitay, onde poderá ter-se casado com esta mulher, e quando foi desterrado de Cantão, seria natural que tivesse ido com a filha e a mulher para a terra desta, onde teria vivido até à sua morte em 1540 (Cortesão, 1990).

Depois de uma vida a servir a Pátria e a Humanidade, o simples boticário guindado a embaixador morreu ignoradamente, depois de tanta desilusão, desonra e sofrimento numa terriola qualquer dessa China, cujo mistério e riqueza tanto o haviam seduzido (Cortesão, 1990).

Para além da Suma e das cartas, mais nenhum texto nos chegou da autoria de Tomé Pires, embora exista a possibilidade de terem existido outros documentos produzidos durante a sua estadia na China. Gaspar Correia menciona que, quando D. Duarte Menezes governou a Índia, de Janeiro de 1522 a dezembro de 1526, Pires lhe mandou um livro lhe dava conta das riquezas e grandezas da China, que pareciam duvidosas para crer (Correia, 1964), contudo não existem provas que corroborem esta hipótese e é inclusivamente defendido por alguma que se trata de uma interpretação errónea das palavras de Gaspar Correia e que o livro mencionado não é outro senão a *Suma Oriental* (Loureiro, 1996).

## 2.2. Suma Oriental

A Suma oriental foi escrita em Malaca, na Índia, entre 1512 e 1515, e descreve todo o oriente, desde o *Mar Roxo* até aos *Chins*, que Tomé Pires visitou ou de que teve notícias, tratando-se de fato, da primeira descrição europeia da Malásia e a mais antiga e extensa descrição portuguesa desde o Mar Vermelho até o Japão (Basso, 2004).

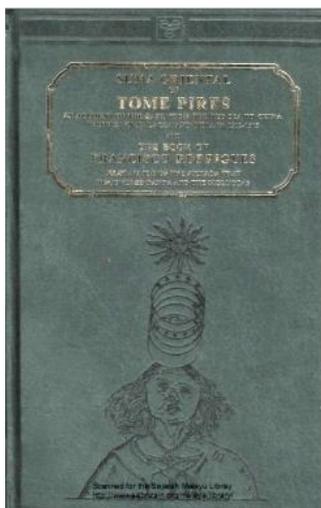
O livro original foi dedicado ao rei “*o muy Serenissimo primcepe muy alto & muy poderoso rey EIRREY nosso Sõr*”, e deve ter sido enviado para o Reino nas naus da carreira, antes da partida de Tomé Pires para a China (Cortesão, 1978). Em Portugal, o manuscrito perdeu-se nos arquivos reais e por muitos anos não há indicação do seu paradeiro.

Giovanni Ramúsio terá conseguido uma cópia parcial da *Suma*, que traduziu para italiano e publicou na sua célebre obra *Delle Navigazioni et Viaggi*, impressa em 1550

em Veneza. Como desconhecia o nome do autor, Ramúsio concluiu que seria baseado no livro de Duarte Barbosa (Oliveira, 2003).

O mérito da descoberta da *Suma* cabe ao ilustre investigador português Armando Cortesão, que em 1937, depois de persistentes pesquisas, baseadas numa citação, aliás errada, do Visconde de Santarém, conseguiu descobrir na Biblioteca da Câmara dos Deputados em Paris, uma cópia manuscrita da obra juntamente com o *Livro de Francisco Rodrigues* (Silva, 1998). É provável que a cópia tenha sido feita a partir do original que se encontraria na biblioteca real, ou então ter sido enviada por Pires a Afonso Albuquerque, que a terá passado ao seu filho, Afonso Brás que apresenta conhecimento profundo nessa matéria, é encontrada por um corsário inglês na biblioteca de dom Jerónimo Osório, tendo ido posteriormente parar a Paris depois de vendida a um bibliografo francês (Loureiro, 1996).

A obra foi publicada em Portugal, acrescida das notas de Armando Cortesão, na imprensa da Universidade de Coimbra, antecedida pelo *Livro de Francisco Rodrigues*. Apesar das limitações, quer na forma, quer no conteúdo, esta continua a ser de elevadíssima importância, pois é a única versão que nos apresenta o texto completo (Cortesão, 1978).



**Figura 4** - Frontispício da versão de Armando Cortesão da *Suma Oriental* (adaptado de Cortesão, 1978)

Tomé Pires, no espaço de três ou quatro anos, em concomitância com os seus outros afazeres, conseguiu reunir uma enorme quantidade de informação, sem o auxílio de quaisquer fontes literárias fidedignas, sobre a totalidade da Ásia marítima (Loureiro, 1996), sendo que muitas das descrições por ele feitas não foram ultrapassadas durante dois séculos, como as de Malaca, Java e Samatra. Foi o primeiro português a fazer uma lista extensa de plantas e drogas com propriedades medicinais e terapêuticas provenientes do Oriente, enumerando algumas características de drogas tão diversas como o aljôfar, o aloés, a alquitira, o âmbar, o bálsamo, o bedélio, o bétele, o cálamo aromático, a canafístula, a cânfora, o carpobálsamo, a casa línea, a erva lombrigueira, a escamónea, o espiquenardo, o esquinanto, o estoraque líquido, a galanga, as gomas fétidas, o incenso, o espódio, a mirra, a múmia, os rubis, o ruibarbo, o sal amoníaco, o sene, os tamarindos, o tincar, o xilo, a zedoária, etc. Para além disso, realiza uma descrição das pessoas, dos usos e costumes, o que o torna um dos precursores tanto da farmacognosia como da etnografia (Silva, 1998).

Na sua obra Tomé Pires tinha como propósito esclarecer o rei sobre a geografia local exata dos produtos em que era perito, anotando a qualidade, a proveniência, o valor e a maneira de os obter e comercializar. A Suma é, pois, uma compilação de enorme riqueza e variedade de informação, tanto de ordem histórica e geográfica, como etnográfica, botânica, económica, comercial e numismática, de pesos e medidas; e nela se verifica que o autor teve o cuidado de investigar a veracidade das informações recolhidas junto de mercadores, capitães e indígenas, com quem contactava (Cortesão, 1978). Grande parte dos fatos e descrições são produto da verificação pessoal do autor, e quando assim não acontece ele, escrupulosamente, acrescenta ”*segundo informação que obtive*”, “*nunca vi homem que a visse*” (Silva, 1998).

A Suma Oriental é, sem dúvida, um dos mais importantes e impressionantes tratados geográficos portugueses do século XVI, quer pela vastidão da área abrangida, pela profundidade e variedade de novidades que contém, pela sua extensão e pela precocidade da sua elaboração, tendo aberto caminho para outros boticários e historiadores (Loureiro, 1996).

