

**Produção da Urzela e do Pastel no contexto das Paisagens
Insulares da Macaronésia (séculos XV-XVI)
(versão corrigida e melhorada após defesa pública)**

Nélia Maria Rosado José

Dissertação de Mestrado em História do Império Português

Dezembro de 2023

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em História do Império Português, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Cristina Brito e coorientação da Professora Doutora Ana Catarina Garcia.

Dedico esta dissertação à minha mãe e ao meu pai (a título póstumo)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, que me apoiou e instigou a não deixar passar esta oportunidade de realizar algo que sempre estive nos meus objetivos, sobretudo sendo o processo iniciado em tempo de pandemia.

Agradeço às amigas e colegas Paula Fernandes, Carocha, Carla Braga, Cristina Alves e à Sónia Lopes, que não me deixaram desistir a meio do percurso.

Agradeço às minhas orientadoras Professora Cristina Brito e Professora Catarina Garcia, que tiveram a paciência de me apoiar neste percurso de escrita que teve de ser dividido com o trabalho profissional, tão difícil de gerir, mas que me ajudaram a preencher as minhas lacunas no conhecimento e me fizeram desenvolver a minha capacidade de investigação, para o cumprimento deste trabalho.

Por último, mais um agradecimento muito especial, à minha professora orientadora Catarina Garcia que me apoiou nas minhas dúvidas, hesitações e me incentivou a prosseguir sem desistir dos objetivos traçados, para além da sua ajuda indispensável na construção dos mapas que apresento em anexo.

RESUMO

PRODUÇÃO DA URZELA E DO PASTEL NO CONTEXTO DAS PAISAGENS INSULARES DA MACARONÉSIA (SÉCULOS XV-XVI)

Nélia Maria Rosado José

A importância das plantas tintureiras na Europa surgiu muito antes do século XV, numa relação com o valor dos pigmentos e o significado da cor. Estes serviram desde sempre, e em várias culturas, como elementos diferenciadores associados aos símbolos do prestígio social. Com os alvares da época Moderna este papel ganha especial relevo na Europa, e estas plantas tornaram-se essenciais para a produção de pigmentos usados na pintura e têxteis, mas também na medicina e cosmética. No contexto da expansão marítima portuguesa, as plantas tintureiras ganharam uma grande importância comercial, com a sua exploração nas ilhas atlânticas da Macaronésia a provocar um marcante desenvolvimento local. Centrada nesta problemática procuramos compreender o impacto que a produção da urzela e da planta do pastel teve tanto nas sociedades da época como nos ambientes em que se inseria. Partindo de uma fonte local, muito particularmente do cronista Gaspar Frutuoso, tentaremos reconstituir os ambientes insulares onde a urzela e pastel se inseriram. No caso da urzela, pretendemos analisar a forma como surgiu e evoluiu a sua produção, aliada a uma tecnologia rural inserida numa realidade arquipelágica e numa dinâmica Atlântica. Mais, sabendo que o pastel e a urzela se tornaram numa das principais fontes de riqueza na vida insular a par da produção cerealífera, pretendemos oferecer uma vertente que permita perceber o impacto económico e ecológico que estas explorações agrícolas tiveram nos ambientes insulares dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde.

Palavras-chave – Plantas tintureiras; Açores; Madeira; Cabo Verde; Canárias; Atlântico; Impérios Marítimos Ibéricos; Dinâmicas económicas e ecológicas.

ABSTRACT

HEATHER AND PASTEL PLANTS PRODUCTION IN THE CONTEXT OF MACARONESIAN ISLAND LANDSCAPES (15TH-16TH CENTURIES)

Nélia Maria Rosado José

Much before the 15th century, dye plants became very important in Europe and with the value of the pigments and the significance of colors. Across the world and human cultures, those elements were distinctive and always in connection with social prestige and symbology. In the early Modern Age, their role became extremely important in Europe and essential in the production of pigments that were used in painting and textiles, but also in medicine and cosmetics. In the context of the Portuguese maritime expansion, dye plants became commercially and economically relevant with their identification and exploitation the Macaronesia islands in the Atlantic Ocean, provoking a specific local rural development.

Centered on this scientific problem, we want to understand the impact of the heather and the pastel plants production in local insular societies of the Modern Age period, both in terms of local and an Atlantic economy and in the natural ecosystems. Starting from documentary sources, such as the one by the chronicler Gaspar Frutuoso, we will try to understand and rebuild the island environments where heather and pastel grow. For the specific case of heather exploitation in Macaronesia islands, we want to analyze how production occurred and evolved allied to rural technology within archipelagic and Atlantic economic and ecological dynamics. Knowing that both heather and pastel plant were one of the most important sources of wealth in the island's life along with cereal production, we would like to understand the impact those exploitations may have had on Azores, Madeira, Canary Islands and Cape Vert.

Keywords: Dye plants; Azores; Madeira; Cape Vert; Canary Islands; Portuguese Iberian Maritime Empires; economic and ecological dynamics.

ÍNDICE

Abertura

Capítulo 1 - A Macaronésia e o estudo das plantas tintureiras na história e geografia

1.1. Objetivos gerais e questões para uma História Ambiental.....	13
1.2. Enquadramento geoclimático dos arquipélagos da Macaronésia.....	17
1.3. A região da Macaronésia e a Floresta Laurissilva.....	24
1.4. Estado da Arte e fontes para o estudo.....	28

Capítulo 2 – Enquadramento histórico: A utilização das plantas tintureiras na Macaronésia (séculos XV-XVI)

2.1 Usos e consumos da cor – evolução e significados, processos de tingimento.....	42
2.2 Plantas que tingem de vermelho ou púrpura – a urzela (<i>Roccella tinctoria</i> DC.)..	54
2.3 Plantas que tingem de azul – pastel-dos-tintureiros (<i>Ísatis tinctoria</i> L.).....	56
2.4 Circuitos de comercialização no contexto da expansão marítima europeia.....	58

Capítulo 3 - A urzela e a produção do pastel na obra de Gaspar Frutuoso

3.1. O autor e a sua obra.....	68
3.2. A urzela.....	74
3.3. O pastel.....	83
3.4. Mapas de distribuição da urzela e pastel.....	93

Capítulo 4 – Discussão: A exploração da urzela e do pastel na Macaronésia

4.1. A urzela e a sua exploração nas paisagens insulares.....	98
4.2. Os impactos na paisagem da produção do pastel.....	108
4.3. Significado e valor das plantas tintureiras na Macaronésia.....	114

Conclusão.....	118
-----------------------	------------

Bibliografia.....	122
--------------------------	------------

Anexos.....	137
--------------------	------------

Abertura

No contexto da expansão ultramarina europeia da época Moderna e do desenvolvimento dos impérios marítimo ibéricos, foram vários os elementos naturais - animais e plantas - que se converteram em importantes recursos, de exploração regional e de trocas comerciais. As plantas tintureiras foram um desses produtos de grande procura e, conseqüentemente, de valor económico, tendo sido uma matéria-prima de relevância para a criação de pigmentos com fins vários. Estas são plantas produtoras de corantes naturais que, depois de extraídos de uma parte da planta e tratados por métodos variados, servem para tingir tecidos, numa prática milenar reconhecida e utilizada nalgumas partes do mundo (Serrano et al., 2018). Embora nem todas as plantas ditas tintureiras sejam utilizadas para este fim, é clara a sua importância na Europa, muito antes do século XV, numa associação direta aos pigmentos e à cor. Assim, serviam como elementos diferenciadores, associadas aos símbolos de poder, luxo e prestígio social. Nesta lógica, a cor azul foi particularmente relevante tendo sido associada, pelo menos desde a época moderna e em pleno Renascimento Europeu, a elementos de poder e de luxo. E, assim sendo, as plantas tintureiras que originaram este pigmento tornaram-se particularmente interessantes. Este é o caso da urzela (*Roccella tinctoria* DC) e do pastel (*Ísatis tinctoria* L.), a partir das quais se extraíam pigmentos que permitiam a constituição da cor azul e vermelha-violácea, as quais se tornaram matérias-primas muito procuradas pelas sociedades europeias, principalmente para a pintura e têxteis, mas também em outras utilizações como na medicina ou na cosmética. Antes de entrar naquele que é o tema desta dissertação - a urzela e o pastel no contexto das paisagens insulares da Macaronésia nos séculos XV e XVI - importa abordar, ainda que muito brevemente, a importância da cor, dos pigmentos e das plantas produtoras dos mesmos, num contexto mais geral.

O desenvolvimento das sociedades, nos alvares da Idade Moderna, conduziu efetivamente a uma crescente busca de símbolos de prestígio, estatuto e poder abrindo assim as portas a novas oportunidades de negócio incrementadas pela expansão marítima. Muitas destas características estão fundamentadas numa procura e posse do exótico, raro e distante, na forma de elementos naturais que se podiam transformar em objetos e materialidade passível de ser utilizada e exibida. Os pigmentos e as plantas

são, nesse sentido, um meio para atingir esse fim. Sendo o Oriente um dos primeiros locais onde se centrava a produção de pigmentos habitualmente reconhecidos como de valor, particularmente na produção do índigo, foi possível uma abertura de novas rotas com o estabelecimento da Carreira da Índia portuguesa, por via da qual estes produtos circulavam, chegando então à Europa através dos primeiros circuitos criados pelos portugueses. Antes disso, a bem conhecida Rota da Seda permitia também a chegada de alguns destes produtos à Europa Ocidental, ainda que de forma escassa e muito controlada. A expansão, e os circuitos oceânicos que esta vem a estabelecer, introduz novas possibilidades de exploração e comercialização, mas faz, igualmente, aumentar a procura.

Será então com a descoberta das ilhas atlânticas da Macaronésia e dos seus ambientes prístinos, nomeadamente os arquipélagos dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde, que foram identificadas espécies endémicas que passaram a ter valor como plantas tintureiras, nomeadamente a já mencionada urzela, mas também o dragoeiro (*Dracaena draco* L.). Ao mesmo tempo, o processo de povoamento destas ilhas pelos portugueses e outros europeus permitiu a introdução de culturas, como foi o caso do pastel. O sucesso destas produções nas ilhas atlânticas levou à valorização deste recurso, uma vez que a sua produção permitia a eliminação de outros intermediários, com a constituição de uma rede de comércio com o Norte da Europa, tornando-se um recurso com valor para os agentes que se dedicaram ao controlo e uso das ilhas e para as próprias coroas Portuguesa e Castelhana.

Os ciclos económicos relativos às exportações destes produtos são relativamente bem conhecidos. Contudo, as nossas questões prendem-se com a compreensão do impacto que tanto a atividade extrativa da urzela como a cultura do pastel tiveram nas paisagens insulares e nas suas sociedades, utilizando uma abordagem metodológica da História Ambiental - o estudo das relações entre pessoas e o resto do mundo natural ao longo do tempo, inseridas num determinado contexto ecológico e cultural. Para tal consideramos o recurso a uma fonte histórica que nos pudesse fornecer diversos dados sobre esses ambientes, sobre as plantas em particular e sobre a forma como os recursos foram utilizados e extraídos das diferentes paisagens insulares. Aqui o olhar não se foca apenas no produto comercializado, nas redes estabelecidas, nos usos e aplicações e, dessa forma, apenas na planta como recurso, mas também, na planta enquanto

elemento da paisagem natural ou humanizada - a planta endémica e explorada, e a planta introduzida e cultivada. A urzela e o pastel serão abordados como espécies num ecossistema insular, inseridas em redes humanas de transformação dos espaços naturais e dos ambientes onde estas se inserem.

Partindo da fonte “Saudades da Terra” de Gaspar Frutuoso, mas agregando também outras fontes históricas documentais e estudos vários, e ainda algumas evidências iconográficas, pretendemos compreender qual foi o impacto que a extração da urzela e o cultivo do pastel tiveram nos ambientes em que se inseriam, assim como o seu impacto nas sociedades da época. Para tal usaremos as informações deixadas por este cronista seiscentista para reconstituir os ambientes insulares onde a urzela existia e de que forma esta espécie foi identificada e explorada para o uso de pigmentos. Ao mesmo tempo pretendemos analisar a forma como o pastel foi introduzido, que alterações ambientais obrigou e como evoluiu a sua produção, aliada a uma tecnologia rural. Sabendo que o pastel e a urzela se tornam uma das principais fontes de riqueza na vida insular, a par da produção cerealífera, de acordo com os estudos económicos de que dispomos, pretendemos aqui uma outra vertente que permita analisar o impacto no ambiente local (também em termos do equilíbrio dos ecossistemas), de que forma estes produtos se inseriram no ciclo das navegações marítimas e nos mundos atlânticos que se passaram a estabelecer.

Capítulo 1

Macaronésia e o estudo das plantas tintureiras na história e geografia

1.1. Objetivos gerais e questões para uma História Ambiental

O estudo sobre a produção de pigmentos através das plantas tintureiras oriundas das ilhas atlânticas da Macaronésia, que ocorreu durante os séculos XV-XVI, encontra-se bem desenvolvido na sua perspetiva socioeconómica¹. Pouco se sabe, contudo, sobre os contextos ambientais em que estas produções ocorreram nem quais os impactos que tiveram nos territórios insulares. Para este enquadramento consideram-se fundamentais os testemunhos de alguns cronistas das ilhas, nomeadamente Gaspar Frutuoso, pelo seu interesse e detalhe nas descrições sobre os ambientes e pela proximidade cronológica que teve com estas realidades históricas que pretendemos observar. Desta forma, os objetivos que se propõem para esta dissertação centram-se na compreensão do uso da urzela e do pastel enquanto recurso, tendo como ponto de partida a análise da obra de Gaspar Frutuoso “Saudades da Terra”, publicada entre 1586 e 1590. A partir desta fonte histórica, pretende-se entender qual foi o impacto que essas produções tiveram nas ilhas tendo em conta os respetivos contextos históricos, nomeadamente o ciclo económico impulsionado pela elevada procura nos mercados europeus das plantas tintureiras, que incentivou a produção a partir dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde (Henriques, 2014, pp. 126-136 e Vieira, 2016, pp. 853-857).

A transformação dos ambientes naturais não humanizados dos Açores, Madeira e Cabo Verde e a ocupação das ilhas Canárias, conquistadas aos povos indígenas canários², teve como estímulo a competição ibérica pela posse e ocupação destes territórios como extensão dos seus domínios continentais. Para além do papel estratégico que tiveram como pontos de apoio à navegação, as ilhas também funcionaram como “tubo de ensaio” para a exploração de recursos com relevância económica e social, nomeadamente a introdução do cultivo de trigo, vinha, açúcar e

¹ Desenvolveremos esta temática no estado da arte, referindo aqui apenas obras de base como os trabalhos de Gil, 1981; 1989; Matos, Meneses e Leite, 2008; Henriques, 2014 e Madruga e Borba, 2017.

² As ilhas das Canárias eram as únicas do grupo da Macaronésia que registavam ocupação humana antes da chegada dos europeus pelos povos também designados por Guanches, termo que designa povo de etnia berbere. Esse encontro gerou por via do conflito, miscigenação e domínio uma forte redução da população aborígene e a uma multiplicidade de cruzamentos que resultaram na mestiçagem de diversos povos dominados desde 1479, pelas monarquias castelhanas (sobre este tema ver: Mazel, 2007, pp. 135-159).

pastel ou o uso de recursos como árvores endémicas, como a urzela (Mota, 1983, pp. 333-349; Delfim, 2015a).

Com o povoamento das ilhas da Macaronésia, no contexto da expansão marítima portuguesa e castelhana, a transformação das paisagens naturais foi sendo gradual com o uso de recursos pré-existentes ou com a introdução de novas espécies vegetais e animais. Tendo por base os relatos de Gaspar Frutuoso³, que se focaram nos primeiros anos de ocupação das ilhas, é possível aceder ao testemunho quase direto de quais eram as características dos ambientes naturais das ilhas e de que forma se processou a transformação dos territórios em zonas agricultáveis, na proporção dos recursos humanos que aí se iam fixando e capacidade de alteração da paisagem.

Para este estudo teremos como foco a problemática da exploração das plantas tintureiras, mais em específico a produção da urzela e cultivo do pastel a partir dos relatos de Gaspar Frutuoso, como fonte local. Numa perspetiva cruzada pretende-se analisar os processos históricos de povoamento português e castelhano das ilhas Atlânticas da Macaronésia, numa perspetiva de história ambiental, tendo como foco as informações sobre a transformação da paisagem e os possíveis impactos provocados no ambiente natural com a recolção e produção intensiva destas duas espécies vegetais.

Gaspar Frutuoso teve uma vivência dentro da cultura humanista, com uma estrutura educativa em torno da atividade empírica, científica, literária e artística da sua época. Nasceu em 1522, na cidade de Ponta Delgada, Açores (Rodrigues, 2011, p. 18), sendo filho de Frutuoso Dias, mercador e senhor de terras doadas através do sistema de Sesmarias (Arrimar, 1983, pp. 5 -74; Gregório, 2007, pp. 22-23). Além da sua formação universitária, foi também um viajante, tendo sido um atento observador dos ambientes insulares da Macaronésia, revelando um espírito inquisitivo na procura do conhecimento, foi um investigador e observador da sociedade do seu tempo. A análise da sua obra foi relevante para perceber, não só, o seu autor, mas também, como forma de recolher os elementos que caracterizaram o enquadramento da produção da urzela e do pastel durante os séculos XV e XVI.

³ De acordo com os especialistas, Gaspar Frutuoso elaborou tanto textos próprios, no quadro de uma historiografia seiscentista, resultantes das suas próprias observações, como cruzou fontes orais, memória genealógica, documentação institucional em diferentes níveis de qualidade e quantidade (Rodrigues, 2008, p. 296). Sobre este tema confronte-se ainda: Matos, 2003, p. 10; Rodrigues, 2011, pp. 1-34; Rodrigues, 2015; 2016 e Meneses, 2022).

As plantas tintureiras ganharam grande importância a partir do século XV na Europa, como matéria-prima para a produção de pigmentos e corantes que eram aplicados nos mais diversos produtos e que serviram tanto como elementos diferenciadores, como símbolos de prestígio social (Araújo, 2006; Vieira, 2016, pp. 853-857; Gottesman, 2016; Mansour, 2018). Através da obra de Gaspar Frutuoso, procuramos deste modo perceber qual foi o impacto que a recolha da urzela e a produção do pastel trouxeram às paisagens da Macaronésia, considerando a rápida ascensão e queda do ciclo do pastel nos Açores, entre os séculos XV e XVI, e o contributo deste produto para o desenvolvimento económico dos arquipélagos atlânticos na época Moderna (Borges, 2009; Meneses, 2009).

No âmbito das diferentes geografias insulares, pretendemos identificar de entre as espécies endémicas, a urzela (*Rocella tinctoria* DC), a forma como se desenvolvia no ambiente insular previamente à chegada dos europeus e como surgiu espontaneamente nas rochas junto à costa, definida pelos povoadores como “musgo do mar” (Menezes, 2008, p. 153). Além de Gaspar Frutuoso, outras fontes, referem uma apanha intensiva da urzela por homens que em difíceis condições acediam aos rochedos sobre o mar. Pretendemos, pois, perceber se apenas existiu apanha ou se foi possível o seu cultivo e, ainda, de que forma foi efetuada a sua exploração. Para tal, pretendemos realizar uma análise espacial e geográfica tentando reconstituir e assinalar as diferentes áreas geográficas de ocorrência e exploração nos arquipélagos insulares.

Já relativamente ao pastel (*Ísatis Tinctoria* L.) temos como objetivo identificar de que forma foi introduzido nos ambientes insulares da Macaronésia. Perceber quais foram os períodos de produção mais intensiva e qual o impacto que a introdução desta cultura pode ter tido nas florestas endémicas da Macaronésia, nomeadamente a floresta da Laurissilva⁴. Será ainda relevante entender quais foram os recursos envolvidos na produção do pastel: recursos humanos⁵, naturais, logísticos, tecnológicos ou financeiros, quem foram os agentes locais e quais os circuitos comerciais em que este produto entrou.

⁴ Floresta cujo nome deriva de *Laurus* (loureiro, lauráceas) e silva (floresta ou bosque), formada há 20 milhões de anos e que ocupava toda a zona do Mediterrâneo. Atualmente sobrevive em alguns arquipélagos da Macaronésia, como na Madeira, Açores e Canárias (Porto Editora, 2023).

⁵ De considerar neste âmbito a relevância dos grupos de flamengos instalados nos Açores, no arranque do povoamento e que trouxeram as técnicas de produção do pastel em diferentes ilhas (Menezes, 2008).

Existe uma vasta bibliografia de referência sobre estas duas plantas tintureiras, no entanto, o foco destes estudos centra-se essencialmente nas questões ligadas ao comércio da exportação do pastel⁶ bem como os seus efeitos económicos⁷. Através da obra de Gaspar Frutuoso, pretende-se aceder a um testemunho próximo cronologicamente do processo de exploração, e de alguma forma, poder dar um contributo para o estudo destas plantas tintureiras (urzela e o pastel) numa abordagem de História Ambiental, tendo em conta também a transformação e os possíveis impactos da presença portuguesa e castelhana no meio insular entre os séculos XV-XVI. Em concreto pretendemos, recolhendo dados da obra de Gaspar Frutuoso, perceber a transformação dessas mesmas paisagens, o eventual esgotamento de solos, evolução no cultivo, tecnologia rural, alteração da fauna endémica ou dos aglomerados urbanos.

Para cumprir estes objetivos, o presente trabalho está dividido em diferentes momentos de análise. No primeiro capítulo, faremos a introdução ao tema da dissertação, quais os objetivos, bem como o enquadramento teórico e estado da arte sobre a problemática relativa às plantas tintureiras e enquadramento da história ambiental como contributo para o estudo da expansão marítima europeia. Para a compreensão da dimensão geográfica faremos ainda o respetivo enquadramento geográfico e geoclimático dos diferentes arquipélagos da Macaronésia. No segundo capítulo, iremos apresentar o enquadramento histórico, procurando perceber a utilização das plantas tintureiras ao longo dos séculos XV e XVI, como se enquadrava o uso e consumo da cor, com uma atenção para a simbólica associada à cor como elemento de diferenciação social e hierárquica. Procuraremos aqui enquadrar os circuitos comerciais das plantas tintureiras e de que forma foram relevantes no contexto da expansão marítima, mas sobretudo, de que forma, a sua produção contribuiu para a alteração das paisagens e do ecossistema nas regiões da Macaronésia. O terceiro capítulo, constitui a parte central da nossa investigação, com a análise da fonte, a obra de Gaspar Frutuoso “Saudades da Terra”, onde se destacam e analisam as referências sobre a vida e obra do autor. Consideramos esta síntese relevante para perceber o contexto cronológico da sua escrita, o século XVI, compilando e sistematizando os

⁶ Sobre este tema ver: Gil, 1981; Costa, 1989; Gil, 1989; Leite, Matos e Meneses, 2008; Silva, 2021.

⁷ Consideramos nesta perspetiva a importância deste produto plasmado no regimento de 1536, refletindo a necessidade de se regular esta produção (Gil, 1981; Meneses, 2008).

elementos relativos às duas plantas tintureiras em estudo, a urzela e o pastel, nomeadamente a caracterização dos ambientes insulares, cultivo, recolção destas espécies vegetais no contexto de cada ilha em análise. Por último, no quarto capítulo, dedicado à discussão do tema da exploração da urzela e do pastel na Macaronésia, nomeadamente a exploração da urzela e os impactos da produção do pastel nas paisagens insulares. Pretendemos concluir com uma reflexão sobre este tipo de estudo, como contributo para uma história ambiental insular focada no processo de colonização das ilhas da Macaronésia.

1.2. Enquadramento geoclimático dos arquipélagos da Macaronésia.

O arquipélago dos Açores (*Figura 1 do anexo*) está situado no Oceano Atlântico Norte, distando 1.380 km de Portugal continental e é composto por nove ilhas e ilhéus, reunidas administrativamente em três grupos geográficos: grupo Oriental, composto por Santa Maria e São Miguel; grupo Central, por Terceira, Graciosa, São Jorge, Pico e Faial; e grupo Ocidental, por Flores e Corvo (Património, 2022; Chaves, 2020). Estas duas últimas ilhas estão localizadas sobre a placa tectónica americana, bem mais perto do continente americano, distando 1.930 km da Ilha de Newfoundland, no Canadá. São Miguel é a maior ilha do arquipélago, com 757 km² de superfície, e o Corvo que é a ilha mais pequena, com apenas 17 km². A superfície total do arquipélago é de 2344 km² e a maior elevação regista-se na ilha do Pico, com 2351 metros de altura (Macaronesian, 2013).

A formação da Plataforma dos Açores⁸ teve início há cerca de 36 milhões de anos, em resultado da migração para norte da zona de junção das placas até à sua posição atual. A ilha de Santa Maria foi a primeira a emergir, há cerca de 8 milhões de anos. Seguiram-se as Formigas, Terceira, Graciosa e Flores (entre 4 e 2 milhões de anos), e Faial, Corvo, S, Jorge e Pico no Quaternário (entre 0.73 e 0.25 milhões de anos) (Macaronesian, 2013).

⁸ O arquipélago resultou da atividade vulcânica associada à junção de placas litosféricas norte-americana, Euro-asiática e Africana. Esta plataforma é constituída por materiais vulcânicos basálticos alcalinos (Macaronesian, 2013).

Trata-se de uma região com uma morfologia muito acidentada, que ocupa uma superfície de quase 5.8 milhões de km², sendo ainda hoje relativamente ativa do ponto de vista vulcânico (Macaronesian, 2013). Durante os últimos 550 anos, os Açores produziram mais de 28 erupções vulcânicas, particularmente nas ilhas Terceira, São Miguel, S. Jorge, Pico e Faial, com um registo mais elevado no vulcão dos Capelinhos, Faial, que entrou em erupção em 1957. Em relação aos restantes arquipélagos da Macaronésia, os Açores têm um reduzido desenvolvimento de rochas sedimentares antigas, sendo na sua maioria de origem marinha, com registo importante de jazidas marinhas, em particular, a fauna fóssil na ilha de Santa Maria e outros fósseis vegetais nas ilhas da Terceira, Faial e Pico (Macaronesian, 2013). O clima dos Açores é oceânico e relativamente húmido, o mais húmido, com precipitação média da mais elevada da Macaronésia (média anual na ilha das Flores ronda os 4.000 mm). Apresenta temperaturas suaves, resultando na influência do anticiclone do mesmo nome e a *Corrente do Golfo* que transporta águas relativamente quentes (Macaronesian, 2013).

As ilhas apresentam uma topografia relativamente acidentada, de aparência ondulada, e colinas suaves (Sundseth, 2010). Possuem um número excecionalmente elevado de lagoas permanentes e sazonais, acessos ao mar com pequenas baías ou “calhetas”, e algumas cascatas em cursos de água sazonais. Esta abundância de água permitiu a formação de turfeiras e bosques húmidos que não existem em mais nenhuma ilha da Macaronésia. Os litorais recortados albergam uma grande variedade de *habitat* costeiros que incluem praias rochosas, sapais, baías, e falésias com vegetação abundante onde se incluem diversas espécies endémicas, como a *Azorina vidalii*, um tipo de campanulácea (*Campanulaceae spp.*). Outros *habitat* terrestres incluem charnecas de ericáceas, matos secos, campos de lava, encostas rochosas e florestas de Laurissilva e de zimbro (Sundseth, 2010).

O arquipélago da Madeira (*Figura 2 do anexo*), localiza-se a 700 km da costa noroeste África e a 500 km das ilhas Canárias e é composto pelas ilhas da Madeira, superfície de 736 km², Porto Santo com 42.2 km², e os ilhéus das Desertas (Ilhéu Chão, Deserta Grande e Bugio) com 14.5 km², com uma superfície total de cerca 819,5 km² (Macaronesian, 2013; Aguin-Pombo, 2009).

Situado sob uma crosta oceânica com mais de 140 milhões de anos, tem uma cota de base que vai desde os 4.000 m de profundidade até aos 1.862 m de altitude que

se materializa no denominado Pico Ruivo, na ilha da Madeira. As ilhas da Madeira e Desertas formaram-se através de um complexo movimento geológico surgido em diferentes fases: uma fase que abrange 95% do volume de materiais vulcânicos, localizado na costa sul, e que se localiza a 3.440 m de profundidade; outra fase que corresponde à subida da plataforma submarina, que se reflete na zona central da ilha e que ocorreu entre 3 e 4 milhões de anos (final do Miocénico – Pliocénico) (Fernández-Palácios et al., 2011, pp. 226-246).

Há cerca de 3 milhões de anos, com vulcanismo inativo na ilha Madeira emergem as Desertas formando um outro núcleo de erupções. As últimas fases de movimentos geológicos e atividade vulcânica datam do Plio-Pleistocénico (entre 3 e 0.7 milhões de anos) com a libertação de lavas basálticas alcalinas que cobriram todas as ilhas. Por fim, uma última fase, a menos de 0.7 milhões de anos, surge a formação de cones de escórias na zona oriental da ilha Madeira, já após um período de intensa erosão da superfície da ilha (Macaronesian, 2013; Quartau et al., 2018, pp. 288-299).

Tanto a Madeira como as Desertas têm uma geomorfologia caracterizada por vales abruptos fortemente inclinados, que ocorrem em zonas de fissuras vulcânicas, similar ao que ocorre nas Canárias e no Hawai, sendo típica a paisagem acidentada com predominância de caldeiras vulcânicas, barrancos e cristas. Na ponta de S. Lourenço verifica-se o predomínio de falésias com escarpas altas que se precipitam até ao nível do mar, formados por depósitos basálticos, precedentes de erupções vulcânicas de natureza explosiva que foram cortados por numerosos vales em V provocados pelos processos erosivos (Macaronesian, 2013).

Quanto à ilha de Porto Santo, esta surge durante o Miocénico, tendo sofrido uma forte erosão, e que segundo os últimos estudos, terá hoje somente um terço da sua superfície original. Esta ilha está localizada 45 km a nordeste da Madeira e as águas que as separam, têm uma profundidade de cerca de 2.000 m. Esta ilha tem uma superfície bastante plana e semiárida, mesmo que no sector nordeste, existam falésias costeiras com mais de 200 m de altura e um conjunto de picos, como o Pico do Facho com 517 m de altura, sendo o mais alto desta ilha (Macaronesian, 2013). Já as Desertas, apresentam uma orografia muito escarpada similar a “facas” que se estendem da superfície para a zona submersa, com escarpas muito estreitas que podem atingir uma altitude superior

a 400 m, atingindo o pico mais elevado da Deserta Grande uma elevação superior a 478 m (Macaronesian, 2013).

A ilha da Madeira tem uma superfície muito montanhosa, íngreme e acidentada, onde se registam a presença de caldeiras de erosão, barrancos profundos, arribas e picos de grande elevação que se aproximam dos 2.000 metros de altitude. O Pico do Arieiro encontra-se a 1.818 m e o Pico Ruivo, o ponto mais alto, a 1861 m. Na zona ocidental regista-se a região do planalto do Paúl da Serra que é a maior extensão de terreno plano da ilha (Macaronesian, 2013). Estas elevações influenciam o clima local, tornando-o muito mais húmido nas encostas viradas a norte do que nas viradas a sul. Os cumes das montanhas estão frequentemente envoltos em nuvens. As ilhas mais pequenas e altitudes inferiores, estão abaixo do ponto de condensação, sendo semiáridas (Sundseth, 2010). O clima é considerado temperado mediterrânico e de forte influência atlântica devido à localização das ilhas, e dos ventos alísios no verão. A precipitação média é superior à das ilhas Canárias, de cerca 600 milímetros, mas inferior às do arquipélago dos Açores. Já as temperaturas são mais similares às das Canárias, mas tendo em conta as variações em altitude, temos que nos picos mais altos, uma média de 0°C, com geadas e nevões no inverno/princípio da primavera, e a restante zona sul, mais ameno, similar ao registado em Santa Cruz de Tenerife. Também outra grande diferença em relação às Canárias, é a existência de riachos ou ribeiras que correm em permanência, o que nos denota uma maior humidade. Na zona norte existem cascatas que se soltam das arribas, algo que desapareceu nas Canárias (Macaronesian, 2013).

Embora reduzida a 20% da sua superfície original, a Madeira, possui a floresta de Laurissilva mais extensa do mundo e nos locais onde a floresta foi abatida, desenvolveu-se uma paisagem de tipo charneca (Sundseth, 2010).

As ilhas Selvagens (na *Figura 3 do anexo*) são consideradas como parte do território português e constituem hoje uma reserva natural da Região Autónoma da Madeira. São compostas por um conjunto de ilhas, ilhéus e afloramentos rochosos que emergem desde uma profundidade de 3.500 metros, resultando da acumulação de sucessivas erupções vulcânicas (Macaronesian, 2013; Plínio XXI, 2019). Da sua composição, temos a Selvagem Grande, a maior ilha, com 4.5 km² e a mais alta, com 151 m de altitude. Na parte superior, que fica a 100 m do nível do mar, a topografia é

relativamente plana e é composta por vertentes inclinadas onde se destacam três promontórios: o Pico da Atalaia, 151 m, onde existe um farol, o Pico dos Tornozeiros, a 137 m e o Pico do Inferno, a 107 m de altitude. Denota-se que ao longo da costa sofreu erosão devido à ação corrosiva do mar, com acesso difícil devido a uma orla costeira escarpada e com plataformas rochosas (Macaronesian, 2013). Em termos geológicos trata-se um complexo aglomerado de rochas porosas e compactas, com a presença de materiais calcários com vários metros de espessura, onde aparecem diversos fósseis terrestres e marinhos. A parte superior está coberta de lava basáltica de antigas erupções submarinas, ou seja, cones vulcânicos desmantelados (Macaronesian, 2013).

Distando cerca 10 milhas da Selvagem Grande, está a Selvagem Pequena com cerca de 0.3 km², estando grande parte dela coberta de areias organogénicas de origem marinha (Macaronesian, 2013). Na parte ocidental existe um pequeno promontório, denominado de Pico do Veado ou Atalaia, com 49 m de altura, onde se edificou um pequeno farol para ajuda à navegação (Macaronesian, 2013). Por último, temos o Ilhéu de Fora, mais pequeno e com menor altitude, com 0.1 km², maioritariamente coberto com areias organogénicas. Tem dois conjuntos rochosos onde o mais alto eleva-se a 15 m acima do nível do mar e a Norte existe uma plataforma marinha pouco profunda, dos quais emergem vários ilhéus e afloramentos rochosos sem qualquer acesso construído (Macaronesian, 2013).

O clima é tipo oceânico subtropical, semelhante ao clima das Canárias. Estas ilhas recebem o influxo das águas frias da *Corrente do Golfo* e ventos precedentes dos Açores, mas a baixa altitude não provoca grande precipitação e as ilhas têm uma temperatura fresca e húmida na maior parte do ano, também devido às águas frias que as rodeiam. Ocasionalmente podem receber massas de ar quente de África ou são afetadas muito esporadicamente pelas tempestades atlânticas do Norte ou do Oeste (Macaronesian, 2013).

O arquipélago das Canárias (na *Figura 4 do anexo*), constitui uma das regiões autónomas de Espanha, administrada por um governo regional autónomo. Compreende sete ilhas maiores (Tenerife, La Palma, La Gomera, El Hierro, Gran Canaria, Lanzarote e Fuerteventura), seis ilhas menores (Aleganza, La Graciosa, Montaña Clara, Lobos, Roque del Este e Roque del Oeste) e, ainda, vários pequenos ilhéus que perfazem uma superfície de 7.447 km². O arquipélago está dividido em duas províncias: Santa Cruz de

Tenerife e Las Palmas. Em termos geográficos, as Canárias encontram-se situadas a cerca de 1.300 km a nordeste de Cabo Verde, numa posição frontal às costas de Marrocos e do Sahara Ocidental (Património, 2022). A linha da costa tem uma extensão total de 1.583 km e a maior altitude está registada no Pico El Teide, na ilha de Tenerife, com 3.178 m, sendo este o ponto mais elevado de toda a Macaronésia (Macaronesian, 2013).

Em termos geológicos, o arquipélago é constituído por uma série de elevações vulcânicas independentes entre si, exceto Lanzarote e Fuerteventura, que formam um único bloco insular separado pelo estreito de la Bocaina e a mais de 4.000 m de profundidade (Macaronesian, 2013). As ilhas assentam numa zona de transição oceânico-continental cuja idade oscila entre os 150-180 milhões de anos e que corresponde às fases iniciais de abertura do oceano Atlântico (Macaronesian, 2013).

As ilhas mais antigas são as orientais, Lanzarote e Fuerteventura, que emergiram há cerca de 16-22 milhões de anos, seguidas pelas ilhas centrais, Gran Canaria, Tenerife e La Gomera, com idades que oscilam entre 8,5 e os 14,5 milhões de anos. La Palma tem uma antiguidade de uns 2 milhões de anos e El Hierro é a mais recente com 1,1 milhões de anos (Macaronesian, 2013). Em outubro de 2011, teve lugar a última erupção vulcânica submarina de Canárias, localizada a uns 2,5 km a sul de El Hierro. As ilhas orientais, que são as mais antigas, tendo-se formado a partir do desmantelamento de antigos edifícios vulcânicos. As ilhas centrais são muito montanhosas, com bastantes vales profundos. Nas ilhas mais ocidentais existem centenas de cones vulcânicos recentes que evidenciam que estas ilhas ainda estão em plena construção (Macaronesian, 2013). As Canárias constituem o maior território insular da Macaronésia, cobrindo uma superfície total de cerca de 7000 km², consideradas as ilhas com mais diversidade natural de todo este grupo insular. O clima, à semelhança dos outros arquipélagos, é subtropical oceânico, influenciado pelos ventos alísios e *Corrente do Golfo* (Macaronesian, 2013).

As ilhas mais orientais, como Lanzarote ou Fuerteventura, situadas apenas a 115 km do continente africano, têm um clima mais ameno e seco, dando origem a condições climáticas áridas, próximas das do deserto, com dunas de areia que se estendem para o interior, onde acabam por dar lugar a extensas áreas pré-desérticas de mato e charneca (Sundseth, 2010). As ilhas ocidentais, caracterizadas pelos picos montanhosos entre 900

e os 1500m de altitude, apresentam paisagens e clima que se modifica no espaço de quilómetros, entre deserto e floresta húmida (Sundseth, 2010).

O arquipélago de Cabo Verde (na *Figura 5 do anexo*), está localizado mais a sul, a cerca de 500 km a oeste de Dakar (Senegal) costa ocidental africana, e a cerca de 1.300 km do arquipélago das Canárias. É composto por 10 ilhas e 8 Ilhéus distribuídos em 2 grupos. O grupo do Barlavento, situado mais a norte, é formado pelas ilhas de Santo Antão, São Vicente, Santa Luzia, (desabitada), São Nicolau, Sal, Boa Vista e os Ilhéus desabitados dos Pássaros, Branco e Raso. Ao sul, temos o grupo do Sotavento e compreende as ilhas de Maio, Santiago, Fogo, Brava e os Ilhéus desabitados de Santa Maria, Grande, Luís Carneiro, Sapado e de Cima. A superfície do total do arquipélago é de 4.033 km² e a maior ilha é Santiago, com cerca de 991 km² e é também a que tem maior densidade populacional, onde se localiza a capital do país - a cidade da Praia. A ilha menor e menos habitada é a Brava, com apenas 64 km² (Macaronesian, 2013).

A altitude máxima registada no arquipélago localiza-se no topo do vulcão do Pico Novo localizado na ilha do Fogo, com 2.829 m de altitude (Macaronesian, 2013).

Em termos geomorfológicos, as ilhas podem agrupar-se em dois grupos distintos: as ilhas mais planas que estão situadas a este e rodeadas de extensas praias, como são o caso do Sal, Boavista e Maio; e as ilhas com relevo mais acidentado e montanhoso, como as são Santo Antão, São Nicolau, Fogo e Santiago. Cabo Verde está localizado numa área geológica que data do baixo Cretácico. A atividade vulcânica subaquática começou no Jurássico, embora a maior atividade remonta a cerca de 25 a 15 milhões de anos, quando as ilhas orientais (Sal, Maio, Boavista e Santiago) começaram a surgir. Quanto às ilhas geologicamente mais jovens (Santo Antão, São Nicolau, Brava e São Vicente) foram formadas durante o Miocénico, entre 8 e 4.6 milhões de anos. Atualmente, a atividade vulcânica é restrita às ilhas de Brava e Fogo, onde ocorreu a última erupção em 1995 (Macaronesian, 2013). Em quase todas as ilhas existem estruturas vulcânicas bem preservadas, como cones, crateras e caldeiras. As caldeiras vulcânicas são também uma característica morfológica comum de todo o arquipélago, sendo uma das mais notáveis da Pedra de Lume (Sal), de origem hidromagmática (Macaronesian, 2013).

O clima de Cabo Verde é classificado como árido e semiárido, sofrendo influências da “região de Sahel” e marcado por períodos de longas secas. Distinguem-se

duas estações climáticas: a estação das brisas, que são mais frescas, de dezembro a abril, com temperaturas médias entre os 18° e os 21° e a estação quente, de maio a setembro, com temperaturas médias entre 27° e 31°. A época das chuvas ocorre durante os meses de agosto a setembro (Ferreira, 1997).

1.3. A região da Macaronésia e a Floresta Laurissilva

A Macaronésia é uma região biogeográfica localizada no noroeste do Oceano Atlântico, sendo constituída pelos arquipélagos vulcânicos dos Açores, Madeira, Selvagens, Canárias e Cabo Verde, *Figura 1* (Florencio et al., 2021).

Os arquipélagos que compõem a Macaronésia são todos de origem vulcânica onde se regista a presença de grandes caldeiras, montanhas recortadas e falésias no interior das ilhas que contrastam com vales e baías protegidas das zonas litorais (Sundseth, 2010; Plínio XXI, 2019). Em termos geológicos, as elevações montanhosas têm uma idade que vai desde os 350.000 anos no arquipélago das Canárias, particularmente no ilhéu mais setentrional, ilhéu de Alegranza, até cerca de 25.7 milhões de anos, nos picos situados na ilha Selvagem Grande. Outros relevos montanhosos da Madeira e das Canárias foram datados com cerca de 67 milhões de anos, o que nos indica que a área da Macaronésia terá das elevações montanhosas mais antigas do globo, o que confere a estas ilhas um isolamento geográfico em relação ao continente europeu e africano (Florencio et al., 2021).

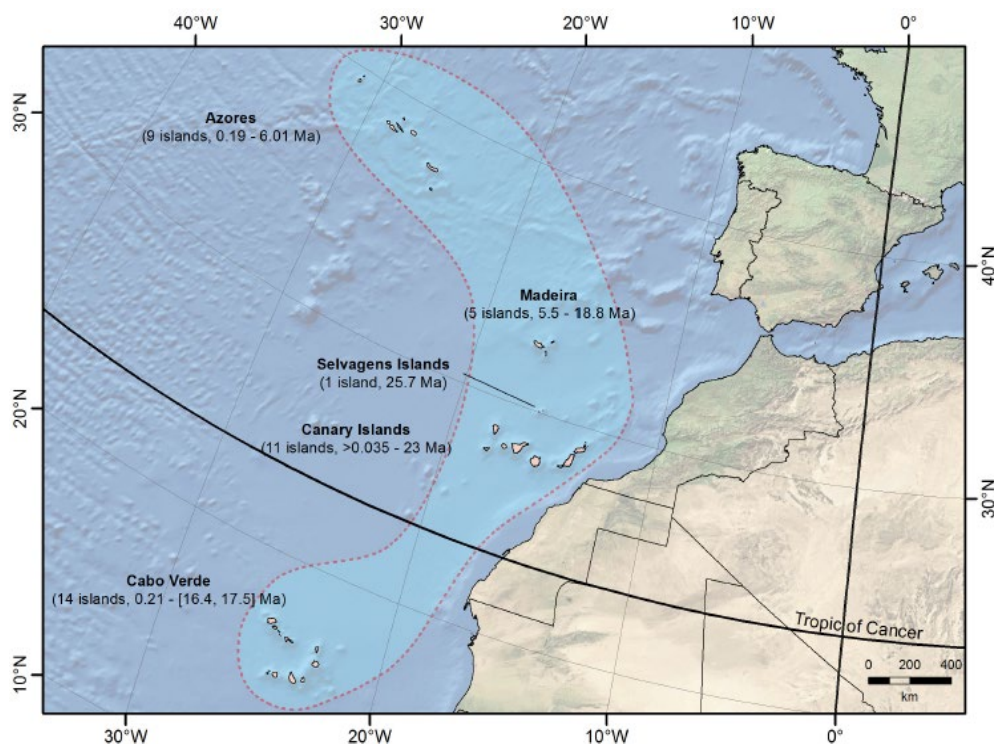


Figura 1 - Mapa da Península Ibérica e parte da África Ocidental, destacando-se de forma isolada os arquipélagos da Macaronésia (Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde) (Florencio et al., Macaronesia as a Research Hotspot, vol.9, Article 718169, 2021)

O termo Macaronésia, tem a sua raiz etimológica na palavra grega *makáron*, que significa felicidade, e na palavra *nésoi* que significa ilhas, também denominadas como “ilhas abençoadas” ou “ilhas afortunadas”. Foi utilizado pela primeira vez cerca de 1835 pelo geólogo e botânico inglês Philip Barker Webb, para se referir ao conjunto dos arquipélagos da Madeira, Ilhas Selvagens e Canárias, considerando a particularidade da sua fauna e flora com espécies equivalentes ou semelhantes (Barros, 2020, p. 94). Já em 1879, Adolf Engler, botânico alemão, incluiu os Açores no mesmo espaço geográfico. Somente depois de 1961 é que Pierre Dansereau, botânico e agrônomo canadiano, proclamou a inclusão das ilhas de Cabo Verde igualmente como fazendo parte do conjunto da Macaronésia (Barros, 2020, p. 94).

Presentemente, a extensão geográfica desta região agrega 40 ilhas e ilhéus compreendendo uma superfície de quase 3.000 km², *Figura 1* do anexo (Florencio et al., 2021). Toda esta área geográfica apresenta-se diferentes regimes climáticos em todos os arquipélagos, com um clima oceânico temperado nos Açores, um clima mediterrânico na Madeira, Selvagens e Canárias, e um clima árido e seco em Cabo Verde (Florencio et

al., 2021). A diversidade climática é também responsável pela variedade de *habitat* para espécies vegetais e animais, muitos deles, endémicos⁹ (Florencio et al., 2021).

