

Museu Carlos Machado

GASPAR FRUTUOSO *naturalista*

Exposição de homenagem ao Doutor
Gaspar Frutuoso - por ocasião do
V Centenário do seu nascimento -
onde se enaltece a sua faceta
de naturalista, evidencian-
do as descrições da
natureza, extraídas
dos seus livros
*Saudades
da Terra*

Núcleo de Arte Sacra
26 de agosto de 2022 a 13 de agosto de 2023

500 ANOS
GASPAR FRUTUOSO 1522-2022

ÍNDICE

NOTA DE ABERTURA	5	ARQUIPÉLAGOS DE FRUTUOSO	
Sofia Ribeiro		<i>FRUTUONÉSIA</i>	46
2022	7	SAUDADES DA TERRA	
Paulo Meneses		<i>FRUTUOSO DIXIT</i>	56
CELEBRANDO GASPAR FRUTUOSO	9	NATURALIA	
João Paulo Constância		<i>ANIMALIA</i>	62
GASPAR FRUTUOSO E A HISTÓRIA NATURAL DOS AÇORES	11	<i>VEGETALIA</i>	82
Luís M. Arruda		<i>MINERALIA</i>	94
GASPAR FRUTUOSO E O SEU TEMPO	31	ARTIFICIALIA	104
Catarina Melo Antunes		FORJA DE VULCANO	110
UM TRIBUTO A GASPAR FRUTUOSO	37	ARBORETUM	120
João Paulo Constância		BIBLIOGRAFIA	126
CATÁLOGO		FICHA TÉCNICA	127
UMA ESPÉCIE COM DEDICATÓRIA	44	AGRADECIMENTOS	129

NOTA DE ABERTURA

Sofia Ribeiro

Na efeméride do V centenário do nascimento de Gaspar Frutuoso celebramos a açorianidade, expressa na sua obra, que consolidou e projetou o conhecimento fundamentado dos Açores.

A pesquisa e a organização da informação relativas às ilhas açorianas, desde a sua descoberta e povoamento, em variadas áreas do saber e da cultura, transcenderam a produção de conhecimento científico acerca do nosso arquipélago. Com *Saudades da Terra*, Gaspar Frutuoso contribuiu para a construção da identidade açoriana, ao descrever a idiosincrasia das suas nove ilhas e afirmar a Região no seio da Macaronésia, conferindo-lhe, em conjunto com a Madeira, as Canárias e Cabo Verde, um verdadeiro estatuto de região insular atlântica, o que projetou o interesse sobre estas regiões à escala global.

Em paralelo, a meticulosidade e o método imprimidos na elaboração de *Saudades da Terra* conferiram-lhe um surpreendente cunho científico para a época, constituindo-se como referencial e inspiração para a produção do conhecimento nos dias de hoje.

Assim, não somente pela justeza da invocação deste vulto da cultura açoriana, mas pelo dever da perpetuação do seu legado junto das novas gerações, saudamos o Museu Carlos Machado, na pessoa do seu Diretor, Dr. João Paulo Constância, e toda a equipa de colaboradores do Museu, pela exposição de homenagem a Gaspar Frutuoso, cujo catálogo agora se apresenta.

Sofia Heleno S. Roque Ribeiro
Secretária Regional da Educação e dos Assuntos Culturais

2022

Paulo Meneses

Este foi o ano de Gaspar Frutuoso. 500 anos volvidos sobre o nascimento do singular humanista e naturalista açoriano, não minguaram, por parte dos seus conterrâneos, os gestos e os actos de viva evocação do seu legado histórico-cultural, literário e científico-natural. De evocação e de genuína homenagem, a uma e a outra se tendo associado, sob formas diversas, a Fundação da Universidade dos Açores que na figura intelectual de Gaspar Frutuoso descobriu um inato patrono.