### III. GARCIA DE ORTA

#### 3.1. Biografia de Garcia de Orta (c.1500 – 1568)



**Figura 5** - Imagem parcial da estátua de bronze de Garcia de Orta situada na Rua da Junqueira em Lisboa (adaptado de Fundação Calouste Gulbenkian, 2013)

Garcia de Orta nasceu em Castelo de Vide (Alentejo, Portugal), em data incerta mas seguramente nos primeiros anos do séc. XVI. Era filho primogénito do casamento entre o mercador Fernão Orta, nativo de Valencia de Alcântara, e Leonor Gomes, natural de Albuquerque, do qual nasceram também três filhas: Violante, Catarina e Isabel. Fernão Orta tinha um filho anterior ao casamento de uma castelhana de nome Brites Nunes, chamado Jorge Orta (Revah, 1960). O seu pai e a sua mãe, ambos judeus espanhóis, emigraram para Portugal, após a publicação do édito de expulsão daqueles pelos reis católicos espanhóis em 1492, onde foram forçados a converterem-se ao cristianismo nas conversões em massa ordenadas pelo rei D. Manuel I de Portugal em 1497 (Pandya, 1982).

Terá estudado primeiramente em Portugal, em lugar incerto, admitindo-se que possa ter sido em Vila Viçosa e ter sido aí iniciada a amizade com Martim Afonso de Sousa, fidalgo de alta linhagem desta vila (Liberato, 2011). Como tantos outros portugueses do seu tempo, estudou em Salamanca e Alcalá de Henares, entre 1515 e 1523, onde obteve

a licenciatura em Artes, Filosofia e Medicina. Na universidade de Alcalá tinha sido iniciada uma cadeira de botânica, a primeira a existir na Península Ibérica, assunto que desde cedo despertou o interesse de Garcia de Orta, influenciado pelo famoso botânico e também seu mestre António de Lebrija, pelo que passou a ser alcunhado de “o Ervas” (Fialho e Susano, 1998). Naquelas Universidades, tal como na restante Europa de então, os estudos assentavam nos ensinamentos dos autores da Antiguidade, como Hipócrates, Teofrasto, Platão, Aristóteles, Plínio, Dioscórides, Galeno e Avicena, entre outros, pelo que a sua formação académica consistia sobretudo na leitura e memorização dos textos destes (Liberato, 2011).

Depois de concluir os estudos, regressou em 1525 à sua terra natal, já o seu pai tinha falecido em 1521, onde exerceu durante algum tempo, tendo-se deslocado a Lisboa em Abril de 1526 a fim de fazer o exame perante o físico-mor do rei D. João III, para poder exercer medicina e pedir licença para andar de mula e de faca, condição exigida aos médicos diplomados no estrangeiro (Fialho e Susano, 1998). Foi-lhe concedida a 5 de Abril a licença para andar de mula e, a 10 do mesmo mês, a carta permitindo-lhe o exercício da medicina (Ficalho, 1983).

Na região de onde era oriundo começaram a surgir muitas queixas contra os judeus, assumidos ou ocultos, razão que o deve ter impellido a fixar-se em Lisboa onde começa a desenvolver esforços para lecionar na Universidade, por considerar que ali se encontraria mais protegido (Liberato, 2011). Em Janeiro de 1527 concorreu por oposição a uma cadeira na universidade de Lisboa, mas sem êxito. Repetindo as suas tentativas acabou por conseguir em 1530 a cadeira de Filosofia Moral e, posteriormente de Filosofia Natural (Sousa, 1981), tendo pertencido, inclusivamente, ao Conselho da Universidade Portuguesa em 1533 e chegando a acumular a docência com a atividade de Físico do Rei.

Contudo, a 12 de Março de 1534 Garcia de Orta partiu para Goa na companhia do seu amigo de longa data e protetor Martim Afonso de Sousa, então nomeado capitão-mor do mar da Índia, integrado na armada na condição de físico do comandante (Fialho e Susano, 1998).

Por essa altura, a implementação da Inquisição em Portugal parecia inevitável, fato que se veio a confirmar dois anos depois em 1536, pelo que os cristãos-novos, que se recordavam dos grandes tumultos e da carnificina de 1506, para não referir outras violências contra os judeus, se sentiam inseguros e começaram a tomar providências para sair do país (Sousa, 1981).

Garcia de Orta partiu tanto por se sentir mais seguro na Índia onde não se vislumbravam movimentos contra os judeus, como também pelo seu grande desejo de conhecer as drogas medicinais e outras mezinhas, assim como as frutas, a pimenta, saber os seus nomes, os lugares onde nasciam, como eram as plantas que as produziam, como as usavam os médicos indianos, assim como costumes e acontecimentos locais (Orta, 1563).

Começou por vender cinco quintais de pau-santo, originário do Brasil, que trouxera de Lisboa que era empregue no tratamento de sífilis, doença já bastante disseminada entre a população indiana, o que lhe permitiu angariar uma pequena fortuna de mil cruzados (Fialho e Susano, 1998).

Acompanhou Martim Afonso de Sousa em todas as suas campanhas militares como físico da armada, visitou Bombaim, Mahim, Baçaim, Chaul, Diu, Cochim, Colombo (Pandya, 1982), testemunhou tratados de paz com reis locais, combates, assistiu a tratamentos feitos por médicos árabes, ao mesmo tempo que ia conhecendo as gentes, as raças, os costumes, as línguas, as plantas e as doenças (Ficalho, 1983).

Quando o seu protetor retornou ao reino, no final de 1538, Garcia de Orta permanece em Goa onde exerce a sua profissão. Tornou-se o médico pessoal de governadores e vice-reis, era o médico de Burhan Nizam Shah, sultão do reino Deccan de Ahmednagar, a quem os portugueses chamavam Nizamaluco, que se rodeava de homens de ciência e de letras de todas as raças com os quais Garcia de Orta aprendeu muito e tirou dúvidas (Pandya, 1982).

Apreciava percorrer o bazar das drogas onde existiam numerosos estabelecimentos de médicos indianos e muçulmanos, entre outros, observava tudo com atenção, conversava

com todos e inquiria sobre tudo o que era usado medicinalmente, as suas propriedades e como se aplicavam (Liberato, 2011).

Como médico do vice-rei, ele tinha a sua própria casa em Goa, com um jardim abastecido com ervas medicinais, árvores frutíferas e vegetais que usava quer para o seu uso profissional quer para vender (D’Cruz, 1991), fazia sementeiras e plantações do que lhe parecia interessante, tendo sido pioneiro na aclimação de espécies, o prenúncio de um jardim botânico.

Na sua casa, tinha também uma biblioteca com os livros que levou com ele e os que lhe chegavam enviados do reino, mantendo-se sempre atualizado acerca das publicações recentes. Além da leitura extensa dos documentos e obras disponíveis, mantinha-se a par do que se passava no reino correspondendo-se com médicos, estudiosos e escritores (Pandya, 1982), inclusivamente com o seu colega Amato Lusitano.

Também exercia no famoso Hospital d’El Rei de Goa, considerado na altura um dos melhores do mundo, pelo elevado nível técnico e conforto ali existentes, assim como no Hospital dos Lázarus, que recolhia os leprosos do oriente.