É precisamente neste espaço da Macaronésia que encontramos a denominada floresta Laurissilva, cujo nome deriva de *Laurus*, como o loureiro (*Laurus novocanariensis*), o Til (*Ocotea foetens*), o Vinhático (*Persea indica*) e o Barbusano (*Apollonias barbujana sbsp. barbujana*), e *Silva* (significa loureiro e floresta ou bosque) (Teixeira et al., 2021). Este tipo de floresta cobriria grandes superfícies do continente europeu durante a Era Terciária, entre 65 e 2 milhões de anos, mas atualmente, restam apenas cerca de 30.000 hectares guardando uma grande variedade de plantas (Canárias) (IFCN, 2022).

Na floresta da Laurissilva, as espécies vegetais dispõem-se em estratos. Na ilha da Madeira, o mais alto, é caracterizado pela existência de árvores de grande porte muitas delas pertencentes à família das *Lauráceas* como o til, o loureiro, o vinhático, o barbusano e ainda o aderno, o perado ou cedro da Madeira, o folhado e o pau-branco. No estrato médio, abundam arbustos de folhagem perene, como as urzes, as uveiras, o piorno e o sanguinho. No estrato mais baixo, encontram-se os fetos, os musgos, os líquenes e as hepáticas e outras plantas de pequeno porte, com numerosos endemismos (Porto Editora, 2022). Na Madeira, esta floresta ocupa cerca de 20% do território, essencialmente na costa norte, entre os 300 aos 1300 m, e na costa sul, em locais de difícil acesso, dos 700 aos 1200 metros (IFCN, 2022).

As Canárias possuem ainda dois habitats florestais únicos no arquipélago: os palmeirais de palmeira-das-canárias e as florestas de pinheiro-das-canárias, estas últimas, localizadas nas encostas montanhosas secas, entre 800 e 2000 metros de altitude (Sundseht, 2010). Outros *habitat* característicos incluem zonas de charneca onde predomina a vegetação arbustiva (acima dos 1.900 m) e nas encostas mais baixas, os *cardonales*, um tipo de vegetação que cresce com facilidade nas zonas de rocha basáltica. Também podemos encontrar esta espécie em *habitat* mediterrânicos, nomeadamente as formações de mato mediterrânico, olivais ou florestas antigas de

⁹ Os diferentes grupos arquipelágicos da Macaronésia apresentam um dos maiores graus de endemismo da Europa, onde 840 das plantas existentes são endémicas (Borges et al., 2009). Confronte-se também sobre o mesmo tema, o artigo de Fernandez-Palacios et al., 2011, pp. 226-246; Martín et al., 2008 ou Robinson et al., 2008.

zimbros (Sundseth, 2010). A presença de espécies da floresta Laurissilva que se encontra um pouco por todos os arquipélagos da Macaronésia, tem menos expressão em Cabo Verde, devido à sua aridez. Ainda assim, destaca-se a presença do dragoeiro, uma espécie que persiste em todos os grupos insulares (Sundseth, 2010).

De acordo com estudos recentes, um dos fatores considerados mais relevantes para a redução e restrição das áreas de floresta Laurissilva, terá a ver com as alterações climáticas e a ocupação humana (Fernández-Palacios et al., 2011). No caso das ilhas Canárias, por exemplo, antes da ocupação humana do arquipélago que ocorreu a partir do primeiro milénio a.C., com a chegada a estas ilhas de povos de etnia berbere oriundos da África subsariana, a floresta Laurissilva estaria presente nas zonas mais elevadas das ilhas, tal como existem hoje ainda alguns vestígios (Fernández-Palacios et al., 2011). Também nos Açores, antes da chegada dos primeiros exploradores, em 1432, a floresta Laurissilva ocupava as zonas altas costeiras do arquipélago. Estima-se que a floresta Laurissilva ocuparia nos Açores uma área de cerca 200.000 hectares, 105.000 hectares nas Canárias e 60.000 hectares na Madeira, perfazendo um total de 365.000 hectares em toda a Macaronésia (Fernández-Palacios et al., 2011). Hoje subsistem somente cerca de 40.000 hectares de floresta Laurissilva, distribuída particularmente na ilha da Madeira (*Figura 2*), e em La Gomera, nas Canárias, perfazendo somente cerca de 12% do território em toda a Macaronésia (Fernández-Palacios et al., 2011).

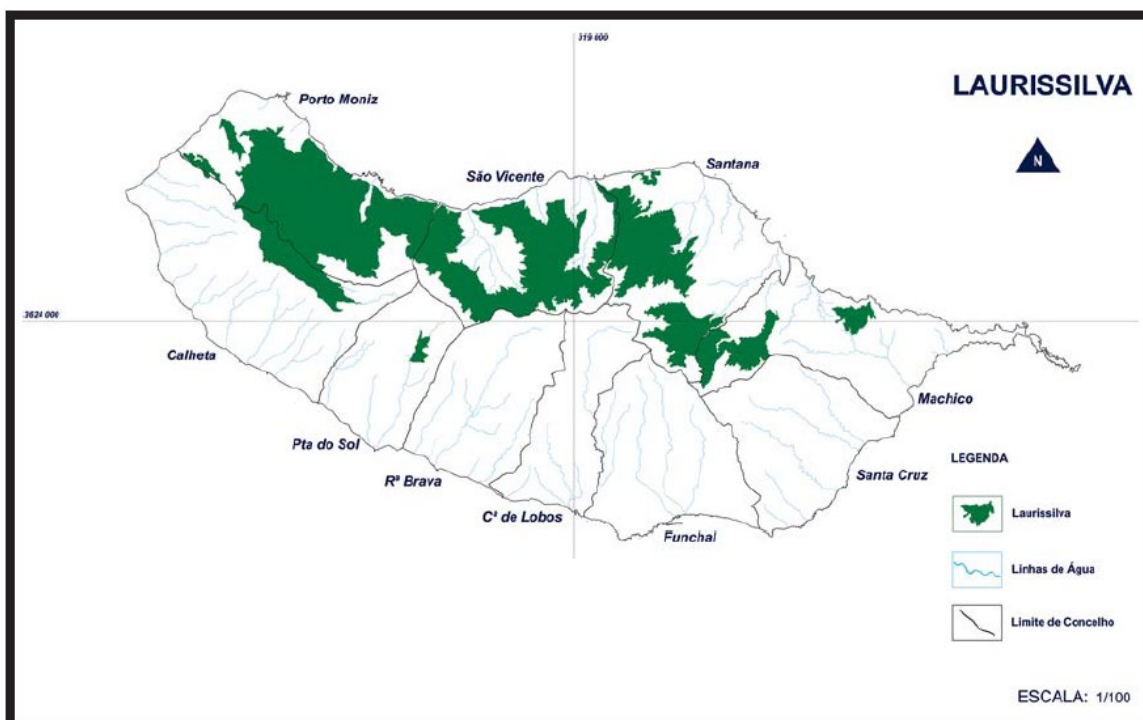


Figura 2 – Distribuição do coberto florestal Laurissilva, na ilha da Madeira (Menezes et al., 2005).

A atividade humana que se tem registado em todas as ilhas desde o povoamento até à atualidade tem, segundo os estudos especializados, provocado alterações no ecossistema natural, resultando num decréscimo da diversidade vegetal endémica (IFCN, 2022). No caso das Canárias o maior impacto surge com o uso do fogo para abrir caminho nas florestas, o que contribuiu em grande medida para a redução das espécies e um grande desequilíbrio nos ecossistemas. Já nos arquipélagos dos Açores e Madeira, o derrube ou queima da floresta, para o uso intensivo dos terrenos, para a agricultura e criação de gado, levaram a perdas significativas das espécies endémicas, algumas das quais já extintas (Fernández-Palacios et al., 2011).

1.4 – Estado da Arte e fontes para o estudo

A problemática de estudo relacionada com as plantas tintureiras é vasta e pode abranger diversas temáticas, desde o domínio técnico relacionado com a produção de pigmentos e os diferentes recursos naturais que a sua obtenção implicava, até aos diferentes estudos de enquadramento histórico sobre a produção, usos e circuitos económicos que as plantas tintureiras tiveram. Importou para este nosso estudo

enquadrar esta problemática no período do arranque da expansão marítima europeia, com especial foco para os contextos ibéricos e atlânticos, nomeadamente as zonas insulares da Macaronésia. Importou, pois, conhecer os estudos que enquadram esta problemática, nomeadamente os fatores que geraram as mudanças na sociedade de Antigo Regime e nos ambientes em que estas viveram, e de que forma determinadas culturas ou explorações dos recursos naturais afetaram de forma mais globalizante as sociedades da época. Tendo como ponto de partida uma fonte local, que assistiu em primeira mão a essas eventuais mudanças, reconhecemos na obra de Gaspar Frutuoso o manancial de informação e de leituras iniciais que nos permitiram enquadrar não só as ilhas da Macaronésia entre os séculos XV-XVI, como nos permitiu também tomar contacto com as possíveis realidades ambientais destas ilhas. Em paralelo, procuramos também conhecer Gaspar Frutuoso, o homem no seu tempo, o seu contexto social e económico bem como as suas motivações para a produção da obra *“Saudades da Terra”* central nesta dissertação.

Os seis livros de crónicas de Gaspar Frutuoso *“Saudades na Terra”* levam-nos pelo ambiente da Macaronésia com descrições abrangentes, mas ao mesmo tempo de grande minúcia e detalhe sobre os ambientes dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde. Para além da descrição detalhada de todas as ilhas em termos geográficos, clima, flora e fauna, estas crónicas descrevem a ação humana durante o processo de povoamento, ocupação, desenvolvimento económico e político, revelando ainda detalhes sobre a fertilidade dos solos, bem como aspetos sobre a dimensão social que caracterizava os contextos insulares.

Para uma primeira perceção dos ambientes no arquipélago madeirense, referimos igualmente os relatos do sacerdote Jerónimo Dias Leite, um eclesiástico de carreira, que terá vivido em meados do século XVI, havendo um registo de batismo em 1540, ocupando o lugar de cônego na Sé do Funchal em 1572, tendo falecido por volta de 1597. Gaspar Frutuoso, seu contemporâneo, terá solicitado a sua ajuda na obtenção de informação de um determinado documento arquivado junto da família Gonçalves Câmara, um dos familiares de João Gonçalves Zarco, primeiro explorador do arquipélago. Esta parceria terá resultado numa obra detalhada sobre a história do descobrimento do arquipélago da Madeira (Leite, 2016), e é justamente sobre essa obra

que podemos aceder hoje, que constatamos a referência da presença da urzela num dos ilhéus ao lado da ilha Deserta, mais propriamente em Cu do Bugio.

Sobre Gaspar Frutuoso dispomos hoje de um conjunto de estudos e trabalhos que abordam por um lado os aspetos biográficos da vida e por outro a sua obra, sendo unânime entre os diferentes estudos reconhecer Gaspar Frutuoso como um dos melhores testemunhos e descrições dos ambientes insulares da Época Moderna.

Referimos em primeiro lugar a análise do historiador José Damião Rodrigues, que no Dicionário da Expansão Portuguesa nos dá um apontamento geral sobre a obra e o autor, especificando de uma forma muito resumida as características de cada volume de “Saudades da Terra”, mas também outros textos seus que nos revelam uma análise aprofundada da envolvência mental e histórica do cronista seiscentista (Rodrigues, 2008, 2011, 2015 e 2016).

Do Historiador Avelino de Meneses, destacamos a sua recente obra onde compila os dados mais atuais sobre o conhecimento da vida e obra, em: “Gaspar Frutuoso, o Homem e a Obra” (2022). Esta publicação foi de grande relevância para esta dissertação, tendo funcionado como ponto de partida para compreender melhor o homem e a sua obra. Neste estudo Meneses dá-nos a conhecer as diferentes interpretações sobre os escritos de Gaspar Frutuoso, sendo este um documento de base nesta nossa dissertação que nos permitiu avançar no entendimento da utilização das plantas tintureiras e qual o seu contexto social, económico e ambiental.

A propósito da comemoração dos 500 anos do seu nascimento, decorreu em outubro de 2023 o colóquio “Gaspar Frutuoso: Diferentes Olhares, Novos Debates”, em Ponta Delgada onde se juntaram diversos especialistas sobre a obra de Gaspar Frutuoso, relembrando a importância dos seus testemunhos. Esta abordagem na investigação histórica, muitas vezes ignorada ou negligenciada, é considerada relevante não só para o conhecimento dos ambientes da Macaronésia antes da chegada dos portugueses e castelhanos, onde a urzela e o pastel se desenvolveram, de como foram tocados esses ecossistemas, seja dos séculos XV e XVI, mas também, o impacto que eventualmente provocou nas épocas posteriores.

Na obra *Elucidário Madeirense*, coordenada pelo padre Fernando Augusto da Silva e Carlos Azevedo de Meneses (1921), fala-se da história do arquipélago da Madeira,

onde podemos identificar diversas entradas referentes ao tema das plantas tintureiras, que enquadram os ambientes destas produções.

Das obras generalistas da historiografia portuguesa relacionadas com a época Moderna e a expansão marítima portuguesa, podemos constatar que o tema dos ambientes insulares é genericamente abordado e que de alguma forma a questão das plantas tintureiras foi sendo objeto de análise, contudo sempre com foco nas questões económicas. A este nível não podemos deixar de referir o historiador Vitorino Magalhães Godinho, na sua obra em *A Expansão Quatrocentista*, (2018[1944]), onde encontramos um capítulo totalmente dedicado ao povoamento das ilhas da região da Macaronésia, onde o autor destaca tanto a urzela como o pastel, como espécies presentes nos arquipélagos. Nesta articulação, entre outros aspetos, Godinho foca-se na dimensão social das populações que ocuparam as ilhas e da forma como estas tiraram partido dos recursos particulares existentes em cada ilha. O inevitável cruzamento com a dimensão económica revelou de que forma alguns recursos se tornaram elementos primordiais para a subsistência das populações, entre eles a urzela, referida como um produto de exportação tanto no arquipélago da Madeira como no dos Açores ao longo do século XVI (Godinho, (2018[1944])). Outros autores centrais para a historiografia relacionada com a expansão e império marítimo português como Anthony R. Disney (2020), na sua “História de Portugal e do Império Português”, fala-nos do desenvolvimento do comércio das ilhas Atlânticas para o exterior e como esse fator foi importante economicamente, mencionando que um dos produtos centrais era a urzela, exportada das ilhas dos Açores.

Nas 1as Jornadas Atlânticas de Proteção do Meio Ambiente: Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde (1988), que vieram depois a ser publicados em atas, foram apresentados vários trabalhos relativos às características das ilhas, bem como a sua geografia e sua vegetação, tendo por base o cronista Gaspar Frutuoso, sendo por isso uma importante referência para a nossa análise (1988; Dias 1991; Aguin-Pombo, 2009).

Consideramos ainda relevante, o estudo de Alberto Vieira sobre a produção da urzela na ilha da Madeira, onde entre os outros recursos da ilha, analisa a importância da urzela e de como o uso intensivo desta espécie endémica foi importante para o desenvolvimento económico do arquipélago (1987; 2015; 2016). Vale a pena, ainda relativamente à Madeira, referir o estudo mais recente de Élvio Sousa, onde enquadra

o povoamento da Ilha da Madeira na sua tese de doutoramento, fazendo naturalmente referência à urzela e ao incentivo do cultivo do pastel, incluindo aqui também informações arqueológicas sobre esta temática (Sousa, 2011, pp. 39 e 47).

O biólogo Helder Spínola, no trabalho *Madeira Património Natural*, menciona a relevância da urzela integrando-a na paisagem e evidenciando a importância que este líquen, bem como o pastel e o sumagre, tiveram no desenvolvimento da indústria tintureira da época.

Destacamos a obra de referência *História dos Açores* (2008), coordenada por Artur Teodoro de Matos, Avelino Meneses, onde se analisam as questões relativamente às diferentes ações produtivas e comerciais das ilhas dos Açores, com especial relevo ao tema da produção do pastel e recolha da urzela, tendo por base o testemunho de Gaspar Frutuoso (1586-1590). Neste estudo basilar para a nossa dissertação, vemos mencionada a aptidão de determinados terrenos em determinadas ilhas para estas produções e os proveitos económicos que daí advieram. Avelino Meneses considera no seu texto o papel relevante que os Açores tiveram durante a expansão ultramarina portuguesa tendo como ponto de referência o domínio Atlântico. Neste contexto, o comércio e a exportação da urzela e do pastel, foram obviamente centrais nas motivações para o investimento nas ilhas, garantindo, deste modo, parte do sustento das populações. Ao dissertar sobre esta problemática, o autor apresenta as dinâmicas económicas dos Açores e de que forma os agentes régios, bem como as elites locais, tiraram partido do comércio das plantas tintureiras (Meneses, 2008, pp. 142-143).

Maria Rocha Gil, especialista em temáticas ligadas à história económica dos Açores, reflete profundamente sobre o tema do ciclo das plantas tintureiras neste arquipélago (Gil, 1981; 1989). A autora evidencia a importância desse cultivo nas ilhas, mas também as formas de exploração, origens e benefícios e impacto na população tendo em conta as trocas comerciais e a exportação destes produtos (Gil, 1981, pp. 205-218 e pp. 384). Este estudo foi relevante para a nossa análise, uma vez que nos forneceu informações sobre o ciclo anual do cultivo do pastel, épocas de recolha e instrumentos usados no processo de transformação. Da mesma autora, o trabalho *Os Açores e a Nova Economia de Mercado (séc. XVI-XVII)*, (1981) fala-nos dos vários produtos explorados nas ilhas, onde o pastel é referido como o recurso mais rentável para as populações locais e para a Coroa. Esta produção permitia a recolha de impostos, daí a importância

da regulamentação desse comércio, tendo como exemplo mais marcante o Regimento publicado em 1536 (*Regimento sobre ho beneficiar do pastel e eleição dos lealdores*) (Gil, 1981).

Das investigadoras Rute Gregório, ressaltamos a obra *Terra e Fortuna nos Primórdios da Ilha Terceira (1450-1550)* (2001), e de Virgínia Henriques (2014), os trabalhos *Plantas tintureiras nos Açores*, onde ambas vêm reforçar a importância do pastel durante os séculos XV-XVI como produto de exportação, relevante para a economia do império até ao último quartel do séc. XVII.

Com a investigação de Alberto Vieira (1998) sobre *O comércio interinsular nos séculos. XV e XVI (Madeira, Açores e Canárias)* ficou validada a mesma questão económica e consequente elemento positivo do cultivo do pastel para a subsistência das populações, bem como das interligações comerciais entre os arquipélagos da Madeira, Açores e Canárias. Outro estudo de Maria Virgínia Henriques (2014), sobre *As Plantas Tintureiras nos Açores*, refere-se não só a urzela como também o pastel, demonstrando-se como a recolha e cultivo destas plantas transformaram a economia local.

Para o arquipélago Madeira, os estudos de Alberto Vieira (2015) são centrais, apresentando reflexões sobre o modo de vida e a transformação das ilhas nos primeiros anos de povoamento, onde as plantas tintureiras têm igualmente um papel central. Já para o arquipélago de Cabo Verde, assinalamos o estudo de António Carreira (1973) sobre *A urzela e o pano de Vestir*, e outro mais recente de E. Semedo (2005), onde se analisa a importância da urzela na economia das ilhas de Cabo Verde. Neste contexto, percebemos que se deu um desenvolvimento mais tardio nas ilhas cabo-verdianas, não deixando, contudo, de se reconhecer os dividendos que a urzela teve em termos económicos para a Coroa portuguesa. Os dividendos são retirados a partir do arrendamento de áreas de exploração deste líquen, tanto a privados, a título pessoal ou a grupos económicos, como foi a Companhia do Grão-Pará.

Relativamente ao arquipélago das Canárias, algumas fontes também mencionam a abundância da urzela nas ilhas o que levou ao seu aproveitamento para a indústria tintureira, já que as terras eram difíceis de cultivar. Victor Magalhães Godinho corrobora a existência de urzela e refere como este líquen era importante na vida das populações locais. O autor reforça ainda através de fontes francesas de 1630, como as referências escritas por Pierre Bontier e Jean Le Verrier, em *Le Canarien*, onde referem

que durante a expedição normanda de 1402 às ilhas Canárias, “Jean de Béthencourt reservou para si o monopólio da urzela, que ninguém mais podia vender”, assinalando o contexto de exclusividade já existente do comércio relativo à urzela (Godinho, 1952, pp. 325-326). Outro artigo deste mesmo autor, aprofunda a investigação sobre a urzela, evocando o seu ciclo produtivo, processamento, transporte e comércio (Godinho, 2008, pp. 312).

O estudo de Ana Viña Brito (2020), aquando do colóquio de História Canario-Americana em 2018, mostra a relevância da produção da urzela nas ilhas da Macaronésia no último quartel do século XV até final do século XVI. A referência a Frutuoso, como uma fonte primordial para a compreensão dos ambientes da época é também alvo de reflexão neste artigo, apesar do foco central ser a dimensão económica, analisando a importância da urzela como um importante produto de exportação para Inglaterra e Flandres, gozando assim de legislação especial. Da recolha de informação conseguida por esta autora, percebemos que esta espécie se desenvolvia à época naturalmente em diversas ilhas das Canárias, mas também no arquipélago dos Açores, nas ilhas da Graciosa, S. Jorge e Flores, também na Madeira, na ilha das Desertas e Selvagens. As considerações sobre a produção deste líquen nas diferentes ilhas, o impacto que este comércio provocou, seja localmente, seja nos reinos portugueses e castelhano, indicam que dada a relevância deste produto foi necessário tomar algumas posições políticas e económicas, nomeadamente o regime de monopólio régio sobre a urzela, feito tanto pelas coroas portuguesa como castelhana. Na sua exposição, Ana Brito cita Braudel, Chaunu, Vieira entre outros investigadores, que apontam a urzela como um produto impulsionador de um forte desenvolvimento económico, que originou alguma dependência local dos seus dividendos, já que este comércio ganhou relevo a nível internacional. Este monopólio e exclusividade na comercialização da urzela prolongou-se até ao século XVIII o que obrigou ao desenvolvimento de legislação adequada, seja no que diz respeito à recolha desta espécie no seu meio natural, seja no que diz respeito à sua exportação (Brito, 2020, pp. 5-9).

Num discurso proferido pelo académico Agustín Pallarés Padilla, no centro Académico de Lanzarote, em 2004, apresentam-se três produtos de natureza vegetal que foram importantes na história de Lanzarote, nas Canárias. Um desses produtos, inserido dentro de um contexto económico, foi a urzela. Antes de o autor demonstrar a

relevancia económica da urzela, introduziu as especificidades da planta, como um “producto de una íntima simbiosis entre un hongo y un alga, dos clases de vegetales que ocupan en la botánica puestos muy bajos en el orden evolutivo” (Padilla, 2004, p. 7). Este líquen desenvolve-se particularmente em ambientes rochosos de formação vulcânica, daí a sua abundância em particular nas Canárias e nos ilhéus do arquipélago madeirense. Percebemos com este estudo como se desenvolve, bem como os processos por forma a obter a tintura de cor púrpura. Trata-se, no entanto, de uma planta frágil, que necessita de cuidado na apanha, sendo necessário deixar alguns rebentos para que o recurso não se esgote, pois de outra forma pode não voltar a crescer. Neste artigo também se sugere que não se deve proceder a uma recolha abusiva ou intensiva, uma vez que essa prática pode levar à sua extinção (Padilla, 2004, pp. 11-12). Estas considerações revestiram-se da maior relevância para compreendermos melhor os possíveis efeitos de uma recolha intensiva que tenha ocorrido ao longo dos séculos XV-XVII.

Ainda no ambiente das Canárias, a tese de doutoramento de Germán Hernández Rodríguez, 2004, procurou ir um pouco mais além ao estudar as implicações socioeconómicas da exploração da urzela. O autor analisa como as populações aproveitaram a urzela para fins comerciais, tanto para o desenvolvimento local, com o desenvolvimento das economias familiares, como no desenvolvimento das ilhas. Este estudo incide sobre a mudança social que a recolha da urzela possa ter provocado nas Canárias entre os séculos XVI e XIX. A análise detalhada desta problemática permitiu compreender melhor os processos de recolha, crescimento, desenvolvimento e reprodução da urzela nas Canárias. Esta abordagem poderá servir de espelho ao seu desenvolvimento nos outros arquipélagos da Macaronésia, apesar de não responder a questões como o impacto no ecossistema das ilhas desta atividade extrativa.

António Carreira, no seu estudo *Urzela e o pano de vestir – dois produtos de exportação das ilhas de Cabo Verde* (1973), fala-nos do arquipélago de Cabo Verde e de como urzela se transformou no principal recurso explorado em algumas ilhas deste arquipélago, numa abordagem sobre como se desenvolveu esta atividade na sua relação com as populações locais. Contudo, o foco são as questões económicas e o dinamismo comercial de uma atividade que, só teve início em finais do século XVII, inícios do século XVIII, prolongando-se depois até finais do XIX.

Um outro estudo importante para uma melhor compreensão dos ambientes da Macaronésia, em particular sobre a flora, é o trabalho de O. Purvis, C. Smith e P. James, datado de 1994. Com especial atenção para o caso dos Açores, é analisado de forma comparativa com outras zonas da Macaronésia, as diferentes zonas de propagação da urzela, em termos da sua localização em altitude, permitindo visualizar as áreas de propagação da espécie nos dias de hoje.

O desenvolvimento do nosso estudo não ficaria completo se não procurássemos verificar, em termos de bibliografia técnica, o que sabe sobre as plantas tintureiras - e o pastel em particular. Este nível de análise não pode ficar dissociado de outros estudos mais técnicos, pois foi a grande demanda do uso da cor em épocas diferentes que fomentou a busca por diferentes pigmentos e corantes. Consideramos assim essencial perceber as características tanto da urzela como do pastel, o que caracteriza cada uma, em que áreas se desenvolvem e qual a sua aplicação na indústria tintureira. Interessou-nos igualmente as questões que têm a ver com o uso da cor ao longo dos tempos. Entre as várias publicações, referenciamos Serrano et al.. (2007), que para além de apresentar as especificidades das plantas, o seu uso ao longo dos tempos, também nos fala dos corantes e das técnicas de tingimento. Outro estudo relevante, que nos mostra as diferentes técnicas de aplicação e transformação de corantes para aplicação em têxteis é *Corantes Naturais para Têxteis – da Antiguidade aos tempos modernos, uma aproximação mais técnica*, de Maria E. Araújo (2006). Na consulta do dossier técnico *Plantas tintureiras: obtenção de corantes naturais por encapsulação e estabilização* de Serrano et al.. (2021), compreendemos diferenças e classificação entre pigmentos e corantes, uma área de estudo colateral, mas que reconhecemos relevante entender, tendo em conta a problemática das plantas tintureiras. Na obra de Rym Mansour *Natural Dyes and Pigments: Extraction and Applications* (2018) é um estudo mais técnico, e que classifica os corantes segundo a sua origem animal, vegetal ou mineral, classificando-os segundo a cor, a composição química e as diferentes aplicações, seja em têxteis, medicamentos ou alimentação. António Cruz, no seu trabalho: *As cores dos artistas. História e Ciência dos Pigmentos utilizados na pintura* (2004), ou do mesmo autor, *A cor e a substância: sobre alguns pigmentos mencionados em antigos tratados portugueses de pintura – pigmentos amarelos* (2007), apercebemos a complexidade e variedade dos pigmentos que são normalmente aplicados na pintura

desde a antiguidade até aos nossos dias, as diferenças relativamente aos corantes que normalmente são aplicados nos têxteis e de como a atividade tintureira é importante e do conhecimento de técnicas de aplicação nos tecidos. A investigação de José Miguel Fiadeiro *O tingimento de materiais têxteis: de arte e ciência* (1993), foi considerada central para perceber a importância da arte de tingir ao longo dos séculos, mas também do uso da cor. Este autor faz uma reflexão comparada na longa duração, refletindo sobre os diferentes significados e usos da cor ao longo da história humana. Igualmente sobre pigmentos, vale a pena referir ainda João P. Cabral, professor catedrático e engenheiro químico de formação, que, através de vários artigos publicados entre 1996 e 2016, nos elucida sobre a história e aplicação dos vários pigmentos, desde a Pré-história até aos nossos dias.

Com a investigação de Pastoureau (2014 e 2016), relativamente ao uso da cor, percebemos a sua evolução, histórica, e simbólica que as cores tiveram e continuam a ter nos nossos dias, nomeadamente a azul e preto. Outros estudos sobre cor, pigmentos e corantes são relevantes para percebermos as suas aplicações como Bariani et al. (2021) em *O azul na História da Moda*, ou ainda no discurso mais técnico Susan Fairlie (1965) *Dyestuffs in the Eighteenth Century*, e Joana R. Santos (2017) em *A cor e a comunicação: A experiência da cor preta*.

Uma vez que esta dissertação pretende versar igualmente sobre as problemáticas da história ambiental e sobre o modo como estas espécies foram exploradas, cultivadas ou recolhidas e qual a extensão ou a intensidade dessas produções no período em análise, fizemos uma recolha de referências que fossem relevantes para a problemática. Contudo, reconhecemos algumas lacunas nesta matéria, uma vez que essa abordagem apenas terá despertado o interesse da historiografia mais recente. Neste sentido procuramos não só as referências que nos permitem entender as abordagens em história ambiental, bem como as suas metodologias, nomeadamente: Worster, 1989 e 1996; Amélia Polónia (2017).

A história ambiental surge através de um “arrastamento” pelos estudos feitos internacionalmente, que por sua vez procura responder a uma cada vez maior internacionalização e solicitação para a integração de diversas dinâmicas conjugadas na sociedade (Guimarães, 2016). Tomemos como ponto de partida o tema das viagens transatlânticas iniciadas pelos portugueses nos séculos XV e XVI, seguidas das demais

formações políticas europeias (Roque, 2018). Estas viagens tiveram como objetivo primário, a abertura de um novo percurso, descobrir um novo destino, indo além do mundo conhecido na época. Independentemente de a motivação ter sido religiosa, económica ou política ou todas em conjunto, o que importa aqui evidenciar, é facto de essas viagens terem sido exaustivamente observadas e descritas, chegando até nós nos inúmeros relatos de viagens. É essa informação que se irá revelar de extrema importância para que seja possível a interpretação dos diferentes ecossistemas nos diferentes continentes de como a flora, a fauna, os animais terrestres ou marinhos, e o seu desenvolvimento ao longo de diferentes períodos do ano (Roque, 2018). Estes são elementos que se vão juntar a toda uma outra narrativa económica ou política nos diferentes séculos. Na altura em que essas notas foram assimiladas não se pensou em história ambiental, mas reconhecemos nelas a necessidade de relatar o mundo natural que ia sendo apreendido. Estes dados são hoje fundamentais para que se possa compreender a interação dos humanos com as novas geografias, condições meteorológicas, *habitat* e as diferentes interações que existiram.

A história ambiental hoje agrega outras áreas antes consideradas estanques ou interditas à compreensão histórica ou humanista. A divisão entre os estudos científicos de morfologia ou comportamento animal não se enquadravam no âmbito de uma historiografia tradicional sobre o passado da vivência e ação humana (Worster, 1996). Assim, em muitas abordagens históricas omite-se a forma como os humanos usavam ou desenvolviam os recursos e estes afetavam o meio ambiente, impactavam a flora e na fauna e todo um ecossistema onde estavam inseridos. Analisando conspiciamente as fontes disponíveis, pode levar-nos a uma melhor compreensão da cultura do passado e podermos compreender o presente. Assim, para a realização deste estudo pode-se recorrer tanto a análise de documentos históricos, como iconográficos ou arqueológicos buscando aceder a informação sobre as alterações e interações entre os humanos e o meio natural e de que forma esta relação evoluiu ao longo dos séculos.

Quando realmente se pensa, e se considera avançar para uma consciência ambiental versus história ambiental, devemos reportar-nos a uma primeira constituição desta disciplina que surgiu na década de '70 nos Estados Unidos, que posteriormente terá avançado para outros países (Worster, 2021). Foi nessa altura que se começou a questionar os conceitos e fronteiras da História. As certezas deixaram de ser isso

mesmo, certas, sendo substituídas por uma tomada de consciência de um mundo mais global (Worster, 1991). A forma como este movimento se desenvolveu, precisamente nos Estados Unidos, a nova visão da história poderá ser explicada “pela força de liderança norte-americana em questões ambientais” (Worster, 1991).

A discussão vai envolver temas antigos e recentes, e vai estender-se ao continente europeu. Em 1974 surge uma edição especial dos *Annales* e esta é dedicada à História e ao Ambiente. Isto diz-nos que já seria impossível ignorar os sinais de mudança na análise académica, ignorando por exemplo fatores como as epidemias, o clima, o ar ou a água (Worster, 1991). Tornava-se assim importante olhar também para o crescimento populacional agregando tantas outras variantes para além de fatores sociais, políticos e económicos. Era fundamental compreender o todo para compreendermos “o papel e (...) lugar da natureza na vida humana” (Worster, 1991).

Em Portugal também se têm feito muitos avanços nos últimos anos, na área das humanidades, sobretudo nos estudos sobre a fauna marinha, em que este novo campo da História Ambiental surge “internacionalizada (...) respondendo também a solicitações “externas”, (Guimarães, 2015). A criação da Rede Portuguesa de História Ambiental (REPORT(H)A) é o culminar de estudos desenvolvidos por historiadores de diversas universidades e centros de investigação (Guimarães, 2016).

Finalmente é possível uma “inter-relação dinâmica entre as sociedades e os seus ambientes”, sociedades essas que, “evoluem na relação com os ecossistemas, aos quais pertencem, em diferentes escalas territoriais” (Guimarães, 2015). São todo um conjunto de dinâmicas que levam à interligação do papel dos recursos naturais dentro da narração histórica, como evoluiu, qual o papel dos humanos, de que forma há contribuição nas mudanças e comportamentos sociais, na organização política ou económica.

Sumarizando relativamente ao estado da arte e sobre as problemáticas que são objeto do nosso estudo, reconhecemos uma maior proficiência na documentação relativa aos circuitos económicos, sobre a relevância de decisões políticas ou estratégias do comércio. No entanto, a questão de enquadramento ambiental¹⁰ em que a ocupação

¹⁰ Relativamente à área disciplinar da História Ambiental vejam-se ainda como complemento as publicações de Natura 2000 (2010); Guimarães (2016); Melo (2020); Mentz (2015); Polónia (2017).

e ação humanas se deram, com a exploração de recursos, integradas dentro de todo o ecossistema das ilhas, apresenta ainda grandes lacunas. Consideramos por esse motivo que este trabalho pode ser um contributo para uma investigação focada nesta temática dentro dos ambientes insulares da Macaronésia.

Capítulo 2

Enquadramento histórico: A utilização das plantas tintureiras na Macaronésia (séculos XV-XVI)

2.1. Usos e consumos da cor – evolução e significados, processos de tingimento

Desde a pré-história¹¹ que os humanos fazem uso de recursos naturais para extrair pigmentos e obter diversas tonalidades ou matizes. As cores sempre estiveram presentes nas manifestações de diferentes culturas ao longo dos séculos, aplicados tanto em objetos de adorno pessoal, como na decoração de artefactos vários, em armas e utensílios, em pinturas e no tingimento de têxteis (Araújo, 2006, pp. 40-51). O conservador restaurador António João Cruz, refere no seu estudo: “Pigmentos naturais na pintura” (2005), que o uso de pigmentos remonta há cerca de 30 mil anos, usados na Gruta de Chauvet-Pont-d’Arc, ou há 17 mil anos, na Gruta de Lascaux, onde foram usados pigmentos minerais, mais conhecidos como o ocre-vermelho. Nesse período do paleolítico os humanos já faziam uso de pigmentos artificiais, através da calcinação de madeiras, para obter o negro-carvão, ou calcinação de ossos ou marfim, para obter um negro (Cruz, 2005). O primeiro pigmento considerado sintético surgiu no Antigo Egito, com a preparação do azul-egípcio, através do uso de areia, flores de natrão moídas finamente como farinha, às quais se juntava limalha de cobre de Chipre, regando o preparado com água para se poderem moldar bolas que depois se deixavam secar. Estas bolas eram depois colocadas num pote, que iam ao fogo produzindo um corante de cor azul (Cruz, 2005).

Ainda na Antiguidade clássica se regista o uso de diferentes minerais na preparação de pigmentos proto sintéticos, como é o caso do uso de chumbo e cobre. A combustão de materiais de origem vegetal ou animal permitiam a obtenção de corantes negros (Cruz, 2005). Na Idade Média e Moderna, os usos destes preparados alquímicos evoluíram sofrendo ajustes e adaptações conforme o avanço do conhecimento e técnicas de experimentação, que depois do século XVIII vêm a sofrer um grande impulso a par com o desenvolvimento da química (Cruz, 2005).

O uso dos corantes naturais de origem vegetal, animal e mineral prevaleceu até meados do século XIX, altura a partir da qual as sociedades conseguiram passar a

¹¹ Desde a pré-história, mais precisamente desde o Paleolítico Superior e o Neolítico, que diferentes grupos humanos recorrem a corantes naturais para produzir pigmentos destinados tanto a pinturas murais como corporais. A pintura mais antiga identificada até à data remonta aos 45,5 mil anos, identificada numa gruta na Indonésia (Aubert et al., 2019, pp. 442-445).

produzir artificialmente os pigmentos. O avanço da química e desenvolvimento tecnológico permitiu-nos assim, obter pigmentos artificiais e sintéticos (Fiadeiro, 1993).

O termo pigmento, deriva do latim *pigmentu*, que significa substância natural ou artificial a partir da qual é possível produzir um corante, ou seja, uma substância capaz de conferir cor a uma superfície. Os pigmentos podem ser orgânicos, ou seja, derivar das células e tecidos de organismos vivos, ou inorgânicos, derivando de elementos minerais, como era o caso dos óxidos de ferro usados desde a pré-história, na denominada arte rupestre (Cruz, 2005; Pigmento(s), 2023). As partículas que constituem os pigmentos têm dimensões e formas variadas que lhes são características e dependem da natureza do respetivo material que lhes dá origem, dos processos químicos envolvidos na sua preparação, bem como da tecnologia usada. Até ao século XIX todos os corantes eram produzidos a partir de pigmentos naturais, de origem vegetal, animal ou mineral que eram processados até se obter um pó da cor respetiva (Cruz, 2004).

Até então os corantes obtidos a partir de substâncias naturais, aplicados por exemplo na pintura ou nos têxteis, eram muito instáveis não se ligando às superfícies ou podendo mesmo danificá-las (Costa, 2009, pp. 155-180). Para resolver esta questão era necessário o uso de mordentes, ou seja, compostos que em conjunto com os corantes garantiam a estabilização da cor. Os mordentes poderiam ser na forma de lacas ou óleos que funcionavam como aglutinantes¹², que ligavam as pequenas partículas dos corantes às diferentes superfícies (Cruz, 2004; Araújo, 2006, pp. 40-51).

A denominação dos termos “pigmento”¹³ e “corante” só foi documentado pela primeira vez a partir da segunda metade do séc. XVIII (entre 1862 e 1881), devido à necessidade de se distinguirem os diferentes produtos que permitiam a produção das cores associadas à pintura (Cruz, 2005). Sobre esta questão, o estudo de António J. Cruz (2005), indica-nos a importância desta nomenclatura e de quando começou a ser usada. O pintor barroco Diego Velázquez terá sido dos primeiros pintores do barroco a fazer a diferenciação entre o uso da têmpera e a pintura a óleo, misturando cores e usando

¹² Trata-se de uma substância que une materiais soltos (areia, cal, etc.) Produto que faz parte da composição de tintas e tem a função de fazer com que as mesmas adiram à base ou superfície onde são aplicadas. Dicionário Português disponível em <https://www.dicio.com.br/aglutinante/>, acedido a 19-11-2023.

¹³ Por vezes, gera-se alguma confusão na aplicação dos termos, pigmentos e cores, estando o termo “pigmento” ausente em alguns dicionários antes do século XX (Cruz, 2005). Como complemento do mesmo tema, os artigos de Dias et al., 2007; Flambó, 2013; Rodrigues et al., 2015.

como mordente o óleo de linhaça ou de nozes para fixar as cores. Esta técnica foi mencionada pelo pintor Filipe Nunes, em 1615, no seu tratado “A arte da Pintura”. Mais tarde, em 1638, o pintor maneirista castelhano Francisco Pacheco, sogro e mestre de Diego Velázquez e Alonzo Cano, também refere na sua obra “Arte de la pintura, su antigüedad y su grandeza”, a técnica desenvolvida por Velázquez (Cruz, 2005).

Os pigmentos, podem classificar-se como orgânicos, naturais, inorgânicos e sintéticos (Pigmento(s), 2023). Um pigmento natural era obtido a partir de um animal ou planta separado de outros compostos a que pudesse estar associado, sendo os pigmentos de composição inorgânica extraídos a partir de uma composição mineral, enquanto os pigmentos artificiais são obtidos através de reações químicas (Cruz, 2004).

Na *Tabela 1* do Anexo, podemos ver de uma forma sumária a evolução e uso dos pigmentos ao longo da história. Durante o período romano, o azul-egípcio era o pigmento mais usado, assim como a azurite, azul-ultramarino, terra-verde, malaquita e verdigris (Cruz, 2004). Na área dos vermelhos ou ocre, regista-se o uso do cinábrio; para os amarelos, os brancos, o branco chumbo, negro de fumo, entre os pretos, o uso do litargírio (Cruz, 2004). Esses minerais poderiam ser recolhidos em diversos locais, mas outros eram preparados artificialmente, como é o caso dos compostos de chumbo ou de cobre, embora para esta época a tecnologia fosse ainda muito rudimentar não permitindo alcançar a estabilização dos pigmentos (Cruz, 2004). A partir da Idade Média e ao longo dos séculos XVI e XVII, o azul-egípcio passou a ser menos utilizado em detrimento de outros pigmentos usados sob uma forma mais sintética, como o caso do vermelhão, o azul e o amarelo muito procurado para a coloração em iluminuras. O vermelhão resultava de um preparado com base no uso de enxofre e mercúrio, enquanto o pigmento azul se obtinha a partir da azurite, um componente pouco dispendioso. Já para obter o amarelo¹⁴ foi sempre obtido a partir do ocre, que mais tarde, entre os séculos XVI-XVII, foi preterido para se passar a obter o amarelo a partir de chumbo e estanho. O azul, o amarelo e o vermelho foram cores sempre muito utilizadas na pintura de afrescos, onde se tornou usual a mistura de pigmentos azuis e amarelos. A partir do século XVIII o desenvolvimento da indústria química permitiu o

¹⁴ Com origem na indústria de vidro, aparece o amarelo-de-Nápoles (Cruz, 2004).

diversificar ainda mais o uso de pigmentos que veio a ganhar maior diversidade, principalmente a partir do século XX (Cruz, 2004).

Quanto aos corantes podemos considerá-los como “(...) substâncias coloridas”¹⁵ que ao longo da história estiveram sempre mais ligados à prática do tingimento dos tecidos (Serrano et al., 2021). Mas também podemos ver o uso de corantes aplicados à cosmética, alimentação, couros, madeiras e papel. No tingimento de têxteis, o uso de corantes à base de plantas era mais limitado, uma vez que resistiram menos às lavagens e se levava a um maior e mais rápido desvanecimento das cores (Serrano et al., 2007).

Para percebermos melhor os diferentes corantes, tomemos como referência o esquema na *Figura 2*, onde, de uma forma esquemática se pode observar a origem dos corantes naturais. Dentro dos corantes naturais, reconhecemos duas grandes divisões, os corantes inorgânicos e os orgânicos. Nos corantes inorgânicos, encontram-se os já mencionados pigmentos de origem mineral. Quanto aos corantes orgânicos, existe uma subdivisão entre a origem vegetal e origem animal. Estes últimos, podem ser obtidos a partir de insetos, sendo usados os corpos secos desses animais. Quanto aos moluscos, eram extraídas suas secreções e a partir delas extraídos os pigmentos (Serrano et al., 2021).

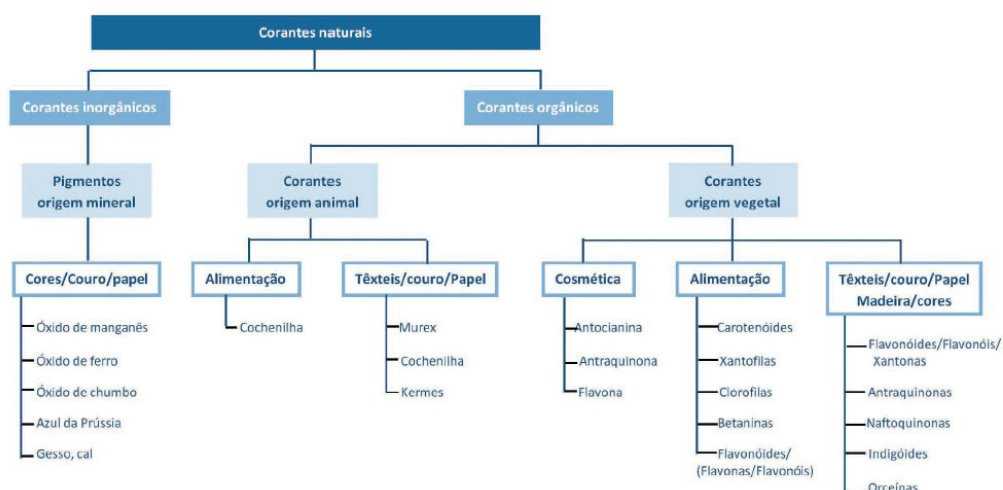


Figura 2 - Classificação dos corantes naturais de acordo com a origem e o campo de aplicação, in *Vida Rural*, Serrano et al. (2021).

¹⁵ De acordo com a autora a definição de pigmento e corante indicam a capacidade que estes compostos têm de conferir cor a algo alterando a sua imagem, “um pigmento ou um corante extraído, isolado ou derivado de um vegetal, animal, mineral ou outra fonte, quando adicionado ao aplicado a um alimento, medicamento ou cosmético, ou ao corpo humano, é capaz de lhes conferir uma cor” (Serrano et al., 2021). Veja-se também o trabalho de Dias, A. S. e Candeias: “Pigmentos e corantes naturais”, 2007, pp. 77-82.