De entre as múltiplas iniciativas às quais a Fundação, directa ou obliquamente, se associou, temos por bem sublinhar as acomodáveis na esfera das publicações: a deste catálogo da exposição temporária dedicada à obra naturalista; a do catálogo de outra exposição, centrada essa na comemoração dos 450 anos da 1.ª edição de *Os Lusíadas* e à presença da epopeia camoniana nos fundos da Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada; a do projectado volume de actas do congresso internacional **Gaspar Frutuoso: diferentes olhares, novos debates**, que decorreu entre 6 e 8 de Outubro passado, nas cidades de Ponta Delgada e Ribeira Grande; e a de *O mundo de Gaspar Frutuoso* (livro pedagógico para professores | 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico), resultado da vontade expressa da Fundação de construir um objecto cultural susceptível de levar a figura e o património espiritual do seu patrono aos mais jovens, em sede das escolas das regiões autónomas e do continente.

A Fundação Gaspar Frutuoso sente-se, pois, particularmente honrada com o vínculo à publicação deste precioso catálogo, fruto do trabalho apurado do Senhor Director do Museu Carlos Machado, Dr. João Paulo Constância, e da experimentada equipa técnica que, em boa hora, soube, criteriosa e inteligentemente, reunir e coordenar. Trata-se — a exposição como esta imagem material dela — de um

efectivo serviço público prestado pelo Museu Carlos Machado, na pessoa do seu Director e na dos seus colaboradores, à vitalidade do que poderemos designar por sistema cultural dos Açores, de cuja memória Gaspar Frutuoso se configura como constituinte nuclear.

Seja qual for o prisma do nosso olhar sobre ela, esta é uma obra a todos os títulos notável: rigorosa na escolha dos materiais expostos e nas elucidativas descrições que os acompanham; abrangente e ponderada nas contextualizações requeridas pela índole científico-pedagógica da sua relação com o público-leitor (a de Luís M. Arruda e a de João Medeiros Constância); afortunada e expressiva, quanto à sua iconografia, além de servida por uma muito cuidada tipografia, aspecto jamais negligenciável na concepção e produção desse objecto material denominado *livro*, bem menos ainda, seguramente, quando o seu género textual é o do *catálogo*.

Da parte da Fundação e do seu Conselho Directivo, aqui fica o registo de um reconhecido agradecimento por este momento mais na homenagem ao seu patrono.

Na ilha de Gaspar Frutuoso,
findo o mês de Dezembro deste seu ano maior,
o de 2022.

Paulo Jorge de Sousa Meneses
(em nome do Conselho Directivo
da Fundação Gaspar Frutuoso)

CELEBRANDO GASPAR FRUTUOSO

João Paulo Constância

O Museu Carlos Machado associa-se às comemorações do V Centenário do nascimento de Gaspar Frutuoso através de uma exposição temporária que realça a faceta naturalista do notável cronista açoriano. As suas descrições da natureza e dos fenómenos naturais, deixadas nos livros que compõem a obra *Saudades da Terra*, são, ainda hoje, testemunhos que se revestem de grande interesse para a compreensão da história natural dos vários arquipélagos do Atlântico a que se dedicou. Destaque especial para o arquipélago dos Açores e em particular para a Ilha de São Miguel, sua terra natal.

Assim, com base nos seus textos, extraídos da edição de 2005 do Instituto Cultural de Ponta Delgada, procurou construir-se uma exposição de carácter didático, ilustrando as suas narrativas, e sobre a qual se desenvolverá um programa de atividades educativas, ampliando a oferta pedagógica do Museu, na área da História Natural.

Em nome do Museu Carlos Machado, gostaria de expressar o mais sentido reconhecimento a todos os que contribuíram para a realização desta exposição, especialmente à equipa do Museu que, uma vez mais, se envolveu, de forma entusiástica, com dedicação e empenho. Uma palavra de apreço, em particular, à equipa de Mediação e Interpretação que tem vindo a preparar novos conteúdos para dar à exposição a ambicionada dimensão pedagógica.

A exposição ***Gaspar Frutuoso, Naturalista*** contou também com a colaboração do Expolab, que trouxe à exposição a tecnologia da realidade virtual, permitindo simular uma visita à nossa floresta natural, proporcionando uma experiência imersiva. À incansável equipa do Expolab / Sociedade Afonso Chaves, o nosso agradecimento.

À Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada, guardiã de um dos manuscritos originais das *Saudades da Terra*, a nossa gratidão por todo o apoio concedido; pela disponibilização de recursos digitais essenciais à construção de elementos expositivos e de divulgação.

Por último, o registo do nosso profundo agradecimento à Fundação Gaspar Frutuoso, que se prontificou a apoiar este projeto, em particular através do patrocínio do presente catálogo.

Agosto de 2022

João Paulo A. S. Medeiros Constância
Diretor do Museu Carlos Machado

GASPAR FRUTUOSO E A HISTÓRIA NATURAL DOS AÇORES

Luís M. Arruda

Quinhentos anos depois do nascimento de Gaspar Frutuoso, o Museu Carlos Machado decidiu organizar uma exposição temporária que homenageasse e divulgasse o legado de Frutuoso como filósofo natural em *Saudades da Terra*, trazendo para a atualidade um passado com cerca de quinhentos anos.

O objetivo do texto abaixo foi disponibilizar informação que ajudasse os visitantes a interpretar a exposição e a melhorar a compreensão do legado naturalista de Frutuoso.

Gaspar Frutuoso na Universidade de Salamanca

No seguimento das alterações introduzidas em Portugal pela Renascença, a formação de Gaspar Frutuoso (1522-1591) como filósofo natural foi adquirida, fundamentalmente, na Universidade de Salamanca, reformada em 1538, quando a instituição caminhava para o auge da fama que atingiu em finais do século XVI. Era a quarta Universidade mais antiga da Europa, fundada no ano de 1218.

Antes, tinham aparecido as Universidades de Oxford (Reino Unido), Bolonha (Itália) e Paris (França). Então, naquela Universidade conviavam alguns dos intelectuais mais destacados da Península Ibérica, formando o que ficou conhecido como a *Escola de Salamanca*, cuja influência ultrapassou em muito as fronteiras de Castela atraindo numerosos estudantes e investigadores estrangeiros.

Por volta de 1580, a Universidade salamantina admitia cerca de

6500 estudantes novos em cada ano, muitos vindos do Continente Americano, fazendo dela uma das maiores do mundo de então. Foram vários os portugueses que nela cursaram, incluindo alguns dos mais destacados intelectuais portugueses do Renascimento como o matemático Pedro Nunes (1502-1578) e o médico Amato Lusitano (1511-1568).

1 Publicado em Toledo, Juan de Ayala, 1540.

Dos primeiros registos documentais resultaram a convicção de que Frutuoso se tinha matriculado nesta Universidade em 1548. As inscrições conservadas na mesma Universidade demonstraram que frequentou os estudos até 1558, ano em que obteve o bacharelato em Artes e Teologia, conforme ata de 9 de fevereiro daquele ano. Ao tempo, a Universidade de Salamanca podia não estar dedicada à Ciência então nascente, os clássicos eram comentados, não criticados, mas Frutuoso estudou sob a orientação do frade dominicano e teólogo espanhol Domingo de Soto, sucessor de Melchior Cano na cátedra. Soto foi considerado o primeiro a estabelecer que um corpo caindo em queda livre sofre uma aceleração constante, uma descoberta chave em Física e ponto de partida para o estudo da gravidade realizado posteriormente por Galileu e Newton (PÉREZ E SOLS, 1994). Na ocasião também contactou com as obras de personalidades destacadas no estudo da Filosofia Natural, nomeadamente com o Livro 2 - *Natural. De la philosophia deste mundo uisible*, da obra *Primera parte de las Diferencias de libros que ay en el vniuerfo*¹ de Alejo Vanegas del Busto (1498?-1562) como escreveu em *Saudades da Terra*, provavelmente, entre 1580 e 1590 (FRUTUOSO, 1998, 1: 112). Lá terá tido conhecimento do método científico que nos Açores associou à sua experiência.

A sua frequência em Salamanca foi considerada como tendo sido interrompida antes de 1554-1555 por aparecer, pela primeira vez, como *presbítero bachiller* no registo para aquele ano letivo, e entre 1558 e 1560, quando pároco na freguesia de Santa Cruz, Lagoa, Ilha de São Miguel - Açores.