Em 1541 casou com Brianda Solis, que pertencia a uma família rica de cristãos-novos, e de quem teve duas filhas, não tendo sido feliz neste enlace devido à arrogância e avareza de sua esposa, e talvez por isso se tenha dedicado ainda mais à investigação e tenha adotado comportamentos promíscuos, tão frequentes na altura, havendo informação de que tenha contraído sífilis (Fialho e Susano, 1998). Mais tarde a sua esposa separou-se dele fazendo questão de rebaixar o seu status social quando comparado com a casa de Solis (Pandya, 1982).

Em Lisboa as suas irmãs Catarina e Isabel haviam sido presas em março de 1547 pelo Santo Ofício, por terem sido denunciadas como judaizantes, mas negando sempre acabaram por ser libertadas em outubro do mesmo ano, e por essa razão Garcia de Orta insistiu que se juntassem a ele na Índia. Assim, em 1548 chegaram a Goa as suas irmãs, e respetivas famílias, e a sua mãe (Revah, 1960).

Garcia de Orta e a sua família preservavam uma aparência de estrita ortodoxia católica romana, sobretudo depois de um ramo da inquisição ter sido estabelecido em Goa em 1560. Ia todos os dias à missa e mantinha relações amistosas com franciscanos, dominicanos e jesuítas, participando inclusivamente em cerimónias académicas destes (Liberato, 2011).

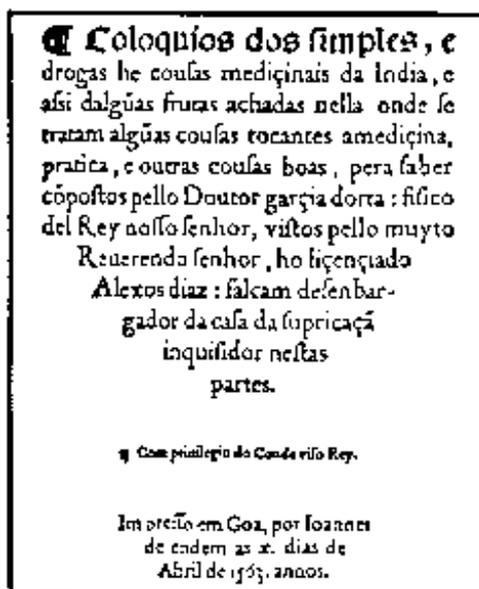
A 10 de abril de 1563, depois de trinta anos de observação atenta, experimentação e análise cuidadosas, *Os Colóquios dos Simples e drogas e cousas medicinais da India* foram impressos na oficina do mestre tipografo alemão João Endem sob licença do inquisidor Aleixo Dias Falcão, representante do tribunal do Santo Ofício, o qual não considerou a obra condenável (Fialho e Susano, 1998). Nos *Colóquios* foi inserido um soneto que lhe foi dedicado pelo seu amigo Luís de Camões, que havia chegado a Goa em 1559, o primeiro dele a ser publicado num livro (Ficalho, 1983).

Em Lisboa tinha sido preso como judaizante um médico, de nome Francisco Orta, seu sobrinho, filho do seu meio-irmão, em 1561, conseguindo sair reconciliado em 1563, sendo que nos depoimentos que prestou disse que tinha um tio, meio-irmão do seu pai, que andava na Índia e se chamava Garcia de Orta. Apesar desta informação ter chegado a Goa, Orta tinha grande prestígio devido quer ao exercício da sua profissão, quer à publicação dos *Colóquios*, pelo que nada lhe sucedeu (Liberato, 2011).

Morreu em 1568, com disenteria e com prováveis complicações da doença venérea, tendo sido sepultado junto de sua mãe na Sé de Goa (Fialho e Susano, 1998).

A 28 de outubro desse mesmo ano Catarina de Orta foi presa pela inquisição, confessou as suas convicções judaicas e denunciou os familiares, entre os quais o irmão, tendo sido condenada à fogueira (Revah, 1960). Mesmo após a sua morte, Garcia de Orta foi perseguido pela inquisição e considerado pelo novo inquisidor Bartolomeu da Fonseca judeu praticante. A 4 de dezembro de 1580, os seus restos mortais foram desenterrados, queimados publicamente e lançadas as suas cinzas ao rio Mandovi. Também a sua obra, antes aprovada, foi considerada herética, pelo que os exemplares encontrados foram igualmente queimados (Fialho e Susano, 1998).

### 3.2. Colóquios dos simples e drogas e cousas medicinais da India



**Figura 6** - Frontispício dos Colóquios de Garcia de Orta (Orta, 1563)

Garcia de Orta escreveu em 1563 a sua obra, em português, apesar da prática corrente do bilinguismo, de título: *Coloquios dos simples, e drogas he cousas medicinais da India, e assi dalgũas fructas achadas nella onde se tratam algũas cousas tocantes a medicina, pratica, e outras cousas boas, pera saber* (Orta, 1563). Esta edição tipográfica foi muito imperfeita, contendo muitos erros. Estes terão ocorrido devido à ausência do impressor principal, sendo que quem compôs o texto foi um operário sem experiencia. O autor ainda tentou corrigir os erros que detetou mas sem grande sucesso.

O livro apresenta inicialmente o alvará do vice-rei da Índia, D. Francisco Coutinho, pelo qual, num período de três anos ninguém podia publicar a obra sem a licença do autor, sob pena de multa (Liberato, 2011).

Sucede-se um Prólogo com diversas participações, sendo a primeira do autor dedicando a obra a Martim Afonso de Sousa, para que este a defendesse e protegesse. Segue-se a ode de recomendação “*Aquele único exemplo*”, onde Luís de Camões pede o patrocínio

da obra ao vice-rei da Índia, o Conde de Redondo. São apresentadas duas intervenções de Dimas Bosque, uma em português onde elogia o autor, e um em latim onde pede a Thomaz Rodrigues da Veiga a sua proteção para a obra. E por último uma composição em verso, em latim, de Thoma Caiado a elogiar a obra (Orta, 1563).

Para além das notas introdutórias, os *Colóquios* são constituídos por cinquenta e oito capítulos ordenados alfabeticamente sobre o mesmo número de drogas, produtos de origem vegetal, animal ou mineral que se podiam usar com fins medicinais. Contem também um colóquio complementar não numerado dedicado ao bétele.

Cada colóquio apresenta-se segundo o modelo predeterminado, no qual identifica uma espécie e as suas variedades em cada língua da região, o local de origem, distinguindo os países de origem natural daqueles onde se cultivava, a forma de colheita ou extração, as características botânicas e farmacológicas, as suas utilizações domésticas e cosméticas, assim como a sua aplicação terapêutica desde o modo de administração até às suas indicações clínicas (Fialho e Susano, 1998). São descritas numerosas drogas, e se por um lado algumas já eram conhecidas pelos autores antigos, muitas como a cânfora, o benjoim, o maná, o cato, a galanga encontram aqui importantes complementos descritivos que vieram esclarecer dúvidas ou desfazer erros, e algumas outras são descritas pela primeira vez como a *Rauwolfia serpentina*, que tão grande importância adquiriu na terapêutica moderna (Silva, 1998).