Para obter corantes de origem vegetal podem ser usadas diferentes partes de plantas ou árvores, como sejam folhas, raízes, flores, frutos, troncos, sementes ou líquenes, como é o caso da urzela aqui em análise (Serrano et al., 2021).

Os corantes para serem extraídos, passavam por diversos processos que envolviam operações como a maceração, destilação, fermentação, decantação, precipitação, filtração, entre outros.

De acordo com a estrutura molecular dos corantes naturais podemos agrupá-los nas seguintes classificações: carotenoides, flavonoides, polifenóis, indigóides e quinonas, (Serrano et al., 2021). Os corantes carotenóides são pigmentos que permitiam obter desde o amarelo até à cor laranja e podiam ser extraídos de flores, frutos e raízes. O seu nome deriva do caroteno que é isolado a partir do uso da cenoura (Serrano et al., 2021). Os corantes do tipo flavonóides¹⁶, resultavam na coloração vermelha ou azul de frutos, as flavonas¹⁷, de cor amarela, e as flavanas¹⁸ que constituem os taninos. Como exemplo, a luteolina e genisteína, que eram corantes flavonóides obtidos a partir da giesta-dos-tintureiros (*Genista tinctoria* L.), que resultavam em cores que iam do amarelo ao esverdeado (Serrano et al., 2021). Os polifenóis são pigmentos de coloração amarela ao laranja, as curcuminas. Já os indigóides, são corantes que originavam a cor azul e eram extraídos do pastel-dos-tintureiros (*Ísatis tinctoria* L.), na *Figura 6 do Anexo*, e que são aqui objeto da nossa investigação. A cor azul também podia ser extraída do índigo (*Indigofera tinctoria* L.) e ambos os corantes tinham na sua constituição uma pequena percentagem de uma substância de cor avermelhada, a indirrubina (Serrano, 2021).

Os corantes do grupo das quinonas, são extraídos do açafrão-bastardo (*Carthamus tinctorius* L.), dando origem a uma cor vermelha, designada por vermelho de cártamo ou um corante amarelo, a cartamina. Dos corantes que tinham na sua estrutura base a naftoquinona, temos a lawsona, que era extraído das folhas de Hena (*Lawsonia alba* Lam., *L. inermis* L.). Estes corantes podiam ser usados em cosmética,

¹⁶ Flavonóides são compostos de origem natural presentes no reino vegetal como folhas, flores, raízes e frutos das plantas. podem ser classificados como flavonóis, flavonas, flavanonas, flavonas, isoflavonoides e antocianinas. Nas plantas os flavonóides exercem diversas funções, das quais proteção da radiação UV, proteção contra microrganismos, ação antioxidante, inibição enzimática, entre outras (Flambó, 2013).

¹⁷ As flavonas encontram-se quase exclusivamente em frutas cítricas (Rodrigues da Silva et al., 2014).

¹⁸ Flavanas são incolores e estão em chás, verde ou preto, algumas frutas, como as uvas. É o composto muitas vezes responsável pelo sabor de algumas bebidas (Nogueira, 2023).

sobretudo na coloração de cabelos com cores que iam do vermelho ao castanho ou ao preto (Serrano et al., 2021). Quanto aos insetos, os componentes corantes classificam-se no grupo das antraquinonas, quermes (*Kermes vermilio Plancho*), cochonilha (*Dactylopius coccus Costa*), laca-indiana (*Laccifer lacca Kerr*), de onde se obtinha o vermelho (Serrano et al., 2021).

Segundo a sua origem, cor, estrutura química e área de aplicação, a generalidade das cores obtidas podiam ser o vermelho, o amarelo, o castanho ou o azul. A partir destas cores primárias podiam ser alcançados diferentes tons, recorrendo para tal à sobreposição de corantes ou através do uso de soluções salinas ou óxidos metálicos, muito usados nos têxteis, ajudando também a fixar os tons (Serrano et al., 2021).

Relativamente aos corantes aplicados aos têxteis, podem ser classificados em várias categorias, consoante o modo de aplicação, sendo poucos os corantes naturais dentro da categoria dos denominados corantes diretos. Na sua aplicação agregam-se diretamente às fibras de tecido, em particular ao algodão e linho, onde não é necessário outro tipo de tratamento. Também podem ser usados em materiais de origem animal, como a seda ou lã. (Araújo, 2006). Os denominados corantes de *tina* (Araújo, 2006), que se aplicavam especificamente na lã ou no algodão, eram colocados sob uma forma química reduzida e incolor. Esta técnica chamada de leuco, depois de aplicado ao tecido, era transformada na forma corada por oxidação. Esta forma era solúvel e penetrava no material a ser tingido dando origem à cor pretendida. A perda da cor ocorria com o uso e as lavagens (Araújo, 2006). Os corantes que necessitavam de mordentes¹⁹ eram corantes que não podiam ser aplicados diretamente aos têxteis, como já foi referido atrás. Grande parte dos corantes naturais vermelhos e amarelos estão nesta categoria (Araújo, 2006). Essa situação poderia ocorrer tanto no tingimento de fibras de origem animal como vegetal, o corante não se ligava à fibra, sendo então necessário a ajuda de um composto orgânico como o sal ou hidróxido metálico. O uso de mordentes poderia afetar o resultado do corante, podendo alterar a cor, pois consoante o mordente empregue assim poderia ser o resultado final. Segundo o estudo de Maria Eduarda Araújo, dedicado ao uso de corantes naturais em têxteis (2006), refere o uso destes produtos como uma técnica ancestral. Na Grécia Antiga, e durante o período Romano

¹⁹ Tipos de mordentes usados: urina, leite de búfala, azeite, mistura de taninos hidrolisáveis, de raiz de ratânia, folhas de hamamelis, bagas de arando ou outros (Araújo, 2006).

usava-se a urina como mordente, principalmente para o tingimento com púrpura e índigo. Os hindus usavam como mordentes, leite de búfala ao tingirem com a raiz de xajá, e erva ruiva indiana. Para o vermelho da Turquia, usavam-se como mordentes óleos vegetais e azeite rançoso, pois este último mantinha as cores uniformemente distribuídas (Araújo, 2006). Dos mordentes orgânicos, o mais usual era o ácido tânico, extraído da noz de galha, da raiz de ratânia, das folhas de hamamelis, bagas de arando entre outros, sendo de uso comum durante o período medieval na Europa (Araújo, 2006). No entanto, nesta altura, o mordente mais usado era o alúmen, obtido a partir de sulfatos de alumínio, ferro e crómio, juntamente com os sulfatos de potássio, sódio e amónio. Ao longo do Renascimento as cidades de Florença e Genova detinham o monopólio do comércio de alúmen, um produto que tinha um grande valor de mercado para a época. A extração e comercialização deste produto entrou em declínio quando, no séc. XVIII, em Liège, França, se iniciou a produção de alúmen sintético muito mais barato (Araújo, 2006). O uso de mordentes naturais foi utilizado em Portugal até ao século XIX, onde o azeite e o sumagre, foram usados nas fábricas de lanifícios da Covilhã até meados do século XX (Araújo, 2006).

A cor está em todo o lado e em todas as manifestações humanas. O desafio é a obtenção dessa cor, do corante ou escolha do pigmento.

Para compreender melhor o uso das cores ao longo da história não podemos deixar de referir estudos como o de M. Pastoureau ²⁰. Este autor remete-nos para uma reflexão sobre a perceção da cor (ou cores) que nos leva tão longe como às questões sobre origem do Universo. Nos versículos do Livro de Génesis, as trevas precedem a luz (o negro contrapõe-se sempre à luz) que envolve a Terra, muito antes de uma manifestação de vida (Pastoureau, 2014). A primeira referência à classificação de cor diz respeito ao preto, que durante bastante tempo foi discutido se seria ou não uma cor verdadeira. O preto antecede a todas as outras cores (Pastoureau, 2014) e o preto passa a estar associado a uma simbologia, sobretudo negativa: associação às trevas, à morbidez, ao vazio, como símbolo do mal e do desconhecido. Recorrendo à própria mitologia, o negro atravessa a história humana, onde várias entidades que simbolizavam a angústia, a infelicidade, a velhice e a morte são invocadas através do uso da cor negra.

²⁰ Nomeadamente “Preto, história de uma cor”, (2014), ou “Azul, história de uma cor”, (2016).

Por exemplo, na mitologia grega, Nix é a deusa da noite, que possui asas negras, estando vestida de preto, percorrendo os céus num carro puxado por cavalos, ambos negros (Pastoureau, 2014). Já no Antigo Egipto o negro tem uma conotação diferente, estando ligada a um simbolismo mais positivo, como a fertilidade. O negro associado às águas do Nilo, que fertilizam os campos, dando possibilidade ao desenvolvimento das culturas, está conotada com a origem da vida e com a luz, por oposição às trevas. Aqui a cor que se opõe ao negro é o vermelho, que é a cor das areias do deserto, e simboliza esterilidade e morte (Pastoureau, 2014).

No Antigo Egito, onde ainda hoje se conservam vestígios do uso da cor que datam de há mais de 4.000 anos a.C., presentes em monumentos, estátuas, templos, revelou-se ter existido um verdadeiro culto pela cor (Fiadeiro, 1993). As obras de arte desse período confirmam o uso da cor dentro da sociedade egípcia, bem como, nos documentos em papiro, de onde nos foram também transmitidas essas informações, nomeadamente, sobre o tingimento dos tecidos, das pinturas murais, das pinturas de sarcófagos e sobre todos os rituais funerários associados. Aqui a matéria corante mais usada era o pastel dos tintureiros (*Isatis tinctoria* L.) utilizado para tingir e obter a cor azul, apesar de também terem sido identificadas referências ao uso da urzela (Fiadeiro, 1993). Na XII dinastia (2000-1800 a.c.) provou-se a existência de outras plantas corantes como o açafraão-bastardo, dando a cor de amarelo e vermelho. Já os fenícios, tingiam as suas lãs com corantes de origem animal, usando o murex, para obter a cor púrpura. O murex é um molusco gastrópode marinho, do género *Murex*, da família dos Muricídeos, que se encontra nas águas tropicais, geralmente em conchas dotadas de projeções espiniformes e um longo canal sifonal²¹. Já para obter o vermelho, usavam as fêmeas dos quermes²², um inseto hemíptero do género *Kermes*, de corpo cor avermelhada e esférica, que parasitavam nos carvalhos e outras árvores (Fiadeiro, 1993). Na Roma Antiga, usavam-se plantas corantes como a garança (*Rubia tinctorium* L.) para obter o vermelho, ou o lírio dos tintureiros (*Reseda luteola*) para conseguir o amarelo (Serrano et al., 2008).

²¹ Porto Editora – Dicionário Infopédia da Língua portuguesa. Disponível em <https://www.infopedia.pt/dicionários/lingua-portuguesa/murex>, acedido a 11-11-2022.

²² Porto Editora – Dicionário Infopédia da Língua portuguesa. Disponível em <https://www.infopedia.pt/dicionários/lingua-portuguesa/quermes>, acedido a 11-12-2022.

Tanto na Grécia antiga, como depois ao longo de todo o Império Romano, as cores também ditavam o modo de vestir das diferentes sociedades e individualizavam os diferentes grupos sociais. De acordo com o estudo de Fiadeiro (1993), o imperador e os altos funcionários usavam túnicas e riscas de cor púrpura. No luto, usavam-se tintas pretas para o cabelo, e os mais velhos vestiam-se de branco, enquanto os mais jovens usavam túnicas de cores diversas. Aqui, o branco era a cor das pessoas alegres, a púrpura, a cor dos ricos e dos homens de poder, e o vermelho era a cor dos pobres. Os rufiões podiam vestir-se de cores diferentes. A cortesã usava um manto amarelo que representava a classe mais baixa, e os escravos usavam a roupa tingida de vermelho-azulado. O imperador e os altos funcionários tinham túnicas e riscas de cor púrpura (Fiadeiro, 1993). Podemos perceber por estas associações, do estatuto e da cor no Império Romano, a flutuabilidade das cores usadas para diferentes simbolismos, consoante as diferentes épocas e as culturas. Germanos, Gauleses e outros povos nórdicos contemporâneos da cultura romana revelaram ser igualmente também conhecedores da arte do tingimento e do gosto pelas cores, nomeadamente o vermelho, amarelo ou o azul (Fiadeiro, 1993). Mas a cor não teve uso somente em aplicação têxtil, sendo utilizada noutros materiais e manifestações artísticas, como na escultura, na arquitetura e na pintura. Nesta última há que considerar os jogos de luz, os materiais, pigmentos que podem levar a uma nova e alargada paleta de cores (Pastoureau, 2014).

A procura da cor também fez parte do mundo oriental, começando pela China há mais de 3.000 anos a. C. (Fiadeiro, 1993). Aqui, no contexto cultural, a cor era também demarcadora e símbolo de identificação hierárquica, onde o amarelo teve desde as primeiras dinastias um grande significado, aplicado no vestuário tanto dos imperadores, como das imperatrizes. Os restantes membros distinguiram-se pelo uso do roxo, que identificava as mulheres da família imperial. O azul era usado pelos cavaleiros de 1º grau e o preto, para os cavaleiros do 2º e 3º grau (Fiadeiro, 1993). Outras regiões e civilizações mais antigas do Crescente Fértil também evidenciaram desde muito cedo o domínio da prática de utilização de cores no tingimento de tecidos e pinturas murais. O uso de técnicas de tingimento, transformando pigmentos de origem natural na produção da cor, terão surgido há mais de 2500 a.C., nos territórios hoje conhecidos da Índia, onde as técnicas de estampagem ganharam um elevado desenvolvimento,

aplicadas em sedas e brocados dourados. A espécie indigueiro genuíno²³ é originária do território indiano, tendo sido estas sociedades as primeiras a conceber a arte da estampagem e a desenvolver a tecnologia da extração do índigo ou anil, sendo também conhecedores da garança ou ruiva para além de outros corantes (Fiadeiro, 1993).

Durante todo o mundo Antigo e Medieval, as cores estiveram intrinsecamente associadas à organização das sociedades e à sua divisão e estratificação, bem como à relação com a igreja e o mundo espiritual (Pastoureau, 2014). Foi também durante a Idade Média que o uso das cores veio dar maior ênfase à simbólica representativa dos quatro elementos: fogo, ar, água e terra (*Tabela 2 do Anexo*). Foi a partir dos alvores da Idade Média que seis cores passaram a ter um papel preponderante na sociedade europeia, o branco, o preto, o vermelho, o azul, o verde e o amarelo (Pastoureau, 2014).

Num contexto europeu, ligado ao catolicismo, o preto contrapunha-se ao branco associado à pureza, à virtude ou à inocência. O branco, por exemplo, era usado em festividades, para a representação dos anjos. Por outro lado, o vermelho representava o sangue de Cristo, e era usado nas procissões para representar os mártires ou, nas festas dos apóstolos. A escolha das cores esteve deste sempre ligada à religião católica e às demais ramificações resultantes do protestantismo, assim como na religião cristã ortodoxa. O envolvimento religioso estava profundamente enraizado na estrutura e nas sociedades europeias medievais, representado através da sua iconografia, tomando como exemplo, o tema dos sete pecados capitais, em que cada um vai estar associado uma cor: soberba e luxúria – vermelho; inveja – amarelo; gula – verde; preguiça – branco; ira e avareza – preto (Pastoureau, 2014).

Fora do âmbito campo religioso, a tríade de cores, branco, preto e vermelho estavam também muito conectadas com simbolismos políticos e militares, estando o vermelho ligado a aspetos bélicos e uma função guerreira, sendo também símbolo de poder. O preto estava associado à função produtiva e o branco ligado ao lado espiritual e sacerdotal. O vermelho associado com o branco poderia também ser uma cor de festa, por oposição ao branco e ao preto.

²³ Designação comum dada a plantas do género *Indigofera*, da família das Leguminosas, originárias das regiões tropicais e subtropicais através das quais se pode extrair o índigo ou anil (Porto Editora – indigueiro, 2023).

Mas estas dinâmicas não eram estanques e foram-se alterando ao longo de diferentes épocas, sociedades e culturas (Pastoureau, 2014). Já no final da Idade Média, começam a sentir-se mudanças na expressão do significado das cores, onde, por exemplo, o azul veio substituir o branco na simbólica do ar, facto que aliás se mantém nos nossos dias (Pastoureau, 2014). A cor azul, e em contexto europeu, sofreu uma “promoção” no seu uso, embora durante a Idade Média essa cor também tenha sido valorizada. A partir da época Moderna o azul passou a estar associado à nobreza e à aristocracia endinheirada. Em França o rei Luís VI instituiu o azul como cor dos uniformes do seu exército, homenageando desta forma a Virgem Maria²⁴. Mais tarde, a monarquia francesa passou a adotar o azul como símbolo de notoriedade e magnificência.

O preto como já referimos é a cor que serve como ponto de partida e ao qual algumas culturas atribuíram um significado mais negativo. Nas culturas europeias de matriz católica, a passagem para o uso das cores simbolizou também a saída da *Idade das Trevas* que veio contrapor o período medieval, com a entrada numa nova sociedade iluminada, onde a aceitação da luz surge como algo positivo. Deus era o símbolo de luz e a cor era luz. Esta nova solicitação de cor é desde logo expressa no interior dos espaços de comunhão espiritual, nomeadamente as igrejas que se vão encher de elementos coloridos, atribuindo desta forma a estes locais o significado de riqueza e beleza (Pastoureau, 2014; Bariani, 2021).

Com a descoberta da América e das rotas marítimas para a Índia, abriu-se um novo caminho para a circulação e utilização de novos recursos naturais. Estes contactos permitiram que na Europa, passassem a circular novas substâncias entre elas mais de 30 plantas, importadas do Oriente que deram origem a novos processos de transformação dos pigmentos. As plantas tintureiras tornaram-se num produto essencial tanto para a pintura, como para a escrita, na cosmética e na produção têxtil. Numa Europa em expansão, onde o exótico e a cor ganhavam cada vez mais importância, o abastecimento de pigmentos nos mercados europeus tinha cada vez mais relevo junto das elites endinheiradas (Duroselle, 1990). Estes circuitos impulsionaram o desenvolvimento de

²⁴ Num estudo de Bariani o autor refere o uso do azul num quadro onde Maria exibe uma peça precisamente na cor azul, evidenciando o uso desse pigmento. No entanto, dentro do sistema litúrgico católico da altura, o azul não tinha grande valorização. Essa cor tinha mais significado e valor para o protestantismo, que simbolizava a moralidade (2021).

cidades como Florença, Gênova e Veneza que se transformaram em importantes entrepostos comerciais de pigmentos e corantes (Serrano, 2021).

Foi na Europa da Idade Moderna que o cultivo de plantas tintureiras, sua transformação e uso na arte de tingimento de têxteis, mais se desenvolveu e modernizou, nomeadamente na Alemanha, e em cidades como Nuremberga, Augsburg ou Aachen, (Serrano, 2008; Fiadeiro, 1993; Pastoureau, 2016). Estas cidades ficaram conhecidas pela elevada reputação em termos da qualidade, e na produção da indústria de tecidos e na tinturaria. Outras cidades como Gand ou Ypres viveram exclusivamente desta indústria tintureira²⁵ (Fiadeiro, 1993).

Na Suíça, desde o séc. XIII que existiam tintureiros que usavam a granza, o pastel e o anil, importados de Veneza (Fiadeiro, 1993). Mas somente no século XVI é que se começou a fazer uma distinção entre os tintureiros do “belo”²⁶ e os tintureiros do preto (Fiadeiro, 1993). Em 1602, o ofício de tintureiro aparece registado pela primeira vez, e na *Figura 7 do Anexo*, podemos ver a representação gráfica do trabalho do tintureiro numa iluminura da obra de 1521 de Mendel, “O Livro dos Doze Irmãos” onde se representam diferentes ofícios entre eles o de tintureiro, já bem patente nos inícios do século XVI (Fiadeiro, 1993).

O ofício de tintureiro era uma profissão especializada, tornando-se muito compartimentado e hierarquizado. A especialização entre esta classe laboral era muito importante, devendo cada tintureiro dedicar-se apenas a um determinado tipo de tecido de acordo com cada matéria-prima, lã, seda, algodão, linho ou cânhamo. O mesmo ocorria relativamente às cores em que cada artesão apenas tinha permissão para tingir uma cor ou grupo de cores, ou seja, quem, por exemplo, tingia de vermelho não tinha permissão para tingir de azul e vice-versa. Mas um tintureiro de cor azul, podia tingir de verde ou preto, os tintureiros de vermelho poderiam tingir amarelo e branco (Pastoureau, 2014).

A regulamentação criada nos diferentes espaços europeus foi importante para normalizar esta atividade e atenuar diversos problemas inerentes ao ofício. Eram necessárias licenças para poder trabalhar em tinturaria e havia regras na forma de tingir,

²⁵ Esta indústria permitiu a formação de corporações de tintureiros nos finais do século XIV (Fiadeiro, 1993).

²⁶ Faz referência aos tintureiros que trabalhavam com cores (Fiadeiro, 1993).

no tipo de tecidos a usar e gamas de cor que cada tintureiro poderia fazer (Pastoureau, 2014). Na cidade Erfurt, na Alemanha ou de Veneza e Luca, em Itália, os tintureiros distinguiam-se segundo o trabalho na matéria corante (anil, garança ou quermes). Noutras cidades, como Nuremberga, fazia-se distinção dos tintureiros de luxo, que usam corantes de preço elevado, dos outros tintureiros mais comuns (Pastoureau, 2014). Em Florença e Veneza existiam Grémios de tintureiros e em Florença também se distinguiam os tintureiros que trabalhavam com pastel (Tintori D'Ígnado), e especializados no tingimento da cor vermelha (Tintori D'Arte Maggiore) dos tintureiros comuns (Tintori D'Arte Minore) (Fiadeiro, 1993).

Em França, no séc. XVII, procedeu-se à regulamentação da indústria têxtil e tinturaria, com Colbert, ministro de estado e da economia do rei Luís XIV, visto a importância desta atividade na sociedade de então. Era importante seguir o código de tinturaria, que estipulava, de uma forma geral, a solidez e duração das cores para cada tipo de tecido (Fiadeiro, 1993).

Ao longo da história, o uso das cores vai contar com a habilidade dos tintureiros e artesãos. Os seus conhecimentos serão transmitidos de geração em geração, havendo necessidade de uma cada vez maior especialização e transmissão destes conhecimentos pelo grupo de artesão dedicados a este ofício para a posteridade (Serrano et al., 2021).

2.2 Plantas que tingem de vermelho ou púrpura – a urzela (*Roccella tinctoria* DC.)

Num amplo espectro de cores e corantes naturais utilizados para tingir tecidos, esta investigação debruça-se em particular em duas plantas que produzem corantes de origem vegetal: a urzela (*Roccella tinctoria* DC.) e o pastel (*Ísatis tinctoria* L.), este, também conhecido como pastel-dos-tintureiros. Parece-nos relevante, que neste momento, apresentamos um enquadramento de ambas as plantas em termos das suas características específicas, espaço geográfico onde se inserem e respetivo uso em tinturaria. Tomemos a urzela, orcina, ou ervinha como é conhecida no arquipélago dos Açores (Araújo, 2006), *Roccella tinctoria* DC., *Figura 8 do Anexo*, que se encontra nos arquipélagos da Macaronésia: Açores, Madeira, Selvagens, Canárias e Cabo Verde.

Na sua aparência, a urzela²⁷ é um líquen de cor verde-acinzentada, parece-se com um musgo e era colhida em rochas e penedos junto ao mar (Araújo, 2006). Com este líquen preparava-se uma tintura vermelha-violácea (Araújo, 2006).

Desde o início das viagens atlânticas do século XV que a urzela era referida como existindo nas rochas junto ao mar. Sendo muito procurada pelas manufaturas têxteis europeias da época Moderna, especialmente pelas flamengas, a sua exploração no século XVI foi um fator importante, sob o aspeto económico, para o arranque do povoamento das ilhas, sobretudo para as populações açorianas. A facilidade de acesso aos locais onde a urzela existia naturalmente nos inícios do povoamento, transformou este recurso como um dos mais significativos produtos de exportação das ilhas, principalmente com destino a Inglaterra (Delfim, 2015a). A urzela era assim exportada sem qualquer tratamento, como corante para obter a cor púrpura, a aplicar nos panos de seda e algodão, (Faria, 1991; Ferreira, 1996; Araújo, 2006).

Para se obter esta matéria corante, colocavam-se os líquenes diretamente em solução de amoníaco, durante dois dias. Este preparado era depois misturado com cal apagada, ficando em fermentação durante seis semanas. O princípio corante extraído era incolor, chamado ácido lecanórico, que era depois convertido após a oxidação, em orceína, substância cristalina de cor vermelho-acastanhado, obtida de diferentes variedades de líquenes *Roccellaceae* (Serrano et al., 2007). A orceína era uma mistura de hidroxí-orceínas amino-orceínas e amino-orceíniminas (veja-se estrutura química, na *Figura 9* em Anexo (Serrano et al., 2007).

Este corante permitia tingir a lã e a seda se aplicado diretamente, obtendo-se resultados de tons vermelho, castanho, azulado e violeta. Ao usar um mordente de sais de estanho, podia-se obter tons vermelhos, já com o uso do mordente de alúmen, obtinha-se os tons violetas (*Figura 10 em Anexo*) (Serrano et al., 2007).

A recolha e uso da urzela como matéria-prima para se obter o vermelho ou púrpura, permaneceu até ao século XIX devido à boa qualidade do corante que se podia obter através deste líquen só ultrapassado pelo corante artificial, a malveína, o primeiro

²⁷ A utilização da urzela no processo de tingimento é bastante antiga, remontando possivelmente à civilização mesopotâmica, sendo referido por Theophrastus, filósofo e naturalista grego (371-287 a. C.) (Serrano et al., 2007).

corante sintético descoberto por William Perkin em 1856 que permitia obter a cor púrpura (Casal, 2006; Araújo, 2006).

2.3 - Plantas que tingem de Azul – O Pastel-dos-Tintureiros (*Ísatis tinctoria* L.)

A obtenção da cor azul podia ser alcançada através de várias plantas da espécie *Indigofera*, originárias dos trópicos. A espécie existente na Ásia era *Indigofera tinctoria* L. e as existentes na América Central e do Sul, era a *Indigofera sffruticosa* Mill mais conhecida como anil. Em África encontra-se a *Indigofera arrecta* Harv. (índigo-de-natal) e na Europa temos a *Ísatis tinctoria* L., também denominada de pastel-dos-tintureiros, na *Figura 12 do Anexo*, (Serrano et al., 2007). Trata-se de uma crucífera, com flores com corola em forma de cruz, *Figura 10 em Anexo*, (Henriques, 2007) que originava a matéria corante azul, mas de qualidade inferior ao do índigo (*Indigofera tinctoria* L.), cerca de 30 vezes menos concentrado (Araújo, 2006).

A partir de finais do século. XVI, o índigo começa a chegar à Europa através das rotas comerciais vindas do Oriente, enquanto o pastel-dos-tintureiros permanece como o recurso mais disponível por ser endémico (Serrano et al., 2007). O índigo é o único corante de tinta, azul, que se julga tenha sido usado há mais de 4.000 anos, e é produzido a partir de folhas de várias espécies de anileira que é nativa da Ásia. A sua produção com maior relevância em termos quantitativos, ocorreu no séc. XIX, sobretudo durante o período da colonização do império britânico. Esta produção entrou em colapso quando foi possível sintetizá-la quimicamente, o que aconteceu com Bayer, em 1880 (Araújo, 2006).

Esta planta é endémica em zonas da Europa mais setentrionais, como nas ilhas Britânicas, espontâneo em Portugal, nas margens do Douro. As primeiras referências à cultura do pastel datam de 1445 com uma carta de privilégio passada por D. Afonso V ao Infante D. Henrique, onde se reconheceu a exclusividade de exploração transformando-se num dos principais produtos de exportação dos Açores para a Flandres, nos séculos XV e XVI (Serrano et al., 2006). A coroa portuguesa deteve o monopólio neste comércio, tendo sido criado um cargo para o controlo de qualidade e

a pesagem das “bolas”²⁸ a exportar. A decadência desse comércio ocorreu a partir do século XVII, devido à concorrência feita pela produção do anil nas colônias espanholas da América Central e que era trazido para Espanha para depois ser exportado para a Europa (Serrano et al., 2006).

O pastel é uma planta bienal ou anual²⁹, podendo ser cultivada em qualquer tipo de solo, mas desenvolvendo-se melhor em solos ligeiros. Contudo a planta não podia ser cultivada com sucesso no mesmo terreno em anos seguidos (Serrano et al., 2006). Todo o ciclo de produção durava cerca de 6 meses, tendo início em fevereiro e terminava com a colheita entre agosto e setembro (*Figura 3*) (Calha et al., 2023).

Podem existir diferentes variedades com folhas, *Figura 12 do Anexo*, de margem lisa (lado esquerdo da foto) ou folha dentada (lado direito da foto) (Calha et al., 2023).
Necessita de muita umidade e boa exposição solar.

Mês	JAN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		Sementeira em viveiro		Plantação no campo			Mondas 15-15d		Colheita			

Figura 3 - Ciclo de produção do pastel, In Vida Rural, Calha et al., 2023.

As folhas eram colhidas duas vezes por ano, mergulhadas em água durante 9 a 14 horas. As folhas inferiores, mais velhas, têm mais pigmento do que as mais jovens, logo a colheita deveria ser escalonada. Depois de cada colheita era necessário voltar a mondar e sachar a cultura (Calha et al., 2023). As folhas eram depois trituradas num engenho constituído por uma *atafona* (moinho manual) movida por animais, vaca ou burro. Por fim eram depois moldadas bolas que ficavam a fermentar. Esta fermentação, além de um cheiro a podre intenso, provocava o desdobramento dos pigmentos corantes contidos nas folhas. O líquido resultante da fermentação era depois retirado,

²⁸ Esta matéria-prima era enrolada em bolas que eram depois acondicionadas para serem exportadas.

²⁹ Verificou-se que o ciclo produtivo tem a duração de 6 meses se a sementeira for de viveiro (Calha et al., 2023). Estudo publicado em Vida Rural, julho/agosto 2023, por Isabel M. Calha, em conjunto com investigadores do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, procedeu-se à experimentação do cultivo do pastel-dos-tintureiros, numa área do distrito de Braga, no âmbito do Projeto GO “Tinturaria Natural”. O objetivo era perceber o processo produtivo, conhecimento de técnicas e custos de produção.

arejado, para que assim se desse a oxidação do corante. A camada líquida era decantada e o que resta, era aquecido para parar a fermentação. Esta espécie de licor era depois filtrada e a pasta que daí resultava era seca ficando pronto para ser distribuído. As bolas fermentadas ficavam a secar até que atingissem um grau de humidade muito reduzido, ficando assim prontas para serem enviadas para as tinturarias (Serrano et al., 2007). Era necessária uma quantidade elevada de folhas para uma boa produção de pigmento, para cerca de dois quilogramas de pigmento eram necessários cerca de 1000 quilogramas de folhas³⁰ (Calha et al., 2023).

O pastel depois de seco transformava-se numa substância terrosa de cor azul-escuro (*Figura 13 do Anexo*), sem cheiro ou sabor, adquirindo quando esfregado, um brilho violeta cobreado. Para ser aplicado nos têxteis necessitava de ácidos fortes que provocassem uma transformação química neste preparado, uma vez que a indigotina³¹, um dos seus componentes, não é solúvel em água. Como já referimos, um desses processos de tingimento, consistia na dissolução do índigo em urina, transformando-o numa solução amarelo-esverdeado. Os tecidos de lã e seda, depois de mergulhados nessa solução, ficavam tingidos de azul. Após o século XIX a urina foi substituída por ureia sintética. Durante o processo de tingimento, os tecidos mordentados com alúmen, produziam cores azuis, e usando cobre ou crómio como mordente, obtinham-se tons cinza como se ilustra na *Figura 14 do Anexo* (Serrano et al., 2007).

2.4 Circuitos de comercialização (urzela e pastel) no contexto da expansão marítima europeia

Na historiografia mais atualizada sobre o processo de expansão marítima europeia, é inequívoco o reconhecimento da importância dos arquipélagos que estão situados no espaço Atlântico. As ilhas desde cedo que se revelaram estratégicas não só

³⁰ O corante que está na planta forma um glucósido, hidrolisada a glucose, é na forma leuco é que é solúvel em água. as folhas e caules estão cheias de glucósido indicana (substância que existe no índigo) que ao decompor-se pela fermentação, vai produzir a indigotina, que é o princípio ativo do corante azul índigo (Serrano et al., 2007). In dicionário <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/indicana>, acedido a 20-11-2023.

³¹ O pastel possui, além da indigotina, outras substâncias corantes e impurezas.

no apoio à navegação, como no seu contributo, de uma forma cada vez mais consistente, para o desenvolvimento económico das coroas ibéricas³².

Após a assinatura do Tratado de Tordesilhas em 1494, Portugal e Espanha, conseguiram assegurar durante algum tempo um certo monopólio do espaço Atlântico e do Índico. Marcos como a chegada de Cristóvão Colombo às ilhas das Caraíbas em 1492, e a viagem marítima de Vasco da Gama, em 1498, até à Índia, vieram colocar os Açores numa rota estratégica, uma vez que as correntes e os ventos alísios do Atlântico determinavam a passagem por este paralelo, na torna-viagem de cada uma destas rotas (Meneses, 2009). Com este Tratado o mundo europeu de então ficou dividido em dois blocos. Por um lado, as rotas do Cabo até à Índia unem o Oriente a Lisboa e por outro, a América Central e Caraíbas, atribuídas a Castela ligando-se a Sevilha, fazendo ambas escala nos arquipélagos atlânticos, seja nos arquipélagos da Madeira, Canárias e Cabo Verde nas viagens de ida, como nos Açores, nas viagens de regresso (Meneses, 2009).

O investimento nas ilhas atlânticas a partir do século XVI por parte das coroas ibéricas e de agentes privados, foi gerador de novas apostas em produtos com valor no mercado europeu. Valorizando estes territórios insulares, no contexto socioeconómico europeu, os mercados e rotas mediterrânicas acabam por ser remetidas por parte das coroas ibéricas, para segundo plano. As ilhas dos arquipélagos da Madeira, Açores e Canárias surgem entre as rotas da América e da Europa, nos séculos XV e XVI, como um novo entreposto comercial no Atlântico, onde as novas produções em falta na Europa, como os cereais, são desenvolvidos, e surgindo a valorização de outros, como o açúcar e o pastel ou a urzela (Vieira, 1998).

Neste contexto, e apontando para as duas plantas tintureiras que são o objeto do nosso estudo, *Rocella tinctoria* DC e *Ísatis tinctoria* L., urzela e pastel, respetivamente, sabemos que ambas desempenharam uma relevância económica tanto para as populações locais como para a Coroa de ambos os impérios na altura.

Tanto a urzela como o pastel foram de alguma forma pontos chave para a dinâmica dos mercados e para o aparecimento de novos circuitos comerciais e

³²O objeto da nossa investigação não procura detalhar todas as questões de estratégia e importância destes arquipélagos no Atlântico, mas queremos mencionar apenas alguns trabalhos de como ponto de partida e referência para o nosso estudo como Vitorino Magalhães Godinho (1952), Albuquerque e Vieira (1987, Dias (2007), Boxer (1977), Leite (2015), Meneses (2008 e 2009), Moore (2010), Yun-Casalilla (2021) entre outros.

investidores na transformação das paisagens insulares. A abundância da urzela nas ilhas atlânticas acabou por incentivar o investimento no cultivo do pastel, que atraía o grupo de mercadores italianos em busca de plantas tintureiras, para que através dos seus circuitos económicos fossem colocadas nos mercados europeus (Vieira, 1999).

A heterogeneidade dos espaços insulares condicionou a forma como a distribuição das culturas foi definida e consequente a estabilidade das condições sociais e económicas nesses mesmos espaços. Os terrenos disponíveis para cultivo dos Açores e das Canárias determinaram a distribuição de produtos a cultivar. Foram assim definidas estratégias e regras de produção segundo as necessidades externas e internas. Às ilhas de S. Miguel, Graciosa e S. Jorge cabia-lhes suprir as necessidades, principalmente de cereais, de Angra, de algumas praças africanas e a ilha da Madeira. Por sua vez, Tenerife e S. Miguel procuram ajustar-se às necessidades internas, dedicando-se ao cultivo de produtos que eram necessários para o consumo interno, como era o caso do trigo, mas também se registaram investimentos no cultivo de produtos com procura nos mercados europeus e como foi o caso das plantas tintureiras. O estudo de Alberto Vieira fala-nos desta dinâmica, em que de entre os produtos mais cobiçados nas ilhas, pelos lucros que se poderiam auferir, se encontrava o pastel e a urzela (Vieira, 1999).

Em termos de ocupação territorial das ilhas, temos a ilha da Madeira que foi a primeira aposta dos portugueses e serviu de espaço de ensaio para um modelo de colonização portuguesa. Neste processo, foi reduzido em grande área as áreas de floresta endémica que cobria a ilha para dar lugar a terrenos de cultivo de diferentes produtos após o respetivo desbaste florestal que cobria a ilha. No início do povoamento a produção de trigo foi intensiva chegando a ser exportado para as diversas praças africanas e feitorias no litoral africano, seguindo-se o cultivo de vinha com bacelos que teriam vindo da Sicília (Magalhães, 2014). O cultivo da cana-de-açúcar deu-se a partir de 1425, seguindo-se o pastel e a exploração de recursos naturais existentes, como era o caso da urzela (Vieira, 1989). Mais uma vez, a valorização desses produtos resultou das demandas comerciais em conjugação com as condições climatéricas e geológicas do território e da adaptação dessas espécies vegetais ao complexo espaço insular da Macaronésia (Vieira, 1998).

O primeiro circuito a ser estabelecido colocava o pastel, inicialmente cultivado na Madeira, nos circuitos comerciais em direção a Itália e dali depois exportado para Antuérpia. Além do pastel, também a exportação de outros produtos, entre os quais se incluía urzela, fizeram parte do lote de produtos colocados a circular entre diferentes portos, acabando por chegar a cidades da Europa do Norte e Mediterrâneo. De tal forma esse movimento portuário foi intenso na Madeira, que desde 1493 foi lançado um imposto cuja receita reverteria para as obras de construção e reforço da muralha da cidade do Funchal (Viera, 1999).

A abundância de urzela e de dragoeiros³³ nos espaços insulares da Macaronésia geraram grande interesse durante os tempos iniciais do povoamento português e castelhano nessas ilhas, uma vez que existiam em abundância (Miranda, 1989; Carita, 1991; Vieira, 2015). O sangue de dragão, que resultava da baga do dragoeiro, e a urzela, na verdade espécies endêmicas da floresta Laurissilva, vão ser exportadas tanto das ilhas dos Açores, como de Cabo Verde, Madeira, Canárias e Ilhas Selvagens (Vieira, 2007).

Os Açores, devido ao seu posicionamento geográfico, ocupavam o centro das escalas de retorno dos navios das carreiras atlânticas. O porto de Angra é o local onde faziam escala os navios que regressavam das Índias orientais e ocidentais, do Brasil, da Mina, S. Tomé e Cabo Verde. Para a coroa castelhana, Ponta Delgada era um espaço de passagem para acesso à Madeira, Canárias e a Flandres onde se fazia escala apenas para comerciar os produtos da terra, como era o caso do pastel (Vieira, 1999).

O pastel que foi introduzido em S. Miguel, supõe-se que seja originário da região de Toulouse, tornando-se num dos maiores rendimentos tanto para a coroa portuguesa, como dos agentes locais, impulsionando a economia local, devido à sua exportação para os mercados europeus (Magalhães, 2014). Mas a plantação do pastel acaba por ser experimentada em quase todas as ilhas, principalmente em S. Miguel, Terceira e Faial, e depois exportado para pontos onde a indústria têxtil se encontrava desenvolvida como a Flandres, Inglaterra e Castela, o que garantia uma “corrente de tráfego” em todo o arquipélago (Gil, 1989). O mercado flamengo era essencialmente comprador do produto

³³ Esta planta não coube no nosso estudo, mas vale a pena referir a sua importância na mesma altura que se recolhia e exportava urzela, segundo referência ao “comércio externo português no século XV, (...) foi uma das matérias-primas tintoriais utilizadas (...) de produtos exóticos exportados pelos portugueses para a Europa” (Vieira, 2007, p. 11)”.

que depois exportava para a França, que nesta altura, sofria com escassez de pigmentos e corantes para as manufaturas têxteis, mais especificamente no seu centro de produção, em Toulouse (Vieira, 1999).

A importância da exploração do pastel evoluiu de tal forma que houve necessidade de D. João II em 1536, se manifestar apoiando o seu cultivo qualidade e forma de laboração. Assim, em 1536 é publicado o *Regimento sobre ho beneficiar do pastel e eleição dos lealdadores (Figura 15 do anexo)*, que determina o protecionismo desta produção bem como da qualidade do produto final (Gil, 1970).

Este regimento veio substituir as normas anteriores referentes à beneficiação da produção do pastel³⁴, surgindo neste diploma de forma detalhada todo o processo de produção e colheita da planta. Procurava-se acima de tudo concorrer nos mercados europeus com um produto de reconhecida qualidade, sendo necessário para tal regulamentar os corretos procedimentos de colheita, moer e granar. Também foi nomeado um lealdador-mor cuja função era a de fiscalizar que todos estes processos fossem cumpridos. Em termos de impostos, e apesar do rendimento ir diretamente para os cofres régios, o restante seria aplicado nas necessidades locais. Havia ainda a possibilidade de o pagamento de impostos poder ser pago em pastel granado, e nesse sentido, em 1561 foi feito um contrato entre os representantes régios e o município de Ponta Delgada onde ficou estipulado que o mesmo se passaria noutras ilhas do arquipélago (Gil, 1970). No séc. XVI o porto de Angra era o principal porto açoriano para este comércio, onde escalavam navios e mercadores dedicados ao comércio entre os produtos locais e o resto da Europa (Vieira, 1998; Rodrigues, 2011 e 2012).

O território das Canárias foi disputado pelas duas coroas, de Portugal e de Castela. Uma vez confirmados os direitos de posse destes territórios pelos castelhanos, a partir de 1418, a urzela foi percecionada como um recurso de grande valor económico, justificando a aposta na sua exploração. A exportação da urzela passou assim a ser regular, sendo um negócio lucrativo que interessava também à coroa castelhana. À semelhança do que ocorreu para os territórios sob domínio português, dos Açores e

³⁴ Anteriormente, já numa provisão real de 1515, que se regularizou o pagamento de direitos no carregamento do pastel de S. Miguel, mesmo que este fosse enviado a Lisboa, que se traduzia numa forma da coroa garantir o pagamento de impostos de saída do produto dos Açores (Gil, 1970 e 1981).

Madeira em relação ao pastel, foi assim redefinido, por parte dos reis católicos, o regime administrativo onde se estabeleceram as regras para a colheita e controlo de exportação da urzela nas diferentes ilhas do arquipélago. Também os agentes de ação no arquipélago divergiam de ilha para ilha, havendo espaços de recolha que pertenciam a senhorios e outros que eram pertença da Coroa. Face a alguma incapacidade de união, em termos administrativos, por parte das elites governativas das Canárias, a Coroa decidiu ditar algumas regras, no que diz respeito ao comércio da urzela, passando essa a pertencer aos senhores de cada ilha, mas de onde a coroa também tirava uma percentagem dos rendimentos. Nesse sentido, caberá a ambos decidir os trâmites para a sua recolha e controlo da exportação a partir das respetivas ilhas³⁵ (Rodríguez, 2004).

Os povoadores que se instalaram nas Canárias eram na sua maioria originários de Castela, mas também portugueses, e italianos de Génova, e mais tarde ingleses e flamengos, e vão delinear-se rotas de ligação ao mercado do norte europeu (Vieira, 1998). Tratava-se de uma pequena nobreza e grupos de mercadores que revelavam particular interesse na exploração de urzela, participando num comércio que se tornou cada vez mais rentável e exportando para as principais praças comerciais da Flandres, Génova, Marselha e Inglaterra (Rodríguez, 2004).

As Canárias foram fundamentais na ligação das rotas entre Sevilha e as Antilhas (Matos, 1989; Vieira, 1998). Estas rotas foram fundamentais para o desenvolvimento de trocas comerciais entre as ilhas e a Europa onde as plantas tintureiras foram um dos produtos de grande valor. Foi necessária uma organização político-administrativa, regulando o funcionamento alfandegário e portuário, uma medida essencial para viabilizar também a exportação de outros produtos como o açúcar, o vinho, os cereais, além do pastel e da urzela (Gil, 1970; Vieira, 1998).

Parece-nos relevante mencionar aqui o estudo de Teodoro de Matos (1982) sobre a questão das rotas e transporte entre os arquipélagos Canário e Açoreano. No

³⁵ “Ante la incapacidad de los señores de Canarias de someter a Gran Canaria, Tenerife y La Palma, así como por los intentos de penetración portuguesa en las islas, los Reyes católicos dan un giro en su política Atlántica y deciden finalizar la conquista de las Canarias con su patrocinio (...) se establecen regímenes administrativos: el realengo en las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, y el señorial en Lanzarote, Fuerteventura, La Gomera y El Hierro. La orchilla quedará estancada y pertenece a la corona de Castilla y a los señores de las islas. Cada una de las administraciones se reserva el derecho a dar permiso para la recolección y controlar la exportación de sus respectivas islas, con la consideración de que era el producto máspreciado de sus haciendas” (Rodríguez, 2004).

trato da urzela e do pastel, bem como de outros produtos relevantes na época, percebemos em termos estratégicos a importância da localização dessas ilhas, tanto para a Coroa castelhana como para a portuguesa. Desde logo, os Açores, que, ainda antes da viagem de Colombo, se tornaram um ponto de passagem e de escala dos navios que regressavam da Mina, Guiné e S. Tomé. Também aqui faziam escala os navios que vinham da Índia, Brasil e da América castelhana, razão que as condições atmosféricas impunham, ficando assim estabelecida a rota conhecida como a *Carreira da Índia*, e onde a ilha Terceira era o principal porto de escala. Vindos de África, Índia e América os navios tinham de fazer a volta pelo largo, chegando aos Açores, para daí apanharem as correntes favoráveis até Lisboa, Cádiz ou Sevilha. Este movimento necessitou de regulamentação, medidas de fiscalização e apoio por parte de ambas as Coroas, sobretudo porque a área entre a Península Ibérica, Canárias e Açores e que ligava África e Índias, começava a ser assolada pela prática do corso e pirataria, tendo ficado depois estabelecido que sistemas de apoio e proteção à passagem das ilhas, levando à criação da Armada das Ilhas e a constituição da Provedoria das Armadas da Índia, baseada em Angra, mas que operava em todo o arquipélago para se ocupar dessa proteção e fiscalização (Matos, 1982 e 2008, pp. 199-233).