Orta também inclui, além de vários outros assuntos, algumas observações clínicas, das quais é de destacar a primeira descrição da cólera asiática feita por um europeu, com a sua sintomatologia e o reconhecimento da sua gravidade e da rapidez do seu curso (Dias, 2005).

Os conceitos do Garcia de Orta são expostos sob a forma de conversa entre dois interlocutores: Ruano, uma figura imaginada, um seu colega escolástico de universidade que o visita em Goa, representante do médico da época, dominado pelas ideias clássicas, citando Dioscórides e Galeno e negando a evidência dos fatos se estes não se enquadravam na doutrina dos textos grego, romanos ou árabes, e o próprio Orta, médico prático que expõe ideias e fatos por ele observados atentamente, comparados,

objetivados e experimentados, o que lhe permite tirar conclusões, entrando por vezes outras personagens (Silva, 1998).

O diálogo desenvolve-se num permanente questionar do saber tradicional perante o saber experimental, apresenta-se com um constante intercâmbio de opiniões. Deste modo, são criticadas muitas das informações dos autores clássicos, emendadas e clarificadas de acordo com a realidade observada. Não os menosprezando, mostra que lhes tem respeito, mas, pela experiência vivida, permite-se corrigi-los (Liberato, 2011).

A apresentação da matéria médica nos *Colóquios* faz-se num molde distinto dos usados até então, havendo uma imensa preocupação em fundamentar todo o conhecimento numa base de observação e experimentação, com uma constante verificação rigorosa da verdade e sem admitir pressões de autoridade ou prestígio anteriormente prevalentes. Orta define os materiais com a apresentação de amostras brutas de origem e de resultados de separações e purificações, considera o estado e condições de conservação dos produtos, experimenta as suas aplicações, sendo implacável com a fantasia, a fábula e a magia. É o despertar do novo método científico, dirigido ao conhecimento genuíno dos fatos e a uma dedução e indução seguras (Gouveia, 1985).

A decisão de Orta de escrever a sua obra em português, privou os *Colóquios* na forma original da projeção merecida, não só porque o latim era a língua escrita e falada pelos médicos da altura, como também pela inexistência de termos técnicos na língua portuguesa. Também o fato de, por ordem da inquisição, terem sido queimados todos os exemplares encontrados dos *Colóquios*, contribuiu para tornar a obra uma raridade bibliográfica (Sousa, 1981). Além disso foi proibido, no reino de Portugal, falar em Garcia de Orta todo o restante do século XVI, bem como nos séculos seguintes.

Charles de l'Écluse, que por volta de 1564 em Portugal encontrou os *Colóquios*, impressionado pelos méritos da obra propôs-se a traduzi-la. Publicou em 1567 em Antuérpia a primeira edição latina, com o título *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud indos nascentium historia*, tendo esta obra enorme aceitação e grande difusão. Não pode, no entanto, ser considerada uma versão integral, uma vez que, apesar de terem sido conservadas todas as indicações científicas, foi retirada a

forma de diálogo e tudo o que por l'Écluse foi considerado a mais, foi alterada a ordem das matérias e introduzidas notas e gravuras, inexistentes na versão original, retirando-lhe o caráter renascentista, permanecendo apenas o fátual (Lopes, 2006). Existiram muitos outros tradutores e comentadores da obra de Garcia de Orta, sendo que nenhum leu a edição original dos Colóquios, mas antes se basearam na versão latina resumida, com a exceção do português Cristóvão da Costa que publicou em Espanha o *Tratado das drogas e medicinas das Índias Orientais*, para o qual se inspirou nos *Colóquios* como ele próprio reconhece (Silva, 1998).

A Academia das Ciências de Lisboa publicou uma edição dos Colóquios dirigida e anotada pelo Conde de Ficalho, pondo, assim, esta obra ao alcance dos estudiosos numa altura em que a obra original era de muito difícil acesso (Sousa, 1981).

#### IV. CRISTÓVÃO DA COSTA

##### 4.1. Biografia de Cristóvão da Costa (c.1525 – c. 1594)



**Figura 7** - Cristóvão da Costa (adaptado de Barreto, 1985)

Assume-se que Cristóvão da Costa tenha nascido no continente africano, já que, para além do curto epigrama registado numa das suas obras, assinava sempre os seus tratados como *Christoval Acosta el Africano*. Não se conhecem dados que permitam decidir quanto ao local do seu nascimento e por essa razão as opiniões dos seus biógrafos divide-se entre Tanger, Cabo Verde e Ceuta (Carvalho, s/d), onde os seus pais, de religião hebraica se teriam acolhido, fugindo à perseguição em Portugal (Sousa, 1981).

Acerca da sua juventude muito pouco se sabe. Em relação aos seus estudos apenas se consegue assegurar que cursou medicina e cirurgia. A sua fluência no idioma castelhano permite supor que terá frequentado universidades espanholas, possivelmente em Salamanca (Ezquerria, 2006). Parece ter exercido durante algum tempo em Setúbal e Peniche (Barreto, 1985).

Integrou, como físico e cirurgião, a armada do vice-rei D. Luís de Ataíde, que partiu de Lisboa a 7 de Abril de 1568 e chegou à Índia em Setembro do mesmo ano. Por essa altura Garcia de Orta já havia falecido, contudo terá encontrado os *Colóquios*, que estudou com interesse e tomou como ponto da partida da sua obra (Sousa, 1981).

Nos anos que permaneceu na Índia ao serviço do vice-rei participou nas campanhas militares, tendo inclusivamente sido capturado e preso (Ezquerria, 2006). Nas suas expedições estudou as plantas que cresciam e se cultivavam em cada território, desenhando-as e tirando anotações sobre elas (Barreto, 1985).

Concomitantemente às suas funções na armada exercia medicina nos hospitais de Goa e Cochim (Sousa, 1981).

Cristóvão da Costa regressou a Lisboa em 1572 juntamente com a armada de D. Luís de Ataíde depois de terminada a sua comissão na Índia, mas sem demora decide partir para Castela com a sua família, onde começa a exercer medicina ao mesmo tempo que trabalhava na sua obra. Costa mostra-se reticente em expor ao mundo as suas observações e reflexões, mas é convencido pelo catedrático Juan Costa y Béltran, regente da cátedra de Retórica da Universidade de Salamanca, sendo este o principal responsável e impulsionador da publicação, em 1578, do *Tractado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales* (Carvalho, s/d).

Em 1581, o senado de Burgos propôs-lhe o cargo, devidamente remunerado, de médico dos pobres, que manteve até à sua viuvez em 1587, que o levou a afastar-se da sociedade, optando por uma vida de reflexão e isolamento até à sua morte em 1594 (Carvalho, s/d).

Da sua obra, são também conhecidos dois tratados editados em Veneza no ano de 1592: o *Tratado en contra y pro de la vida solitária* e o *Tratado en loor de las mugeres* dedicados a Filipe II e à infanta D. Catarina de Áustria, respetivamente (Carvalho, s/d).

#### **4.2. Tractado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales**



**Figura 8** - Frontispício do *Tractado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales* (disponível em Costa, 1578).

De todas as obras de Cristóvão da Costa, aquela que lhe deu mais projeção foi o *Tratado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales, con sus plantas debuxadas al bivo por Christoval de Acosta, médico cirujano, que las vió ocularmente, en el cual se verifica mucho de lo que escribió el doctor Garcia de Orta*, publicada em Burgos no ano de 1578, na imprensa de Martín de Victoria (Costa, 1578).

Esta obra apresenta inicialmente uma licença de publicação concedida pelo concelho de sua majestade segundo a qual pessoa alguma poderia imprimir ou vender o *Tractado* sem a autorização do autor durante um período de seis anos, seguindo-se uma dedicatória ao senado da cidade de Burgos e ao rei de Castela, onde Cristóvão da Costa procura o apoio do poder político, e um aviso ao leitor (Costa, 1578), onde, para além de ficamos a saber informações existenciais e dados autobiográficos do autor, que marcam a relação entre o viver e o saber (Barreto, 1985), ficamos a saber a intenção do autor na publicação desta obra de oferecer um conhecimento mais abundante e completo das drogas, plantas e frutos do Oriente (Ezquerria, 2006).

Cristóvão da Costa começa por se fundamentar na obra do seu conterrâneo Garcia de Orta, como ele humildemente confessa, contudo o *Tractado* não pode ser considerado

uma mera tradução, resumo ou comentário dos *Colóquios*, apresentando-se antes como uma reescrita desta obra, sem os elementos considerados supérfluos à matéria médica, como a estrutura dialogal, e acrescida dos dados recolhidos pessoalmente por Costa: descreve minuciosamente a cor, cheiro e forma, relata os respetivos locais de origem, a colheita, manutenção e os usos de plantas e frutos, refere rotas comerciais e inclui sinónimos em muitas línguas. Recolhe na herança de Orta a inspiração de partida, e enriquece-a com a informação que obteve por observação, experimentação (Barreto, 1985) e por questionação dos médicos locais que tinham experiência em curar com as plantas que descreve (Ezquerria, 2006).

Nesta obra são apresentadas as plantas asiáticas de uso médico mais importantes para a Europa, tais como a canela, a pimenta, o cravinho, a noz-moscada, o tamarindo, o ruibarbo, o gengibre, etc. Além de apresentar uma descrição mais aprofundada e completa das plantas e frutos referidos por Garcia de Orta, acrescenta algumas não referidas por este como o ananas (Ezquerria, 2006).

Durante as suas viagens por toda a Ásia Cristóvão da Costa viu com os próprios olhos, estudou e desenhou as plantas aí existentes, apresentando na sua obra quase cinquenta desenhos de precisão surpreendente. O *Tratado delas drogas y medicinas de las indias Orientales* foi a primeira obra de um português a atribuir uma importância incontestável às imagens na difusão da medicina e história natural (Costa, 2006).

Em anexo, a obra contém ainda o *Tractado del Elefante*, que é o primeiro estudo monográfico publicado sobre este animal, contendo dois desenhos, que vem por fim às imagens fantasiosas que estavam em circulação na Europa da altura (Ezquerria, 2006).

Cristóvão da Costa apresenta-se nesta obra como um protótipo da lógica renascentista, onde aparece a duplicidade da valoração do conhecimento herdado e do desejo de ultrapassar os antigos através da confirmação dos conhecimentos (racionalismo crítico-experimental) (Barreto, 1985).

Tal como aconteceu com os *Colóquios* de Garcia de Orta, também o *Tractado* foi reescrito e traduzido para outras línguas. Charles de l'Écluse publicou o resumo latino

desta obra, com o título *Aromatum et medicamentorum in Orientali India nascentium liber*, em Antuérpia no ano de 1582, com reedição em 1593; em 1585, foi publicada em Veneza uma edição italiana de título *Trattato della historia, natura e virtu delle Droghe medicinali*; em 1602 uma edição francesa de Antonio Colín foi publicada em Lyon com o nome *Historie des drogues, épiceries, qui naissent aux Indes*; em 1604 surgiu uma versão inglesa com título *Acost's natural history of the East and West Indies* (Carvalho, s/d).

## V. AMATO LUSITANO

### 5.1. Biografia de Amato Lusitano (1511 – 1568)



**Figura 9** - Amato Lusitano (adaptado de Pita, 1998).

João Rodrigues, mais vulgarmente conhecido como Amato Lusitano, nasceu em 1511, data aceite pelos biógrafos confirmada pelo próprio na *IV Centuria*, publicada em 1553, onde diz que o autor tinha então quarenta e dois anos. Como era natural de Castelo Branco, o nome da terra foi-lhe anexado ao seu, porventura até para o distinguir de outros homónimos, assim, o verdadeiro nome de Amato Lusitano é João Rodrigues de Castelo Branco (Correia, 1968).

Desconhece-se o nome, profissão e naturalidade dos seus pais, sabendo-se apenas que eram cristãos-novos, certamente forçados a converter-se pelo decreto de 1496, que cominava em penas de expulsão e confisco aos judeus que recusassem submeter-se à doutrina cristã (Silva, 1990). Suspeita-se que o sobrenome de *Amatus*, que a certa altura passou a adotar, seja a tradução latina do nome hebraico da sua família (Sousa, 1981).

Até por volta dos seus catorze anos viveu e estudou em Castelo Branco, devendo ter privilegiado de uma preparação esmerada (Silva, 1990).

Em 1525 matricula-se na Universidade de Salamanca, na altura com muito mais prestígio que a de Lisboa, sendo provável, que entregue aos Superiores do Colégio de Santa Maria da Veiga, ele fosse o benjamim da comunidade e como tal amparado e acarinhado. É natural que não estranhasse o ambiente, uma vez o colégio era frequentado por centenas de portugueses. De forma excepcional, o jovem João Rodrigues aplicou-se nos estudos, tendo no curto espaço de quatro anos adquirido os ensinamentos da arte de curar e das humanidades que o tornaram perito em latim e em grego, denotando também, uma capacidade intelectual rara, conquistando a amizade e confiança dos seus mestres (Correia, 1968). Embora a matrícula em medicina implicasse prévia obtenção do título de bacharel em artes, em certos casos era autorizada antes da obtenção do grau, se o candidato denotasse conhecimentos humanísticos singulares (Silva, 1990).

Em 1529, como o seu curso médico terminado, regressa a Portugal passando a exercer a sua profissão em diversas localidades do centro e sul do país, sobretudo na Beira, Alentejo, Ribatejo e Estremadura, onde estuda produtos da fauna, flora e minerais, não apenas de origem metropolitana, mas também as espécies doutras regiões a que os portugueses aportavam e que para ele constituíam motivos de indagação, interesse e estudo (Correia, 1968).