Este estudo de Matos³⁶, também menciona o uso destas rotas pelos navios castelhanos e a rota das Canárias é semelhante à rota que se fazia na Madeira, Lisboa e Norte de África. A regulamentação era essencial para que fosse mantida a qualidade dos produtos e não comprometer a sua cotação junto dos mercados europeus. A intervenção das monarquias ibéricas, embora com enquadramento político-administrativos próprios, teve neste âmbito uma atuação muito específica³⁷ (Espanha, 1997; Vieira, 1998).

³⁶ Matos (1982) faz uma análise com mais detalhe das relações entre os Açores e as Canárias, entre os séculos XVI e XVII que não é o foco desta investigação, mas relevante para perceber a importância da proteção das rotas e do comércio nesta época, onde se insere a exploração dos produtos em estudo, a urzela e o pastel.

³⁷ Não é âmbito desta tese aprofundar este tema, mas diversas repartições régias existentes nas ilhas, exerceram um rigoroso controle sobre o movimento de troca entre os mercados emissores nas ilhas e os mercados recetores da Europa mediterrânica e atlântica com o intuito de assegurar a arrecadação dos direitos reais, mas também o exercício do domínio exclusivo do comércio insular (Vieira, 1998). Sobre este tema são também relevantes outros estudos de base como: Boxer, 1969; Espanha, 1997; Roiz, 1981; Russel-Wood, 1998; Elliot, 2006; Costa et. al, 201; Yun-Casalilla, 2021; Boxer R. C., 1977.

Desenharam-se assim diversas rotas de navegação que são transversais a diferentes arquipélagos e estabelecem-se portos de escala comerciais que ligavam o continente e o litoral Atlântico. Os portos principais tocavam a ilha da Madeira, a Gran Canaria, La Gomera, Hierro, Tenerife e Lanzarote como apoio a essa navegação e o comércio nas rotas de ligação ao litoral africano e americano, enquanto os Açores, com as ilhas de Flores, Corvo, Terceira e S. Miguel, surgem como a escala necessária da rota de retorno das Índias (Vieira,1998).

A urzela também foi o produto de eleição a explorar no arquipélago de Cabo Verde. Um comércio que depois da primeira concessão feita nas ilhas em 1469, se prolongou até finais do séc. XIX (Carreira, 1973). A primeira concessão esteve a cargo de dois irmãos mercadores castelhanos, originários de Sevilha, e a apanha foi iniciada na mesma altura que nas ilhas Canárias. É também com base neste estudo de António Carreira (1973) que percebemos que, sendo o arquipélago pertença da Coroa portuguesa, se colocou a dúvida, se Portugal não teria percebido a importância deste produto a nível comercial e a necessidade de se retirar daí proveito. Carreira refere essa possibilidade pelo fato de que no início do séc. XV, a exploração deste líquen estava a cargo de concessionários castelhanos, onde nas cláusulas desses contratos estava expressamente mencionada a obrigatoriedade de transporte em navios de Castela, em que era prometida segurança e garantia de proteção dos seus interesses. Segundo Carreira, e após a análise da pouca documentação desse período, só em finais do séc. XVI é que parece ter havido interesse por parte da Coroa portuguesa ao vir mencionada numa carta Régia de 1527, em que era concedida a Vasco de Foios, fidalgo da Casa Real, a concessão em regime de exclusividade, da apanha e comercialização da urzela na ilha de Santiago, por um período de seis anos e ainda com o privilégio da sua exportação. O restante da documentação, segundo Carreira (1973) remete-nos a meados do séc. XVII, em que a Coroa portuguesa declarou pertença exclusiva e deu de arrendamento este comércio, presume-se que pela maior facilidade de gestão do território, revertendo, contudo, os lucros do comércio para a Coroa. Neste contexto, Castela competia nos mercados consumidores de urzela, como a Inglaterra, Holanda, França e Itália. Na sequência da concorrência da urzela castelhana oriunda das Canárias, que o governo de Lisboa pediu esclarecimentos e analisou a integração da urzela de Cabo Verde neste circuito comercial. Foram ainda concedidos outros contratos de concessão, como o

pedido feito pelos Jesuítas em 1731, procurando exclusividade na apanha da urzela, para depois a venderem às manufaturas inglesas, muitas vezes feita de maneira clandestina (Carreira, 1973). Outra grande companhia, Grão-Pará e Maranhão, teve também participação na exploração da urzela, entre 1758 e 1781, não só em Cabo Verde, mas também, nos Açores, Madeira e alguns pontos da costa do continente português. As exportações destinavam-se a Inglaterra, Holanda, França e Itália. De entre as várias regulamentações portuguesas que surgem durante o período Moderno, a exportação deste produto tinha de ser obrigatoriamente feita para Lisboa, e depois, poderia ser exportada para os mercados europeus (Carreira, 1973).

Capítulo 3

A urzela e a produção do pastel na obra de Gaspar Frutuoso

3.1 Gaspar Frutuoso: O Homem e a Obra

A obra de Gaspar Frutuoso, *Saudades da Terra*, foi o ponto de partida para esta investigação, tentando compreender a partir dela em que ambiente, as duas plantas tintureiras objeto do nosso estudo, pastel e urzela, se enquadraram nos séculos XV e XVI. Gaspar Frutuoso, como atento observador dos ambientes insulares da Macaronésia, que visitou e investigou, foi considerado um precursor dos naturalistas que estudaram os ambientes naturais desde o século XVI (Arruda, 2015). As diferentes biografias apontam para que Gaspar Frutuoso tenha sido um homem de espírito inquisitivo, em constante procura de conhecimento sobre o ambiente que o rodeava, além de um observador atento da sociedade do seu tempo. Inserido numa vivência da cultura humanista, teve uma educação estruturada em torno da atividade empírica, ou seja, baseava os seus estudos através da observação dos espaços, da experiência vivida, mas também, através de conhecimento protocientífico, adicionando ainda, o conhecimento literário e artístico (Meneses, 2022). Embora tenha já sido estudado por outros autores, é através da mais recente investigação e compilação de estudos sobre Gaspar Frutuoso, o homem e a obra³⁸, que podemos compreender melhor quem foi este sacerdote nascido na ilha de S. Miguel (Açores), no séc. XVI, e prestigiar todo o seu legado (Meneses, 2022).

O estudo de Avelino de Meneses, elucida-nos sobre muitos aspetos da vida de Gaspar Frutuoso, mas também nos deixa algumas incertezas, e uma delas é o seu percurso biográfico, devido à existência de lacunas na documentação referente à sua vida. Vejamos desde já algumas certezas que dizem respeito aos registos paroquiais, onde conseguimos apurar que nasceu em 1522, na ilha de São Miguel, sendo a data da sua morte atribuída ao ano de 1591, quando teria cerca de 69 anos, tendo exercido sacerdócio durante 26 anos (Meneses, 2022).

³⁸ *Gaspar Frutuoso – O homem e a Obra, nos 500 anos do nascimento do doutor Gaspar Frutuoso*, Avelino de Freitas Mendes, ed. Letras Lavadas, 2022. Este último estudo foi apresentado durante as comemorações dos 500 anos do nascimento de Gaspar Frutuoso, decorridos em Ponta Delgada, em outubro de 2022, aquando do *Congresso Comemorativo dos 500 Anos do Nascimento de Gaspar Frutuoso*, onde foram também debatidos e revistos diversos temas referentes à vida e obra deste cronista seiscentista. Contudo, tivemos em consideração muitos outros autores que estudaram Gaspar Frutuoso, nomeadamente: Rodrigues, 2008; 2015 e 2016.

O estudo de Avelino Meneses (2022) permitiu-nos construir uma linha do seu percurso académico, em que se sabe a referência à matrícula na Universidade de Salamanca em 1546, com 24 anos de idade³⁹, ainda que com possíveis interrupções, e que também fez outros estudos em território português. Ainda segundo Meneses, presume-se que tenha realizado os primeiros estudos teológicos na sua paróquia de nascimento, em Ponta Delgada, e porventura, relativamente precoce “dada a também prematura evidência de especial interesse pelo estudo da meditação” (Meneses, 2022). Tendo por base estudos de outros autores⁴⁰, presume-se que Gaspar Frutuoso tenha seguido aulas de Gramática e Latim junto de monges franciscanos que estavam estabelecidos nos vários conventos do arquipélago.

Antes da entrada nos estudos universitários, certamente teria havido um complemento na sua formação a ter lugar já na própria universidade, tal como nos é proposto na pesquisa de Ángel Dios (Meneses, 2022). A escolha pela universidade de Salamanca, possivelmente foi o resultado da conjuntura que então se vivia com a união das monarquias ibéricas. Por um lado, existia um enquadramento legal anterior, o qual determinava, de acordo com ordens régias dos reinados de D. João III e D. Sebastião, a proibição da frequência de outras universidades para além da Academia de Coimbra, e por outro lado, o reforço da presença de jovens portugueses em Salamanca, era também de alguma forma incentivado. O que era previamente uma possível tentativa de quebrar normas, inverteu-se e passou a ser uma atitude bem vista, ou seja, a frequência na Universidade de Salamanca⁴¹. As fontes documentais indicam desta forma que Gaspar Frutuoso foi o “quinto insulano a rumar a Salamanca” (Meneses, 2022). Gaspar Frutuoso frequentou Salamanca durante uma década, com eventuais interrupções, possivelmente entre 1548-49 e 1557-58, onde ali obteve o grau de Bacharel em Artes, e depois entre 1549-58, em Teologia (Meneses, 2022).

Depois da obtenção do grau de Bacharel em Teologia, Gaspar Frutuoso regressou a S. Miguel para exercer “o sacerdócio na vila de Lagoa entre 1558 e 1560” (Meneses,

³⁹ *Gaspar Frutuoso – O homem e a Obra* (2022), nos 500 anos do nascimento do doutor Gaspar Frutuoso, Avelino de Freitas Mendes, ed. Letras Lavadas.

⁴⁰ Veja-se a menção às “teses de Joaquim Veríssimo Serrão, depois de Miguel Tremoço de Carvalho, que admitem um tempo de aprendizagem nos claustros de Angra” (Meneses, 2022, pp. 32-33).

⁴¹ Durante o século XVI Salamanca havia-se transformado numa das universidades mais prestigiadas na Península Ibérica e da Europa, onde era dada especial relevância aos estudos científicos lecionados nas áreas do Direito Civil e Teologia.

2022). Entre 1560 e 1565, estabeleceu-se em Bragança, voltando depois, nesse último ano definitivamente aos Açores. Devido à parca documentação desse período, restam imensas dúvidas sobre este aspeto, sobre o local e qual a Universidade em que prosseguiu estudos, colocando aos especialistas⁴² as hipóteses de Salamanca ou Bragança, com uma possível consolidação em Ponta Delgada (Meneses, 2022).

Salamanca e Bragança tinham ligação com a Companhia de Jesus, à qual Gaspar Frutuoso era próximo. Alguns autores referem acreditar numa frequência na Universidade de Évora, porque quando criada em 1558, sob a administração da Companhia de Jesus, seria uma possibilidade, pela menção que o próprio Gaspar Frutuoso fez numa passagem por essa cidade (Meneses, 2022). No entanto, sem fontes documentais que o atestem, só permanecem as hipóteses, havendo a confirmação de que em 1565, Gaspar Frutuoso foi em definitivo para S. Miguel com a formação académica terminada (Meneses, 2022). Foi confirmado vigário em maio de 1565, na igreja matriz da Ribeira Grande, gozando de um papel ativo nas atividades do município, onde lutou pela criação de um lugar de médico no dito concelho ⁴³. Depois do seu retorno a S. Miguel, Gaspar Frutuoso fez breves ausências com deslocações entre ilhas, o que certamente serviu para a recolha de elementos que certamente veio a usar na composição da sua obra.

No seu estudo Avelino Meneses também afirma ter encontrado dificuldades em confirmar a origem familiar de Gaspar Frutuoso, referindo-se a indicações dispersas na documentação considerada válida ⁴⁴ para assim poder esboçar um possível perfil. Gaspar Frutuoso era até deveras minucioso quando referia o historial e o registo genealógico das famílias micalenses, mas foi omissos no que respeita a sua própria família⁴⁵. Se do lado paterno a informação é escassa, do lado materno gera ainda mais

⁴² Azevedo (1990); Rodrigues (1991); Rodrigues (2008); Rodrigues (2015); Rodrigues (2016); Almeida (2021).

⁴³ AMRG – Arquivo da Câmara Municipal da Ribeira Grande. Ata da vereação de 19 de abril de 1578, fl.68v a 70.

⁴⁴ Referente ao que se pensa ser o segundo casamento do pai “(...) Frutuoso Dias, viúvo (...)” Frutuoso, (1998d [1586 e 1590]). Livro Quarto das Saudades da Terra, (cap. XXXI, p. 127).

⁴⁵ Até hoje, na identificação da família de Gaspar Frutuoso, impera uma descoberta do Padre Ernesto Ferreira, efetuada no cartório dos resíduos de Vila Franca do Campo, depois divulgada por Rodrigo Rodrigues. Trata-se do (...) testamento do Licenciado António Furtado da Rocha, vigário de S. Pedro (...) O testador solicita ao irmão, Gaspar Frutuoso da Rocha, a atribuição do nome Gaspar Frutuoso ao filho sucessor na administração do vínculo por ele instituído em memória daquele insigne varão, o Dr. Gaspar Frutuoso, honra de toda a sua geração e tio dele testador” (Meneses, 2022, pp. 11-12).

incertezas. De acordo com Meneses, e aludindo à *História dos Dois Amigos da Ilha de São Miguel*, Gaspar Frutuoso interrompe os seus estudos em Salamanca para vir a São Miguel, por morte de seu pai, o que pode de alguma forma, justificar a interrupção feita nos estudos entre 1549-1553/4⁴⁶. A questão da descendência é ambígua e omissa, em que se presume que Frutuoso Dias seria o provável pai, que teria casado em primeiras núpcias com Isabel Fernandes. Teria havido um segundo casamento, desta vez com Maria Dias.

Também a questão da sua origem social, não está muito esclarecida, mas documentos paroquiais mostram que o seu pai, Frutuoso Dias, estava registado como mercador e lavrador. Esta condição era compatível com a sociedade da época onde existiria uma dualidade de ofícios. Pressupõe-se que o segundo casamento lhe tenha trazido uma posição mais confortável em termos sociais (Meneses, 2022).

No perfil de Gaspar Frutuoso, falta-nos referir a escolha do seu percurso eclesiástico e quais os possíveis fatores desta sua escolha. Certamente essa escolha ter-se-ia consolidado já como estudante em Salamanca. Existem várias interpretações que carecem de fundamentação histórica e vários investigadores têm feito diversas interpretações⁴⁷ quanto a este tema. No entanto, a maioria dos investigadores estará de acordo que tenha sido uma escolha pensada por parte de Gaspar Frutuoso. Na verdade, após concluir o bacharelato em Teologia, em 1558, Frutuoso tornou-se pároco da Matriz da Lagoa até 1568 (Meneses, 2022). Saiu para obter o grau de Doutor, no entanto, não se sabe onde terá sido feita a obtenção deste grau. Mas sem deixar a função religiosa, vamos encontrá-lo de 1560 a 1565, na diocese de Miranda (Bragança), seguindo-se o regresso aos Açores, onde assumiu “funções de vigário e pregador da vila da Ribeira Grande “até falecer, em 1591 (Meneses, 2022).

Está patente ao longo da sua vida a proximidade com a Companhia de Jesus, uma vez que em Salamanca terá privado com o Padre Miguel Torres, um dos companheiros de Inácio Loyola, fundador da Companhia de Jesus. Já em Bragança, foi professor num

⁴⁶ (...) Isabel Fernandes era já falecida, sendo então Maria Dias a viúva de Frutuoso Dias (...) o ainda estudante atribui caráter maternal à madrasta (...) conjunturas em redor de Gaspar Frutuoso” (Meneses, 2022, p. 12).

⁴⁷ “(...) Rodrigo Rodrigues e Pedro Cruz atribuem a uma relativa solidão, causada por furtivas paixões amorosas (...). Miguel T. Carvalho, que apresenta a via eclesiástica como alternativa a um suposto quotidiano (...) de incómodos económicos e sociais” (Meneses, 2022, p.27).

colégio de jesuítas, e em S. Miguel, participou na criação do Colégio de Todos os Santos⁴⁸. Após a sua morte, o seu legado documental foi deixado ao cuidado dos inicianos (Meneses, 2022).

Da obra Gaspar Frutuoso destacamos *Saudades da Terra* e *Saudades do Céu*, esta que nos chega incompleta. Segundo Meneses (2022), esta última obra seria um complemento a *Saudades da Terra*. Mas *Saudades do Céu* irá perder-se ao longo do tempo que, tal como o investigador nos diz “(...) sobrando apenas umas escassas folhas em letra quase apagada” (Meneses, 2022).

Quanto à obra *Saudades da Terra*, esta foi possivelmente escrita entre 1586 e 1590, e é a nossa obra de referência para esta investigação sobre o estudo das plantas tintureiras nos ambientes da Macaronésia. Estes escritos surgiram ao longo de 1580, mas foi a partir de 1586 que se nota em muitos textos uma possível revisão ou aperfeiçoamento dos mesmos (Meneses, 2022). Para além disso, esta obra foi marcante uma vez que foi escrita em primeira mão, e os acontecimentos teriam sido vivenciados e observados pelo autor durante a época Moderna, dando a conhecer os aspetos económicos, sociais e ambientais dos arquipélagos. Frutuoso denota um espírito curioso e inquisitivo de tudo o que o rodeia, observador do meio social em que está inserido, mas também, da natureza, transcrevendo depois pormenorizadamente cada elemento que examinou, e desta feita, como nos diz Arruda, num seu estudo, “(...) as referências ao meio natural são de tal modo pormenorizadas que, permitem retirar desta obra informações com validade científica e de enorme importância para o estudo da História Natural” (Arruda, 2015). Meneses considera ainda, que nunca terá sido publicada nenhuma obra sobre os arquipélagos em questão com tão minucioso detalhe (Meneses, 2022).

Gaspar Frutuoso de facto foi um observador atento e dotado de um certo espírito “científico”, descrevendo com detalhe fenómenos que ocorreram no seu tempo, seja com base na sua própria observação como usando descrições de outros autores. Acedemos, deste modo, a descrições sobre eventos sísmicos e vulcânicos, plantas e animais, estabelecendo cronologias dos diferentes acontecimentos, o que foi bastante

⁴⁸ “(...) com o auxílio (...) Margarida de Chaves, sua confessada (...) emprega (...) grande empenho, considerando o extraordinário relevo que atribui à educação no progresso das sociedades” (Meneses, 2022, p. 32).

inovador para a época (Meneses, 2020; Almeida. 2021). Com ele, foram mais tarde criadas diversas nomenclaturas zoológicas e botânicas, podendo de certa forma ser considerado um dos primeiros precursores da História Ambiental em Portugal.

Ao longo do tempo, Gaspar Frutuoso, foi atualizando os seis livros que compõem a obra *Saudades da Terra*. Supõe-se que o seu conhecimento, por um lado, foi adquirido através da leitura de variados autores, pois possuía uma vasta biblioteca “(...) composta por mais de 400 volumes”, segundo o estudo de Meneses,⁴⁹ (2022). Por outro lado, o conhecimento veio também da sua formação, que se desenvolveu junto do círculo académico de Salamanca onde teve o contato com pares precursores do espírito Humanista - Renascentista, o que certamente facilitou o despertar da sua faceta de “historiador (...) literato e artista (...) atento aos fenómenos da natureza, manifestando conhecimentos de geologia, da mineralogia, do vulcanismo e áreas afins” (Meneses, 2022).

A sua vivência e condição de padre permitiu-lhe contactar de perto com diferentes personalidades, culturas, enquanto manteve o seu espírito crítico, analisando verdades antigas e contrapondo-as face ao conhecimento dos fenómenos e aspetos naturais da época. Ao longo da sua obra apraz evidenciar a formação “erudita e a leitura atenta de autores clássicos (Aristóteles, Heródoto, Tucídides, Virgílio, Cícero) (...) o cronista recorreu também à “memória viva”, consultando pessoas de idade avançada, suas contemporâneas ou testemunhas diretas de certos acontecimentos” (Rodrigues, 2008).

Pelo seu vasto conhecimento, Gaspar Frutuoso hoje é considerado como “o precursor dos naturalistas dos séculos XVIII e XIX” (Meneses, 2022) juntando conhecimentos na área da física, biologia, ciências naturais, vulcanologia e ainda como teórico sobre a génese do arquipélago dos Açores, apesar de nunca refutar a criação divina em todos os fenómenos⁵⁰.

Nos seis livros que compõem *Saudades da Terra*, Gaspar Frutuoso foi além de uma transcrição básica de elementos históricos, políticos ou descrição geográfica. A sua

⁴⁹ *Gaspar Frutuoso – O homem e a Obra* (2022), nos 500 anos do nascimento do doutor Gaspar Frutuoso, Avelino de Freitas Mendes, ed. Letras Lavadas, p. 40.

⁵⁰ “(...) apresenta o arquipélago essencialmente como fruto das dinâmicas da natureza, emergente na sequência de sucessivas erupções vulcânicas” (Meneses, 2022, p.45).

obra é uma crónica sobre a ocupação e o povoamento das ilhas, a sua sociedade, as origens dos povoadores e a sua dimensão familiar, a interligação social e atividades económicas desenvolvidas⁵¹.

O *Livro Um* foi dedicado ao Atlântico e ilhas atlânticas, especificamente ao arquipélago das Canárias e Cabo Verde, incidindo na problemática dos descobrimentos e construção imperial. O *Livro Dois* dedica-se em exclusivo ao estudo do arquipélago da ilha da Madeira e Porto Santo. O *Livro Três* é o mais curto, e foi dedicado à ilha de Santa Maria. No entanto, os *Livros Três, Quatro e Seis* são todos eles dedicados em contínuo à história dos Açores. O *Livro Quarto* é o mais detalhado de todos os volumes, concentrando-se na história e geografia da ilha de São Miguel, mas aborda uma diversidade de assuntos desde a história, geografia, orografia, povoamento e questões políticas, encontrando-se estruturado de forma similar ao estilo enciclopedista, porventura revelando alguma influência da escola de Salamanca. O *Livro Cinco*, não cabe na nossa investigação, mas é um texto ficcional, uma Novela de Cavalaria, evidenciando o gosto do autor pelas Belas-Artes. Alguns investigadores consideram uma peça de valor literário e por isso menos fundamentada (Meneses, 2022). Por fim, o *Livro Seis*, evoca as restantes ilhas dos grupos central e ocidental dos Açores, onde algumas descrições ficaram inacabadas (Meneses, 2022).

Como já foi referido esta fonte revela-se fundamental para estabelecer um ponto de partida na reconstituição e compreensão dos ambientes insulares onde a urzela e o pastel se inseriram. Buscamos nos relatos de Gaspar Frutuoso perceber como as duas espécies foram exploradas e/ou introduzidas, qual o seu impacto na paisagem e de que forma podem ter sido alterados os ecossistemas insulares da Macaronésia na sequência do uso destes territórios para a exploração das plantas tintureiras.

3.2 A urzela – *Rocella tinctoria* DC

Os relatos de Gaspar Frutuoso sobre as espécies em estudo levou-nos a examinar os vários livros onde se apresenta um registo deveras minucioso dos diferentes arquipélagos. Relativamente à urzela – *Rocella tinctoria* DC, no *Livro Um* o autor fala-

⁵¹ Gaspar Frutuoso “promove em simultâneo o estudo das idiossincrasias locais, das relações interinsulares e das afinidades atlânticas” (Meneses, 2022, p. 75).

nos do arquipélago das Canárias e de Cabo Verde. Foquemo-nos no arquipélago das Canárias, onde Gaspar Frutuoso, de uma forma introdutória, nos mostra ser relevante esclarecer a questão da soberania das ditas ilhas. Fazendo referência a cronistas que não especificou particularmente, lançou a possibilidade da sua descoberta ter ocorrido no ano de 1344 (Frutuoso, 1998a [1586 e 1590]). A questão da soberania foi ao longo do tempo (1344 a 1479) bastante discutida, com ambos os reinos, português e castelhano, em contínua reclamação da prioridade e legitimidade da descoberta, o que evidencia a sua importância para a política da época, relativamente ao domínio Atlântico.

Durante o século XIV, Afonso IV de Portugal, no seguimento de uma bula do Papa Clemente VI, reclamou a soberania das Canárias, fundamentando-se na proximidade geográfica. O mesmo sucedeu mais tarde com D. Duarte sob as mesmas justificações, desta feita com anuência papal. Castela justificou-se, mas em oposição, referindo a expedição de Jean de Bettencourt em 1402 feita com o apoio da comunidade sevilhana, e que dessa forma devia ter sido submetida à suserania de Castela, pedindo o rei de Castela a confirmação de posse ao papa em 1421. As Canárias constituíam um importante entreposto no mercado escravagista e em matérias corantes, além de ser uma boa base de apoio à navegação na costa africana e no apoio às rotas para a América e Caraíbas. Mais tarde, D. Henrique tentou reverter a situação a favor de Portugal, intervindo com o recurso a expedições, o que levou a uma nova concessão papal em 1436. Também D. Duarte, ignorou as alegações do Bispo de Cartagena baseadas no Concílio da Basileia em 1435, e intentou uma política direta de intervenção nas Canárias, concedendo a D. Henrique, em 1446, a exclusividade do comércio e navegação no arquipélago. Pouco tempo depois, Maciot de Bettencourt, senhor das Canárias, vendeu o senhorio de Lançarote ao Infante D. Henrique e retirou-se para a Madeira com a família, tendo recebido benesses⁵² por isso. Entre 1450/51 o Infante considerou uma ocupação das ilhas através de intervenção militar, mas optou depois pela instalação de missionários franciscanos, o que lhe poderia valer uma melhor compreensão papal para uma confirmação de posse. Na verdade, somente o Tratado de Alcáçovas em 1479, assinado em Toledo, veio a confirmar as pretensões castelhanas. De forma pacífica, os

⁵² Sobre o sistema de mercês e privilégios ver: Hespanha, 1984 e Gouvea, 2010.

portugueses instalaram-se nas diversas ilhas como Tenerife ou La Palma. Por outro lado, a família Bettencourt, instalou-se na Madeira, onde obteve uma posição importante na sociedade local, através de ligação matrimonial com as principais famílias desta ilha. Os Bettencourt vão ainda relacionar-se com a principal nobreza dos Açores onde marcaram posição destacada na sociedade micaelense (Vieira, 2016)⁵³.

As problemáticas em torno da soberania estabelecida estimularam a capacidade descritiva de Gaspar Frutuoso para a caracterização das Canárias. Do capítulo Nono até ao Vigésimo são apresentadas as diferentes ilhas no seu aspeto morfológico, tipo de vegetação, povoamento e das culturas que ali foram inseridas, bem como, do tipo de vegetação endémica. Gaspar Frutuoso põe em evidência a ampla variedade de recursos e possibilidades das ilhas, tais como criação de gado, a vinha, cevada, o trigo, o açúcar ou o algodão, recursos naturais como o pau branco, destacando a urzela como um dos produtos, que nesta época, teve um impacto considerável na economia e vida local⁵⁴.

Dentro do arquipélago das Canárias, Gran Canária era a ilha principal. Os seus habitantes eram chamados de canários, devido à existência de grandes cães, tornando-se o termo uma forma de definir as pessoas do arquipélago, ainda que possa ter havido outras denominações mais específicas para os que viviam nas outras ilhas do mesmo arquipélago. A Gran Canária, era a mais povoada, tinha muito gado, produzia cereais, vinho e mel, e tinha muitos engenhos de açúcar, e pomares, sobretudo de peras, produtos todos eles comercializados⁵⁵. Sobre Tenerife, Gaspar Frutuoso refere a existência de um pau aromático, não especificando a natureza, mas que é enviado para a península e com o qual se construíam vários tipos de artefactos, como cofres, por exemplo. Nas descrições da ilha também encontramos referência à produção de mel e azeite ⁵⁶e à presença de criadores de ovelhas e cabras, que se alimentavam de trigo e cevada, não se encontrando, contudo, qualquer referência à existência de urzela.

Gaspar Frutuoso enumera as ilhas da Gran Canária, Palma, Gomeira e El Hierro como ilhas com boas condições para a presença de pasto que alimentava diversas espécies de gado. As terras eram igualmente boas para semear cereais, como a cevada

⁵³ Vieira, , 2016, pp. 203-207. "Canárias"

⁵⁴ "(...) que daquelas ilhas mandava a Espanha, tirava interesse e ganhava bom dinheiro (...)", (Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 31.

⁵⁵ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 32.

⁵⁶ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], pp. 41-46.

ou o trigo, frutos, vinha, açúcar, indicando haver muita urzela⁵⁷. A urzela é assim referida de forma genérica, nas ilhas, especificando depois a sua ocorrência na ilha da Gomeira e El Hierro, onde se percebe a sua existência e importância em todas as zonas costeiras onde estariam os líquenes da melhor qualidade para serem exportados para a Flandres⁵⁸ (*Figura 38*, Mapa da Ilha e La Palma, *Figura 39*, Ilha da La Gomera, *Figura 40*, Mapa da Ilha e Lanzarote em Anexo). Na descrição dos ambientes geográficos Gaspar Frutuoso afirmou a existência da urzela em zonas que eram consideradas propícias ao desenvolvimento deste líquen, nomeadamente nas áreas rochosas e de difícil acesso, localizadas na parte norte destas ilhas, afirmando que segundo o que se dizia na altura, seria “a melhor urzela do mundo”⁵⁹

Ao longo do seu discurso, o autor fornece-nos com algum detalhe pormenores sobre o recorte orográfico das ilhas, o tipo de flora e geologia do território, onde apreendemos a existência de palmeiras, vales com diversos tipos de árvores, mas de acessos pedregosos, com declives e zonas de cascalho além de referir também pontos com atividade vulcânica. Estes declives ou áreas acidentadas contrastavam depois com as zonas com solos férteis. Em referência aos recursos hídricos, afirmou que as Canárias eram atravessadas por ribeiras de água doce e clara. Na ilha de Fuerteventura refere a existência de um coberto vegetal com matos baixos, sem muito arvoredado, mas onde se produzia sal e havia condições para a criação de gado⁶⁰. La Palma é descrita como uma ilha de pequenas dimensões, caracterizando-se essencialmente por áreas rochosas, com muitas “palmas”, mas, atravessada por ribeiras, dispondo de alguns terrenos férteis para pastos, estando coberta de pinhais. Gaspar Frutuoso faz, contudo, claras descrições das zonas de floresta onde se podiam encontrar várias espécies como faias, louros, vinháticos, barbuzeiros, azevinhos, cedros e dragoeiros⁶¹. Considerava-se que era por entre os arvoredos que se encontravam as zonas mais férteis para a produção de variados produtos como a vinha, cereais e frutas. De notar a aptidão destes solos para a

⁵⁷ “A Gomeira é boa ilha; tem grande abundância de gado e pão e vinho e açúcar e muita Urzela” (Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], pp. 33-34).

⁵⁸ Em toda a costa e arredores” se apanha urzela (...) a melhor que vai a Frandes “(Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 72).

⁵⁹ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 75.

⁶⁰ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], pp. 37-38.

⁶¹ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], pp. 55-57.

agricultura, se bem que seriam difíceis de trabalhar. Mas mesmo com produções de quantidades produzidas registou-se a exportação de excedentes destes produtos para a Flandres e Inglaterra. Na ilha da La Gomera, além do gado, existiam vinhas, açúcar e muita urzela, além da possibilidade de cultivo de cereal, o que possibilitava a produção de pão. Na Gran Canária, a ilha principal, o investimento em unidades de produção foi mais intensivo, com a exploração de recursos onde prevaleceram os engenhos de açúcar, a produção de gado, cereais, vinhas e mel. Já a ilha do Ferro apenas refere que é composta de algumas fajãs, sem mencionar produções que tenham sido desenvolvidas.⁶²

Apesar das descrições de Gaspar Frutuoso sobre as Canárias fornecerem informações sobre a apanha da urzela, não foi possível compreender com base nesta fonte como este recurso natural afetou a vida das populações locais, embora o autor refira diversas vezes a importância do produto para a economia local. Contudo, cruzando os dados das fontes com alguns estudos, nomeadamente os trabalhos de Germán H. Rodríguez (2004) e Ana Viña Brito (2020), percebemos que a urzela das Canárias seria considerada de superior qualidade à dos Açores e Madeira e isso conferia-lhe um bom valor nos mercados de exportação europeus. Estes autores, pela investigação local que efetuaram, permitiram-nos conhecer melhor o processo de recolha do líquen no seu ambiente natural, como se fazia o seu processamento, e como os dividendos daí retirados afetaram a economia local (Rodríguez; 2004; Brito, 2020).

Ainda no Livro Primeiro de *Saudades da Terra*, Gaspar Frutuoso fala-nos do arquipélago de Cabo Verde, no entanto, é mais parco de informação. Aponta aspetos relativos ao seu descobrimento e os exploradores que nomearam cada ilha, usando as crónicas de Damião de Góis para validar seu discurso. Terá sido o rei D. João II que em 1489 doou o arquipélago a D. Manuel, duque de Beja e Viseu, que depois veio a ser rei de Portugal e de Cabo Verde⁶³.

⁶² Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], pp. 38-67. Uma fajã, como é denominado no arquipélago dos Açores, é uma porção de terra que é cultivável e normalmente encontra-se próximo da beira-mar. A sua formação deve-se ao acumular de matérias que se desprendem das encostas que se vão acumulando e formam este espaço de terreno (Secretaria regional do Ambiente e Alterações Climáticas, Governo Regional dos Açores, disponível em <https://siaram.azores.gov.pt/patrimonio-cultural/fajas-dos-Acores/texto.html>).

⁶³ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 78.

Relativamente à paisagem Gaspar Frutuoso apresenta-nos o arquipélago de Cabo Verde descrevendo as linhas do relevo, das acessibilidades e os diferentes recursos que diferem consoante cada contexto insular. Em Santiago, onde se produzia açúcar, refere a abundância de palmeiras que produzia cocos, tendo árvores de algodão, bananeiras, frutos com espinhos e tantas outras frutas como peras, figos, melões, uvas, introduzidas com o povoamento português. Refere ainda quais eram as plantas que se cultivavam ao longo de todo o ano, como leguminosas, feijões e abóboras. Em S. Nicolau, além da criação de gado, refere a existência de laranjeiras e cidreiras, referindo ainda a presença de âmbar. Gaspar Frutuoso refere que em todo o arquipélago as ilhas tinham um ambiente saudável, propício ao desenvolvimento de frutas, hortaliças, legumes, além de ser possível a criação de gado e existência de peixe que era um recurso disponível pelo fácil acesso ao mar⁶⁴. Contudo, não fez qualquer referência ao desenvolvimento ou recolha da urzela, apesar de sabermos que a urzela foi um recurso muito explorado, pois a natureza rochosa de grande parte das ilhas era propícia ao seu desenvolvimento. Estudos feitos por António Carreira (1973) em *A urzela e o pano de vestir – dois produtos de exportação das ilhas de Cabo Verde*, ou no estudo publicado por André P. Teixeira (2004) *Ilha de S. Nicolau de Cabo Verde nos séculos XV a XVIII*, demonstram-nos como de facto este recurso foi importante, tendo a sua exploração sido prolongada até bem tarde, até meados do século XIX.

O estudo de António Carreira (1973) mostra-nos a importância deste produto e de como foi explorado em regime de monopólio, tendo sido um dos principais produtos de exportação das ilhas entre 1469, data da primeira concessão, até 1837. Este autor refere que a orografia acidentada e a orla costeira rochosa da maioria das ilhas, especialmente nas ilhas do Barlavento, permitiu uma recolha regular deste líquen. André Teixeira (2004), refere que a produção da urzela como planta tintureira⁶⁵ na ilha de S. Nicolau ocorreu desde o século XV e se prolongou até ao século XVIII tendo sido uma das principais fontes de receita e o principal produto de exportação durante esse período cronológico (Teixeira, 2004). No entanto, a urzela existia tanto nas ilhas de Santo Antão, São Nicolau, São Vicente, Santa Luzia como na Boavista (*Mapa 15 em*

⁶⁴ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], pp. 77-80.

⁶⁵ A par com outros recursos naturais da ilha, como os produtos florestais, o âmbar, o sene e o dragoeiro (Teixeira, 2004, p. 106).

Anexo das Ilhas de Cabo Verde). Na Ilha de S. Nicolau este recurso continuou a ser abundante, mas foi só durante o século XVIII que a coroa portuguesa se apercebeu da grande importância comercial da urzela, tomando em mãos a sua exploração e continuado até meados do século XIX (Teixeira (2004).

Elisângela Semedo, no seu estudo *A urzela e a sua importância na economia das ilhas de Cabo Verde (séculos. XVIII-XIX)* (2012), demonstra-nos a importância da urzela na economia das ilhas desde a altura do povoamento até ao século XIX, sendo um dos produtos mais procurados e usado como matéria-prima na indústria têxtil (Semedo, 2012). O maior problema desta produção era a perigosidade na apanha do líquen devido à dificuldade no acesso às zonas rochosas onde se desenvolvia (Teixeira, 2004)⁶⁶. Também na tese de mestrado de Bertelina Brito (2013), *Comércio de algodões e de cavalos em Cabo Verde (1460-1535)*, ao debruçar-se sobre o estudo do comércio dos algodões nessas ilhas, a autora dá ênfase à importância desta planta tintureira entre os séculos XV e XVI.

No Livro Segundo de *Saudades da Terra*, Gaspar Frutuoso fala-nos do arquipélago da Madeira. Também neste volume se referem os ambientes geográficos, questões de descobrimento e povoamento, as famílias que se instalaram e como desenvolveram os seus recursos disponíveis. A Madeira era uma ilha que se encontrava coberta por densa floresta, com altas montanhas, vales profundos e atravessada por diversos cursos de água. Destacavam-se entre a floresta endémica espécies como barbuzanos, dragoeiros, vinhático, azevinhos, urzes, giestas, funcho, sumagre e ervas de cheiro, e, nos ilhéus rochosos das Desertas e do Bugio, existia a urzela, por sinal “muito boa (...) e fina”⁶⁷.

A par da descrição do terreno onde nasce a urzela, terrenos muito íngremes e rochosos, Gaspar Frutuoso deu a conhecer as dificuldades da sua apanha. Descreve que era uma atividade realizada por homens que, com cestos amarrados com cabos, ficavam pendurados nas rochas tentando recolher os tufo de este líquen com a mão. Era considerada uma atividade bastante perigosa, aspeto que foi mencionado por Gaspar Frutuoso relativamente a todos os outros arquipélagos e aos locais onde a urzela existia

⁶⁶ “em todas as ilhas de Cabo Verde há urzela, mas sempre nos rochedos e costa de mar” (Teixeira, 2004, p. 15).

⁶⁷ Frutuoso, 1998b [1586 e 1590], p. 170.

e era recolhida (*Mapa 1 em Anexo*, Mapa da Ilha da Madeira). Faz referências à qualidade do líquen, da sua localização, a questão da apanha, difícil, e subindo às levadas⁶⁸ e onde os homens trabalhavam com cestos amarrados com cabos e pendurados pela rocha ⁶⁹.

Já no ambiente açoriano, relativamente à ilha de Santa Maria, ao expor o tipo de terreno, remete-nos para um espaço rochoso chamado Malbusca, onde se apanha a urzela (*Mapa 3 do Anexo*, Mapa da Ilha de Santa Maria). Este local tem rochas altas e bastante inclinadas, e aqui mais uma vez, faz referência ao método da apanha da urzela e de como os apanhadores arriscam as suas vidas nesta atividade. A recolha era feita através de um sistema que os deixava pendurados por cabos atados a estacas cravadas na terra ou sobre a rocha. Na outra ponta do cabo estava atado o cesto que suporta o peso do homem. Na extremidade em cima era dada folga ao cabo, conforme era necessário para chegar até ao ponto que queriam. Depois do saco cheio de urzela, desciam até ao solo usando uma das pontas. Com este mesmo sistema podia também funcionar tendo o cabo atado à cintura.⁷⁰

Esta questão da apanha da urzela é também retratada noutros estudos como por exemplo no arquipélago das Canárias. As descrições do aspeto técnico são similares às demais ilhas, assim como as referências à perigosidade desta atividade. Veja-se a investigação de German H. Rodríguez (2004), que nos mostra o método de apanha, em que depois de chegados ao alto da falésia, os coletores procuravam um ponto onde prender uma ponta do cabo. Em geral usavam uma pedra ou uma árvore para criar o sistema de suspensão. Depois com a outra ponta colocavam um cabo que prendiam à cintura, ou ao cinto, onde também era colocado um saco. Assim preparados, davam folga ao cabo que, numa das pontas, se encontrava enrolada à volta do braço esquerdo, e assim, avançavam lentamente pelas escarpas (Rodríguez, 2004). Da mesma forma, iam munidos de um utensílio que usavam para raspar as pedras e separar a urzela da rocha. Este instrumento era algo similar a uma pequena foice⁷¹. Vejamos uma ilustração do

⁶⁸ Levadas, existem e assim são chamadas, no arquipélago da Madeira. São canais de irrigação que vão desde os locais mais inacessíveis e elevados, para outros locais mais necessários. Plataforma Florestas.pt, disponível em <https://florestas.pt/saiba-mais/quais-as-funcoes-das-levadas-da-madeira/>

⁶⁹ Frutuoso, 1998b [1586 e 1590], p. 48

⁷⁰ Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 27.

⁷¹ “(...) aro delgado de madeira, redondo por un extremo y agudo por el outro, forrado com cuero (...) y un pedazo de hierro curvo com su puño (...)”, (Rodríguez, 2004, pp. 47-48).

século XVIII, *Figura 16 do Anexo*, onde se faz referência à apanha da urzela nas Canárias e que nos permite ter uma ideia mais clara de como seria este processo (Arteta, 2014). Nela podemos ver um indivíduo pendurado por um cabo que acede às zonas onde se encontra a urzela, possuidor de um objeto curvo na mão, que serviria para arrancar o líquen. Sobre as pernas traria um saco onde colocava o que ia recolhendo.

Os mesmos ambientes rochosos, bem como os perigos inerentes à recolha da urzela estão presentes também no arquipélago dos Açores. No Livro Terceiro de *Saudades da Terra*, Gaspar Frutuoso descreve a ilha de Santa Maria, como um dos poucos espaços deste arquipélago onde se conseguia urzela em alguma quantidade. Apesar das diferenças geomorfológicas entre as ilhas do arquipélago regista-se como elemento comum o relevo bastante acidentado e as encostas escarpadas. Encontram-se algumas zonas planas no interior ou as chamadas *fajãs* junto ao mar, caracterizadas por serem zonas bastante férteis que serviram ao longo do período Moderno como áreas de cultivo a diversos produtos como cereais, vinha, produtos hortícolas variados, ervas para o pasto do gado, açúcar e pomares de fruta (maçãs, marmelos, laranjas ou figos). Nas escarpas rochosas existia muita urzela, que, segundo Gaspar Frutuoso menciona, não seria de tão boa qualidade como a produzida nas Canárias.⁷²

No Livro Sexto de *Saudades da Terra*, dedicado à ilha de Terceira e restantes ilhas do arquipélago dos Açores, Gaspar Frutuoso faz referência à existência da urzela na zona Leste da ilha, descrevendo mais uma vez de como a recolha era muito difícil e trabalhosa (*Figura 32 em Anexo*, Mapa da Ilha Terceira). Consideramos a hipótese de este poder ter sido um dos fatores que tenha dissuadido de um maior investimento nesta atividade na ilha, apesar de o cronista não o mencionar diretamente qual razão para a não ter havido uma maior aposta na recolha de urzela na Terceira. Já nas ilhas do Corvo e das Flores, igualmente com relevo acidentado e rochas muito altas, refere a presença de urzela em abundância. Parece-nos que na ilha das Flores a produção era, mais relevante, numa zona próxima de uma fajã “(...) está uma Rocha talhada, onde se apanha muita urzela”⁷³, e com igual referência para a ilha do Corvo⁷⁴ (*Figura 30 em Anexo*, Mapa da Ilha do Corvo; *Figura 37 em Anexo*, Mapa da Ilha das Flores)

⁷² Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 35.

⁷³ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 149.

⁷⁴ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 155.

Gaspar Frutuoso deixa nos seus relatos uma ideia de como se processava a apanha deste líquen em todos os arquipélagos, sendo mais pormenorizado no caso dos Açores que nos restantes. Reconhecemos ser transversal a todas as descrições sobre o enorme risco que a atividade de recolha acarretava, nomeadamente nas Canárias, nas ilhas da Gomeira e Ferro, no livro Primeiro. Para algumas ilhas, como Terceira, Santa Maria, Flores, Corvo e Graciosa, nos livros Terceiro e Sexto descreve com certo detalhe a localização da urzela, muito provavelmente pela sua presença e conhecimento destes territórios. Refere ainda que esta era uma ocupação que possibilitava uma outra forma de sustento às populações, sendo por isso relevante para a sobrevivência de algumas famílias que se dedicavam a esta atividade. Vejamos o *Tabela 4 em Anexo*, em resumo abaixo, que indica em que livro se encontram as descrições da presença da urzela e em que ilhas.

3.3 O Pastel-dos-tintureiros – *Ísatis tinctoria* L.

Relativamente à produção do pastel na obra de Gaspar Frutuoso as primeiras referências surgem alusivas às ilhas das Canárias, começando no Livro Primeiro de *Saudades da Terra* por referir a sua existência na ilha da Palma. À altura dos seus relatos indica que esta já seria atividade do passado, porque no presente se cultivava vinha e o trigo (e claro, recolha da urzela) que se revelavam de maior proveito para a ilha (*Mapa 1 em Anexo*, mapa Ilha da Madeira)⁷⁵.

No Livro Segundo de *Saudades da Terra*, dedicado à Madeira, Gaspar Frutuoso refere-se à fertilidade da terra e às famílias que se dedicam à apanha do pastel, usando para tal largos cestos de vime. Nesta atividade chega a comparar os cestos usados com os que servem para a apanha da urzela⁷⁶, contudo não apresenta grandes detalhes sobre o cultivo ou a produção do pastel. O pastel é referido a par com outros produtos, tais como o vinho, o trigo e o açúcar, todos incluídos entre as matérias-primas que se carregava nos portos da Madeira para o comércio, referindo-se neste caso a Machico ou Funchal⁷⁷. Com o decorrer da descrição de outros espaços no interior da ilha, Gaspar

⁷⁵ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 59.

⁷⁶ Frutuoso, 1998b [1586 e 1590], p. 31.

⁷⁷ Frutuoso, 1998b [1586 e 1590], p. 38.

Frutuoso avança com mais alguns detalhes do processo produtivo do pastel na ilha indicando que as folhas da planta, depois de colhidas, eram deixadas ao sol para secar, sendo em seguida moídas num engenho de água ⁷⁸.

Através de outros estudos, sabemos que o pastel, enquanto planta dedicada à produção tintureira, foi cultivado pela primeira vez na Madeira e só depois levado para os Açores e Canárias (Vieira, 1989; 2017). Encontramos igualmente indicações do seu cultivo no arquipélago das Canárias (ilhas de Hierro, La Palma e Tenerife), e nos Açores (ilhas de São Miguel, Terceira e Faial), onde teve grande importância económica (Vieira, 2016). Na Madeira o cultivo do pastel fez parte das culturas introduzidas durante a fase de povoamento, produto que era depois exportado para o continente português, embora surjam referências de outros destinos para a sua exportação⁷⁹ (Vieira, 2016). Segundo Alberto Vieira foram identificados vestígios desta atividade nas zonas de Fajã dos Padres, Cabo Girão, Ribeira Brava e Levada de Piornais (Vieira, 2016). No entanto, Gaspar Frutuoso não assinala estas zonas especificamente como locais onde o pastel se desenvolveu.

Precisamente nas referências à cultura do pastel e no arquipélago dos Açores, Gaspar Frutuoso em *Saudades da Terra*, inicia a narrativa sobre as ilhas com o Livro Terceiro, falando-nos de Santa Maria, e as restantes ilhas no Livro Quarto e Sexto.

No arquipélago dos Açores, para além do que nos diz a nossa fonte, outras referências ajudam-nos a identificar melhor as áreas relativas à maior produção de pastel, nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial (Gil, 1981; Vieira, 2016) (Ver *Figura 34 em Anexo*, mapa Ilha de São Miguel, *Figura 32 em Anexo*, mapa Ilha da Terceira, *Figura 33 em Anexo*, mapa Ilha Faial).

Gaspar Frutuoso quando nos fala da ilha Santa Maria, diz-nos que teria havido uma produção do pastel no passado, mas que o cultivo tinha sido abandonado posteriormente. Não define um período cronológico para tal produção, podendo presumir-se a possibilidade de esta ter ocorrido num período pós povoamento, tendo depois sido abandonada em detrimento do açúcar e da vinha, “(...) deixando-se de fazer

⁷⁸ Frutuoso, 1998b [1586 e 1590], p. 56.

⁷⁹ “Em cerca de 1460 encontram-se referências a genoveses que vão ao Funchal frequentemente para buscar pastel” (Vieira, 2016).

perto de quarenta anos (...)"⁸⁰. Contudo, refere também que nos últimos anos, à data dos seus registos, se recomeçou a plantar o pastel com uma qualidade equiparada ao que se produzia em São Miguel⁸¹.

Gaspar Frutuoso também ressaltou o fato de os solos da ilha serem bastante férteis, o que favoreceu não só o cultivo tanto de cereais, como de pastel. E como confirmação desse fato, refere a toponímia, onde algumas das povoações apresentam uma denominação que sugere que nesse local se cultivava, ou cultivou, o pastel, dando o exemplo da povoação de "Pastelinhos"⁸².

Os breves apontamentos que Gaspar Frutuoso nos deu sobre a produção do pastel em Santa Maria, quase nos permite avançar cautelosamente com a ilação de que a produção não seria tão intensa como a que existia noutras ilhas. No entanto, existiam locais onde se depreende ter ocorrido o seu cultivo, quando menciona que próximo do lugar de Fonte da Clara, na proximidade de uma ribeira, estão umas "ladeiras grandes (...) que dão pastel"⁸³. O autor refere ainda sobre as vidas e costumes de algumas personalidades das ilhas, reportando-nos aos rendimentos que se obtinham das diferentes produções. Nomeadamente, refere que a produção do pastel era enviada do local da Ponta de S. Lourenço, para fora do Reino, pois o pagamento de direitos e a referida dízima tinham de ser registados pelos tabeliães da vila⁸⁴.

Gaspar Frutuoso era originário da ilha de S. Miguel, local onde nasceu e cresceu e de onde saiu para consolidar a sua formação académica, viajando e voltando para ali viver até final dos seus dias. A vida nessa ilha possibilitou-lhe transcrever com maior precisão sobre o ambiente geográfico, as suas gentes e a vida em geral, bem como o desenvolvimento económico. Desta forma se justifica que todo o Livro Quarto de *Saudades da Terra*, Gaspar Frutuoso seja dedicado a São Miguel. Este volume é particularmente profícuo em informação, sobretudo sobre as famílias⁸⁵ mais importantes na ilha, mas também porque nos permitiu perceber melhor como se deu

⁸⁰ Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 44.

⁸¹ *Ibidem*.

⁸² Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 40.

⁸³ Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 38.

⁸⁴ Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], pp. 85-87.

⁸⁵ Desde logo, Gaspar Frutuoso vai dedicar vários capítulos a identificar as famílias que se instalaram na ilha, explicando a sua origem e de que forma muitos contribuíram para o povoamento Frutuoso, 1998e [1586 e 1590], cap. III-XXXVI, pp. 17-146.

início à produção do pastel, quem se dedicava a tal atividade e comércio, e de que forma influenciou a economia local.

A origem das famílias permite-nos entender as diferentes origens dos agentes que se instalaram na ilha, algumas de outros locais para além do continente português. Nomeadamente, os Bettencourt, que saíram das Canárias, começaram por instalar-se na Madeira, mas depois seguiram para os Açores, onde aqui se fixaram, criando laços através do casamento com as elites locais de São Miguel. A primeira ramificação da família Bettencourt (ou Betencort, como refere Gaspar Frutuoso) teve a sua origem num fidalgo francês que teria partido de Sevilha rumo ao arquipélago das Canárias, ficando na posse de três delas: Lanzarote, Fuerteventura e Ferro⁸⁶ estando estabelecidos nos circuitos económicos entre Castela e as ilhas. Gaspar Frutuoso refere que se perdeu o rasto do seu estabelecimento nessas ilhas, mas supõe que tenha partido para França, ou eventualmente sido morto nalguma batalha de conquista. Vemos depois referido um seu sobrinho de nome Maciot de Betencor, que teria decidido vender a sua parte do património ao Infante D. Henrique com a contrapartida de receber algumas terras, desta feita na ilha da Madeira. Ao longo do capítulo IX, do Livro Quarto, Gaspar Frutuoso expõe-nos a vida e descendência destes primeiros Bettencourt que acabaram por se estabelecer em S. Miguel, em Vila Franca, e que posteriormente seriam das famílias mais prestigiadas da ilha que aí desenvolveram a atividade agrícola e comercial⁸⁷. Este é um processo transversal ao povoamento das diferentes ilhas Atlânticas, baseadas nas interações entre os possíveis povoadores, que visavam o estabelecimento das várias famílias nas ilhas, com o objetivo de povoar, indo de encontro à política estabelecida pelo Infante D. Henrique.

Ainda sobre a importância das diferentes famílias e o contributo que estas deram para o desenvolvimento dos Açores, Madeira e Canárias, Gaspar Frutuoso, menciona-o no Livro Sexto, ao falar sobre a ilha do Faial e Pico, em que pessoas de outras ilhas, como a Terceira, vieram até ali instalar-se, e entre essas pessoas, também famílias flamengas, que tinham como atividade o de plantar o pastel. Essas famílias flamengas consolidaram a sua posição no contexto açoriano, expandindo-se na ilha do Corvo, na ilha de São Jorge onde vão plantar trigo e pastel, passando também para as ilhas Terceira e S. Miguel,

⁸⁶ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 41.

⁸⁷ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], pp. 41-44.

onde este negócio acabou por ser bastante lucrativo. Gaspar Frutuoso menciona alguns nomes como Govarte Luís, na ilha do Faial, que teria ficado encarregado de verificar a produção de pastel em S. Miguel. Também Guilherme Silveira de origem flamenga, de Bruges, vendeu tudo o que tinha naquela sua cidade e veio-se instalar primeiramente no Faial, onde plantou o pastel. Mas posteriormente instalou-se no Corvo, acabando por abandonar a ilha, por ali a terra não ser tão fértil para produzir pastel como era na Terceira⁸⁸, ilha onde se vai basear definitivamente.

Ao longo dos diferentes capítulos do Livro Quarto, Gaspar Frutuoso fornece-nos intensa narrativa sobre as características da ilha de S. Miguel, como sendo uma ilha “montuosa e regada de ribeiras”⁸⁹, terreno com declives, possuindo “alguns portos”⁹⁰ onde os navios podem ancorar e fazer-se o envio do pastel. Depois temos locais de fajãs e “biscoitos”, desde a zona do Nordeste até Vila Franca do Campo, onde se cultivava algum pastel, e a seguir à Ribeira de Cambos onde existem fajãs pequenas que davam pastel, como a Fajã Simão da Ponte e a Fajã do Louro. Também da área que vai do Nordeste e Água Retorta, zona que se estende ao longo do mar, está a Fajã João da Costa que também dava pastel. Depois, desde Água Retorta até ao Faial, está a Fajã do Louro que é referida como dando igualmente muito pastel⁹¹. Já na zona sul da ilha, num antigo lugar chamado de Povoação Velha, existia terra para o pastel. Já na Ponta de Simão Figueira até à outra ponta chamada de Rosto Branco, estavam as fajãs que davam pastel⁹².

Como forma de se conseguir compreender melhor que zonas são estas mencionadas por Gaspar Frutuoso, procedemos ao mapeamento das áreas geográficas mencionadas na nossa fonte, cruzando com a toponímia atual, no sentido de reconstituir as áreas dedicadas ao cultivo do pastel, conforme se apresenta em **3.4.** (A urzela e o pastel – interpretação gráfica).

Por toda a ilha de São Miguel, Gaspar Frutuoso nos fala dos diversos locais com terra fértil propícia para a produção de cereais, como o trigo ou cevada, também refere

⁸⁸ Frutuoso, 1998e [1586 e 1590], pp. 112-120.

⁸⁹ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 152.

⁹⁰ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 153.

⁹¹ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], pp. 152-158.

⁹² Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], pp. 160-162.

a existência de vinha, pomares e o pastel. O pastel “rende para o concelho”⁹³, ou seja, tinha um retorno económico não só para quem o produzia, mas também afetava positivamente a economia local, além de que era enviado para a Flandres, “Inglaterra e a Sevilha”⁹⁴, sendo assim um produto de exportação com grande aceitação no mercado europeu.

O autor enfatiza o valor económico do pastel, sendo o valor do seu rendimento equiparado ao valor do ouro, e que de acordo com as suas palavras, o pastel era como a “mais fina prata ou ouro sem o parecer”⁹⁵, justificando-se assim, o fato de que muitas famílias terem optado por semear pastel em detrimento do trigo. Muitos foram assim atraídos para as ilhas sendo-lhes dadas muitas terras para a plantação do pastel, considerado de muito boa qualidade e superando a produção que era feita em França⁹⁶.

O grande interesse pela exploração do pastel, levou a que houvesse necessidade de regulamentação da atividade. Gaspar Frutuoso menciona o decreto de 1526 que tinha como função controlar o comércio, mas também fiscalizar as características e a qualidade do produto⁹⁷. No seu estudo de M. Olímpia R. Gil (1981)⁹⁸ vai mais longe, ao fazer-nos perceber que o desenvolvimento da cultura foi extremamente rápido em São Miguel e mesmo antes de ter sido emitida qualquer regulamentação, a qualidade já era testada com o intuito de garantir um produto com aceitação nos mercados europeus. São Miguel, tornou-se ponto de encontro de vários mercadores que aí negociavam, compravam e levavam o produto para as cidades flamengas, “centros industriais consumidores de tintas”⁹⁹. A regulamentação sobre o pastel teve assim como intuito regular o processo produtivo do pastel bem como garantir a sua qualidade como produto concorrencial nos mercados internacionais, D. João III publica em 1536 um

⁹³ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 178.

⁹⁴ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 182.

⁹⁵ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 260.

⁹⁶ “(...) correu a fama do muito trigo e pastel que dava esta terra, acudiu muita gente do Reino a morar nela e haverem dadas de terras, e também muitos castelhanos de Córdoba e Sevilha e de outras partes de Castela, à fama do pastel que dantes não havia senão em Tolosa, de França (...)” Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 260.

⁹⁷ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 260.

⁹⁸ Gil, 1981, pp. 371-425.

⁹⁹ Gil, 1981, p. 376.

regimento¹⁰⁰ que visava definir alguns aspetos sobre a comercialização do pastel, bem como garantir o pagamento dos respetivos impostos que revertiam para a Coroa.

Gaspar Frutuoso acha relevante mencionar que em termos de pagamento de impostos, estes não eram de total agrado da população. Percebemos que os rendimentos da cultura do pastel eram benéficos tanto para a população local como com para o Reino, no entanto, o pagamento dos chamados dízimos acabavam por recair, desde logo, sobre os agricultores, que tinham o maior trabalho com a cultura do pastel. A estes impostos juntavam-se as taxas de carregamento do produto, para o mercador que o comercializava, não esquecendo o imposto portuário das fortalezas a pagar aquando do carregamento e saída do produto. E por fim o imposto que era pago diretamente para o Rei¹⁰¹.

Nos relatos de Gaspar Frutuoso podemos ainda depreender quais eram as estruturas de uma exploração agrícola que se dedicava, entre outros, à produção de pastel, falando-nos de uma casa fidalga e propriedade pertencente à família Diogo Nunes Botelho, em S. Roque, que ia desde a parte norte da ilha de S. Miguel, até ao Pico da Cruz¹⁰². Percebe-se que se trata de uma grande propriedade, em que o proprietário arrendava partes dos seus terrenos¹⁰³. Esse espaço era composto de várias áreas, com a casa principal da família, numa área relativamente central e depois vários outros espaços distribuídos conforme a função de cada um: um pomar de alguma dimensão com fruta variada, como limoeiros, maçãs para fazer cidra, macieiras, marmeleiros, pereiras, pessegueiros e laranjeiras, e além de vender a fruta também destilava a flor de laranjeira, de onde retirava um bom rendimento. Tinha ainda vinha, um lagar, uma horta e muitas aves de criação. Possuía uma casa para guardar a lenha, um pombal, uma pocilga, estrebaria e cavalaria. Em frente da casa, estavam dois engenhos de pastel e próximo estava uma zona plana e aberta, usada para enxaguar o pastel e outra onde eram colocados os bolos (de pastel) a secar. Esta casa possui ainda uma eira, uma área de terreno para o gado pastar, um quintal, e um grande tanque ou lago, que era usado

¹⁰⁰ Ibidem, p. 376.

¹⁰¹ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 260.

¹⁰² Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 181.

¹⁰³ “arrendando os cerrados per si, que com a renda deles manda negociar a terra de que recolhe, cada ano, quinze e às vezes vinte moios de trigo”, Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 182.

para lavagens do linho, que a família também trata, ou serve ainda para dar de beber aos animais.

Já na zona sul da ilha, no lugar de Relva, Gaspar Frutuoso fala de uma outra quinta, a de Francisco Ramalho, também toda ela cercada por um muro alto, composta por casa rica com um pomar, tanques com água de onde se dava de beber aos animais e lavava a roupa. A quinta tinha área para a criação de gado, uma pocilga. Na zona sul da casa grande, dormiam os escravos e criados e por baixo da cozinha, eram guardados utensílios agrícolas e carros de transporte. A quinta também produzia cereais e estava bem cercada de muros a protegê-la ¹⁰⁴.

É referido o armazenamento de pipas com água que serviam para o tratamento do pastel e uma cisterna, que recolhia água da chuva que era conduzida através de sistema hidráulico para servir toda a casa e a produção do pastel. De um outro lado, o chafariz de onde saía também a água usada para lavagens e para dar de beber aos criados. A propriedade tinha três engenhos de pastel, e próximo estaria uma área que servia para granar o mesmo. Relativamente às explorações agrícolas nos séculos XV e XVI, com o estudo de Rute Gregório (2001), *Uma Exploração Agropecuária Terceirense (1482-1550)*, percebemos melhor a disposição destas propriedades agrícolas em termos de ocupação e organização das suas estruturas no espaço insular. Dependendo da extensão e localização da propriedade, estas poderiam albergar terreno de matos, fajãs e área de pastos. A construção da casa de residência era o ponto central onde habitavam os proprietários, sendo o espaço envolvente composto por pomares, zona de cultivo do cereal e/ou pastel, uma casa onde se guardavam os utensílios agrícolas, usado no tratamento dos cereais e de ervas tintureiras, neste caso o pastel. No terreno havia ainda uma eira, moinhos ou azenhas e um espaço dedicado à criação de gado. As propriedades agrícolas dispunham ainda de um sistema de distribuição de água que cobria as zonas residenciais, rega e tratamento do pastel¹⁰⁵.

Julgamos de interesse apresentar uma ilustração com um pormenor de um engenho de pastel, retirada da capa de uma obra de Daniel G. Schrebers, de 1752, *Figura 17 em Anexo*. Aqui podemos observar o ato de esmagamento das folhas do pastel, uma

¹⁰⁴ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 192.

¹⁰⁵ Uma Exploração agropecuária terceirense (1482-1550), Gregório, 2001, pp. 13-50.

ação que decorreu no século XVIII. No entanto, e segundo a nossa fonte e outros estudos, este terá sido o mesmo processo utilizado no século XVI uma vez que não terá havido grandes alterações tecnológicas no processamento do pastel até ao século XVIII.

O processo de tratamento do pastel foi já abordado no capítulo dois, no entanto, vejamos como o processo é explicado por Gaspar Frutuoso, relativamente à sua produção na ilha de São Miguel. Desde logo Gaspar Frutuoso reforça o facto de São Miguel ser uma ilha fértil, comparando a uma mina de ouro. Numa época em que a atividade agrícola era primordial, esse fator era essencial à sobrevivência da sociedade aí instalada, pois o resultado da produção resultaria em rendimentos¹⁰⁶ essenciais para a manutenção das estruturas e criação de dividendos para o sustento das famílias. O pastel veio dar esse rendimento e, segundo o autor, a semente teria sido trazida de Toulouse por Rui Gonçalves da Câmara, capitão. Os moradores começaram por efetuar a queima dos matos para plantar trigo, e de seguida também a plantar pastel. Com a gente vinda do continente português e de Castela começaram a instalar-se na ilha, verificou-se que a planta que se obtinha dessas produções na ilha era de tão boa qualidade que já ultrapassava a fama do pastel que se produzia em França, em Toulouse¹⁰⁷.

Para uma boa qualidade do pastel era também importante a preparação dos terrenos e ter em conta a fertilidade dos solos. Havia que proceder à rotação de culturas para evitar a saturação da terra, ou seja, no primeiro ano plantava-se pastel, nos dois anos seguintes trigo, o quarto ano tremoço. Sobre a terra onde esteve tremoço velho, costumavam semear no primeiro ano o pastel e no segundo ano trigo, verificando que para ambas as culturas, trigo e pastel, se obtinha igual qualidade e abundância¹⁰⁸.

Quanto às diferentes fases de processamento do pastel, as folhas depois de apanhadas eram esmagadas nos engenhos de água, ou nos engenhos de besta, assim chamados porque usavam a força de um ou mais animais (como exemplifica esta *Figura 8 do Anexo*). Uma vez esmagado, o pastel era disposto em camadas e depois colocado a escorrer em tabuleiros até ao dia seguinte. Depois de escorrido formavam-se bolas redondas que ficavam a secar ao sol e ao vento. Após a secagem ficava guardado em

¹⁰⁶ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 260.

¹⁰⁷ *Ibidem*.

¹⁰⁸ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], pp. 265-268.

casa até janeiro, fevereiro ou março, onde era pesado e recolhido pelos mercadores que se dedicavam a este comércio. Depois numa pipa com água, esmagavam os bolos e colocavam-no ali dentro durante 30 dias, virando as bolas diariamente. A fase seguinte era feita pelo granador que granava o pastel dois dias por semana, para o enxugar e depois ser vendido.¹⁰⁹

Na *Figura 4*, podemos ver como exemplo, e perceber melhor as várias fases do processamento do pastel que Gaspar Frutuoso descreveu. A fotografia mostra o produto que se encontra exposto no Museu do Pastel em Toulouse (França).



Figura 4 - Processamento do pastel desde as folhas à produção das bolas e por fim obtenção do pigmento.

In https://www.wikiwand.com/pt/Isatis_tinctoria

Gaspar Frutuoso conseguiu transmitir-nos a importância que o pastel teve, em particular na ilha de São Miguel, apontando a localização de algumas propriedades agrícolas que se dedicavam a essa atividade. Através das suas descrições detalhadas pudemos reconstituir os ambientes de produção, os recursos naturais necessários, bem como, as diversas famílias que se dedicaram a esta produção e fizeram crescer este negócio. A partir das bolas de pastel secas era assim possível depois extrair um pigmento que na época era bastante valorizado e contribuiu para o desenvolvimento económico das ilhas atlânticas no início do processo de povoamento. Como curiosidade, vejamos um exemplo de aplicação deste pigmento numa peça tapeçaria executada entre 1495 e

¹⁰⁹ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 261.

1505 (*Figura 18 em Anexo*). Nesta cena de caça ao mítico unicórnio, podemos ver a relevância dos tons amarelo, azul e vermelho usado nas indumentárias dos figurantes que representam a sociedade da época.

3.4 A urzela e o pastel – interpretação gráfica

Com base na análise da obra de Gaspar Frutuoso relativamente aos diferentes ambientes insulares da Macaronésia consideramos relevante a sua reconstituição. Sobrepondo a toponímia da época usada por Frutuoso e a cartografia atual, tentamos delimitar as áreas onde podem ter ocorrido tanto a recolha de urzela como o cultivo do pastel. Consideramos contributo valioso para o nosso estudo apresentar o mapeamento destas duas plantas tintureiras no espaço da Macaronésia. Procuramos perceber a sua distribuição nas diferentes ilhas, tal como o Gaspar Frutuoso descreveu. Estes mapas para além de ajudarem a nossa análise pretendem ser ainda um contributo no âmbito da história ambiental onde se assinalam, com base nas fontes históricas, não só as áreas onde outrora existiu urzela, como a extensão de terrenos que podem ter sido dedicados ao cultivo de pastel e trigo.

Na ilha da Madeira (*Mapa 1 em anexo*), as zonas marcadas a verde correspondem aos locais em que Gaspar Frutuoso menciona existir o cultivo de pastel. Eventualmente nas zonas de levadas com escarpas e encostas íngremes junto ao mar, existiria alguma urzela, no entanto não são especificados locais ou designações (Livro II, Cap. 17, p. 48). Reconhece-se deste modo a presença de cultivo do pastel nas zonas de pastel, delineado a verde, desde a Ribeira Brava, passando pela Fajã dos Padres, Cabo Girão, até Câmara de Lobos; depois a zona de Santo António até Ribeiro Frio, passando pela Levada de Piornais (Livro II, Cap. 14, p. 38).

Nas Desertas, a Deserta Grande e Bugio, propriamente no local Cu do Bugio, são assinalados como zonas onde existia muita urzela (Livro II, Cap. 51, p. 170) (*Mapa 2 em Anexo*). Apesar de desabitados estes ilhéus justificavam a deslocação de pessoas para a recolha da urzela, podendo ter justificado a criação de algumas estruturas de apoio para esta atividade, nomeadamente abrigos ou pequenos cais.

A Ilha de Santa Maria é referida por Gaspar Frutuoso como tendo muita urzela e algum pastel. O pastel nesta ilha tem pouca produção e faz-se na zona da Fonte Clara

(Livro III, Cap. 8, p. 38) e na zona da Praia de São Lourenço (Livro III, cap. 25, p. 85). Outro dos locais onde se assinalou existir algum pastel era no Ilhéu da Vila, no ilhéu em frente a Vila do Porto (Livro III, cap. 25, p. 85) (*Mapa 3 e Figuras 19 e 20 do anexo*).

Em toda a ilha Gaspar Frutuoso assinala vários locais onde existia urzela, mas no geral, refere como sendo de qualidade inferior à que existe nas Canárias. Também na zona do Barreiro da Faneca é descrita a existência de urzela cinza (Livro III, cap. 7, p. 35). As referências repetem-se em Água de Alto (Livro III, cap. 7, p. 35), Vila do Porto (Livro III, cap. 19, p. 72) e em toda a zona da Malbusca (Livro III, cap. 5, p.27).

Relativamente à ilha do Pico assinalamos as duas áreas onde existia a plantação de pastel, apesar de pouca produção, como a zona que ia da Criação Velha até à Madalena (Livro VI, cap. 40, p. 128); e a zona entre Santo Amaro, Ribeirinha e Piedade (Livro VII, cap. 41, p. 131) (*Mapa 4 do Anexo*).

Na ilha do Corvo refere-se a presença do cultivo do pastel (Livro VI, cap. 48, p. 153), enquanto nas zonas escarpadas e com rochas mais altas se podia recolher alguma urzela (Livro VI, cap. 48, pp. 153-155) (*Mapa 5 do Anexo*).

Na ilha Graciosa não se regista nenhuma referência ao cultivo do pastel. Encontramos a referência à urzela na zona rochosa da Serra Branca que se estende até Lagoa e Porto da Praia (Livro VI, cap. 43, pp. 143) (*Mapa 6 do Anexo*).

A ilha Terceira encontra-se descrita com algum detalhe, como já foi referido. Gaspar Frutuoso refere que em toda a ilha se faz muito pastel e que este era dali exportado diretamente para a Flandres (Livro VI, cap. 1, pp. 3) (*Mapa 7 do Anexo*).

A zona das Folhadas a Este da ilha e toda a área circundante surge como zona de cultivo de pastel, até ao limite rochoso e escarpado da costa da Atafona, Serreta, passando pelo atual Miradouro da Ponta do Queimado e Mata da Serreta (Livro VI, cap. 3, p. 16; cap. 4, p. 17). Também na zona de Quatro Ribeiras se refere aí viver a família de Guilherme Silveira que também se dedicava ao cultivo do pastel (Livro VI, cap. 36, pp.115).

Na costa Oeste entre a Alagoa até à Prainha e Praia, eram terras referenciadas como férteis e boas para o pastel (Livro VI, cap. 4, p.17). Refere-se à área próxima da cidade de Angra, (onde se carrega o pastel, naturalmente no porto de Angra), no Monte Brasil, numa área com uma caldeira muito funda e perto do nível do mar, e também em Porto Judeu se cultivava o pastel (Livro VI, cap. 3, pp.12-17). Gaspar Frutuoso refere ainda

um ponto onde se carregava o pastel, o Porto de Santa Catarina, que apenas encontramos correspondência com o Forte de Santa Catarina no limite sul da baía da Praia (Livro VI, cap. 2, pp. 7).

No Faial as referências são todas relativas ao cultivo do pastel, numa vasta área que vai desde o Farol da Ponta da Ribeirinha até à zona do Pasteleiro, passando por Pedro Miguel, Conceição, Flamengo e Horta (Livro VI, cap. 36, pp.115-116). Não se identificou nenhuma referência à urzela na ilha do Faial (*Mapa 8 do Anexo*).

A ilha de São Miguel foi de todas a descrita de forma mais exaustiva sendo-lhe atribuída o cultivo e a produção do pastel por excelência. Assim, encontramos referências ao seu cultivo nas zonas dos Mosteiros e área envolvente (Livro IV, cap. 46, p. 205); Rabo de Peixe e S. Sebastião (Livro IV, cap. 46, p. 204; Ribeira Grande e Santa Bárbara, Ribeira Seca (Livro IV, cap. 46, p. 207); Zona de Fenais da Ajuda até ao Morro Martim Vaz, passando pela Achada, Santo António do Nordeste (Livro IV, cap. 46, pp. 208-210); No Nordeste até Água Retorta, onde fica Lombo Gordo, seguindo para a zona de Povoação e Ribeira Quente (Livro IV, cap. 48, pp. 155-221; entre S. Vicente e Fajã de Cima, Serra Gorda onde haveria algum pastel (Livro IV, cap. 50, p. 225). Em Vila Franca do Campo surgem também algumas referências ao cultivo de algum pastel (Livro IV, cap. 38, pp. 154-156) e entre São Roque e Lagoa a presença de moinhos de pastel (Livro IV, cap. 50, p. 223; cap. 42, p. 181). Ainda se refere o pastel entre Rabo de Peixe e Santa Bárbara, na zona de São Sebastião e entre Santa Bárbara e Porto Formoso (Livro IV, cap. 46, p. 204; Livro IV, cap. 46, p. 207) (*Mapa 9 do Anexo*).

Em São Jorge, Gaspar Frutuoso apenas refere a presença de pastel em Velas, passando por Beira, Toledo e Outeiro da Cruz, em particular no local de Canto da Relva e Fajã da Ponta Furada (Livro VI, cap. 33, p. 107) (*Mapa 10 do Anexo*).

Na ilha das Flores assiste-se a referência tanto à urzela como ao pastel. Temos zonas de rocha onde existe urzela e fajãs onde se cultivava pastel. A urzela era colhida nas zonas entre Rocha Talhada e Cascata do Poço, Santa Cruz das Flores e Caveira e zona de arribas próximo de Lagoas Rasa e Funda, próximo está a costa com povoação de Lomba e Fazenda (Livro VI, cap. 46 pp.147-149) (*Mapa 11 do Anexo*).

O Pastel surge referenciado nas zonas da Fajã António Carneiro, entre a Fajã Grande e Alagoinha e na zona do Lajedo e Fajã de Lopo Vaz (Livro VI, cap. 46, pp.147-150).

Assinalamos aqui algumas das zonas das Canárias em que Gaspar Frutuoso alude a existência de urze, nomeadamente na zona de Barranco Seco na ilha de La Palma embora essa referência não seja clara (Livro I, cap. 17, p. 57). Já na zona de La Galga e Ponta Chã, refere que no passado houve pastel (Livro I, cap. 17, p. 59) (*Mapa 12 do Anexo*).

Em la Gomera pode-se delimitar uma área que atravessaria a zona norte da ilha desde Alojera, na zona de Arure, passando por Los Loros, Chipude – entre Las Hayas e El Cercado, continuando para onde está Hermingua, Las Poyatas até San Sebastián de la Gomera. (Livro I, cap. 20, p. 75). Toda a ilha tinha muita urzela em especial nas zonas de Arure e Benchijigua (Livro I, cap. 20, p. 75; Livro I, cap. 9, p. 33) (*Mapa 13 do Anexo*).

Em Lanzarote Gaspar Frutuoso faz referência à existência de urzela, mas não define locais precisos, assinalando-se apenas a ilha com a presença de urzela (Livro I, cap. 9, p. 31) (*Mapa 14 do Anexo*).

Tendo em conta que Gaspar Frutuoso, na sua obra, faz apenas uma referência muito breve e genérica à distribuição da urzela e pastel em Cabo Verde (Livro I, cap. 21, pp. 77-80), foi necessário recorrermos ao cruzamento de outras fontes, como Carreira (1973) ou Semedo (2005), para que pudéssemos apresentar um mapeamento da distribuição da urzela e pastel nas ilhas (*Mapa 15 do Anexo*).

Capítulo 4 – Discussão: A exploração da urzela e do pastel na Macaronésia

4.1 - A urzela e sua exploração nas paisagens insulares

Urzela (*Roccella tinctoria* DC) muitas vezes chamada de “musgo do mar” (Meneses, 2008) pelos primeiros povoadores quando chegaram aos ambientes insulares, pelo facto de se desenvolver nas zonas rochosas junto ao mar. A estes ambientes, referimo-nos aos arquipélagos que fazem parte do enquadramento geoclimático da Macaronésia (Macaronesian, 2013). A urzela, na sua aparência, é um líquen que cresce na vertical, tem uma cor verde-acinzentado e é semelhante a um musgo. Encontramo-la nas áreas marítimas áridas e subtropicais da Macaronésia, dominada por este tipo de clima (Tehler et al., 2004).

É com a urzela que se prepara uma tintura vermelha-violácea, corante muito apreciado nos mercados europeus, particularmente nos séculos XV e XVI, mas a sua exploração irá prolongar-se até meados do século XIX (Araújo, 2006; Carreira, 1973). No século XV, quando a urzela passa a ser referenciada como existente nas rochas junto ao mar, esse fato despertou o interesse das manufaturas florentinas e flamengas que nessa altura já eram as principais consumidoras, devido à cada vez maior procura de tecidos de cor púrpura.

A urzela era recolhida e exportada sem qualquer tratamento, para os mercados ingleses e flamengos, e quem a adquiria tinha depois de a preparar para ser obtida a cor púrpura, sendo aplicada em tecidos de lã, algodão e seda (Faria, 1991; Ferreira, 1996; Araújo, 2006).

Aquando do arranque do povoamento das ilhas, a recolha da urzela foi um de tantos outros produtos explorados que tiveram como denominador comum, o fato de serem comercializáveis com valor económico na Europa de quinhentos (Delfim, 2015a; Gil, 1981). A recolha da urzela nas ilhas da Macaronésia permaneceu até ao século XIX, devido não só, à boa qualidade do corante, mas também, porque desde a fase inicial de ocupação das ilhas atlânticas, foi estabelecida uma estrutura que garantia a quem se instalasse nos arquipélagos, a concessão de privilégios de natureza fiscal. Quanto à exploração deste recurso, existiam vários intervenientes cujas relações estavam interligadas com um objetivo bem definido. Desde o trabalhador braçal ou escravo que faziam a recolha e transporte do produto, ao produtor responsável pela primeira fase de produção, ou no caso da urzela, de recolção. Incluem-se ainda os médios ou grandes produtores, os comerciantes, e por sua vez os mercadores que contribuíam para

colocação do produto no mercado. Em termos económicos a urzela valorizava em função não só da procura, mas também do investimento dos intervenientes nas diferentes fases desde a recolha da planta, ao armazenamento, transporte e envio até entrar nos circuitos comerciais internacionais (Gil, 1981). O mercado da urzela entrou em declínio, quando pela primeira vez, em 1856, um químico britânico, descobre a malveína, o primeiro corante sintético que dava origem à cor púrpura, fazendo com que se deixasse de procurar o corante natural (Casal, 2006).

A existência da urzela em praticamente todas as ilhas da Macaronésia levou a que as coroas, portuguesa e castelhana, procurassem daí tirar partido. Situação evidente aquando da disputa pelas Canárias, onde os direitos de posse, dados em 1418, com o estabelecimento de regulamentação administrativa, alfandegária e portuária, se reconheceu a urzela como um recurso com grande valor económico, fazendo-se da sua exploração uma atividade regular nas ilhas.

Igualmente revelador da importância deste comércio é o caso das ilhas de Cabo Verde, embora a Coroa portuguesa só tenha impulsionado a sua exploração mais tardiamente. Quando se percebeu da sua importância e de como se desenvolvia no arquipélago, a Coroa portuguesa estabeleceu a divisão do território onde existia urzela por arrendamento, retirando daí o seu lucro, levando o produto a concorrer qualitativamente junto dos mercados internacionais. As ilhas do arquipélago de Cabo Verde foram pouco desenvolvidas por Gaspar Frutuoso em *Saudades da Terra*. Percebe-se a existência da urzela nas várias ilhas (ver *Mapa 15 do Anexo*), fala-se do seu descobrimento, da orografia de cada ilha e de ambientes saudáveis, mas não faz menção à urzela. Foi apenas através de estudo de A. Carreira (1973) que percebemos como o tema não é referido na documentação da época e qual o motivo para a exploração da urzela ser mais tardia em relação às outras ilhas, e como tal, apenas podemos aqui levantar algumas hipóteses. Carreira explica de que forma se processou a exploração da urzela nas ilhas de Santo Antão, São Nicolau, São Vicente, Santa Luzia e Boavista. O regime de concessões terá sido iniciado por volta de 1469¹¹⁰, com os irmãos Lugo,

¹¹⁰ A urzela era conhecida desde os primeiros anos após o descobrimento destas ilhas, referida em 1469, em documentação referente às ordens dadas pelo infante D. Fernando, donatário do arquipélago, a

castelhanos de origem. Mas só por volta de 1730 é que foi oficialmente comprovada a existência desse líquen no arquipélago. O autor menciona-o, mas foi também em meados do século XVIII que o naturalista João da Silva Feijó, precisamente em 1783, foi enviado para as ilhas para que fosse feito o levantamento da flora do arquipélago, identificando, e entre outras espécies, o dragoeiro, o anil e a urzela, que foi enviada em diversas amostras para o Reino. Ainda a propósito das expedições de Feijó, sob a incumbência da Coroa portuguesa, seria feito o reconhecimento fitogeográfico e botânico das ilhas, tendo em vista a exploração económica destas três espécies vegetais.

A proveniência da urzela em maior quantidade e qualidade, vinha das ilhas do Sotavento, Boavista, Sal e Santiago, afirmação do estudo de Carreira (1973) e secundado pela tese de Semedo (2005) que, com informação do cronista José J. Cabral, indicava outros locais como Santa Luzia, S. Vicente, S. Nicolau, Santo Antão e Brava, onde se fazia a sua colheita.

Estabelecidos os contratos de arrendamentos e regulação do comércio, o envio da urzela durante o século XIX, passava pelo porto de Lisboa antes de ser enviada para qualquer outro país de destino. Vejamos a *Figura 21* que nos mostra o volume de exportação da urzela dos portos de Cabo Verde. Percebemos o grande volume de mercadoria enviada entre 1819 e 1826/27, que chegava ao porto de Lisboa e depois daí era remetida para outros portos de destino, nomeadamente Londres e Antuérpia.

O autor baseou-se nos registos da Junta da Fazenda, com valores de fatura que incluem custo na origem e as despesas de bordo. Os dados são restritos, mas as cotações certamente se alteravam anualmente, mas para a flutuação de preços há que certamente considerar despesas de carregamento, margens de lucro e materiais usados na colheita. Outro fator a juntar às diferentes flutuações de exportação do produto, dever-se-á ao fato de o preço pago a quem trabalha na sua recolha ser demasiado baixo para o risco que se tomava com a colheita (Semedo, 2005). As flutuações com os diferentes regimes de exploração, o contrato com a Companhia do Grão-Pará, que deteve em exclusivo a compra e exportação deste produto, acabou por levar à concessão desta produção e ao aumento de redes clandestinas estrangeiras que

propósito da exploração comercial deste recurso a dois mercadores moradores em Sevilha. Ver História Geral de Cabo Verde, 1991, p. 226 e De Cabo Verde para Lisboa, 2014, p. 9.

também exploravam o produto (Semedo, 2005; Carreira, 1973; Barcelos, 2020). O regime de exploração era feito diretamente pela Coroa e entre decretos e regulamentação depois de 1837, a exportação de urzela passou a sair diretamente para Inglaterra, entrando na sua concorrência a urzela de S. Tomé e Príncipe, Angola e Moçambique, o que levou ao declínio da produção de Cabo Verde.

Nestes estudos, todavia, não são mencionadas questões sobre a preservação deste recurso no seu ambiente natural. Se os dados nos demonstram a intensidade da recolha, não conseguimos perceber de que forma era recolhida ou qual o verdadeiro impacto da recolha intensiva deste líquen. Devido a notas de reclamação feitas pelos compradores, era registado o facto de muitas vezes além da urzela ser também recolhido outro tipo de musgos (Carreira, 1973). Em consequência, são emitidas regras de controlo de qualidade do produto apesar de não referirem se a captura era total ou parcial, ou seja, se de uma determinada zona todo o líquen existente era ou não recolhido, ou se havia alguma periodicidade na recolha, de forma a deixar que planta tivesse tempo para se regenerar. Contudo, os dados para Cabo Verde permitem perceber a importância desta atividade nas populações locais, apesar da apanha difícil, em rochedos e encostas íngremes, tal como acontecia em períodos anteriores nos arquipélagos dos Açores, Madeira e Canárias. A recolha da urzela era uma forma de obter algum rendimento extra, embora alguma desta atividade ser feita por mão-de-obra escrava, e o seu pagamento feito em géneros, sendo que os lucros vão para os detentores das concessões, compradores e finalmente a Coroa (Carreira, 1973; Semedo, 2005; Bloch, 2019).

Apesar de ser uma informação de uma cronologia anterior, os relatos de Gaspar Frutuoso sobre a urzela no arquipélago das Canárias, transmitida através de *Saudades da Terra*, é mais detalhada do que a que se obteve para Cabo Verde. É relevante mencionar que a questão de soberania do arquipélago, disputado pelas duas coroas, portuguesa e espanhola, e o facto de a urzela ter sido desde logo identificada como um valioso recurso, justificou a sua exploração. Castelhanos, portugueses, italianos e mais tarde, ingleses e flamengos acorreram ao circuito das plantas tintureiras, cientes do valor de mercado que este produto tinha nos mercados do norte da Europa (Vieira, 1998). Uma vez estabelecida e definida a questão de posse das ilhas, estabelecida

legislação sobre o funcionamento alfandegário e portuário que regulavam a exportação da urzela, esta passa a ser um dos produtos mais rentáveis.

Tal como é característico da narrativa de Gaspar Frutuoso, percebemos a orografia detalhada das diferentes ilhas, os diferentes recursos naturais e sobre a urzela vai nos dando a localização dos espaços de recolha, La Gomera, La Palma, Tenerife, sendo a ilha do Ferro, a que tem a melhor urzela “(...) a melhor que vai a Frandes”¹¹¹. Com a informação de Gaspar Frutuoso conseguimos elaborar um mapa das ilhas por ele mencionadas e visualizar as áreas onde o líquen se desenvolvia (ver *mapa 39 em Anexo (La Gomera)*).

La Gomera é uma das ilhas com maior abundância deste recurso¹¹² e vemos uma área mais a norte da ilha, com três zonas distintas de recolção, na zona do Arure, a zona de Chipude e zona de Benchijigua ¹¹³. Na ilha de Lanzarote menciona-se a existência do líquen¹¹⁴ mas não nos dá referências locais, assim como para o resto das ilhas deste arquipélago.

Também em termos da localização nos outros arquipélagos da Macaronésia, Gaspar Frutuoso, na mesma linha de discurso, permite-nos perceber a importância deste produto para a exportação, valorizando economicamente as populações e o próprio reino. Vejamos as ilhas dos Açores, com uma ótima especificação da orografia de cada ilha, bem como questões de povoamento, relações em sociedade, e notamos alguns topónimos que estão relacionados com a exploração da urzela, como é o caso da localidade de Urzal e Urzelina na ilha de São Jorge. Foi igualmente possível mapear determinadas zonas nas ilhas onde se colhia a urzela, que crescia em escarpas e ilhéus de diversas ilhas. Das ilhas onde temos a referência de urzela são as Flores, Graciosa, Corvo e Santa Maria. A ilha de Santa Maria apresenta três zonas onde se encontra urzela: a norte, as escarpas na zona da Faneca, um tipo de urzela cinza que dava em grande quantidade, mas considerada de menor qualidade¹¹⁵, depois a sul na zona das Vila do

¹¹¹ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 72.

¹¹² “muita urzela”. Frutuoso, (1998a [1586 e 1590]), p. 33.

¹¹³ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 75.

¹¹⁴ Frutuoso, 1998a [1586 e 1590], p. 31.

¹¹⁵ Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 35.

Porto¹¹⁶ e na Malbusca¹¹⁷. Na ilha do Corvo, no sul da ilha em zonas de escarpas, rochas altas, existe urzela¹¹⁸. Na ilha da Graciosa refere-se a sua presença em extensão principalmente a sul da ilha, nas zonas rochosas entre a Serra Branca e a Praia¹¹⁹. Na ilha das Flores, ambas as zonas costeiras de Este e Oeste e outra área mais a sul se regista a presença da urzela, mais propriamente na costa que vai até à Cascata do Poço do Bacalhau, de Santa Cruz das Flores até Espírito Santo da Caveira, e em alguns pontos elevados perto do atual Miradouro das Lagoas Rasa e Funda até ao terreno que desce para a fajã Lopo Vaz¹²⁰.

Quanto ao arquipélago da Madeira, e tal como nos Açores, Gaspar Frutuoso menciona a existência de urzela, em particular nas Ilhas Desertas, na Deserta Grande e no Bugio¹²¹, considerada de muito boa qualidade e da qual se tirava grande rendimento. Já na ilha da Madeira, faz referência às encostas íngremes entre Câmara de Lobos e Funchal, mais propriamente em zonas percorridas por levadas, entre Casas e Ribeira dos Acorridos e Levada de Piornais¹²². Deste arquipélago, o comércio da urzela contribuiu para o desenvolvimento económico local, mas não conseguimos perceber de que forma a apanha da urzela pode ter afetado o ambiente insular, nem qual teria sido o impacto em todo esse ecossistema.

Uma questão importante relativamente à apanha da urzela era a acessibilidade. Gaspar Frutuoso faz referência e aponta os perigos que são comuns a todas as áreas dos arquipélagos em estudo, pois era nesses ambientes rochosos e escarpados, em encostas marítimas, que o líquen era passível de crescer e desenvolver. A rocha da Malbusca, que se encontra a pique, ao longo do mar, na ilha de Santa Maria, é descrita por Gaspar Frutuoso como sendo extremamente perigosa¹²³. No entanto, para conseguirmos ter

¹¹⁶ Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 72.

¹¹⁷ Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 27.

¹¹⁸ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], pp. 153-155.

¹¹⁹ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 143.

¹²⁰ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 147.

¹²¹ Frutuoso, 1998b [1586 e 1590], pp. 170-171.

¹²² Frutuoso, 1998b [1586 e 1590], p. 48.