A situação dos cristãos-novos portugueses era difícil e avizinhavam-se dias piores, e por outro lado a curiosidade científica e desejo de aperfeiçoar os seus conhecimentos levaram-no a conhecer outras terras de grande prestígio (Silva, 1990).

Assim, em 1534, Amato fixa-se em Antuérpia, onde rapidamente alcançou uma grande reputação como médico, tratando uma clientela numerosa e distinta, gente de polpa e vinda de longe (Sousa, 1991). Ao mesmo tempo, trabalhava no sentido de ampliar os seus conhecimentos de história natural, frequentando a Casa de Portugal e a Feitoria de Flandres, que lhe possibilitava conhecer plantas e espécies exóticas, sobretudo da Índia, e onde conviveu com médicos, boticários, herbanários e mercadores, afluentes a este empório comercial. Aqui publicou, em 1536, a sua primeira obra sobre simples e drogas, o *Index Dioscoridis*, a única publicação onde figura o seu nome de nascença (Gouveia, 1985).

A sua reputação científica expande-se, e perante repetidas solicitações que lhe eram dirigidas com propostas aliciantes por parte do Duque d'Este, acaba por ceder, e parte, em 1541, para Itália, onde ensina no florescente *Studium Generale* de Ferrara, uma das mais prestigiadas Universidades de Itália, sendo-lhe confiada uma cátedra de medicina, na qual contou com a colaboração de João Baptista Canano (Sousa, 1981).

Depois de cerca de seis anos e meio em Ferrara, decide partir, possivelmente sob influência de fatores político-religiosos, instalando-se em Ancona, onde existia uma importante colónia de judeus portugueses. Entretanto é chamado a prestar tratamento a personalidades importantes, em Veneza, Florença, e mesmo Roma, onde trata o Papa Júlio III. Aproveitava as viagens para tratar da edição dos seus livros, sendo que neste período publicou as quatro primeiras *Centúrias de Curas Mediciniais* e os *Comentários a Dioscórides* (Sousa, 1981).

Aquando da sucessão papal, em que surge o novo papa Paulo IV, aumenta o clima de intolerância para com os judeus, e Amato em finais de 1555, ciente dos riscos, refugia-se durante algum tempo em Pesaro, partindo um ano depois para Ragusa (actual Dubrovnik, Jugoslávia). Contudo, inquietado pela atmosfera antissemitica derivada da autoridade papal, deixou Ragusa em 1559, dirigindo-se para Salónica, na Macedónia, onde disfrutava de franca liberdade religiosa. Aí publicou as três últimas *Centúrias*, embora só a última refira casos recolhidos nesta cidade (Gouveia, 1985).

Morre a 21 de Janeiro de 1568, vitimado pela peste, provavelmente contraída no exercício generoso da sua profissão (Sousa, 1981).

## **5.2. Index Dioscoridis, In Dioscoridis ennarrationes, Curationum Medicinalium Centuriae**

A obra de Amato Lusitano é contituida pelo *Index Dioscoridis* publicado em Antuerpia em 1536, pelo *In Dioscoridis ennarrationes*, obra que trata do mesmo assunto do *Index* mas com muito mais desenvolvimento, publicado em Veneza no ano 1553, e pelo

*Curatium Medicinalium Centuriae* constituída por sete centúrias publicadas entre 1551 e 1561.

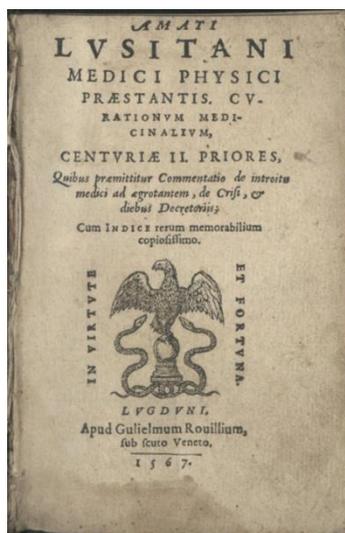
Visto a língua latina ser a internacionalmente aceite nesse século renascentista, na qual se expressavam as divulgações da cultura europeia, essa foi a língua usada por Amato Lusitano em todos os seus escritos, sendo que inclusivamente mudou o seu nome português João Rodrigues de Castelo Branco para *Amatus Lusitanus* (Crespo, 1994).

Na obra de Amato Lusitano podemos considerar duas fases distintas, mas que se complementam e sobrepõem: numa desenvolve comentários, correções, identificações e aditamentos aos estudos existentes (*Index Dioscoridis e In Dioscoridis enarrationes*); e noutra em que há uma acentuada orientação profissional de clínico, anatomista e patologista (*Curatium Medicinalium Centuriae*), com história clínica pormenorizada, composta por setecentos casos de doença, interpretação com base na medicina hipocrática, galénica, mediaval, renascentista e sobretudo, própria, adquirida em observações e dissecações anatómicas, e no estudo das suas evoluções em resposta terapêutica, com larga utilização de drogas (Gouveia, 1985).

Em *Index Dioscoridis* e mais detalhadamente em *In Dioscoridis enarrationes*, tomando como ponto de partida os textos de Dioscórides, identifica espécies usadas no tratamento médico e compara-as com as estudadas por si, faz aditamentos de espécies, sinonímia e tentativas de etimologia, indicações de proveniências, propriedades, cultivo e produção, condições de conservação e aplicações (Gouveia, 1985). Refere espécies provenientes da Europa, África e Ásia. Assim Amato pretende renovar, atualizar e corrigir erros dos autores clássicos e dos seus contemporâneos, o que atesta não só o seu profundo conhecimento como a independência das suas opiniões (Sousa, 1981).

Não se constringe de discordar e apontar erros ao prestigiado comentador de Dioscórides, Matíolo, sendo que este tomou a mal os reparos de Amato e replicou com críticas de extrema violência, acusando-o de ser ignorante, plagiário e denunciando-o publicamente como judeu, o que abalou a sua reputação (Sousa, 1981).

As *Centúrias* constituem um dos mais significativos testemunhos da medicina renascentista (Pita, 1998), sendo que cada centúria é um conjunto de casos clínicos em que são descritos a história clínica dos doentes, a sintomatologia, o diagnóstico, a terapêutica e refere em muitos casos o formulário correspondente à medicação (Basso, 2004). A exposição é fundamentalmente de base hipocrática e galénica, e também com influência de Avicena e dos Árabes Hispânicos, contudo, assume sempre uma atitude independente, ditada pela observação direta e pela crítica documentada dos fatos, com profunda preocupação pela verdade objetiva (Gouveia, 1985).