¹²³ “(...) Malbusca, cujo sítio, que também se chama Malbusca, como a rocha dele (...) corre esta rocha de Malbusca a pique, ao longo do mar, ui alta e temerosa, da qual se tira urzela, que apanham homens, arriscando suas vidas, metidos em cestos dependurados por cabos atadas em estacas metidas na terra, sobre a rocha, com uma ponta, e na outra atado o cesto em que se metem, e assim vão largando a cabo por mão até chegarem onde querem, e, depois que têm o seu saco cheio, alam-se pela cabo; outros vão atados pela cinta”, Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 27.

uma visualização de como a exploração da urzela se desenrolava nestes ambientes insular, vale de todo referir outros trabalhos que nos levam mais além nesta investigação.

Vejamos a tese de doutoramento de G. Rodriguez (2004), cuja investigação se centra sobre as implicações socioeconómicas nas Canárias, apresenta detalhadamente as zonas onde a urzela se desenvolve, permitindo este estudo perceber melhor quais as condições sociais dos apanhadores de urzela, bem como o ambiente de desenvolvimento do líquen.

Nas Canárias, a apanha da urzela não foi uma atividade inteiramente masculina, as mulheres também participavam na apanha, e por vezes crianças, recolhendo o líquen em locais de mais fácil acesso, sem necessidade de permanecer penduradas por cabos, nas arribas. Essa atividade era uma forma de complementar a economia familiar. Por curiosidade vejamos um artigo de Ángel Guerra¹²⁴, escritor de Lanzarote, publicado no jornal Novo Mundo, em 1920 (*Figura 22 em Anexo*), que fala precisamente deste trabalho árduo feito por mulheres. Diz o artigo que se deslocavam até ao cimo das arribas, onde deixavam os seus filhos ainda pequenos, em berços improvisados, em covas escavadas na terra e ali ficavam os bebés esperando que as mães terminassem a tarefa. A guardá-los ficavam somente os cães¹²⁵.

Rodriguez (2004) especifica a forma como os homens das Canárias se mantinham pendurados nas rochas, enrolando um cabo à cintura, onde também penduravam um saco para aí colocar a urzela. Tinham consigo um instrumento similar a uma foice, mas de menor dimensão e que usam para raspar o líquen das rochas. Os riscos eram enormes, desde o deslizamento de pedras, o quebrar do cabo e o próprio cansaço, que poderia levar à perda das forças para se manterem pendurados ou tentar elevar-se para sair das suas posições e moverem-se para um ponto mais seguro. Os cabos não tinham nós, nem nenhum gancho a prender as pernas, os pés eram apoiados contra as escarpas e balançavam-se um lado ao outro¹²⁶.

¹²⁴ Pseudónimo de José Betancort Cabrera, que viveu entre 1874 e 1950.

¹²⁵ “Así, con riesgo siempre, afanábanse en coger orchilla las mujeres todo el día. Las que criaban, y eran las más, pues para el rudo oficio se necesitaba agilidad juvenil, dejaban arriba, á poca distancia del cantil, los niños medio abandonados, á la custodia de los perros, en cunas improvisadas en hoyos abiertos en la tierra, en cuyo fondo colocaban una azalea (...)”, Citado em <https://lanzaroteinedita.blogspot.com/>.

¹²⁶ “Suspendido sobre los abismos desafiaba los mayores riesgos para obtener la orchilla, ese preciado líquen tan buscado en Canarias. Los peligros a que se exponen nuestros en jabelgadores no pueden

A título ilustrativo, repare-se nas *Figuras 23 e 24, em Anexo*, onde se observa uma ilustração de época sobre esta atividade, na ilha de Lanzarote. O filósofo naturalista e botânico francês, Sabino Berthelot (1794-1880), que escreveu sobre a História Natural das Canárias, descreve a forma como os apanhadores de urzela estavam presos, apelidando-a de forma “bastante precária”, não podendo apoiar-se em nenhum lugar, a não ser tateando as saliências das rochas ou barrancos ao virarem-se de um lado ao outro. Por vezes usavam uma lança para apoio nas zonas de ressalto da rocha e assim cobrirem áreas ainda mais difíceis.

Um outro aspeto relevante a ter em conta para este estudo, para além da perigosidade da apanha da urzela, era a forma como era feita, uma vez que se apanhassem o líquen pela raiz, isso impediria o seu crescimento. A urzela necessita de cerca 5 a 6 anos para o seu desenvolvimento ¹²⁷ (Padilla, 2004), ou seja, se a recolha fosse feita de forma intensiva, levaria a que esses locais ficassem desprovidos da espécie por um tempo e assim seria necessário procurá-la em locais cada vez mais inacessíveis (Padilla, 2004). Este tipo de recolha pode ter conduzido a um quase esgotamento do recurso uma vez que não se acautelava que ficasse parte do líquen agarrado à rocha, para que o mesmo pudesse depois crescer de novo.

Em termos de sustentabilidade, surgem questões nesse sentido. Rodriguez, menciona no seu estudo, alguma legislação para as Canárias que providencia o uso de licenças que determinavam a quantidade que cada grupo de urzeleiros deveria colher de urzela, estando proibido o uso de raspadores, porque se verificou ser responsável pela escassez do produto. Para esta questão, não conseguimos identificar se a mesma preocupação se alargou às possessões da Coroa portuguesa.

Percebemos que a procura pela urzela se manteve até meados do século XIX e foi exportada para Inglaterra onde obtinha valores significativos em termos económicos.

comparásele. La cuerda de los orchilleros no tiene nudos, sus piernas no son retenidas por ningún gancho, y una simple tabla los mantiene en equilibrio. Sentados sobre ese débil soporte, se impulsan, apoyando los pies contra los ribazos de los barrancos, para voltearse de un lado a otro. De esa forma se aseguran a los salientes de las rocas. Se fijan a los sitios que quieren explorar por medio de un corto bastón corvo. Cuando las anfractuosidades de la montaña hacen inútil el empleo de la cuerda, entonces emplean la lanza de los guanches: de una ojeada eligen el punto de apoyo y salvan todos los ressaltes”. Citado em <https://lanzaroteinedita.blogspot.com/>.

¹²⁷ “(...) la orchilla crece muy lentamente. Para alcanzar su pleno desarrollo necesita al menos un periodo de cinco años en las mejores condiciones, pero por lo general se extiende a unos seis, dependiendo el crecimiento (...) del mayor o menor aporte de nutrientes recibido”, (Padilla, 2004), p. 8.

Se o produto se manteve nos circuitos comerciais, depreendemos que tenha sido encontrada forma para não o esgotar, mantendo-se a colheita sustentável. No seu estudo, Padilla (2004) também refere que nas Canárias, os utensílios da apanha da urzela passaram a ser, a determinada altura, menos invasivos por forma a evitar a apanha pela raiz¹²⁸. No entanto, e segundo o mesmo investigador, não se sabe se isso era transversal a todas as ilhas, pois essa informação seria fornecida apenas a nível oral, não existindo documentação que a confirme. Não era certo que fosse evitada a recolha pela raiz e obviamente a falta de urzela numa determinada área refletia-se na deslocação dos colectores para outras áreas. Mas até ao momento em que a urzela deixou de ter interesse económico e consequente a sua recolha foi abandonada, houve certamente períodos onde se procurou uma solução para o fornecimento do produto, pressupondo-se de alguma forma uma certa gestão de espaço e do ecossistema. Não conseguimos perceber junto da nossa fonte elementos que permitam identificar estes processos. Colocamos como hipótese a possibilidade de se terem diversificado as áreas de exploração.

No entanto, precisaríamos de mais dados, principalmente quantidades das épocas de recolha para conseguirmos apurar se isso afetou ou não os ecossistemas nas zonas escarpadas e na orla costeira insular.

Tomemos como exemplo o quadro abaixo, que nos mostra os valores de exportação, em Gomera e El Hierro entre 1755 e 1795, *Figura 5* e *Figura 25* do Anexo.

¹²⁸ “(...) se empezó a utilizar (...) una especie de peine de madera que sólo permitía arrancar las hojas, quedando de este modo pegada a la roca sin sufrir daño alguno la costra base da planta” (Padilla, 2004), p. 13.

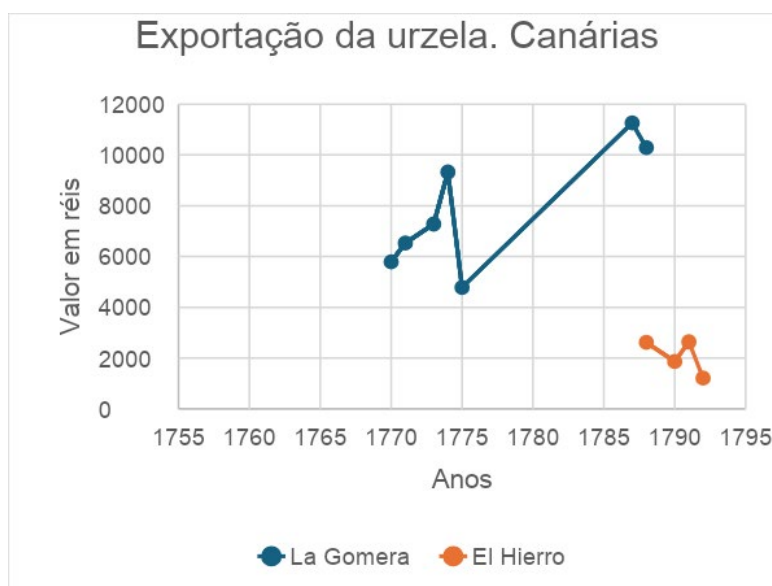


Figura 5 – Referência a exportações de urzela das ilhas La Gomera e El Hierro (séc. XVIII) e respetivo gráfico interpretativo.

Em La Gomera registaram-se os valores mais elevados de exportação do produto, sendo os anos de 1787 e 1788 os anos com maior receita, 11,261 e 10, 289 reais. Os valores foram quase sempre crescentes no intervalo entre 1770 e 1788, diminuindo a receita apenas em 1775 com uma transação de apenas 4784 reais. Em El Hierro os valores oscilaram entre um ano com mais receita e um ano com receita interior. Não sabemos se este pode ser ou não um indicador de um eventual esgotamento do produto.

A urzela levou ao reforço de relações comerciais desde o espaço insular com a Europa e o resto do mundo, As Canárias foi um dos maiores centros de interesse deste comércio já no século XVIII e XIX, juntamente com as Selvagens e Cabo Verde.

No âmbito do nosso estudo, ficam algumas questões sem resposta de momento. Obviamente que o ecossistema da Macaronésia se modificou, desde logo, com a destruição de florestas para a instalação dos povoadores, depois com o crescimento populacional, e a construção de aglomerados urbanos resultado de um desenvolvimento económico que a exploração dos recursos facilitou. Um recurso como a urzela, elemento endémico da floresta Laurissilva, que foi colhida durante cinco séculos, seria interessante perceber como, por um lado, as populações lidaram na gestão desse recurso sem o extinguir, de outro, como foi mantido o equilíbrio de todo o ecossistema nas diferentes áreas insulares.

4.2 - Os impactos na paisagem da produção de pastel

O pastel-dos-tintureiros, nome comum da planta *Ísatis tinctoria L.*, é uma planta existente em zonas da Europa mais setentrionais, como no sul das ilhas Britânicas, Alemanha Central, Áustria e França, e é espontâneo em Portugal, nas margens do Douro. O cultivo desta planta remonta ao século X na Alemanha, mas alguns investigadores apontam para o Antigo Egito, onde já se tingia de azul usando o pastel (Fiadeiro, 1993) e que os Bretões o usavam em pinturas corporais (Faria, 1991).

Os arquipélagos insulares onde as populações viviam da atividade essencialmente agrícola, funcionaram como uma espécie de laboratório, onde se experimentaram determinadas culturas para ver se tinham aí condições para o seu desenvolvimento¹²⁹, enquanto se faziam investimentos no cultivo de produtos que tivessem procura nos mercados europeus. Produtos como cereais, vinha, açúcar ou plantas tintureiras, o pastel acabou por se revelar ter uma forte adaptabilidade às condições ambientais dos ambientes insulares, sendo algumas das principais apostas com sucesso nas ilhas da Macaronésia nos primeiros tempos do povoamento.

A cultura e a comercialização do pastel proporcionaram boas compensações financeiras aos seus agentes, bem como desenvolvimento económico, não só a nível local, mas também a nível global do então Império Português, como refere a historiografia especializada ¹³⁰.

O pastel foi primeiro cultivado na Madeira, depois levado para os Açores e para as Canárias, mais propriamente nas ilhas de Hierro, La Palma e Tenerife (Vieira, 2016). No entanto, foi nos Açores que teve maior implantação e êxito comercial, nomeadamente nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial¹³¹ (Vieira, 2016).

As primeiras referências em Portugal, à cultura do pastel datam de 1445, com uma carta de privilégio passada por D. Afonso V ao Infante D. Henrique, onde se reconheceu a exclusividade de exploração, transformando-se num dos principais

¹²⁹ A nossa menciona-o “(...) a deitar gado e aves e outras coisas necessárias e provar a ventura da sua fertilidade também, com sementes de trigo e legumes”, Frutuoso, G. (1998d [1586 e 1590]), cap. 2 p. 70

¹³⁰ Mencionando apenas algumas referências como Matos, 1998; Gil, 1970, 1981 e 1989; Vieira, 1987; Gregório, 2005; Meneses, 2008.

¹³¹ Veja-se as várias referências na obra de Gaspar Frutuoso: Frutuoso, 1998b [1586 e 1590] referente à Madeira; Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], referente a Santa Maria; Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], referente a São Miguel e Frutuoso, 1998e [1586 e 1590] referente à Terceira.

produtos de exportação dos Açores para a Flandres, nos séculos XV e XVI (Serrano et al., 2006). A coroa portuguesa deteve o monopólio deste comércio, levando a que fosse necessário garantir uma produção de qualidade do pastel. Essa demanda levou a que em 1536, o rei D. João III manifestasse o seu apoio à cultura com a emissão de um decreto onde seria criado o cargo de “lealdador do pastel”, cargo nomeado diretamente pelo rei, para fiscalizar a evolução da cultura, a qualidade e a pesagem das “bolas” de pastel a exportar. Intensifica-se o comércio com a Europa do Norte, e o porto de Angra torna-se num dos principais entrepostos comerciais açorianos onde, para além dos navios que faziam escalas vindos das Índias Orientais e Ocidentais, Brasil e Cabo Verde, se comercializava também com o norte da Europa e o continente ibérico os “frutos da terra” (Vieira, 1998; Garcia, 2008, pp. 137-148).

A decadência desse comércio ocorreu a partir do século XVII, devido à concorrência cada vez maior feita pela produção do anil nas colónias espanholas da América Central, que era trazido para Espanha para depois ser exportado para a Europa (Serrano et al., 2006).

Identificamos alguns vestígios deste ciclo produtivo na memória que revela a toponímia Açoreana quando encontramos designações de locais como *Canada do Engenho*, *Engenho*, na ilha Terceira, onde estariam localizados os engenhos de pastel, *Pasteleiro*, na ilha do Faial (Serrano et al., 2007) ou ainda *A Roça do Pastel*, na Calheta e São Jorge (Faria, 1991). Gaspar Frutuoso menciona esta nomenclatura, ao referir um dos lugares no norte da ilha de Santa Maria, que outrora tivera pastel ¹³².

O pastel é uma planta bienal ou anual, podendo ser cultivada em qualquer tipo de solo, mas desenvolvendo-se melhor em solos ligeiros, necessitando de humidade e uma boa exposição solar. Contudo a planta não podia ser cultivada com sucesso no mesmo terreno em anos seguidos (Serrano et al., 2006). Todo o ciclo de produção durava cerca de seis meses, tendo início em fevereiro e terminando com a colheita entre agosto e setembro (Calha et al., 2023). As folhas eram colhidas duas vezes por ano e as folhas inferiores, mais velhas, tinham mais pigmento do que as mais jovens, logo a colheita deveria ser escalonada (Calha et al., 2023).

¹³² Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], p. 40.

O pastel depois de seco transformava-se numa substância terrosa de cor azul-escuro, sem cheiro ou sabor, adquirindo quando esfregado, um brilho violeta cobreado. O pastel não é solúvel em água, e para ser dissolvido e ser aplicado nos têxteis, necessitava de uma transformação química. Os tecidos de lã e seda, depois de mergulhados nessa solução, em que se tinha usado um mordente de urina, ficavam tingidos de cores azuis. Usando outro mordente, como o cobre ou o crómio, obtinham-se tons próximo do cinza (Serrano et al., 2007).

As origens das primeiras sementes do pastel tinham uma origem flamenga o que podemos associar à conjuntura da colonização flamenga, nos primórdios da história do arquipélago dos Açores (Faria, 1991). Gaspar Frutuoso alude às famílias flamengas que se instalaram em São Miguel e também noutras ilhas, como a Terceira, Faial e Pico e que fazem a atividade de plantar o pastel¹³³ onde este negócio acabou por ser bastante lucrativo. Essas famílias flamengas consolidaram a sua posição nas ilhas, expandindo-se mesmo até à ilha do Corvo e ilha de São Jorge, onde vão plantar trigo e pastel. Através de *Saudades da Terra*, percebemos rapidamente a transformação que a cultura do pastel teve em todos os arquipélagos insulares. Para além de ter provocado um grande desenvolvimento económico que fez alterar o modo de vida das populações locais e do Reino, em termos ambientais consideramos a hipótese de ter provocado o esgotamento dos solos, presumivelmente em grande parte das áreas que serviram de cultivo. O uso intenso de recurso hídrico, o desbaste da floresta endémica, não só para a instalação de área habitacional, como de plantação de outras culturas para além do pastel e o modo intensivo de cultivo podem ter levado a um esgotamento, aspetos que são mencionados em alguma historiografia nomeadamente Gil (1981 e 1989).

Olhando para os mapas insulares que nos mostram a localização das zonas de cultivo do pastel, elaborados a partir da fonte de Gaspar Frutuoso parece-nos que tenha havido um aproveitamento de toda a área de solo fértil, incluindo as fajãs, também usadas para esta cultura em detrimento de outras. Nas fajãs, onde se encontram zonas de terra fértil, o pastel tornou-se a cultura de eleição, onde Frutuoso menciona o fato de em certos locais ter havido necessidade de parar essa cultura, devido a possível

¹³³ Frutuoso, 1998e [1586 e 1590]), pp. 114-115.

exaustão dos solos, uma vez que algumas dessas extensões de terra que se localizavam junto ao mar terem deixado de produzir¹³⁴.

Foi percebido que a boa qualidade do pastel equivalia a uma boa preparação dos terrenos e tendo em conta a produtividade dos solos, uma vez que a planta esgotava o solo, então havia que se proceder ao sistema de rotação de culturas, ou seja, no primeiro ano plantava-se pastel, nos dois anos seguintes trigo, o quarto ano tremoço¹³⁵. Costumavam semear sobre a terra onde esteve tremoço velho, semear pastel e no segundo ano trigo, verificando que para ambas as culturas, trigo e pastel, a produção tinha maior qualidade e abundância ¹³⁶. Gaspar Frutuoso, quando nos fala de São Miguel, refere a necessidade de se deixar um ano de descanso depois de semeado o primeiro ano de pastel, garantindo-se assim que no ano seguinte o pastel era maior qualidade¹³⁷.

A importância dos recursos hídricos e a preparação dos terrenos das propriedades eram fundamentais para que se estabelecesse o cultivo do pastel. A nossa fonte faz alguns reparos nesse sentido, percebendo-se a alteração na envolvência paisagística das propriedades, quando refere que fora das zonas de cultivo, a área edificada da propriedade ou engenho tinha de prever áreas de armazenamento, maceração e secagem do pastel, tanque de lavagens e depósito de água, e isto para além de toda uma estrutura que estava montava em volta da casa de residência e os alojamentos de trabalhadores bem como os utensílios agrícolas. Pelo que se depreende, as áreas eram relativamente vastas, o que implicaria o desbaste de árvores, vegetação endémica que teve de ser abatida intensivamente. Se olharmos para o mapeamento das ilhas e verificarmos as zonas onde o autor mencionou a existência de algumas propriedades, são hoje zonas onde se verificou o avanço de área urbana, como por

¹³⁴ “A ilha, antigamente, foi mui fértil; dava muito e bom trigo e cevada e muito pastel (...) porque em outro tempo, faziam muito pastel na ilha, e as mais das terras, que agora são de matos (...)”; Frutuoso, 1998c [1586 e 1590], pp. 42-44.

¹³⁵ Uma solução considerada inovadora para a época, no sentido de ajudar a fertilização dos terrenos, menciona-se a “mezinha para curar a envelhecida, fraca, cansada e estéril terra desta ilha” (Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], pp. 267).

¹³⁶ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 266.

¹³⁷ “O pastel de soca que fica para o ano segundo ano, depois de semeado, é mais fino e melhor que o do primeiro ano e sobre todo é melhor o pastel de roças novas em terra de mato, novamente roçado e queimado, pra se fazer de novo o primeiro pastel nela (...)” Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 261.

exemplo em. São Miguel, a zona urbanizada entre São Roque e Lagoa onde existiam moinhos de pastel¹³⁸.

A instalação dos engenhos levou a uma adaptação de antigos lagares ou moinhos de água à nova função. Todas as estruturas necessárias levaram à alteração a dinâmica da paisagem, nomeadamente o desvio dos cursos das linhas de água para o funcionamento das rodas de engenho ¹³⁹. O estudo de Rute Gregório (2005) faz a referência à existência de moinhos hidráulicos em São Miguel, nos lugares de Agualva e Quatro Ribeiras¹⁴⁰, em finais do séc. XVI, que eram movidos pela força animal. Vejamos ainda algumas estruturas associadas a esta cultura como a chamada casa de granar, para granular o pastel, zonas de armazenamento de produção e as eiras.

Consideramos, por toda a investigação levada a cabo nesta dissertação, seja pelas fontes históricas, seja por outros estudos, que as produções intensivas de pastel, estiveram associadas a uma forte alteração da paisagem natural das ilhas da Macaronésia. Contudo, seria interessante perceber de que forma essa alteração se refletiu após o declínio da produção dessa cultura. Sabemos pela bibliografia disponível que as ilhas foram sendo sucessivamente utilizadas em diferentes ciclos produtivos, culminando, por exemplo com o uso intensivo das ilhas dos Açores, a partir da segunda metade do século XX, para o cultivo de pasto dedicado à lavoura, ou a produção de banana e vinha na ilha da Madeira.

Gaspar Frutuoso, ao longo dos diferentes capítulos, não deixa de evidenciar o valor económico do pastel, dizendo que havia quem equiparasse o seu rendimento a ouro: é como a “mais fina prata ou ouro sem o parecer”¹⁴¹, justificando-se assim, o fato de muitas famílias terem optado por semear pastel em detrimento do trigo.

Todas estas alterações justificaram o investimento numa atividade considerada bastante lucrativa, sujeita a regras de produção tendo por objetivo a obtenção de um produto final de elevada qualidade, que entre finais do séc. XV e meados do XVI,

¹³⁸ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p. 181 e p. 223.

¹³⁹ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], p.181 e p. 192.

¹⁴⁰ Gregório, R. (2005), p. 263.

¹⁴¹ Frutuoso, 1998d [1586 e 1590], cap. 52, p. 260.

conquistou os mercados externos, e em que as transações entre as ilhas e as cidades europeias ocorriam, valorizando os produtos em função de investimentos (Gil, 1981).

Em termos de ocupação territorial, a ilha da Madeira que foi a primeira aposta neste processo, teve de ser desbastada de grandes áreas de floresta endémica que cobria a ilha para dar lugar a terrenos de cultivo para diferentes produtos. O pastel, cultivado na Madeira, foi colocado em circuitos comerciais, por exemplo, em direção a Itália e daí depois exportado para Antuérpia (Vieira, 1999).

O pastel que foi introduzido em São Miguel, tornou-se num dos maiores rendimentos tanto para a Coroa portuguesa, como dos agentes locais, impulsionando a economia local (Magalhães, 2014). Mas a plantação do pastel acabou por ser experimentada em quase todas as ilhas com relativo sucesso. Os circuitos económicos do pastel açoriano centravam-se nas manufaturas de têxtil que se encontravam na Flandres, Inglaterra e Castela, (Gil, 1989). O mercado flamengo absorvia grande parte deste produto, exportava-o depois para a França, Toulouse, que tendo antes sido um grande centro de produção, nesta altura, sofria com escassez de pigmentos e corantes para as suas manufaturas têxteis (Vieira, 1999).

Tendo em conta os estudos sobre os diferentes ciclos económicos das ilhas ao longo dos alvares da época Moderna, parece-nos que a questão económica no cultivo dos terrenos insulares, suplantou o problema da sustentabilidade da paisagem na Macaronésia, e que a evolução do povoamento, terá provocado inevitavelmente um empobrecimento e grande diminuição das áreas onde ocorriam as espécies endémicas da floresta Laurissilva. No entanto, a análise da obra de Gaspar Frutuoso por si só é insuficiente para poder mostrar ilações mais concretas sobre o impacto na paisagem que a cultura do pastel provocou. Para avançar um pouco mais nesta problemática, necessitaríamos talvez de um estudo interdisciplinar, que no âmbito da história ambiental que nos permitisse avaliar este impacto de forma mais consubstanciada, nomeadamente estudos arqueológicos de arqueologia rural, que nos permitissem aferir a intensidade destas culturas e as áreas que verdadeiramente ocuparam.

4.3 – Significado e valor das plantas tintureiras na Macaronésia

Objetivo que nos propusemos com este estudo sobre as plantas tintureiras, era o de ter uma melhor compreensão sobre o uso da urzela e do pastel, enquanto recurso, tendo como ponto de partida a análise de uma fonte histórica publicada entre 1586-90, e perceber que impacto que essas produções tiveram nas ilhas da Macaronésia, tendo em conta os respetivos contextos históricos, e o ciclo económico, impulsionado pela elevada procura nos mercados europeus destas plantas tintureiras. As questões centrais que procuramos responder estão também de alguma forma relacionada com a compreensão do processo de transformação dos ambientes insulares e com possíveis impactos ou alterações dessas paisagens, num contributo que se pretende ser também para a história ambiental focada no espaço Atlântico.

Neste contexto, importou examinar todo um ecossistema em que foram tidos em conta diversos fatores que implicaram ajustes e mudanças, voluntárias ou forçadas, nos modos de subsistência humana, como portadora de cultura de origem europeia ou ibérica, e que é obrigada a transformar um habitat até então desconhecido, como são as ilhas da Macaronésia (Worster, 1991).

Segundo o estudo de Stefan H. Smith ¹⁴²(2010), a chegada de portugueses e castelhanos às ilhas, o povoamento e atividade humana, além de um forte impacto, provocaram mudanças drásticas em toda a região da Macaronésia, influenciando a biodiversidade dos *habitats* num relativo pequeno espaço de tempo. O desenvolvimento do povoamento implicou uma exploração de recursos naturais existentes, introdução de novas espécies e transformação das áreas terrestres e marítimas e ao mesmo tempo a constituição de áreas urbanas, fixadas na grande maioria junto às regiões costeiras, (Smith, 2010; Florencio et al., 2021). Permitimo-nos concordar com estes autores, quando nos seus estudos afirmam que o processo de povoamento desses espaços foi o suficiente para que todos os ecossistemas fossem alterados, com ações de deflorestação, irrigação e desproteção dos solos. As ilhas tornaram-se redutos para o comércio internacional e expansionismo, agricultura de sucesso em determinadas áreas e interação efémera entre a vida humana e a natureza (Smith, 2021).

¹⁴² *The Mid-Atlantic Islands: A Theatre of Early Modern Ecocide?* Department of History, Swansea University, 2010, pp. 51-77.

Ao analisarmos a obra de Gaspar Frutuoso, apercebemo-nos passo a passo, de todas as alterações que se vão desenvolvendo ao longo do tempo. A intervenção humana alterou todo o ecossistema envolvente. A vegetação que cobria as ilhas foi arrancada ou queimada, as construções de edifícios residências, moinhos e armazéns, a construção de sistemas de irrigação ou desvio de cursos de água, a construção de estruturas de apoio para o desenvolvimento da agricultura, são alguns dos fatores que contribuíram para a alteração das paisagens naturais dos arquipélagos em estudo.

Referindo-nos à ação específica que estas plantas tintureiras produziram nos ambientes da Macaronésia, verificamos alterações a diversos níveis. Em primeiro lugar, houve necessidade de se desbravar partes da floresta endémica, reduzindo a área florestal para se aproveitar ao máximo todo esse terreno, que passa a ser agrícola, o que terá alterado todo o ecossistema envolvente. Em segundo lugar, houve necessidade de alterar, adaptar os solos e prepará-los, no caso do pastel, para plantação e desenvolvimento dessa cultura. Para a sua viabilidade, não era possível manter produções sucessivas no mesmo espaço, devido ao exaurimento dos solos, levando a uma solução de rotatividade de culturas um modelo de cultivo transversal à época, seguido com bastante êxito por toda a Europa moderna. Gaspar Frutuoso, dá-nos conta das várias transformações e adaptações dos terrenos. O ciclo produtivo era algo extenso, iniciando-se na primavera, fevereiro ou março, com o processamento das folhas de maio a setembro, e com uma produtividade relativamente garantida durante três anos seguidos. A cultura do pastel foi um dos grandes responsáveis, a par com o trigo e o açúcar, pela modificação da paisagem endémica da Macaronésia.

Ao contrário do pastel, a urzela era recolhida no seu *habitat* natural, um líquen que nasce espontaneamente em locais rochosos, junto ao mar. Não era possível plantá-la, portanto a única alteração foi o facto de a apanha ser feita de forma algo intensiva em alguns locais, ou seja, com remoção da raiz, reduzindo a sua distribuição ao longo da paisagem costeira. Neste caso, o líquen deixando de existir era necessário esperar um período de cinco a seis anos até que voltasse a crescer. Gaspar Frutuoso menciona-o, e confrontando com outros estudos, que quando tal acontecia, a solução encontrada era passar a procurar outras zonas, de maior perigosidade e de difícil acesso. Quando o autor menciona, falando sobre alguns locais, que outrora existiu urzela, poderemos supor que pode ter deixado de existir por completo a exploração nesse local ainda

durante o seu tempo de vida. Segundo Viña Brito (2020), nas Canárias, optou-se pela utilização de um novo instrumento que durante a apanha não danificava a raiz. Esta alteração pode eventualmente ter sido responsável pela descoberta de um modo de preservar a espécie, evitando o seu esgotamento. Talvez seja por isso que nesses locais, a recolha da urzela ocorreu até mais tarde. Nos arquipélagos dos Açores e Desertas, na Madeira, não obtivemos elementos da nossa fonte para perceber como se atuou.

A urzela é um recurso proporcionado pela natureza que ao ser explorado, teve a função de garantir uma ambição económica, garantindo lucro com as transações económicas. Nos Açores, a urzela da Graciosa, S. Jorge e Flores, foi exportada para Inglaterra, na Madeira, das Desertas e Selvagens para Inglaterra e Flandres e situação semelhantes do arquipélago de Cabo Verde, em que Portugal detinha o monopólio deste comércio, onde a exportação se fazia unicamente em navios portugueses e para portos portugueses (Brito, 2020). Ora durante este período em que se fazia este comércio, houve que se proceder a emissão de legislação que regulasse a apanha e transporte da urzela, controlar a sua qualidade, selecionando o verdadeiro líquen de entre outros musgos, evitando que se vendesse “gato por lebre”, situação que chegou a existir, na ansia de obter maior rendimento, misturando outros musgos nos sacos de urzela (Semedo, 2005). Queremos com isto dizer que a legislação foi uma forma de proteção e preservação desta espécie, garantindo-se de algum modo a sua continuidade (Mendonça, 2002).

O modelo de sociedade europeia da época Moderna teve como objetivo o lucro económico, que se alargou às áreas insulares. Estas foram de alguma forma um espaço laboratorial para a testagem e capacidade de desenvolvimento de novas culturas, exploração dos recursos existentes que garantissem a subsistência dos povoadores. A pressão económica e a necessidade de desenvolver nestes territórios culturas rentáveis, foram fatores que contribuíram para a transformação das paisagens naturais, e o fluxo de produção e desenvolvimento comercial, permitiu trazer riqueza às populações.

Os ecossistemas nos ambientes da Macaronésia, sofreram, ao longo do tempo, alterações tanto na área terrestre como marítima devido à alteração natural do clima e a fatores geológicos do planeta. Por exemplo, nos Açores, a fauna marítima foi extinta, no Pliocénico (há 3.6-3.3 milhões de anos), devido à glaciação e várias erupções vulcânicas ou outro tipo de mudanças geológicas levaram ao aparecimento e

desaparecimento de várias ilhas e à extinção natural de espécies diversas. É, no entanto, com a ocupação humana que há um maior impacto na biodiversidade insular (Florencio et al., 2021). As alterações nos ambientes naturais, nos últimos 500 anos, resultam, em grande medida, das atividades humanas e dos consequentes impactos do uso dos recursos naturais, alterações e destruição ambientais, degradação, poluição e extinções de espécies. As necessidades humanas, os seus gostos e preferências e a sua procura por determinados produtos pelas sociedades é o fator decisivo e condicionante de importantes mudanças nos espaços naturais e sobre as espécies que os habitam. Neste sentido, a análise da fonte em causa, e dos vários estudos os quais complementaram a interpretação das circunstâncias ambientais e dos contextos económicos, políticos e socioculturais, são indicativos de que o desenvolvimento e comércio das plantas tintureiras tiveram um forte impacto no ambiente e nas populações humanas. Esta abordagem oferece um novo contributo para interpretar a relação entre pessoas e natureza nesta realidade histórica e ecológica específica.

Conclusão

As plantas tintureiras transformaram-se em recursos fundamentais para o desenvolvimento dos impérios marítimos ibéricos durante os séculos XV e XVI, inseridos no contexto da expansão marítima europeia. Foi exatamente nesse contexto, que os arquipélagos insulares da Macaronésia funcionaram como um laboratório de ensaio e produção de vários produtos agrícolas e também de plantas, como foi o caso do pastel e da urzela. Tal como muitas outras espécies que passaram a circular a partir do momento em que se iniciou a chamada primeira globalização, com o arranque das navegações europeias, a exploração das plantas tintureiras nas ilhas da Macaronésia, nos permitiu observar como decorreram alguns dos processos de alteração de ecossistemas nos inícios da Época Moderna. Este estudo pretendeu demonstrar, através deste caso de estudo específico, de que forma o uso intensivo dos recursos e a alteração das paisagens permitiu dar resposta às demandas das novas sociedades que se vão estabelecendo, tanto na Europa como nos territórios descobertos pelos europeus, levou à modificação definitiva dos ambientes insulares.

Partindo de *“Saudades da Terra”*, procurou-se perceber como a recolha e plantação destas plantas tintureiras, poderiam ter trazido mudanças na paisagem natural das ilhas da Macaronésia. Os relatos de Gaspar Frutuoso revelaram-se, neste contexto, de grande relevância, uma vez que o autor foi contemporâneo de muitas das transformações ecológicas ocorridas. Tal, permite-nos aceder a informação sobre a alteração da paisagem, a produções e extrações numa estreita relação com a sociedade insular. A necessidade de se introduzirem espécies viáveis e que revertissem lucros, tanto para os povoadores como para as próprias monarquias ibéricas, é a motivação que conduz à prática produtiva e extrativa e às dinâmicas económicas e ecológicas que se estabelecem a partir desta. Esta mesma fonte também nos revelou as dificuldades do dia a dia nas ilhas e a luta pela sobrevivência e adaptação ao local que as populações enfrentaram para controlar o ambiente que os circundava.

Neste contributo para a História do Império Português, mas também para a História Ambiental, procuramos, em cada momento, compreender as problemáticas históricas e ao mesmo tempo entender de que forma as questões ambientais, as ilhas, o clima, o mar e a geologia também foram agentes neste processo. A existência e

disponibilidade das plantas, a sua plantação e fertilidade local, a sua abundância e a sua procura, ajudaram a construir o sucesso ou insucesso dos empreendimentos, moldaram as sociedades que se adaptaram às realidades locais e motivações globais, e criaram soluções para contornar algumas das limitações impostas pelos fatores naturais.

Apesar de suportada na bibliografia coeva sobre as problemáticas relativas ao povoamento das ilhas da Macaronésia, percorrer a obra de Gaspar Frutuoso revelou-se um exercício profícuo uma vez nos permitiu reconhecer territórios e reconstituir zonas de cultivo. Desta forma, apresentamos um conjunto de mapas inéditos (ver *Anexos*) que podem ser um ponto de partida para novas análises sobre a transformação rural dos Açores, Madeira e Canárias, buscando compreender melhor de que forma as florestas endémicas foram sendo substituídas por culturas intensivas. Ao mesmo tempo, foi possível identificar logo nos primeiros anos, sinais de saturação de solos que as culturas do trigo e do pastel exigiam, bem como a necessidade de água para o seu processamento, um bem essencial à vida nas ilhas. O cultivo intensivo, particularmente no arquipélago dos Açores, levou a coroa portuguesa a assumir para si o monopólio deste comércio, emitindo legislação própria de forma a garantir capacidade produtiva e qualidade do produto final. A decadência desse comércio só ocorreu a partir do século XVII, devido à concorrência cada vez maior feita pela produção do anil nas colónias espanholas da América Central, que era trazido para Espanha para depois ser exportado para a Europa (Serrano et al., 2006).

Com a abordagem comparativa entre as diferentes ilhas, foi possível observar em que ilhas o pastel se adaptou melhor e quais as principais razões para esse sucesso, permitindo comparar hoje as condições ambientais com as dos séculos XV e XVI. Já a urzela, um líquen com propriedades corantes, foi sendo identificado em todos os arquipélagos, apesar de não ter sido explorado em todas as ilhas. Crescendo naturalmente em escarpas e arribas de difícil acesso junto ao mar, exigiu uma grande resiliência e adaptação dos que se dedicaram à sua recolha. O reconhecimento do produto nos mercados europeus da tinturaria justificou os investimentos e os riscos na sua apanha, demonstrando como os recursos naturais das ilhas também foram importantes no processo de constituição dos impérios marítimos português e castelhano.

Todo o processo de cultivo do pastel, recolha e transformação da urzela exigiu não só recursos humanos como físicos e estruturas. Numa outra dimensão este estudo demonstrou também como os conhecimentos especializados estavam em circulação no Atlântico e na sociedade de então. Como determinados grupos, como foi o caso dos flamengos que migraram para os Açores, trouxeram consigo a tecnologia e o conhecimento empírico sobre o cultivo do pastel. Estes dois produtos, sendo recolhidos ou cultivados e depois exportados para os mercados europeus, ajudaram a sustentar uma economia precária, mas que acabou por render dividendos considerados relevantes tanto para os produtores como para grupos de mercadores que se foram fixando nas diferentes ilhas (Faria, 1991; Ferreira, 1996; Araújo, 2006).

O sucesso destas produções nas ilhas atlânticas levou à sua valorização, o que permitiu o estabelecimento de uma rede de comércio entre as diferentes ilhas e o Norte da Europa, onde o porto açoriano de Angra se tornou num dos principais entrepostos comerciais. Aqui, faziam escala navios vindos das Índias Orientais e Ocidentais, Brasil e Cabo Verde, mas muitos outros vindos do Norte da Europa para transacionar as plantas tintureiras. Mas não só de Angra se exportaram as plantas tintureiras, também de Ponta Delgada e Vila Franca do Campo ou do porto da Horta, do Funchal ou Las Palmas, se criaram bases de exportação. Um pouco por todas as ilhas circulavam grupos de mercadores interessados neste produto, o que ajudou à constituição de redes de comércio que se foram reforçando, justificando o papel cada vez mais central das ilhas no Atlântico nas diferentes rotas de navegação.

Algumas produções mantiveram-se quase até à atualidade, como foi o caso da exploração da urzela, cuja recolha permaneceu até ao século XIX. Sendo reconhecida a sua boa qualidade, foi estabelecida uma estrutura que garantia a quem se instalasse nos arquipélagos, a concessão de privilégios de natureza fiscal. Percebemos igualmente, a partir da dimensão política e económica, a relevância destes produtos, justificando a produção de enquadramentos legais que privilegiassem quem investisse neste negócio. Consideramos, contudo, que ficaram algumas questões por responder, cientes das limitações do nosso estudo e do que se pressupõe numa dissertação de mestrado. As questões relativas à sustentabilidade da urzela ficam por responder embora tenhamos encontrado algumas pistas que nos indicam que a sobre-exploração pode ter levado ao crescimento mais lento desta espécie e eventualmente ao seu desaparecimento em

zonas onde tenha sido intensivamente recolhida. Também o esgotamento dos solos com o cultivo intensivo do pastel abre pistas para outros estudos. Em termos de sustentabilidade dos ecossistemas onde se efetuou o cultivo do pastel, percebemos a sua mudança, uma vez que devido ao ciclo produtivo, o seu cultivo obrigou a uma rotação nas áreas de terreno diferentes cada três anos, além de uso intensivo de recursos hídricos. Devido ao alto rendimento económico, cultivava-se em detrimento de outras culturas. Só esta informação nos permitiu considerar a existência de uma profunda alteração no ambiente insular que se desenrolou ao longo dos tempos. Através do mapeamento onde existiram essas culturas, verificou-se que a maioria dos terrenos, após o declínio dessa cultura, como as fajãs, por exemplo, se mantêm como zonas agrícolas, mas muitas outras foram transformadas em zonas urbanas. Estas e outras dimensões ambientais requerem, pois, análises mais aprofundadas, eventualmente numa outra perspetiva multidisciplinar de forma a perceber se o povoamento, a exploração dos recursos endémicos, aproveitamento e desvio de recurso hídricos, introdução de novas culturas, bem como, a construção de estruturas habitacionais nos ambientes insulares da Macaronésia, foram ou não fatores que impactaram na transformação dessas mesmas paisagens e equilíbrio dos ecossistemas. Contudo, julgamos ter levantado algumas interrogações e pistas de investigação que poderão ser continuadas no futuro.

BIBLIOGRAFIA

Fontes Impressas

[Arquivo Pitoresco, 1860N004, Urzela, http://archive.org/details/ArquivoPitoresco1860N006/page/n3/mode/up, acedido a 10-01-2022.](http://archive.org/details/ArquivoPitoresco1860N006/page/n3/mode/up)

FRUTUOSO, G. (1998a [1586 e 1590]). Livro Primeiro das Saudades da Terra. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada. Disponível em: <https://sites.google.com/site/saudadesterra/>, acedido a 29-09-2021.

FRUTUOSO, G. (1998b [1586 e 1590]). Livro Segundo das Saudades da Terra. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada. Disponível em: <https://sites.google.com/site/saudadesterra/>, acedido a 29-09-2021

FRUTUOSO, G. (1998c [1586 e 1590]). Livro Terceiro das Saudades da Terra. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada. Disponível em: <https://sites.google.com/site/saudadesterra/>, acedido a 29-09-2021.

FRUTUOSO, G. (1998d [1586 e 1590]). Livro Quarto das Saudades da Terra. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada. Disponível em: <https://sites.google.com/site/saudadesterra/>, acedido a 29-09-2021.

FRUTUOSO, G. (1998e [1586 e 1590]). Livro Sexto das Saudades da Terra. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada. Disponível em: <https://sites.google.com/site/saudadesterra/>, acedido a 29-09-2021

Estudos

A. S. DIAS e A. E. CANDEIAS (org.), Pigmentos e corantes naturais. Entre as artes e as ciências, Évora: Universidade de Évora, 2007, pp.73-82

AGUIN-POMBO, D.; CARVALHO, M. A. A. P. (2009). Madeira Archipelago. GILLESPIE, R. G.; CLAGUE, D. A. (eds.), *Encyclopedia of Islands*, University of California Press, pp. 582–585. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctt1pn90r.138>, acedido a 07-01-2022.

ALBUQUERQUE, L.; VIEIRA, A. (1987). *O arquipélago da Madeira no século XV*. Funchal: Secretaria Regional do Turismo e Cultura, Centro de estudos de história do Atlântico.

ALBUQUERQUE L., SANTOS M. E.M., História Geral de Cabo Verde, vol.1, 1991. Disponível em <http://memoria-africa.ua.pt/Library/HGCV.aspx>, acedido em 10-12-2023.

ALMEIDA, O. (2021). Gaspar Frutuoso, um Espírito Moderno Voltado para a Experiência. A sua Crítica de Platão. *Revista Diadorim*, 23(2), pp. 68-77. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.35520/diadorim.2021.v23n2a41115>, acedido a 10-9-2022.

ARAÚJO, M. E. M. (2006). Natural dyestuffs from Antiquity to modern days. *Conservar Património*, Nº 3-4, pp. 39-51.

ARAÚJO, M. E. M. de (2006). Corantes naturais para têxteis – da Antiguidade aos tempos modernos. *Conservar Património*, n.º 3 – 4, pp. 40-51.

ARRIMAR, J. de A. (19684). Cinco Cronistas dos Açores (Subsídios para a Historiografia Açoreana). Ponta Delgada – 1983. Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira, nº 42, Angra do Heroísmo, pp. 5-74.

ARRUDA, L. M. (2015). Frutuoso, Gaspar. *Enciclopédia Açoreana*. Disponível em: <http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/default.aspx?id=9828>, acedido a: 08-10-2022.

ARTETA, A. (2014). La orchilla, un liquen para la Historia de Lanzarote. Lanzarote inédita. *La misma es lo sublime en la arte (Pancho Lasso)*. Disponível em: <http://lanzaroteinedita.blogspot.com/2014/12/la-orchilla-un-liquen-para-la-historia.html>, acedido a 09-10-2022.

AUBERT M., LEBE R., OKTAVIANA A. A., TANG M., BURHAN B., HAMRULLAH H., JUSDI A., ABDULLAH A., HAKIM B., ZHAO J.-X., GERIA I., M. SULISTYARTO P. H., SARDI R. & BRUMM A. (2019). Earliest hunting scene in prehistoric art. *Nature* 576, pp. 442–445, <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1806-y>.

AZEVEDO, J. M. (1990), Notas sobre a fauna marinha de Santa Maria e Formigas na obra de Gaspar Frutuoso. *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia*, Universidade dos Açores, n. 19, pp. 27-32.

BARCELOS, C. J. de S. (1892). *Subsídios para a história de Cabo Verde e Guiné: memoria apresentada à Academia Real das Ciências de Lisboa (2020) – Cristiano José de Sena Barcelos, 1854-1915*, Fundación Ignacio Larramendi, 2020. Disponível em <https://www.larramendi.es/es/consulta/registro.do?id=28334>, acedido a 27-11-2023.

BARIANI, Ana J. N., TAGUCHI, A. G. S. F., ALVES, B. N., SILVA, L. A. F. da, SANTOS T. M. dos, (2021). O azul na história da moda, *Epígrafe*, 10(2), 148-190.

<https://doi.org/10.11606/issn.2318-8855.v10i2p148-190>. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/epigrafe/article/view/173708>, acessado a 27-11-2023.

BARROS, V. (2020). *Cabo Verde e o Espaço Euro-Atlântico da Macaronésia. Debater a Europa*, pp. 91-106. Disponível em https://doi.org/10.14195/1647-6336_23_5, acessado a 07-01-2022.

BLOCH, A. (2019). *Cabo Verde - O paraíso do Atlântico Colonial*, Porto Alegre. Editora Fi.
BOXER C. R. (1977). *O império colonial português (1415-1825)*. Lisboa: Edições 70.

BRITO, A. V. (2020). Explotación y comercio de la orchilla en Canarias. *XXIII Coloquio de Historia Canario-Americana (2018)*, XXIII-002, pp. 1-17. Disponível em <https://revistas.grancanaria.com/index.php/CHCA/issue/view/307>, [acedido a 27-12-2021](#).

BRITO, B. (2013). *Comércio de Algodões e de Cavalos em Cabo Verde (1460-1535)*. Dissertação Mestrado, Lisboa, Nova - FCSH.

BRITO, C. (2020). The Ocean-Object: Views of the Water-World, The Blue Humanities, and the Wet Globalization in Steve Mentz's Ocean, *Anais de História de Além-mar*, XXI, Lisboa-Ponta Delgada, CHAM-Centro de Humidades, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, Universidade dos Açores, pp. 397-399.

BRITO, C., GARCIA, C., VIEIRA, N., FERREIRA, T., PINTO, C. (2018). Coastal geomorphological and enviromanental changes as drivers of historical shifts in maritime activites, *Alterações ambientais em perspectiva histórica*, CITCEM – Centro de Investigação Transdisciplinar, Porto, pp. 209-225.

BRITO, T.P., LIMA, A.L.R, SENA, C.S.O., SANTOS, G.B., *Revista Ouricuri*, V.6, nº1, jan/abr., Bahia, pp. 27-49, disponível em <https://revistas.uneb.br/index.php/ouricuri/article/view/1318>, [acedido em 14-12-2022](#).

CABRAL, J. M. P. (1996). *História Breve de Pigmentos: Da Arte do Homem Pré-histórico*, BSPQuímica, Série II, Nr. 62, pp. 11-18. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acessado a 01-12-23.

CABRAL, J. M. P. (1997). *História Breve de Pigmentos 2: Da Arte Egípcia*, BSPQuímica, Série II, Nr. 66, 17-24. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acessado a 01-12-23.

CABRAL, J. M. P. (2001). *História Breve de Pigmentos III: Das Artes Grega e Romana*, BSPQuímica, Série II, Nr. 82, pp. 57-64. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acedido a 01-12-23.

CABRAL, J. M. P. (2006). *História Breve de Pigmentos: 4. Das Artes da Idade Média (1ª parte)*, BSPQuímica, Série II, Nr. 103, pp.33-44. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acedido a 01-12-23.

CABRAL, J. M. P. (2007). *História Breve de Pigmentos: 4. Das Artes da Idade Média (2ª parte)*, BSPQuímica, Série II, Nr. 104, pp. 39-50. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acedido a 01-12-23.

CABRAL, J. M. P. (2013). *História Breve de Pigmentos: 5. Da Pintura do Renascimento (1ª parte)*, BSPQuímica, Série II, Nr. 129, vol. 37, pp. 49-55. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acedido a 01-12-23.

CABRAL, J. M. P. (2013). *História Breve de Pigmentos: 5. Da Pintura do Renascimento (2ª parte)*, BSPQuímica, Série II, Nr. 130, vol. 37, pp. 35-44. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acedido a 01-12-23.

CABRAL, J. M. P. (2016). *História Breve de Pigmentos: 6. Época Barroca (1ª parte)*, BSPQuímica, Série II, Nr. 141, vol. 40, pp. 27-37. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acedido a 01-12-23.

CABRAL, J. M. P. (2016). *História Breve de Pigmentos: 6. Época Barroca (2ª parte)*, BSPQuímica, Série II, Nr. 142, vol. 40, pp. 31-34. Disponível em <https://www.spq.pt/>, acedido a 01-12-23.

CALHA, I. M.; PINTO, A. S.; MELO, L.e S. (2023). Itinerário Técnico-Económico da Planta “Pastel-dos-Tintureiros”: da germinação à colheita. Instituto Nacional Agrária e Veterinária, Vida Rural, julho/agosto, pp. 53-58. Disponível em <https://www.inia.pt/divulgacao/publicacoes-bd/itinerario-tecnico-economico-da-planta-pastel-dos-tintureiros-da-germinacao-a-colheita>, acedido a 12-06-2023.

CARITA, Rui (1991). *História da Madeira (1566-1600): A Crise da 2.ª Metade do séc. XVI*. Secretaria Regional da Educação, Juventude e Emprego. Vol. 2. Funchal.

CARREIRO, C., (1957). *A Tinturaria Vegetal em Alguma Ilha dos Açores*, Disponível em <https://www.almanaqueacorian.com/index.php/artigos/1076-a-tinturaria-vegetal-em-alguma-ilhas-dos-aco>, acedido a 08-12-2021.

- CASAL, M. G. D., (2007). Terras Corantes: o que são e para que servem. *Pigmentos & Corantes naturais: entre as artes e as ciências*, Évora: Fundação Luís de Molina, pp. 73-82.
- CHAVES, D. N. (2020). Questões de Identidade Insular na Macaronésia. Nota de Abertura. Questões de Identidade Insular na Macaronésia. S. Jorge: Santa Casa da Misericórdia das Velas, CHAM - Centro de Humanidades, pp. 1-18.
- COSTA, A.; VIEIRA, V. (2009). AZORES. R. G. GILLESPIE; D. A. CLAGUE (Eds.), *Encyclopedia of Islands*, University of California Press, pp.70-75. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctt1pn90r.21>, acedido a 07-01-2022.
- COSTA, J. P. O. (coord.); RODRIGUES, J. D. e OLIVEIRA, P. (2014). *História da Expansão e do Império Português*. Lisboa: Esfera dos Livros.
- COSTA, M.P. (2009). Tecidos e Têxteis portugueses do século XVII ao século XVIII. *Actas do IV Congresso Histórico de Guimarães – Do Absolutismo ao Liberalismo*, pp. 156-180.
- COSTA, R. M. M., (2015). Urzela, *Enciclopédia Açoriana*, disponível em: <http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/default.aspx?id=10681>, acedido a 06-12-2021.
- CRUZ, A. J. (2005). *Os pigmentos naturais utilizados em pintura*. Conferência: Pigmentos & Corantes Naturais. Entre artes e as ciências. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/335920484_Os_pigmentos_naturais_utilizados_em_pintura, acedido a 16-11-2023.
- CRUZ, A. J.(2004). *As Cores dos Artistas. História e Ciência dos Pigmentos Utilizados em Pintura*. Ed. Apenas Livros, Col. Omniciência, 5. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/336074323_As_Cores_dos_Artistas_Historia_e_Ciencia_dos_Pigmentos_Utilizados_em_Pintura, acedido a 09-05-2022.
- DELFIM, M. G. (2015a). Pastel. *Da .terra e do território no império português*. Disponível em <https://edittip.net/2015/06/06/pastel/>, acedido a 07-01-2022.
- DELFIM, M. G. (2015b). Urzela. *Da terra e do território no império português*. Disponível em <https://edittip.net/2015/06/06/pastel/>, acedido a 07-01-2022.
- DIAS E. (2007). A Chegada dos portugueses às ilhas - o antes e o depois - Açores. *Árvores e Florestas de Portugal*. Açores e Madeira - A Floresta das Ilhas. Lisboa: [Público, Fundação luso-americana](#), Vol. 6, pp. 135-164.

- DISNEY, A. R.; AMARAL, M. (2020). *A História de Portugal e do Império português*: Vol. 2. Lisboa: Clube do Autor.
- DUROSELLE, J.-B. (1990). *História da Europa*. Lisboa: D. Quixote, Círculo de Leitores.
- ELLIOTT J. H. (2011). *Imperios del mundo atlántico: España y gran bretaña en américa 1492-1830* (3ª). Taurus.
- ESPANHA, A. M. (1997). Os modelos institucionais da colonização portuguesa e as suas tradições na cultura jurídica europeia. *A União Ibérica e o Mundo Atlântico*, Lisboa: Edições Colibri, pp. 65-71.
- EUROPEAN Commission, Directorate-General for Environment, Sundseth, K., Natura 2000 (2010). *Natura 2000 in the Macaronesian Region*, Publications Office. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2779/81690>, acedido a 07-01-2022.
- FARIA, M. (1991). As plantas tintureiras, *Oceanos*, n.º 6, pp. 137-161.
- FERNÁNDEZ-PALACIOS, J.M., de Nascimento, L., Otto, R., Delgado, J.D., García-del-Rey, E., Arévalo, J.R. and Whittaker, R.J. (2011). A reconstruction of Palaeo-Macaronesia, with particular reference to the long-term biogeography of the Atlantic island laurel forests. *Journal of Biogeography*, 38: pp. 226-246. Disponível em <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2010.02427.x>, acedido a 14-11-2023.
- FERREIRA, L. É. (1997). Cabo Verde. Universidade Aberta-CMRI.
- FERREIRA, M. J. (1996). Têxteis, DOMINGUES, F. C. (coord.). *Dicionário da expansão portuguesa, 1415-1600*. Vol. 2, pp. 984-986.
- FIADEIRO, J. M. F. P. (1993). O Tingimento de Materiais Têxteis: De Arte a Ciência, Univ. Beira Interior, Oração da Sapiência, dia da Universidade. Disponível em: https://www.ubi.pt/Ficheiros/Entidades/Oracoes_Sapiencia/Prof%20José%20Fiadeiro.pdf, acedido a 29-09-2022.
- FLAMBÓ, D.F.A.L.P. (2013). Atividades biológicas dos flavonoides: atividade antimicrobiana, Universidade Fernando Pessoa, Faculdade Ciências da Saúde, Porto.
- FREITAS, J. G. (2007). O litoral português, percepções e transformações na época contemporânea: de espaço natural a território humanizado, *Revista da Gestão Costeira Integrada* 7(2), pp. 105-115.
- FLORENCIO, M.; PATIÑO, J.; TRAVESET, A. (2021). Macaronesia as a Fruitful Arena for Ecology, Evolution, and Conservation Biology. *Frontiers in Ecology and Evolution*. vol. 9, DOI: 10.3389/fevo.2021.718169. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/355145033_Macaronesia_as_a_Fruitful_Arena_for_Ecology_Evolution_and_Conservation_Biology, acessado a 20-11-2023.

GIL, M. O. R. (1970). *O porto de Ponta Delgada e o comércio Açoreano no século XVII (elementos para o estudo do seu movimento)*. Do Tempo e da História, Vol. III, pp. 51-129.

GIL, M. O. R. (1981). Os Açores e a Nova Economia de Mercado, Séculos. XVI-XVII, *Arquipélago. Série Ciências Humanas*. Nº. 3, pp. 371-425.

GIL, M. O. R., (1989). A Economia dos Açores nos Séculos XV e XVI. *Portugal no Mundo*, ALBUQUERQUE, Luís de (ed.), Vol. I, Lisboa: Alfa, pp. 225-249.

GODINHO, V. M. (1952). A Economia das Canarias nos séculos XIV e XV. *Revista de História São Paulo*. Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (USP) Vol. 4, n.º 10, pp. 311-348.

GODINHO, V. M. (2018[1944]). A expansão quatrocentista portuguesa. Alfragide: Dom Quixote.

GOTTESMAN, S. (2016). A Brief History of Color. *Artsy*. Disponível em <https://www.artsy.net/article/the-art-genome-project-a-brief-history-of-color-in-art> acessado a 06-12-2021.

GOUVEA, M. de F. S. (2010). Poder político e administração na formação do complexo atlântico português (1645-1808). *O antigo regime nos trópicos: a dinâmica imperial portuguesa (séculos XVI-XVIII)*. João Fragoso, Maria Fernanda Baptista Bicalho e Maria de Fátima Silva Gouvêa (Orgs.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

GREGÓRIO, R. D. (2001). Uma Exploração Agro-Pecuária Terceirense (1482-1550). *Arquipélago, História*, 2ª Série, V, pp. 13-50.

GUIMARÃES, P. E., AMORIM, I. (2016). A História Ambiental em Portugal: A emergência de um novo campo historiográfico. *Revista Internacional de Ciências Sociais*, 35, História ambiental en Europa y América Latina: miradas cruzadas, Universidade de Évora. CICP - Centro de Investigação em Ciência Política, pp. 47-58.

HENRIQUES, M. V. (2014). As plantas tintureiras nos açores (séculos XVI_XVII), cultivo, transformação e importância económica, Universidade Évora, pp. 126-136.

HESPANHA, A. M. (1984). Poder e Instituições na Europa do Antigo Regime. *Coletânea de Textos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

https://www.researchgate.net/publication/242611074_A_perspectiva_macaronesica,
acedido a 01-10-2022.

IFCN (2022). Macaronésia. Instituto das Florestas e Conservação da Natureza IP-RAM.
DRPI - Direção Regional do Património e Informática. Disponível em:
<https://ifcn.madeira.gov.pt/30-biodiversidade/158-a-macaronesia.html>,
acedido a 29-8-2022.

LEITE, J. D. (2016). *Descobrimento da Ilha da Madeira. Funchal*. Imprensa Académica.

LEITE, J. G. R. (2015). Açores. *Enciclopédia Açoriana*. Disponível em:
<http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/Default.aspx?id=555>,
acedido a 06-12-2021.

LEITE, J. G. R. (2015). Açores. *Enciclopédia Açoriana*. Disponível em:
<http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/Default.aspx?id=555>,
acedido a 06-12-2021.

LEITE, J., G. R.; MATOS, A. T. e MENESES, A.F. (dir.) (2008). *História dos Açores: Do descobrimento ao século XX*. Vol. 1. Angra do Heroísmo: Instituto Açoriano de Cultura.

LISBOA, J. L. (1994). Frutuoso, Gaspar. S. Miguel, 1522-1591. Luís de Albuquerque (dir.),
Dicionário de História dos Descobrimentos Portugueses. Lisboa: Caminho.

LUZ, J. B. (1996). O homem e a história em Gaspar Frutuoso. *Sep. de Revista Portuguesa de Filosofia, Homenagem ao Prof. Doutor Lúcio Craveiro da Silva*. Braga, 52, pp. 475-486.

MACARONESIAN (2013). Açores. Historia Natural de la Macaronesia. Disponível em:
<https://www.macaronesian.org/pt/static/azores>,
acedido a 26-11-2023.

MACARONESIAN (2013). Islands and Biodiversity. Açores, Madeira, Selvagens, Canárias, Cabo Verde. Projeto “PLINIO XXI – 2007-2013”, Museos de Tenerife, Universidade Cabo Verde, Unión Europea FEDER. Disponível em
<https://www.macaronesian.org/pt/static/azores> acedido a 13-11-2023.

MADRUGA, J.; BORBA, A., (2017). A Importância da Capitania –Geral na evolução económica dos Açores – O caso da Agricultura. *Actas da Conferência Comemorativa dos 250 anos da Capitania Geral dos Açores*, Instituto Histórico da Ilha Terceira, pp. 79-108.

MAGALHÃES, J. R. (2014). As estruturas da produção agrícola e pastoril. História de Portugal – No Alvorecer da Modernidade. MATOSO, J. (dir.), Vol. 3, Lisboa: Círculo de Leitores, Lisboa.

MANSOUR, R. (2018). Natural Dyes and Pigments: Extraction and Applications, *Handbook of Renewable Materials for Coloration and Finishing*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., pp.75-102. Disponível em acesso DOI: [10.1002/9781119407850.ch5](https://doi.org/10.1002/9781119407850.ch5) a 19-12-2021.

MARTÍN E., J.; ARECHAVALETA, M.; BORGES, P. & FARIA, B. (2008). *A perspectiva macaronésica*. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/242611074_A_perspectiva_macaronesica/citations, acesso a 03-04-2022.

MATOS, A. T. (2003). João Bernardo de Oliveira Rodrigues e as Saudades da Terra de Gaspar Frutuoso. *Insulana*. Órgão do Instituto Cultural de Ponta Delgada, 59, pp. 9-16.

MATOS, A. T. de (2017). *Os Açores e o Atlântico: Estudos de História Económica (séculos XV-XVII)*. Obras de Maria Olímpia da Rocha Gil. Vol. III. Angra do Heroísmo: Direção Regional da Cultura dos Açores.

MATOS, A. T.; MENESES, A. F.; LEITE, José G. R. (dir.) (2008). *História dos Açores – Dos descobrimentos ao século XX*. Vols. I e II, Angra do Heroísmo: Instituto Açoriano de Cultura.

MATOS, A. T. (1982). *Las relaciones de las Azores con América española y las Canarias durante los siglos XVI y XVII*, V Coloquio de Historia Canario-Americana, Revista Coloquio de Historia, pp. 725-745, Disponível em <https://revistas.grancanaria.com/index.php/CHCA/article/view/7333>, acesso a 15-11-2023.

MATOS, A. T. (1988). *As escalas do Atlântico no século XVI*. Revista da Universidade de Coimbra, Vol. 34, pp. 157-183.

MATOS, A. T. (2008). Escala atlântica de referência. Entre a atalaia do oceano e a opressão dos naturais. MATOS, Artur T.; MENESES, Avelino, F. e LEITE, José, G. R. (dir.), *História dos Açores: do descobrimento ao século XX*. Vol. 1, Angra do Heroísmo: Instituto Açoriano de Cultura, pp. 199-233.

MAZEL, M. (2007). Les Guanches des Canaries: genèse d'un mythe identitaire. In Campuzano Carvajal, F. (Ed.), *Figures de la mythification dans l'Espagne du XX siècle*. Presses Universitaires de la Méditerranée, pp. 135-159. Doi: 10.400/books.pul.636.

MELO, C. J. de (2020). Conhecer a intervenção humana no território e executar um futuro. Consultoria histórica da paisagem como ferramenta operativa, O Mundo na

Europa (ed. Khan, S., Sousa, V. & RIBEIRO, R.), Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS), Universidade do Minho, Braga, pp. 129-143.

MENDONÇA, Manuela (2002). "Preocupações ecológicas no Portugal Medieval", Homem, Tempo e ambiente: A Ericeira em foco, Actas do III Curso de Verão da Ericeira, Coleção Traços da História, Editora Mar de Letras, Ericeira, pp.49-56.

MENESES, A. F. (2009). Os Açores e os Impérios, séculos XV a XX, Pequenos Espaços, Grandes Histórias, Ilhas, enclaves e fortalezas na construção do Império. *CHAM, Arquipélago-História*, 2ª série, Vol. XIII, Lisboa e Açores, pp. 205-218.

MENESES, A. F. (2022). *Gaspar Frutuoso – O Homem e a Obra*. Ponta Delgada: ed. Letras Lavadas.

MENESES, Avelino de Freitas de. (2008). "Recursos, excedentes e carências". In História dos Açores. Do descobrimento ao século XX, 141-172. Angra do Heroísmo, Portugal: Instituto Açoriano de Cultura.

MENTZ, S. (2015). Shipwreck Modernity: Ecologies of Globalization, 1550–1719, disponível em <https://ebin.pub/qdownload/shipwreck-modernity-ecologies-of-globalization-15501719-0816691061-9780816691067.html>, acedido em 05-01-2023

MIRANDA, Susana M. (1989). O porto do Funchal. Estrutura Alfandegária e Movimento Comercial (1500-1526). *Actas do II Colóquio internacional de história da Madeira*. Colecção Separatas. 7. Funchal: Centro de Estudos de História do Atlântico.

MOORE, J. W. (2010). Madeira, Sugar, and the Conquest of Nature in the "First" Sixteenth Century, Part II: From Regional Crisis to Commodity Frontier, 1506 -1530. Review (Fernand Braudel Center), 33(1), 1–24. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/41427556>, acedido a 10-11-2022.

MOTA, V. (1983). Algumas notícias sobre uma erva tintureira – o pastel no povoamento dos Açores, *Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira*, N.º 41, pp. 333-349.

NASCIMENTO, J. C. (1981), Frutuoso, Gaspar (1522-1591). Joel Serrão (dir.), *Dicionário de História de Portugal*. Porto: Livraria Figueirinhas, III, p. 83.

PADILLA, A. P. (2004). Tres Productos Históricos En La Economía de Lanzarote: La Orchilla, La Barrilla Y La Cochinilla. Centro Científico-Cultural Blas Cabrera Arrecife (Lanzarote), Discursos Académicos, N.º 9. Disponível em <https://www.academiadelanzarote.es>, acedido em 20-05-2022.

PALACIOS-FERNÁNDEZ, J. M.; NASCIMENTO, L.; OTTO, R.; DELGADO, J. D. (2011). A Reconstruction of Paleo-Macaronesia, with particular reference to the long-term biogeography of the Atlantic island laurel forests. *Journal of Biogeography*, vol. 38, pp. 226-246. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/229721619>, acedido a 21-11-2023.

PASTOUREAU, M. (2014). Preto: *História de uma Cor*. Lisboa: Orfeu Negro.

PASTOUREAU, M. (2016). Azul: *História de uma Cor*. Lisboa: Orfeu Negro.

PATRIMÓNIO Cultural na Macaronésia (2022). Macaronésia. Património Cultural na Macaronésia. Memória, tradição, religiosidade e turismo. Disponível em: <https://patrimonioculturalnamacaronesia.pt/macaranesia/>, acedido a 29-9-2022.

PIGMENTO(S), (2023). Cultura. Universidade de Coimbra. Disponível em: <https://patrimonioculturalnamacaronesia.pt/macaranesis/>, acedido a 29-09-2022.

POLÓNIA, A. (2017) - "*Environmental Impacts of the Historical Uses of the Sea. The Case of Seaports*". In *Seaports, The First Global Age (15th-18th Centuries). Portuguese agents, networks and interactions*, editado por Polónia, Amélia; ANTUNES, Cátia, Porto Edições, Porto, pp. 37-58.

PORTO EDITORA – indigueiro no Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [em linha]. Porto: Porto Editora. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/indigueiro>

PORTO EDITORA (2022). Laurissilva. *Infopédia*. Porto: Porto Editora. Disponível em [https://www.infopedia.pt/\\$laurissilva](https://www.infopedia.pt/$laurissilva), acedido a 02-10-2022.

PURVIS, O.W.; SMITH, C. W.; JAMES, P.W. (1994). *Studies in the Lichens of the Azores. Part 2 – Lichens of the upper slopes of Pico Mountain. A comparison between the lichen floras of the Azores, Madeira and Canary Islands at high altitudes. Arquipélago. Life and Marine Sciences*, Vol. 12A, pp. 35-50.

QUARTAU, R.; RAMALHO, R. S.; MADEIRA, J.; SANTOS, R.; RODRIGUES, A.; ROQUE, C.; CARRARA, G. e BRUM, S. A. (2018). Gravitational, erosional and depositional processes on volcanic ocean islands: Insights from the submarine morphology of Madeira Archipelago. *Earth and Planetary Science Letters*, 482, pp. 288-299.

ROBINSON PROJECTION (2011), Macaronésia. ESRI Data & Maps CD. V Jornadas Florestais da Macaronésia. Image 1, 20 de janeiro. Disponível em

<https://www.passear.com/2011/01/v-jornadas-florestais-da-macaronesia/>, acedido a 01.03-2023.

RODRIGUES da S., L.; MARTINS, L.do V.; BANTIM F. C., Ia.; MEIRELES de D.; SOCORRO, M.; FERREIRA, P. M. P.; PERON, A. P. (2015). *Flavonoides: constituição química, ações medicinais e potencial tóxico*. *Acta toxicológica argentina*, 23(1), pp.36-43. Disponível em http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37432015000100004&lng=es&tlng=pt , acedido a 14-12-23.

RODRIGUES, J. D. (2008). Gaspar Frutuoso e as dinâmicas sociais e políticas no século XVI. História da Ilha do Faial (das origens à época de elevação da Horta a cidade). Horta, Câmara Municipal da Horta, pp. 296-303.

RODRIGUES, J. D. (2011). The Flight of the Eagle: An Insular Eulogy of the Universal Iberian Monarchy at the End of the Sixteenth Century. *e-journal of Portuguese History*, V.9, n. ²2, pp. 1-34.

RODRIGUES, J. D. (2011). The Flight of the Eagle: An Insular Eulogy of the Universal Iberian Monarchy at the End of the Sixteenth Century. *e-journal of Portuguese History*, V.9, n. ²2, pp. 1-34.

RODRIGUES, J. D. (2015). Gaspar Frutuoso. *Enciclopédia Açoriana*. Disponível em: <http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/default.aspx?id=9828>, acedido a 10-9-2022.

RODRIGUES, J. D. (2016). Frutuoso, Gaspar. *Dicionário da Expansão Portuguesa (1415-1600)*, direção de Francisco Contente Domingues. Lisboa, Círculo de Leitores. Vol. 1, (pp. 414-415).

RODRIGUES, J. D. (2012). Off the Islands: os Açores no contexto da primeira expansão inglesa, Histórias Atlânticas. Os Açores na primeira modernidade. Ponta Delgada: CHAM, pp. 45-60.

RODRIGUES, R. (1991). *Notícia Biográfica do Dr. Gaspar Frutuoso: edição comemorativa do IV centenário da sua morte*. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada. ICPD, 1991, pp.17, 18, 57-72

RODRIGUEZ, G. H., (2004). *La Orchilla en Canarias, Implicaciones Socioeconomicas*, (Tese de Doutoramento. Universidade de Las Palmas de Gran Canaria, Espanha. Disponível em <http://hdl.handle.net/10553/2030>, acedido a 27-12-2021.

ROIZ, B. (1981). Alvará de 29 de janeiro de 1543, sobre a cultura do Pastel na ilha de S. Miguel (1543). *Arquivo dos Açores*, Vol. IV, Ponta Delgada: Instituto Universitário dos Açores, pp. 58-59.

ROIZ, G. (1981). Provisão sobre o peso do Pastel, de 8 de setembro (1535). *Arquivo dos Açores*, Vol. IV, Ponta Delgada: Instituto Universitário dos Açores, pp. 54-55.

ROQUE, A. C. (2018). "Towards a scientific approach of nature: Looking at southern Africa biodiversity throughout the 16th century Portuguese records on marine fauna" *Cross-cultural Exchange and the Circulation of Knowledge in the First Global Age*, editado por A. Polónia, F. Bracht, G. C. Conceição and M. Palma, CITCEM/Edições Afrontamento, Porto.

ROQUE, A. C., & TORRÃO, M. M. (2013), De Cabo Verde para Lisboa: Cartas e Remessas Científicas da Expedição Naturalista de João da Silva Feijó (1783-1796), Vol. I, Lisboa: Documentação do Arquivo Histórico Ultramarino, (IICT).

RUSSELL-WOOD, A. J. R. (1998). *The Portuguese empire, 1415-1808: A world on the move*. Baltimore e Londres: Johns Hopkins University Press.

SANTOS, Joana R. (2017). *Cor e comunicação: A experiência da cor preta*, (Tese de Mestrado Design e Comunicação, ESAD - Escola Superior de Artes e Design, Lisboa). Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.26/19224>, acedido a 07-03-2023.

SEMEDO, E. F. (2005). *A Urzela e a sua importância na economia das ilhas de Cabo Verde (séc. XVIII-XIX)*, Tese de Licenciatura, Praia: Instituto Superior de Educação.

SEQUEIRA, M.; JARDIM, R.; CAPELO, J. (2007). A Chegada dos portugueses às ilhas - o antes e o depois - Madeira. *Árvores e Florestas de Portugal. Açores e Madeira-A Floresta das Ilhas*, Lisboa: Público, Fundação Luso-americana, Vol. 6, pp. 165-196.

SERRANO, C.; SAPATA, M. M.; SOARES, A. & DIOGO S. (2021). Plantas tintureiras: obtenção de corantes naturais por encapsulação e estabilização. - *Vida Rural*. (n.d.). (2021), pp. 56-65. Disponível em: <https://www.vidarural.pt/corantes-naturais/plantas-tintureiras-obtencao-de-corantes-naturais-por-encapsulacao-e-estabilizacao/>, acedido a 16-03-2022.

SERRANO, M. C.; LOPES, A. C.; SERUYA, A.I., (2008). Plantas Tintureiras Dye Plants. *Revista de Ciências Agrárias*, Vol. 31, nº 2, pp.3-21.

SILVA, F. A.; MENESES, C. A. (1998). *Elucidário Madeirense*, Vol. I e II, Funchal: Secretaria Regional de Turismo e Cultura, Direção Regional dos Assuntos Culturais.

SILVA, S. S. (2021). Povoamento, tabaco, açúcar e arte na história das ilhas do atlântico médio. *Macaronésia, Dinâmicas Históricas, Sociais y Económicas*, Ponta Delgada: CHAM-Açores, pp. 99-103.

SOUSA, É. (2011). *Ilhas de Arqueologia – O quotidiano e a civilização material na Madeira e nos Açores (séculos XV-XVIII)*, Vol. I., Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa. Disponível em <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/5377>, acedido a 09 de janeiro de 2022.

SPÍNOLA, H., (2019). *Madeira Património Natural*. Edição de Autor.

SUNDSETH, K. (2010), *Natura 2000 na região Macaronésica*, Comissão Europeia, Direção-Geral do Ambiente, Serviço das Publicações. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2779/71068>, acedido a 01-04-2022.

TEHLER, A.; DAHLKILD, A.; ELDENÄS, P.; FEIGE, G. B. (2004). The phylogeny and taxonomy of Macaronesian, European and Mediterranean *Rocella* (Roccellaceae, Arthoniales). Swedish Museum of Natural History, disponível em <https://www.researchgate.net/publication/261614243>, acedido a 17-12-2023.

TEIXEIRA, A. P. S. D. (2004). *Ilha de S. Nicolau de Cabo Verde nos séculos XV a XVIII*, Lisboa: Centro de História de Além-Mar, Universidade Nova de Lisboa, FCSH, Col. Teses 3. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/46890>, acedido a 23-01-2023.

VIEIRA, A. (1987). *Comercio inter-insular. Séculos XV e XVI (Madeira, Açores e Canárias)*. Funchal: CEHA-Biblioteca Digital. Disponível em: <http://www.madeira-edu.pt/Portals/31/CEHA/bdigital/avieira>, acedido a 05-05-2022.

VIEIRA, A. (1989). Povoamento e colonização da Madeira. *Portugal no Mundo*. Lisboa: Publicações Europa-América, Vol. 1, pp. 162-175.

VIEIRA, A. (2015). O arquipélago das Selvagens. Um mundo de ilhas portuguesas com história. *Anuario de Estudios Atlánticos*, Vol. 61, pp. 1-14. Disponível em <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274432938006>, acedido a 03-01-2022.

VIEIRA, A. (2016). Plantas tintureiras, DOMINGUES, F. C. (coord.). *Dicionário da expansão portuguesa, 1415-1600*: V.2, pp. 853- 857.

VIEIRA, Al. (2003). *História e autonomia da Madeira*, Funchal, CEHA-Biblioteca Digital. Disponível em https://www.academia.edu/1153167/Hist%C3%B3ria_da_Madeira, acedido a 16-12-2023.

- VIEIRA, N. (2020). *A taxonomia da baleação portuguesa entre os séculos XV e XVIII: Uma história atlântica do mar, das baleias e das pessoas*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- VIESCA, F. S; GOMEZ, R., (2021). On the Formation Mechanism of Indigo Blue and Indigo Red from Vegetable Source. *Modern Chemistry*. Vol. 9, N.º 4, pp. 88-91. Disponível em <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/mc>, acedido a 19-12-2021.
- WORSTER, D. (1989). Perspectives on Modern Environmental History, *The Ends of the Earth*, Cambridge University Press, pp. 289-308, Disponível em <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173599.014>, acedido a 10-01-2023.
- WORSTER, D. (1996). *The Two Cultures Revisited: Environmental History and the Environmental Sciences*, White Horse Press, pp. 3-14. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/20722995>, acedido em 03-08-2022.
- WORSTER, D. (2004). “Por que precisamos da História Ambiental”, *Revista Tareas*, n. 117, maio-agosto, CELA, Centro de Estudos Latino-americanos Disponível em <https://pt.scribd.com/document/275499303/Donald-Worster-Por-Que-Precisamos-Da-Historia-Ambiental>, acedido em 10-12-2022.
- YUN-CASALILLA B, (2021). *Os impérios ibéricos e a globalização da europa (séculos XV a XVII)*. Temas e Debates, Círculo de Leitores.

ANEXOS

Tabelas

DATA	LOCAL	PIGMENTO	TIPO	USO/APLICAÇÃO	RESULTADO/COR	FONTE
Pré-História/Paleolítico						
30.000 anos	Gruta Chauvet-Pont-D'Arc (França)	hematite	mineral	pinturas parietais	ocre vermelho	(Cruz, 2004)
17.000 anos	Gruta Lascaux (França)	hematite+goetite	mineral	pinturas parietais	ocre amarelo e castanho	(Cruz, 2004); (Cabral, 1996)
	Similar em outros locais Europa	calcinação madeiras	carbono	pinturas parietais	negro de carvão	(Cruz, 2004)
		calcinação ossos	carbono	pinturas parietais	negro de osso ou marfim	(Cruz, 2004)
		pirolusite + óxido manganês	mineral	pinturas parietais	negro	(Cruz, 2004)
		argilas micáea + quartzo	mineral	pinturas parietais	branco	(Cruz, 2004); (Cabral, 1996)
		argila mica	mineral	pinturas parietais	cinza	(Cruz, 2004); (Cabral, 1996)
4500-3000 a.C. (Época Pré-Dinástica) até 332-30 a.C (Época Ptolomaica)	Egito	azurite	mineral	pintura	azul-ultramarino	(Cruz, 2004)
		cálcio+óxido de cobre+areia	mineral/sintético	estátuas funebres, vasos, embutidos	azul egípcio	(Bariani et al, 2021)
		lâpis-lazúli	mineral	máscara fúnebre	azul	(Bariani et al, 2021)
		aluminato de cobalto	mineral	uso breve em cerâmicas	azul cobalto	(Cabral, 1997)
		malaquite	mineral argiloso	olhos das estátuas, túmulos, madeira	verde da grécia	(Cruz, 2004); (Cabral, 1997)
		cálcio+cobre+ferro	sintético	pintura mural	verde egípcio	(Cruz, 2004); (Cabral, 1997)
		verdigris (acetato de cobre+vinagre)	sintético	cosmética, medicamento	verdete	(Cruz, 2004); (Cabral, 1997)
		cinábrio (sulfureto mercúrio)	mineral	pintura	ocre vermelho	(Cruz, 2004); (Cabral, 1997)
		realgar (sulfureto de arsénio)	mineral	papiro, sarcófago	vermelho chumbo	(Cruz, 2004); (Cabral, 1997)
		ocre amarelo	mineral	pintura	amarelo	(Cruz, 2004); (Cabral, 1997)
		auri pigmento (sulfureto de arsénio)	mineral	pintura, sarcófagos	amarelo	(Cruz, 2004); (Cabral, 1997)
		massicote	mineral	pintura, sarcófagos	amarelo	(Cruz, 2004)
		litargírio	mineral	pintura, sarcófagos	amarelo	(Cruz, 2004)
		negro carvão	sintético	pinturas	negro	(Cruz, 2004)
		negro fumo	sintético	pinturas	negro	(Cruz, 2004)
		negro marfim	sintético	pinturas	negro	(Cruz, 2004)
		negro marfim	sintético	pinturas	negro	(Cruz, 2004)
		calcite, cré, gesso	mineral	pinturas	branco	(Cabral, 1997)
		jarosite	mineral	pintura mural	amarelo	(Cabral, 2001)
	Grécia	monóxido e carbonato chumbo+silica+ferro+cálcio	mineral	pintura mural	amarelo-rosado/castanhado	(Cabral, 2001)
	Roma	cinábrio	mineral	pintura mural, estátuas, edifícios	vermelhão	(Cruz, 2004); (Cabral, 2001)
		azurite	mineral	pintura mural	azul	(Cruz, 2004)
		malaquite	mineral	pintura mural	verde	(Cruz, 2004)
		goetite, limonite, ocre amarelo, terra de úmbria	mineral	pinturas murais	amarelo	(Cabral, 2001)
		minium-óxido de chumbo	mineral/sintético	pinturas murais	vermelho-chumbo	(Cabral, 2001)
		cal apagada	mineral	argamassa edifícios, base de cor	branco	(Cabral, 2001)
		dolomite	mineral	pintura mural (dilui o azul)	branco	(Cabral, 2001)
		branco chumbo (carbonato)	mineral	pintura	branco	(Cabral, 2001)
Idade Média	Europa	fuligem de madeira, borra de vinho	vegetal	pintura mural	negro	(Cabral, 2001)
		cinábrio (enxofre+mercúrio)	mineral/sintético	pintura	vermelhão	(Cruz, 2004)
		minium	sintético	iluminuras	vermelho de chumbo	(Cruz, 2004)
		lâpis-lazúli	mineral	pintura	azul	(Cruz, 2004)
		pórfiro+resina				
		pinheiro+mástique+lâpis-lazúli	mineral/sintético	pintura	azul ultramarino	(Cruz, 2004)
		azurite	mineral/sintético	pintura	azul	(Cruz, 2004)
		potássio/cobalto	mineral/sintético	pintura	esmalte	(Cruz, 2004)
		verdigris/verdete	mineral/sintético	pintura	terra-verde	(Cruz, 2004)
		azuis+amarelo ocre	mineral	pintura fresco	verde	(Cruz, 2004)
		lacas (quermes)	vegetal/animal/sintético	pintura, resinas, tecidos	vermelhos	(Cabral, 2006)
		ouro	mineral	mosaicos, painéis, pintura	amarelo ouro	(Cabral, 2006)
		giallolino de Nápoles	mineral	painéis, pinturas murais	amarelo de chumbo	(Cabral, 2006)
		chumbo	sintético	pintura, cerâmicas	amarelo	(Cruz, 2004); (Cabral, 2013)
séc. XV/XVI		estanho	sintético	pintura	amarelo	(Cruz, 2004)
		malaquite artificial	sintético	pintura	verde	(Cabral, 2013)
séc. XVII		óxido de chumbo + antimónio	sintético	pintura	amarelo de Nápoles	(Cruz, 2004)
		branco de chumbo	sintético	pintura	branco	(Cruz, 2004)
séc. XVIII		laca+cochinilha+alumen+sulfato ferroso	sintético	pintura	azul da Prússia	(Cruz, 2004)
		cobalto	sintético	pintura	azul cobalto	(Cruz, 2004)
		crómio	sintético	pintura	amarelo	(Cruz, 2004)
		cádmio	sintético	pintura	amarelo	(Cruz, 2004)
		óxido crómio	sintético	pintura	verdes	(Cruz, 2004)
séc. XIX		zinco	sintético	pintura cavalete	branco	(Cruz, 2004)
séc. XX		titânio	sintético	pintura	branco	(Cruz, 2004)
		cádmio	sintético	pintura	vermelho	(Cruz, 2004)

Tabela 1 - Resumo da evolução do uso de pigmentos. Compilação feita com base: Bariani, 2021; Cabral, 1996-97, 2001, 2006-07, 2013, 2016; Cruz, 2004.

Fogo	Vermelho	Cor dos guerreiros
Ar	Branco (mais tarde, substituído pelo azul)	Cor dos sacerdotes
Água	Verde	
Terra	Preto	Cor dos artesãos

Tabela 2 - As cores e os 4 elementos (Pastoreau, 2014).

DATA	LOCAL/REGIÃO	CORES	SIGNIFICADOS	USOS	FONTES
<i>Livro Gênesis/ Mitologia</i>		preto	trevas, morbidez, vazio, maligno, desconhecido		(Pastoreau, 2014)
		branco	pureza	sacerdotes	(Pastoreau, 2014)
		vermelho		artesãos	(Pastoreau, 2014)
<i>Paleolítico</i>		ocres várias cores		pinturas murais	(Pastoreau, 2016; Cruz, 2004)
		vermelhos + castanhos		pinturas murais	(Pastoreau, 2016)
		negro carvão		pinturas murais	(Pastoreau, 2016)
<i>Neolítico</i>		vermelho			(Pastoreau, 2016)
		amarelo			(Pastoreau, 2016)
<i>XII Dinastia (2000-1800 a.C.)</i>	Antigo Egito	amarelo, vermelho	uso e culto das cores		(Vida Rural, 2021)
<i>1400 a.C.</i>		azuis	poder social, céu ou divindade, proteção contra o mal		(Bariani et al., 2021)
		amarelo			(Fiadeiro, 1993)
		amarelo alaranjado			(Fiadeiro, 1993)
		vermelho purpura		cosmética	(Fiadeiro, 1993)
		tons purpura			(Fiadeiro, 1993)
		preto	luto	pintura funerária	(Santos, 2017)
<i>Antiguidade</i>	Próximo e Médio Oriente	azul	afasta as forças do mal, benéfica		(Pastoreau, 2016)
		verde	afasta as forças do mal, benéfica		(Pastoreau, 2016)
<i>700 a.C. - 287 a.C.</i>	Grécia	vermelho	luz, mas também terror e sangue		Pastoreau, 2014; Santos, 2017)
		preto	luto	cabelo e tecidos	Pastoreau, 2014; Santos, 2017)

		amarelo		cabelo, medicina, gastronomia	(Pastoureau, 2014; 2016)
		branco			(Pastoureau, 2014; 2016)
		ouro			(Pastoureau, 2014; 2016)
		azul		cosmética	(Bariani et al., 2021)
371-287 a.C.	Mesopotâmia	púrpura			(Araújo, 2006)
1493 a.C.	Fenícios	púrpura			(Fiadeiro, 1993)
		vermelho			(Vida Rural, 2021)
30 a.C.-395 d.C.	Roma Antiga	vermelho		pobres	(Fiadeiro, 1993)
		amarelo		cortesã	(Araújo, 2006; Santos, 2017)
		amarelo avermelhado			(Araújo, 2006; Santos, 2017)
		azul	luto, morte	classe trabalhadora	(Bariani et al., 2021)
		vermelho azulado		classe baixo rendimento	(Santos, 2017)
		violeta + azuis + amarelos + castanhos		mosaicos e vestuário	(Santos, 2017)
		branco	alegria	religiosos, idosos	(Santos, 2017)
		preto	luto		(Santos, 2017)
		púrpura	riqueza	abastados	(Santos, 2017)
1300 a.C.	Chipre	vermelho			(Fiadeiro, 1993)
		amarelo alaranjado			(Fiadeiro, 1993)
55-116 a. C.	Germânia	vermelho			(Fiadeiro, 1993)
1000		amarelo			(Vida Rural, 2021)
		azul			(Pastoureau, 2014)
2500 a.C.	Índia	amarelo, roxo, azul, vermelho e preto		sedas e brocados	(Fiadeiro, 1993)
3.000 a. C.	China	amarelo	diferenciação social	cor do imperador/imperatriz	(Fiadeiro, 1993)
		roxo		damas da família imperial	(Fiadeiro, 1993)
		azul		cavaleiros de 1º grau	(Fiadeiro, 1993)
		preto		cavaleiros 2º e 3º grau	(Fiadeiro, 1993)

1492	América	azuis			(Vida Rural, 2021)
Alta Idade Média	Europa	azul	pouco valorizado, sem simbólica	quotidiano	(Pastoureau, 2014)
			depois séc. XII - símbolo aristocracia		(Pastoureau, 2014)
Baixa Idade Média	Europa	azul	ausente da corte até ao século XII		(Pastoureau, 2014)
		branco	festas, Páscoa - até século XIV		(Pastoureau, 2014)
		preto	terra		(Pastoureau, 2014)
		azul	substitui a cor do ar, branco + símbolo virgem Maria		(Pastoureau, 2014)
		amarelo	egoísmo, infidelidade, traição, mentira		(Pastoureau, 2014)
Século XIV	Europa	vermelho	cor dos príncipes, altos dignatários		(Pastoureau, 2014)
		policromia	agressividade, não digno de bom cristão		(Pastoureau, 2014)
Século XV	Europa	preto	a moda		(Pastoureau, 2014)
		branco, cinzento, violeta	a moda, usados em associação		(Pastoureau, 2014)
		cinza	tristeza, velhice	loíça, têxteis e estanho	(Santos, 2017)
Século XVI/XVII	Europa	preto	cor base, moda na corte, símbolo de poder, luxo	Artigos de luxo usados pelos príncipes	(Pastoureau, 2014)
		cinza	esperança e alegria		(Pastoureau, 2014)
Século XVIII/XIX	Europa	preto	luto, melancolia, noite, secretismo	profissionais dotados de saber	(Santos, 2017)
Século XX	Europa	preto	luxo		(Santos, 2017)

Tabela 3 - Evolução do uso das cores e alguns significados. Compilação feita com base em: Cruz, 2004; Fiadeiro, 1993; Bariani et al., 2021; Vida Rural, 2021; Santos, 2017; Araújo, 2006; Pastoureau, 2014 e 2016.

Ref^a. /Livro	Local	Método recolção
<i>Livro Primeiro</i>	Canárias: Gomeira Ferro	Pendurados em cabos nas escarpas – ênfase na perigosidade da atividade
	Cabo Verde	Não menciona
<i>Livro Segundo</i>	Madeira: Deserta	Método similar de apanha como nas Canárias
<i>Livro Terceiro</i>	Açores: Santa Maria	Método similar de apanha como nas Canárias
<i>Livro Sexto</i>	Açores: Terceira Flores Corvo Graciosa	Método similar de apanha como nas Canárias

Tabela 4 - Referências à urzela na obra de Gaspar Frutuoso.