**Figura 10** - Frontispício da Centúria II de Amato Lusitano (adaptado de Lusitano, 1567).

Quase todos os volumes das *Centúrias* são dedicados a um dos seus admiradores ou amigos: a *I Centúria* é dedicada ao duque da Toscana; a *II Centúria* ao Cardeal Hipólito de Este; *III Centúria* a D. Afonso de Lencastre, Embaixador português em Roma; na *IV* apresenta como dedicatória a carta de Ambrósio Nicandro a António Barberini; a *V Centúria* dedica a D. José Nassi; e, finalmente, a *VII Centúria* é dedicada ao poeta Guedelha Yahya. Apenas a *VI Centúria* não tem dedicatória (Rodrigues, 2005).

Um dos mais notáveis achados médicos feitos por Amato, foi sem dúvida, a descoberta da válvula das veias (descoberta esta atribuída erradamente a Fabrício) na veia ázigos e a influência destas na regulação da corrente sanguínea (Crespo, 1994). O assunto vem

primeiramente tratado na *Centúria I*, e as válvulas são descritas como “*ostíolos que abrem para aurir o sangue e depois se fecham de modo que não permitirem mais enviar para trás o sangue recebido*”, tendo sido a informação certificada por dissecações, contudo foi desacreditada por ir contra os princípios ditados por Vesálio. Apesar de conter erros, nomeadamente na direção do sangue, esta descoberta constituiu um progresso imensurável no sentido de melhor entender a circulação sanguínea (Sousa, 1981).

A importância das obras de Amato Lusitano passa pela descrição de um grande número de descobertas terapêuticas e pela variedade de temas tratados (Rodrigues, 2005), e também por se tratar de uma associação de um domínio da cultura clássica às ideias renovadoras da Renascença, cuja base consiste na pesquisa experimental, na observação, na comparação e na ponderabilidade dos fatos averiguados (Gouveia, 1985).

## CONCLUSÃO

A contextualização histórica que este trabalho apresenta, permite apreender a conjuntura em que os médicos e boticários portugueses, aqui apresentados desenvolveram obra, considerando-se os fatores que influenciaram a sua formação, como protagonistas do conhecimento médico e farmacêutico da altura.

O percurso de vida de cada um deles, demonstra inequivocamente o espírito de abertura que se deu, não apenas com o aparecimento do Renascimento, mas também com a ampliação geográfica como consequência da vontade do Homem de pôr em causa a visão sobre o mundo e partir numa busca incessante pela verdade.

Tomé Pires, Garcia de Orta, Cristóvão da Costa e Amato Lusitano fizeram parte da agitação no conhecimento europeu do século XV. Deixaram-nos o legado das suas almas inquietas, que perseguiram o saber e o seu aperfeiçoamento, características sempre presentes naqueles que vivem épocas críticas, momentos em que se questionam tradições e se criam novas conceções da Humanidade e do mundo. Inevitavelmente, o seu espírito inquisidor e de observação empírica foram afetados pelas contradições do seu tempo. Se por um lado, a sua formação estava enquadrada dentro do pensamento das autoridades antigas, como Galeno, Dioscórides e Hipócrates ou a tradição escolástica, por outro eram atraídos pela “nova ciência” que estava a emergir na altura, com as inovadoras abordagens que eram determinadas pela objetividade, criatividade, pela natureza e pelo entendimento do Homem na sua dimensão real e corpórea. Isto levou a que muitas vezes fossem, por eles, desmentidos os clássicos.

As personalidades que são retratadas neste trabalho integram o movimento intelectual da época em que intervieram, estando entre as figuras portuguesas que melhor representam a Renascença Científica de quinhentos sendo que as suas obras contribuíram decisivamente para o avanço da ciência botânica, farmacognosia, e medicina, nomeadamente tropical.

Tomé Pires foi um dos mais importantes boticários portugueses do século XV, na sua obra faz uma compilação de uma enorme riqueza e variedade de informações, tanto de

ordem histórica e geográfica, como etnográfica, botânica, económica, comercial, numismática, de pesos e medidas, entre outras. Um obra muito original.

Garcia de Orta apresenta a primeira descrição rigorosa feita por um europeu das características botânicas (tamanho e forma da planta), origem e propriedades terapêuticas de muitas plantas medicinais que, apesar de conhecidas anteriormente na Europa.

Cristóvão da Costa baseado na obra de Garcia de Orta, foi bastante mais além deste, dado que fez observações omitidas por este, para além de ilustrar com imagens fidedignas que elucidam os textos e facilitam a identificação das plantas.

Amato Lusitano foi um dos primeiros médicos a comentar, no século XVI, a obra de Dioscórides, reputado autor greco-romano, considerado o fundador da farmacognosia. Na sua obra apresenta casos clínicos, tal como se fazia na época com a descrição exata do caso, idade do doente, descrição da doença e terapêutica utilizada.

Pelo exposto, nos séculos XV e XVI, os autores analisados constituem quatro dos maiores nomes da farmácia e da medicina Ocidental. A respetiva obra continua em alguns pontos muito atual, noutros nem tanto, contudo, dado o seu valor intrínseco, permanecerá imortal!

## BIBLIOGRAFIA

Albuquerque, L. (1987). *Navegadores, Viajantes e Aventureiros Portugueses*, Lisboa, Círculo de Leitores, Vol.2.

Barreto, L. F. (1985). *Da medicina renascentista: O lugar de Cristovão da Costa na leitura dos Colóquios de Garcia de Orta*, Prelo: Revista da Imprensa Nacional – Casa da Moeda, N. 6, pp. 51-70.

Barreto, L. F. (1987). *Os Descobrimentos e a Ordem do Saber – Uma Análise Sociocultural*, Lisboa, Grandiva.

Barreto, L. F. (1999 – 2000). *Portugal e a Renovação do Saber no século XVI*, Janus, disponível em: [http://www.janusonline.pt/1999\\_2000/1999\\_2000\\_1\\_12.html](http://www.janusonline.pt/1999_2000/1999_2000_1_12.html)  
[Consultado em 25/01/2013]

Basso, P. (2004). *A Farmácia e o Medicamento - Uma História Concisa*, Clube do Colecionador dos correios / CTT Correios de Portugal.

Carvalho, T. N. (s/d). *Cristóvão da Costa*. Disponível em: <http://www.ciuht.com/index.php/en/project-biographies/375-costa-cristovao-da-.html>  
[Consultado em 04/08/2013].

Ciordia, J. V. (2000). *El sentido del saber en la Escolástica medieval*, Espacio, Tiempo y Forma, Serie III, História Medieval, t.13.

Correia, M. (1968). *Alguns Passos na vida de Amato Lusitano*, Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa.

Cortesão, A (1964). *A propósito do ilustre boticário quinhentista Tomé Pires*, Coimbra, Revista Portuguesa de Farmácia.

Cortesão, A (1978). *A Suma Oriental de Tomé Pires e o Livro de Francisco Rodrigues*, Coimbra, Acta Universitatis Conimbricensis.

Cortesão, A. (1990). *Primeira Embaixada Europeia à China*, Macau, Instituto Cultural de Macau.

Costa, C. (1578). *Tractado de las drogas y Medicinas de las Indias Orientales*, edição fac-similada de Martín de Victoria, León, Universidade de León: Colegio Oficial de farmacêuticos de la Provincia de León.

Costa, P. F. (2006). *A visualização da natureza e o entendimento do mundo vivo*, Filosofia e história da biologia, Vol.1.

Crespo, F. (1994). *Alguns Aspectos da Vida e Obra de Amato Lusitano* in *Medicina na Beira Interior da Pré-História ao SéculoXX*, Castelo Branco, Cadernos de Cultura, disponível em: [http://www.historiadamedicina.ubi.pt/cadernos\\_medicina/vol08.pdf](http://www.historiadamedicina.ubi.pt/cadernos_medicina/vol08.pdf) [Consultado em 02/06/2013].

D’Cruz, I. A. (1991). Garcia da Orta in Goa: pioneering tropical medicine, *British Medical Journal*.

Dias, J. P. S. (1994). *A farmácia em Portugal: uma introdução à sua história 1338-1938*, Lisboa, Associação Nacional de Farmácias.

Dias, J. P. S. (2005). *A Farmácia e a História: Uma introdução à História da Farmácia, da Farmacologia e da Terapêutica*, Lisboa, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa.

Encontro de Médicos na Universidade de Paris, disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/historia/pratica-pedagogica/tomas-aquino-.shtml?page=3> [Consultado em 06/10/2013].

Ezquerria, M. A. (2006). *Léxico del tractado de las drogas y medicinas de las Indias orientales de Cristóbal Acosta*, Verba, Vol. 33

Fialho, L. L. e Susano, R. M. C. (1998). *Garcia de Orta*, Medicina Interna, Vol.5 N.4.

Ficalho, C. (1983). *Garcia de Orta e o seu tempo*, Lisboa, Imprensa Nacional – Casa da Moeda.

Fundação Calouste Gulbenkian, 2013. Disponível em: <http://www.gulbenkian.pt/index.php?article=4189&format=404>. [Consultado em 02/06/2013].

Gouveia, A. J. A. (1985). *Garcia de Orta e Amato Lusitano na ciência do seu tempo*, Lisboa, Biblioteca Breve.

Liberato, M. C. (2011). *Contribuição para o conhecimento de Garcia de Orta*, Revista de Ciências Agrárias, Vol. 34, N.1.

Lopes, M.S. (2006). *A revelação das plantas: Garcia de Orta, Carolius Clusius e as espécies asiáticas na Europa*, Macau, Revista de Cultura – Instituto Cultural de Macau.

Loureiro, R. M. (1996). *O manuscrito de Lisboa da Suma Oriental de Tomé Pires*, Lisboa, Instituto Português do Oriente.

Lusitano, A. (1567). *Curationum Medicinalium, Centuriae II. Priores, quibus praemittitur Commentatio de intritu medici as aegrotantem, de Crisi, & diebus Decretoriis, cum índice rerum memorabilium copiosissimo. – Lugduni: apud Gulielmum Rouilium, sub scuto Veneto*, exemplar da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Monges Copistas, disponível em:  
[http://antigo.rainhadapaz.com.br/projetos/historia/linha\\_tempo/medieval/o\\_sistema\\_feudal/documentos\\_iconogr%C3%A1ficos/monge2.htm](http://antigo.rainhadapaz.com.br/projetos/historia/linha_tempo/medieval/o_sistema_feudal/documentos_iconogr%C3%A1ficos/monge2.htm) [Consultado em 06/10/2013].

Oliveira, F. M. R. (2003). *A Construção do Conhecimento Europeu sobre a China, c. 1500-c. 1630. Impressos e manuscritos que revelaram o mundo chinês à Europa culta*, Barcelona, Universidad de Barcelona.

Oliveira, T. (2007). *Universidades medievais a preservação de uma instituição educacional*, Belo Horizonte, Varia História vol. 23, nº37.

Orta, G. (1563). *Colóquios dos Simples e Drogas da Índia*. Edição dirigida e anotada pelo Conde de Ficalho. Lisboa, Imprensa Nacional, Vol. 2.

Pandya, S. K. (1982). *Medicine in Goa - a former Portuguese territory*. J Postgrad Med.

Pita, J. R. (1998). *História da Farmácia, Coimbra, Minerva*.

Pita, J. R. (1998). *História da Farmácia, Coimbra, Minerva*.

Pita, J. R. (2007). *Mar, Farmácia e Medicamentos – Algumas notas de interesse histórico-farmacêutico*, X Curso de Verão do ICEA, disponível em:  
[http://www.icea.pt/Actas/ActasiX/Jo%C3%A3o\\_Rui\\_Pita.pdf](http://www.icea.pt/Actas/ActasiX/Jo%C3%A3o_Rui_Pita.pdf) [Consultado em 25/01/2013].

Revah, I. S. (1960). *La Famille de Garcia de Orta*, Coimbra, Revista da Universidade de Coimbra.

Rodrigues, I. T. (2005) *Amato Lusitano e as Perturbações Sexuais Algumas contribuições para uma nova perspectiva de análise das Centúria de Curas Medicinaiis*, Vila Real, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Romero, R. R. (2007). *Andreas Vesalius (1514-1564). Fundador de la Anatomía Humana moderna*. Int. J. Morphol.

Silva, A. C. C. (1998). *Farmácia: História e Profissão*, Lisboa, Ordem dos Farmacêuticos.

Silva, A. C. L. F. (1990). *Livro sobre a Conservação da Saúde: uma contribuição portuguesa à medicina medieval*, Boletim Centro de Estudos Portugueses Jorge Sena.

Silva, J. M. (2002). *Anotações sobre a história do ensino da Medicina em Lisboa, desde a criação da Universidade Portuguesa até 1911*, Lisboa, Revista Faculdade de Medicina de Lisboa.

Silva, L. G. (1990). *Amato Lusitano – Um Médico Europeu no Tempo dos Descobrimientos*, Lisboa, Acta Médica Portuguesa.

Sournia, J. C. (1992). *História de Medicina*, Lisboa, Instituto Piaget.

Sousa, A. T. (1981). *Curso de História da Medicina: das Origens aos Fins do Século XVI*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Trindade, H. (1998). *Universidade em perspectiva Sociedade, conhecimento e poder*, Caxambu, Conferência de abertura da XXI Reunião Anual da ANPED.

Viana, A. P. S. e Oliveira T. (2011). *Universidade Medieval do Século XIII: Um estudo de sua Origem por Meio da Historiografia*, Universidade Estadual de Maringá. Disponível em:  
[http://www.crc.uem.br/pedagogia/documentos/arquivos\\_enped/viana\\_ana\\_paula.pdf](http://www.crc.uem.br/pedagogia/documentos/arquivos_enped/viana_ana_paula.pdf).  
[Consultado em 19/09/2013].

Webster, C. (2008). *Paracelsus: Medicine, Magic and Mission at the End of Time*, New Haven, Yale University Press.