Figuras

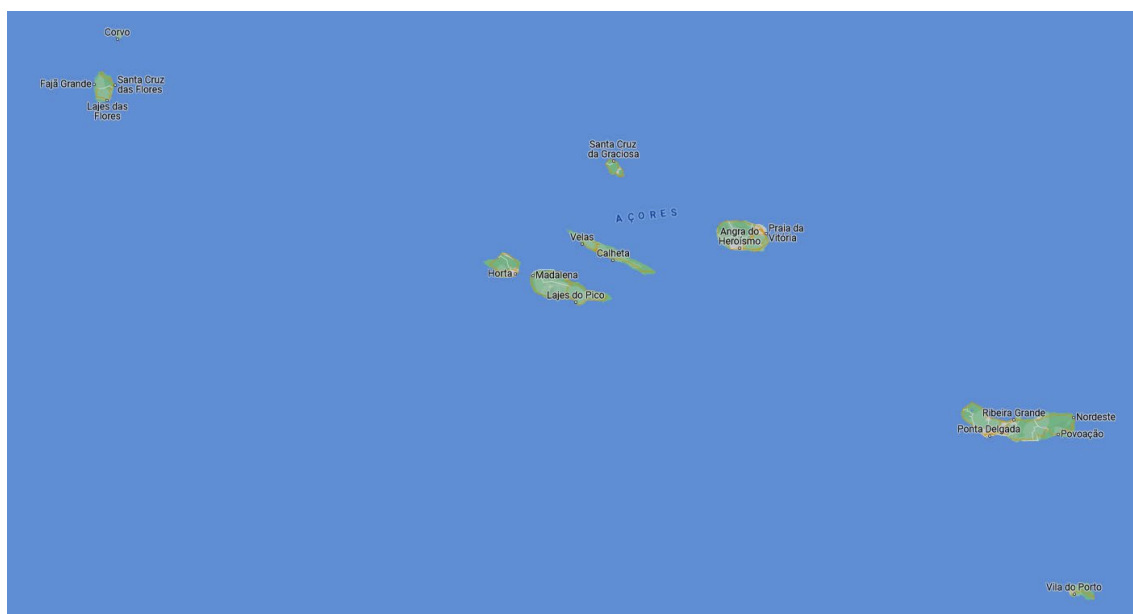


Figura 1 - Arquipélago dos Açores. Google Earth, 2023. (<https://www.google.com/maps/@38.2738107,-28.2422948,8.13z?entry=ttu>).

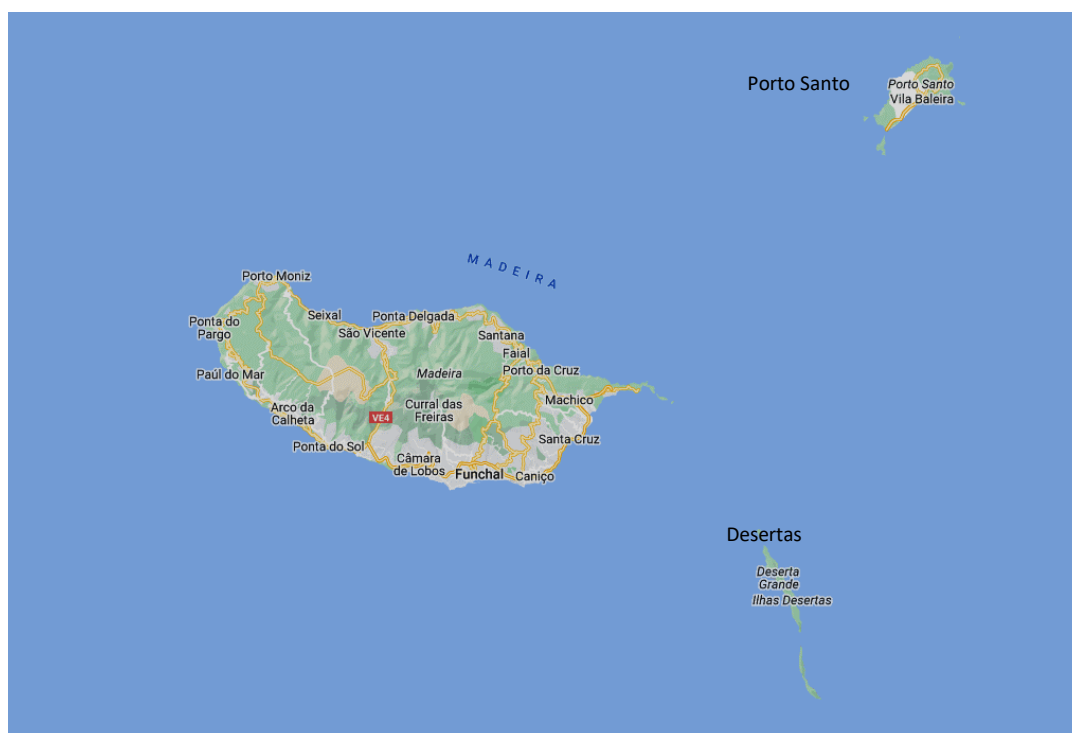


Figura 2 - Arquipélago da Madeira. Google Earth, 2023.
(<https://www.google.com/maps/@32.7657093,-16.8227216,10z?entry=ttu>)

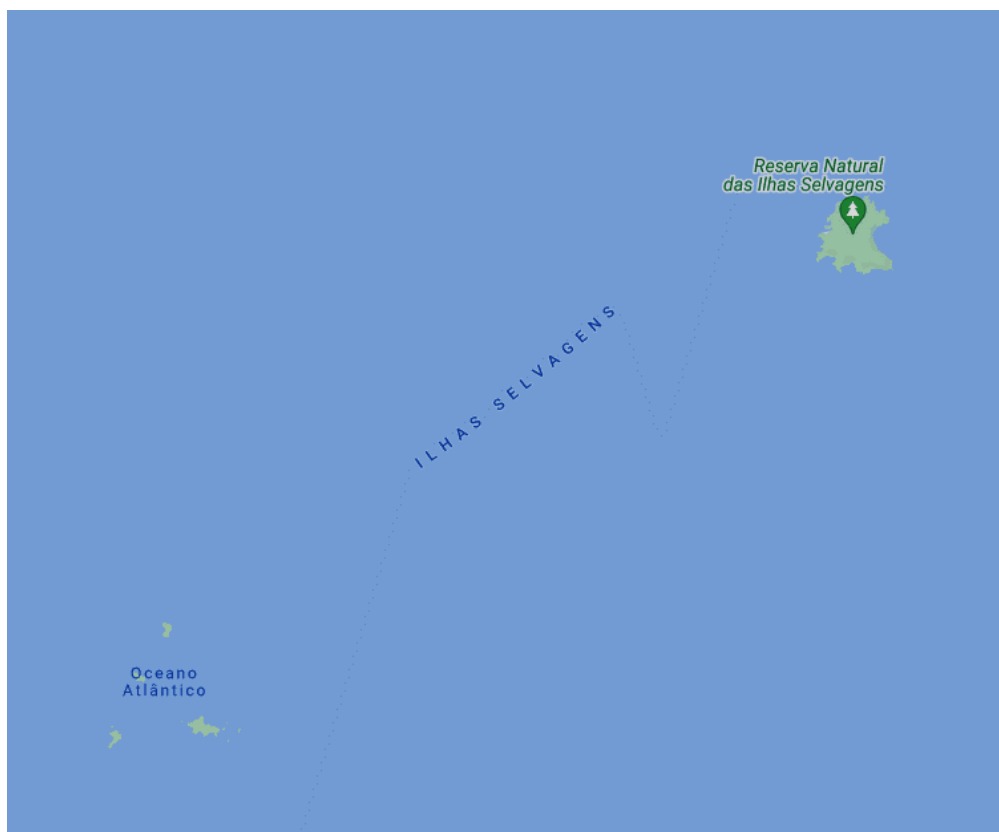


Figura 3 - Ilhas Selvagens, Google Earth, 2023 (<https://www.google.com/maps/d/viewer?>).

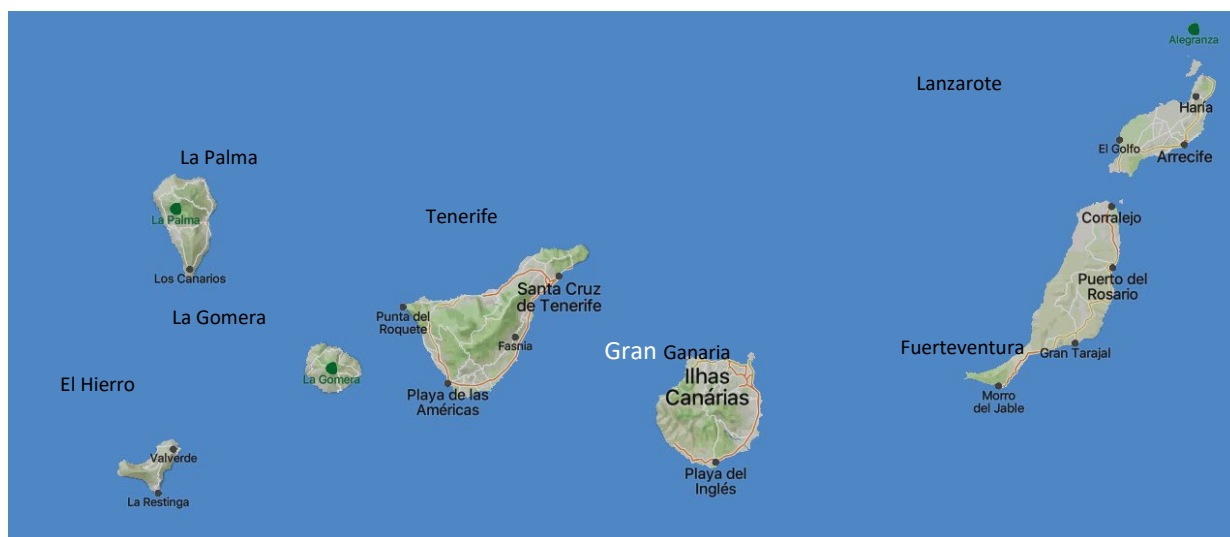


Figura 4 - Arquipélago das Canárias. Google Earth, 2023.

(https://mapcarta.com/pt/Ilhas_Can%C3%A1rias/Mapa#google_vignette)



Figura 5 - Arquipélago de Cabo Verde. Google Earth, 2023.



Figura 6 - Pastel-dos-tintureiros (*Isatis tinctoria* L.), in *Plantas tintureiras: obtenção de corantes naturais por encapsulação e estabilização*, Serrano et al., 2021.

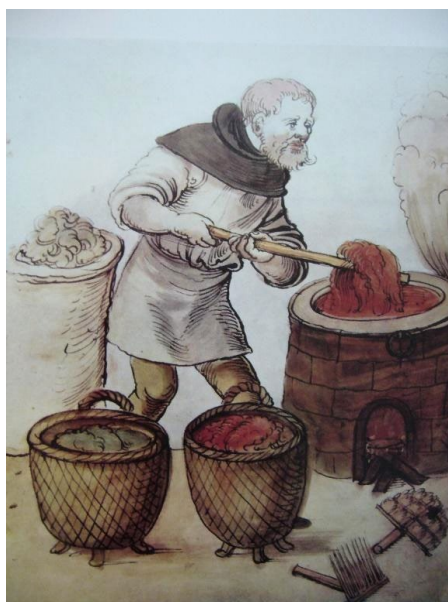


Figura 7 - O monge tintureiro de lã. Página do livro “Hausbuch der Landauerschen Zwölfbrüderstiftung” Banda 1. Nuremberg, Fundação da Casa dos Doze Irmãos Landauersche, 1511–1706. Pergaminho, folha 13. <https://hausbuecher.nuernberg.de/75-Amb-2-279-13-r/data>



Figura 8 - *Rocella tinctoria* in https://pt.wikipedia.org/wiki/Isatis_tinctoria

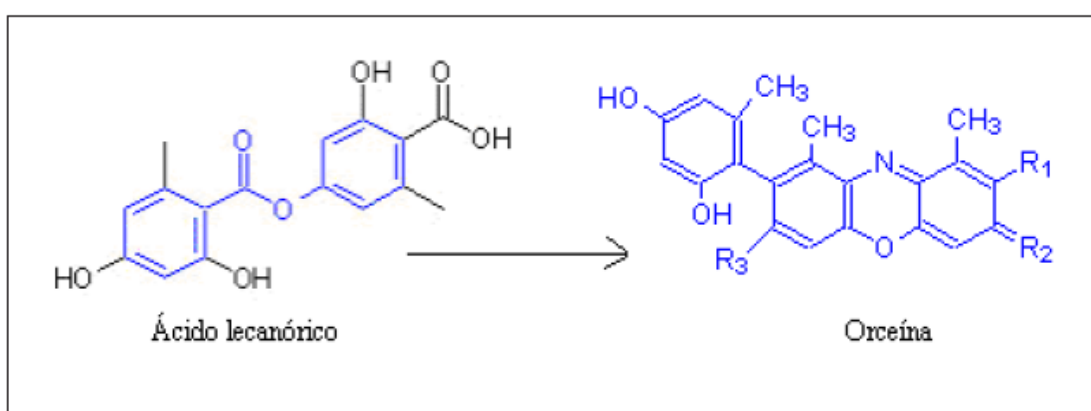


Figura 9 - Obtenção da orceína, in Plantas tintureiras (Serrano et al., 2007).



Figura 10 - Trabalho de alfaiate sobre tecidos de cor azul e vermelho. “Hausbuch der Landauerschen Zwölfbrüderstiftung” Mendel II. Nuremberg, Fundação da Casa dos Doze Irmãos Landauersche, 1511-1706. Amb. 317b.2° Folio 79 verso. <https://www.nuernberger-hausbuecher.de/75-Amb-2-317b-79-v>.



Figura 11 - *Isatis tinctoria* L., in https://pt.wikipedia.org/wiki/Isatis_tinctoria.



Figura 12 - Roseta de folhas de pastel-dos-tintureiros (*Isatis tinctoria* L.) na altura da colheita. In Vida Rural, Calha et al., 2023.



Figura 13 - Imagens do pastel azul após ser processado durante semanas. “O corante em pó era misturado com água e outros produtos, em tonéis ou tanques, para depois passar pelos processos de tintura, que poderiam ser repetidos algumas vezes”. In Vilar, “Ouro azul: o valor do azul na tinturaria europeia (XIII-XVIII)”. Disponível em: <https://seguindopassoshistoria.blogspot.com/2022/03/ouro-azul-o-valor-do-azul-na-tinturaria.html>.



Figura 14 - Representação de of de tinturaria, onde se vê o tingimento do vermelho, mas também tecidos de cor azul. In Vilar, “Ouro azul: o valor do azul na tinturaria europeia (XIII-XVIII)” Disponível em: <https://seguindopassoshistoria.blogspot.com/2022/03/ouro-azul-o-valor-do-azul-na-tinturaria.html>.

Évora, 3-X-1536

Regimêto sobre ho beneficiar do pastel e eleição dos lealdadores

Eu, ell Rej faço saber a vos capitães c.^{ores} e cõtadores das Ilhas dos açores e asy aos Juizes e vereadores e procuradores das vilas das ditas Ilhas que sêdo ãformado q̃ ho pastel q̃ se nas idtas Ilhas colhia se fazia muyto mazcabado e não na perfeição q̃ devia por cuja causa de podia perder o trato delle q̃ era grãde e podia ser m.^{to} major se no colher delle e moer e granar se tivesse maneja como se fizese ã toda a perfeição segũdo a callidade dele ho Requeria eu p.^a saber q̃ era necessario p.^a se asy saber escreuj por minha carta ao doutor fr.^{co} toscano C.^{or} e contador na Ilha de são miguel e sua comarqua omde segũdo ãformação q̃ tenho q̃ se faz ho mais pastel q̃ nas ditas Ilhas ha pello quall lhe mãdej q̃ com ho capitão da dita Ilha Juizes e officiaes das villas della mercadores e pessoas outras sê sospeita visê o Regimêto q̃ sobre ho fazimêto dos ditos pasteis era feito e asy as posturas das camaras e com todos praticase ha maneja q̃ devia ter no fazimêto delles pera serem perfeitos e ã q̃ tempos se devia de colher e quãotas vezes conformãdose cõ ho dito Regim.^{to} e posturas e asy cõ ha experiêcia q̃ dos ditos pasteis tinham he tomasê acerca diso seus pareceres os quaes por auto me ãviase com seu parecer delle coRegedor e asy o treslado de ql qr Regim.^{to} q̃ acerca diso ouuese o quall C.^{or} ã conprimêto da dita carta fez a dita delligêcia e por autos publicos q̃ ãviou a minha fazêda se vio ho parecer do dito capitão e officiaes e de outras pessoas mercadores e pessoas homradas da dita Ilha q̃ p.^a iso forão chamados e por sua carta me escreueu ho q̃ do dito caso lhe tambem parecia e cõtudo me ãviou ho treslado de hum Regimêto q̃ nas ditas Ilhas estaua sobre os ditos pasteis o q̃ tudo mãdej ver ã a dita minha fazenda e v.^{to} mãdej fazer acerca diso ho Regimêto seguinte.

Primejramête tâto q̃ ãtrara ho mes de abril de cada hũ ano e âte q̃ os pasteis se comesê a modar os Juizes e officiaes de cada villa ãllegerão os allealdadores q̃ ãode ver e examinar os pasteis

Figura 15 - Excerto do Regimento de 1536 em benefício do pastel in *Os Açores e a Nova Economia de Mercados* (Gil, 1989).



Figura 16 - Apanhador de urzela. Orchillero recogiendo orchilla en un risco, según litografía de Lassalle en 1837 (Arteta, 2014).

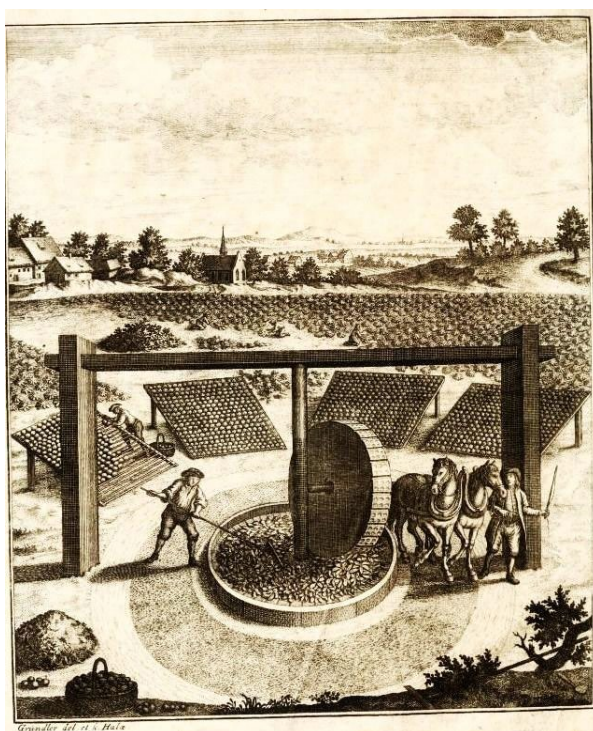


Figura 17 - Engenho de Pastel 1752 (in https://www.wikiwand.com/pt/Isatis_tinctoria).

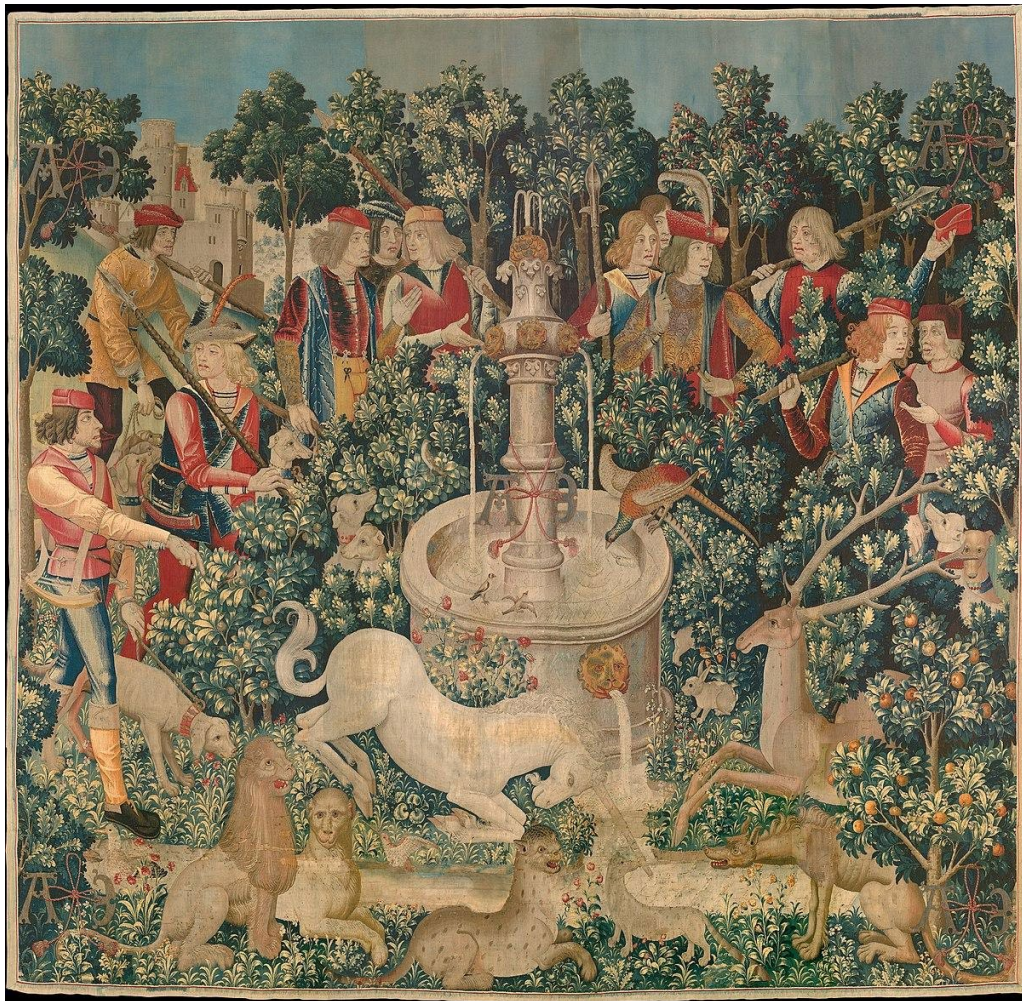


Figura 18 - A caça ao unicórnio, tapeçaria tingida com lírio-dos-tintureiros (amarelo), ruiva-dos-tintureiros (vermelho) e pastel (azul) In www.metmuseum.org.



Figura 19 - Ilha de Santa Maria, Açores, pastel na zona da Fonte Clara (detalhe), (Livro III, cap. 8, p.38).



Figura 20 - Ilha de Santa Maria, Açores, Ilhéu da Vila (detalhe), urzela e algum pastel (Livro III, cap. 25, p.85).

A

Anos	PORTOS DE DESTINO										Total geral	
	Lisboa		Londres		Holanda		Antuérpia		Não registados		Arrobas	Arraéis
	Arrobas	Arraéis	Arrobas	Arraéis	Arrobas	Arraéis	Arrobas	Arraéis	Arrobas	Arraéis		
1819	217	4									217	4
1820	17 652	83									17 652	83
1821	12 400	43									12 400	43
1822	21 286	96									21 286	96
1823	9 146	65	10 890	20							20 036	85
1824	12 527	48	2 928	24							15 455	72
1825	2 839	72									2 839	72
1826	1 777	34			48	10	216	—	8 704	49	10 745	93
1827	1 068	19	391	8					160	2	1 638	29
1828	—	—									—	—
1829	124	4									124	4
1830	83	27									83	27
1831	91	20									91	20
1832	521	11									521	11
1833	229	29	1 001	10							1 230	39
1834	1 129	46									1 129	46
1835	—	—									—	—
1836	186	3									186	3
Soma	81 304	604	15 208	62	48	10	216	—	8 864	51	105 640	727

B

Anos	Quantidades exportadas		Custo global na origem	Custo médio da arroba	Despesas até bordo	% Das despesas do embarque	Valor de factura	Preço médio das facturas
	Arrobas	Arraéis						
1820	17 652	83	12 345\$154	\$710	4 256\$900	25.3%	16 802\$054	\$962
1821	11 825	41	8 078\$661	\$753	2 942\$306	25.3%	11 028\$997	\$1000
1822	18 590	75	23 270\$222	\$1250	5 267\$175	18.4%	28 537\$397	\$1535
1823	20 036	85	25 649\$480	\$1280	7 297\$969	22.2%	32 947\$449	\$1360
1824	12 527	48	16 036\$480	\$1280	7 408\$471	31.6%	23 444\$951	\$1871
1825	9 259	76	11 850\$560	\$1280	3 211\$541	21.3%	15 062\$101	\$1625
	89 580	408	98 030\$577		30 394\$362		128 414\$939	

Rev. Centro Estud. Cabo Verde, Sér. Ciênc. Humanas, Praia, 1 (1), 1973, 1-35

1

Rep. Centro Estud. Cabo Verde, Sér. Ciênc. Humanas, Praia, 1 (1), 1973, 1-35

17

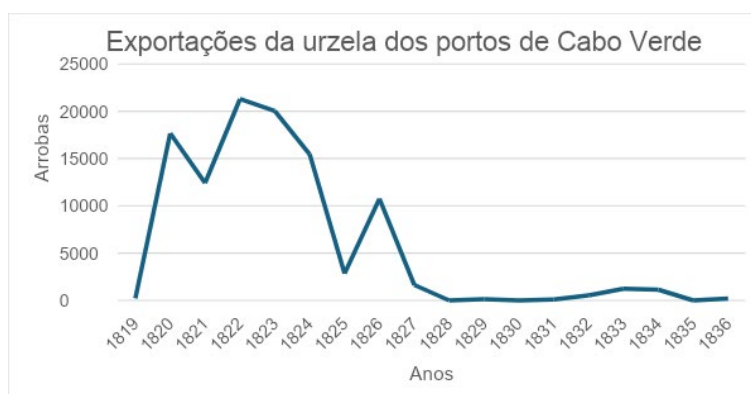


Figura 21 -Tabela de exportações da urzela dos portos de Cabo Verde e portos de destino (António Carreira, 1973), imagem superior, e gráfico com base nos valores de Carreira (1973) na imagem inferior.



Figura 22 – Las Paces (1920) Nuevo Mundo, 20 de fevereiro. Biblioteca Nacional de Espanha. Disponível em <http://lanzaroteinedita.blogspot.com/2014/12/la-orchilla-un-liquen-para-la-historia.html>.



Figura 23 - Desenho realizado por Alfred Diston nos inícios séc. XIX sobre a recolha da urzela em Lanzarote (Arteta, 2014).



Figura 24 - Ilustração sobre a recolção da urzela em Lanzarote de Bernardino Lorente, 1772, (Arteta, 2014). Disponível em <http://lanzaroteinedita.blogspot.com/2014/12/la-orchilla-un-liquen-para-la-historia.html> acedido em 13-9-2022.

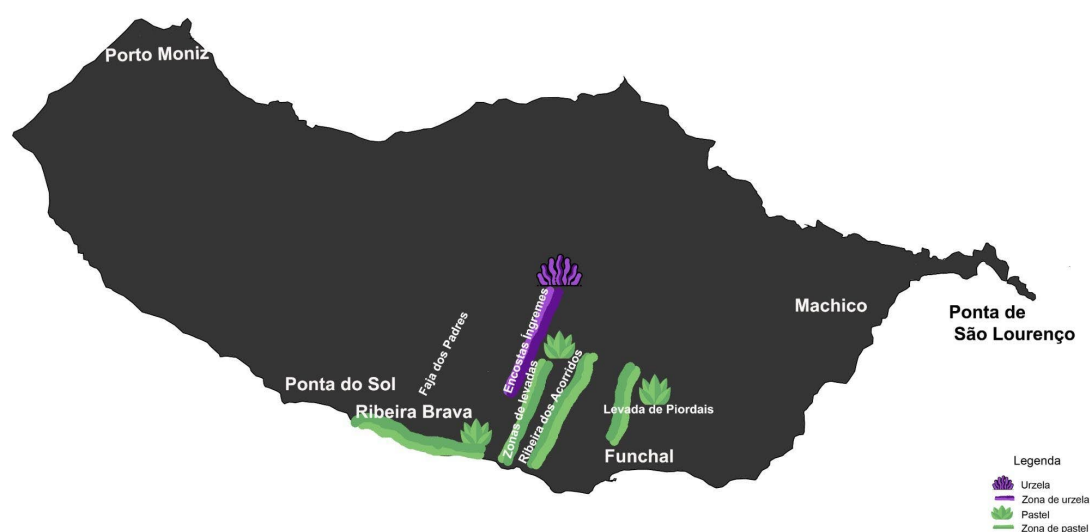
La Gomera:	
1770	Total rs. mrs.
Exportaciones	5.790 rs. 8 mrs
Importaciones	1.148 rs. 3 mrs.
1771	
Exportaciones	6.533 rs. 1 mrs.
Importaciones	1.047 rs. 8 mrs.
1773	
Exportaciones	7.282 rs. 6 mrs.
Importaciones	1.738 rs.
1774	
Exportaciones	9.326 rs.
Importaciones	1.842 rs
1775	
Exportaciones	4.784 rs. 9 mrs.
Importaciones	1.488 rs. 4 mrs.
1787	
Exportaciones	11.261 rs. 23 mrs.
Importaciones	3.227 rs. 13 mrs.
1788	
Exportaciones	10.289 rs.
Importaciones	2.656 rs. 14 mrs.
EL HIERRO	
1788	
Exportaciones	2.619 rs. 1 mrs.
1790	
Exportaciones	1.866 rs. 12 mrs.
1791	
Exportaciones	2.639 rs. 4 mrs.
1792	
Exportaciones	1.212 rs.
Fuente: A. M. C. Sección Adeje. Elaboración propia.	

Figura 25 - Referência a exportações de urzela das ilhas La Gomera e El Hierro (séc. XVIII).

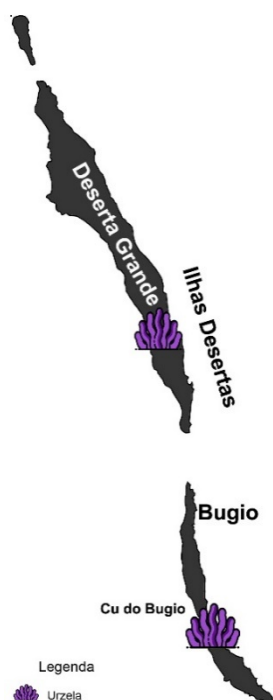
Mapas

(Reconstituições da distribuição geográfica relativas à presença e cultivo da urzela e pastel, com base nas descrições de Gaspar Frutuoso – *Saudades da Terra*).

MADEIRA



Mapa 1 - Mapa da Ilha da Madeira, distribuição de urzela (Livro, Cap.17, p.48.) e pastel, desde Ribeira Brava até Levada de Piornais (Cap. II, Cap. 14, p.38).



Mapa 2 - Mapa das Ilhas Desertas, Madeira, distribuição da urzela na Deserta Grande e Bugio (Livro II, Cap. 51, p. 170)

AÇORES

Santa Maria



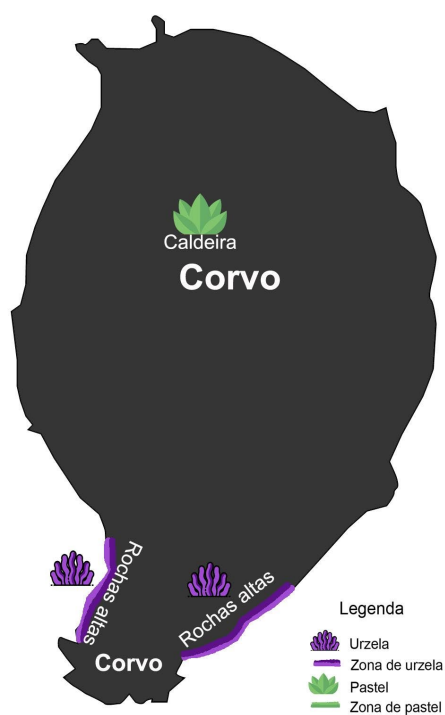
Mapa 3 - Mapa da Ilha de Santa Maria, Açores. Distribuição de pastel em Fonte Clara (Livro III, Cap. 8, p. 38), Ilhéu em frente à Vila do Porto e Praia de São Lourenço (Livro III, cap. 25, p. 85). Urzela em Água de Alto (Livro III, cap. 7, p. 35), Vila do Porto (Livro III, cap. 19, p. 27) e Malbusca (Livro III, cap. 5, p. 27).

Pico



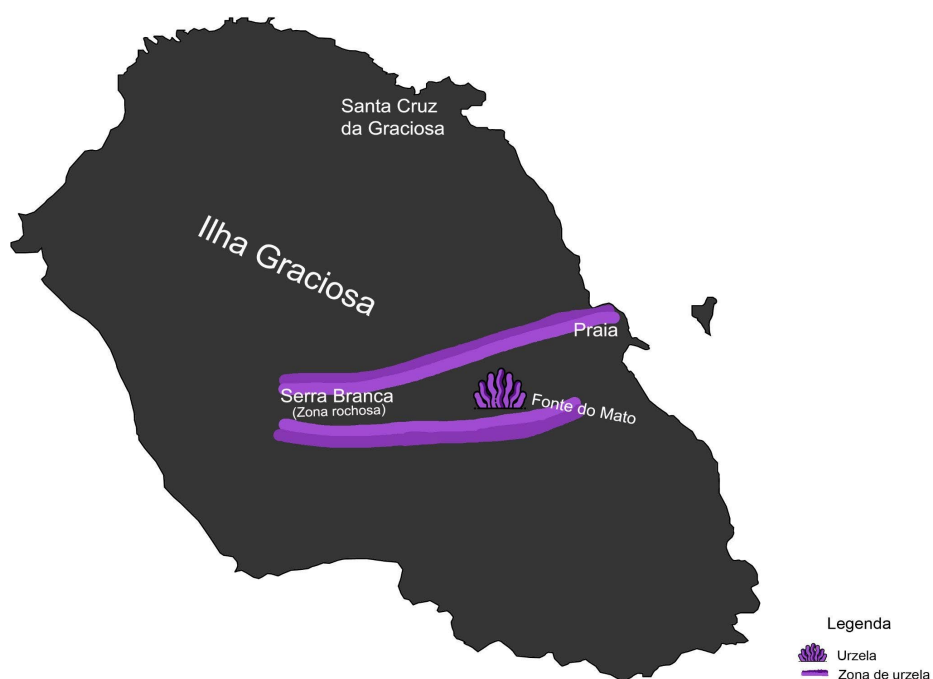
Mapa 4 - Mapa da Ilha do Pico, Açores. Distribuição de pastel entre Criação e Madalena (Livro VI, cap. 40, p. 128) e zona entre Santo Amaro e Ribeirinha (Livro VII, cap. 41, p. 131).

Corvo



Mapa 5 - Mapas ilha do Corvo, Açores. Urzela nas rochas altas (Livro VI, cap. 48, pp. 155-153), pastel na zona da Caldeira (Livro VI, cap. 48 p. 153).

Graciosa



Mapa 6 - Mapas ilha Graciosa, Açores. Urzela entre Serra Branca e Lagoa e Porto da Praia (Livro VI, cap. 43, p. 143).

Terceira



Mapa 7 - Ilha Terceira, Açores. Pastel zona Este da ilha, Atafona, Serreta, Miradouro da Ponta do Queimado e Mata da Serreta (Livro VI, cap. 3, p.16; cap. 4, p. 17); zona das Quatro Ribeiras (Livro VI, cap. 36, p. 115). Zona Oeste, Alagoa até Prainha e Praia (Livro VI, cap. 4, p. 17). Entre Angra, Monte Brasil e Porto Judeu (Livro VI, cap. 3, pp. 12-17). Zona Sul, entre Santa Catarina e Praia (Livro VI, cap. 2, p.7)

Faial



Mapa 8 - Ilha do Faial, Açores. Zona de pastel entre Ribeirinha e Pasteleiro (Livro VI, cap. 36, pp. 115-116)

São Miguel



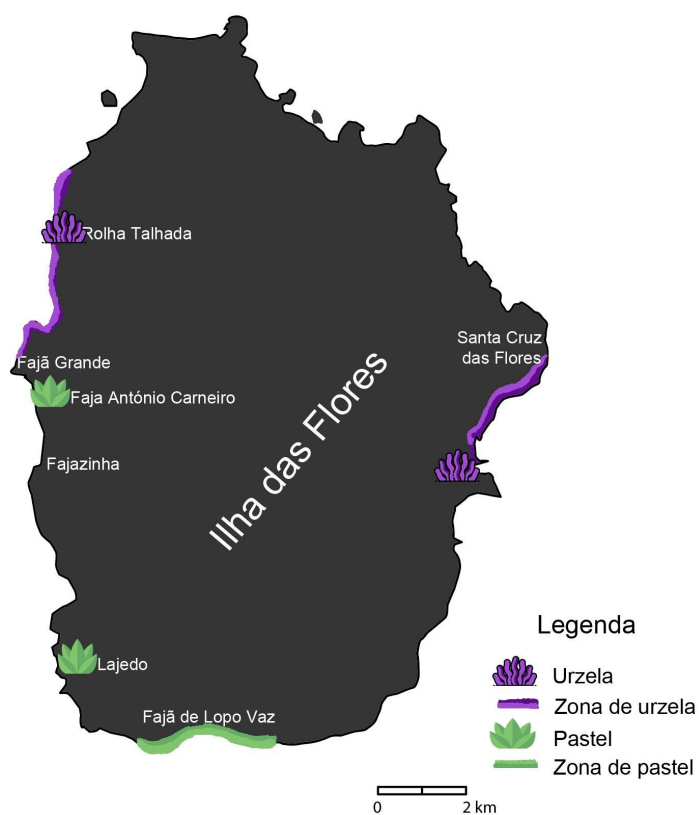
Mapa 9 - Ilha de São Miguel, Açores. Zona de pastel em praticamente toda a ilha: Mosteiros (Livro IV, cap. 46, p. 205); Rabo de Peixe e São Sebastião (Livro IV, cap. 46, p.204); Ribeira Grande e Santa Bárbara e Ribeira Seca (Livro IV, cap. 46, p. 207); Fenais da Ajuda, Morro Martim Vaz, Achada e Santo António do Nordeste (Livro IV, cap. 46, pp. 208-210); no Nordeste desde Água Retorta, Povoação e Ribeira Quente (Livro IV, cap. 48. pp. 155-221); S. Vicente, Fajã de Cima e Serra Gorda (Livro IV, cap. 50, p.225); Vila Franco do Campo (Livro IV, cap. 38, pp. 154-156); entre São Roque e Lagoa (Livro IV, cap. 50, p.223; cap. 42, p. 181); e ainda Rabo de Peixe, Santa Bárbara, São Sebastião e Porto Formoso (Livro IV, cap. 46, pp. 204 e 207).

São Jorge



Mapa 10 - Ilha de São Jorge, Açores. Pastel em Velas, Beira, Toledo e Outeiro da Cruz, em Canto da Relva e Fajã da Ponta Furada (Livro VI, cap. 33, p. 107).

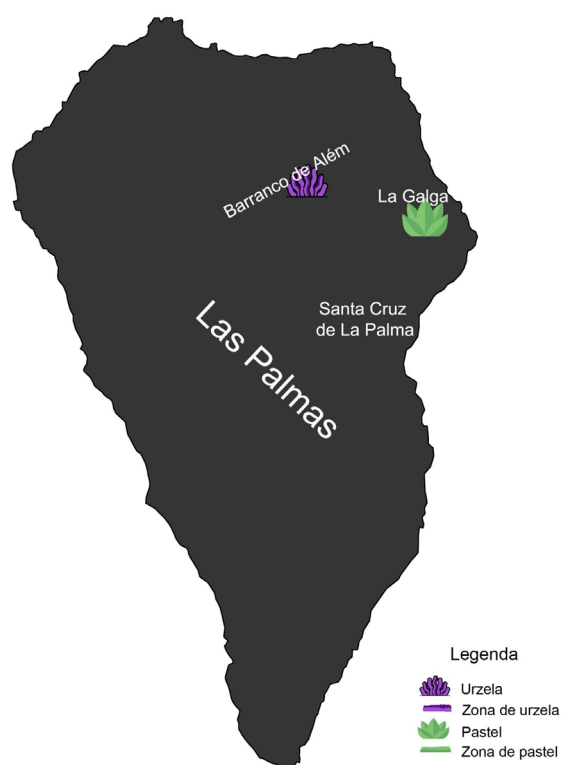
Flores



Mapa 11 - Ilha das Flores, Açores. Urzela nas rochas entre Rocha Talhada, Cascata do Poço, Santa Cruz das Flores e Lagoas Rasa e Funda (Livro VI, cap. 46, pp. 147-149). Pastel nas Fajãs de António Carneiro e Grande, Alagoinha, Lajedo e Fajão Lopo Vaz (Livro VI, cap. 46, pp. 147-149).

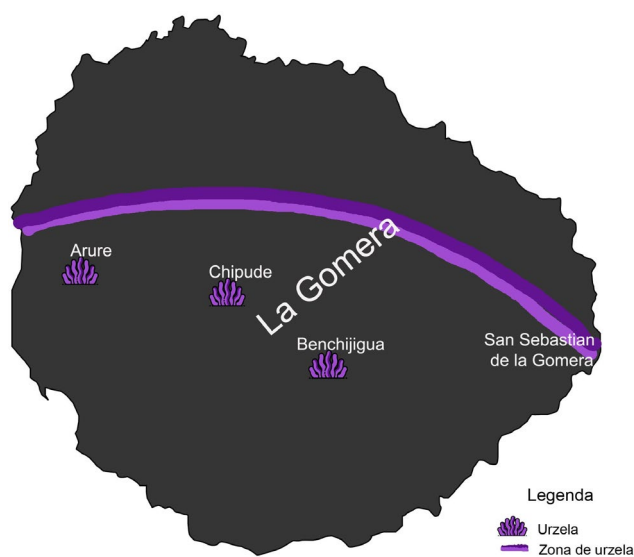
CANÁRIAS

Las Palmas



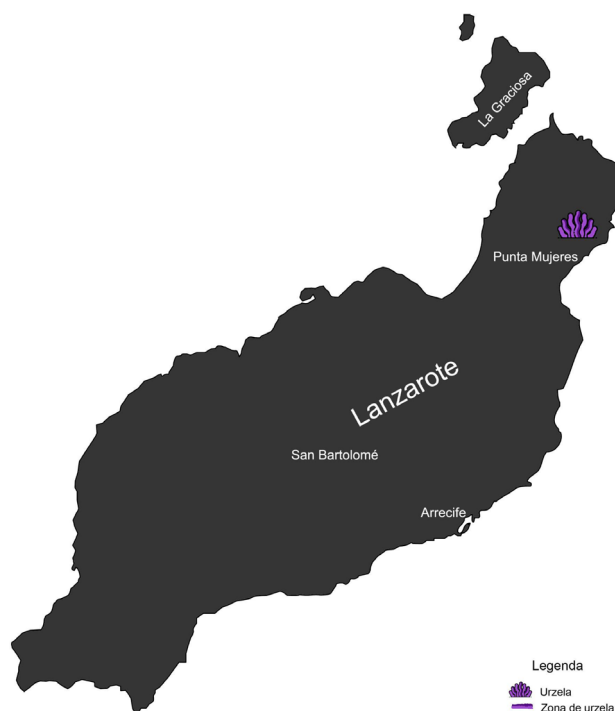
Mapa 12 - Ilha Las Palmas, Canárias. Pastel na zona de La Galga e Ponta Chã (Livro I, cap. 17, p. 59). Urzela área de Barranco Seco (Livro I, cap. 17, p. 57).

La Gomera

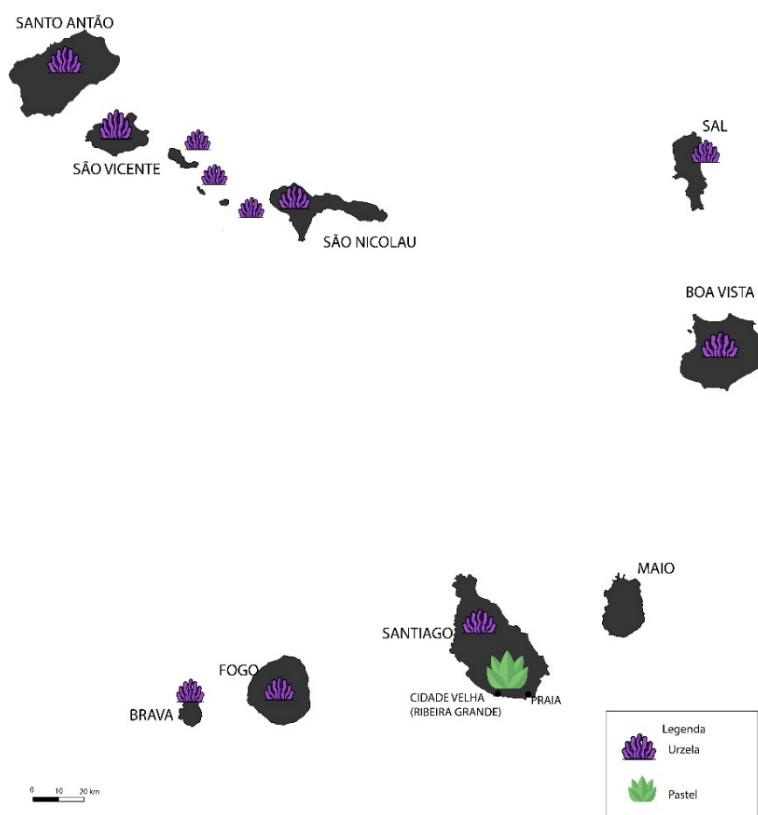


Mapa 13 - Ilha La Gomera, Canárias. Urzela toda a área que atravessa a zona Norte, desde Alojera (Arure), Los Loros, Shippuden (Las Hayas e El Cercado), até Hermingua, Las Poyatas e San Sebastián de la Gomera (Livro I, cap. 20, p. 75). Maior concentração em Arure e Benchijigua (Livro I, cap. 20, p. 75; Livro I, cap. 9, p. 33).

Lanzarote



Mapa 14 - Ilha de Lanzarote, Canárias. Urzela zona norte (Livro I, cap. 9, p. 31)



Mapa 15 – Arquipélago de Cabo Verde e a distribuição da urzela e pastel, com base nos dados de Carreira (1973).