O registo da obtenção do grau de Doutor não é conhecido, mas usou-o a partir de 1565.

Gaspar Frutuoso: a observação e a interpretação dos fenómenos naturais

Na escrita e na conceção de *Saudades da Terra*, como era típico da historiografia da época, a história e a literatura foram confundidas, unidas na tentativa comum de sondar e explicar o próprio homem pelas suas ações e, ao mesmo tempo, de doutrinar e moralizar, propondo caminhos abertos pelos exemplos apresentados. Não se estranhará, pois, que o valor de *Saudades da Terra* não se resuma ao interesse da crónica, ao interesse do registo da história das ilhas (FRAGA, s. d.).

Frutuoso, também considerado o «pai» da história açoriana e filósofo, em *Saudades da Terra*, mostrou-se atraído pela observação e pela interpretação dos fenómenos naturais. O seu espírito observador da Natureza está evidenciado nas descrições, de tal modo pormenorizadas, dos fenómenos sísmicos e vulcânicos que aconteceram no seu tempo, de muitas das plantas e das aves que então ocorriam, dos peixes que eram apanhados mais frequentemente e de alguns animais que encalharam nas praias.

A formulação de hipóteses e sua confirmação ou negação, isto é, o conhecimento do método científico em Frutuoso, permitiu considerá-lo como precursor dos naturalistas que estudaram a Natureza nos Açores, nos séculos XVIII e XIX. Eugénio Vaz Pacheco do Canto e Castro chamou-lhe «um petrógrafo do século XVI» (cf. CANTO E CASTRO, 1890); Ernesto Ferreira considerou-o precursor dos naturalistas do século XIX (FERREIRA, 1937); A publicação na revista *Açoreana* de parte do «Relatório acerca do serviço meteorológico dos Açores durante o ano de 1905» com o título «Importância meteorológica dos Açores» (CHAVES, 1909) foi motivo para que AGOSTINHO (1944), partindo de considerações incluídas naquele relatório, divulgasse uma perspetiva histórica dos progressos da Meteorologia em geral, especialmente no Atlântico Norte, e da contribuição das Ilhas dos Açores e de alguns açorianos para esses progressos, nomeadamente Gaspar Frutuoso, Nogueira Sampaio (1827-1900) e Afonso Chaves (1857-1926).

Manuel Serrano Pinto, considerando o que Frutuoso escreveu sobre «o envolvimento do interior da terra nos processos vulcânicos; a necessidade de temperaturas elevadas (minerai inflamáveis) para a produção de lava e ocorrência de erupções; as experiências de fusão de minerai e rochas que conduziu e registou; a formação de rocha por arrefecimento de lava, [...] um conjunto de conceções

pioneiras absolutamente notável» diz ter sido «um dos primeiros, se não mesmo o primeiro dos “vulcanologistas”» (PINTO, 2003a: 204), muito antes desta corrente de pensamento geológico ter aparecido formalmente nos debates científicos do século XVIII. Ainda para PINTO (2003a: 203-204), o que Frutuoso escreveu sobre: (a) «a importância que o vulcanismo havia tido no passado, antes e depois da descoberta dos Açores, até à sua época, no surgimento e desenvolvimento geológico das ilhas, bem como sobre a semelhança dos processos operativos e dos efeitos das erupções»; (b) a saída da rocha dos biscoitos (basalto) «do centro da terra em tempos diferentes, de modo recorrente, desde o tempo de origem dos Açores» podia ser considerado como sementes da Teoria do Uniformitarismo que havia de nascer e desenvolver-se nos séculos XVIII e XIX. Para REIS E LIZARDO (1995: 15), as ideias inovadoras na crónica de Frutuoso evidenciaram «uma cultura naturalista invulgarmente moderna, com preocupações sérias de observação e a prática de interpretação com base em dados recolhidos».

Gaspar Frutuoso e a sua contribuição para o descobrimento científico do arquipélago

Com a crónica *Saudades da Terra*, foi possível obter um conjunto diversificado de informação com validade científica para o descobrimento científico do arquipélago.

Origem das ilhas açorianas

No Livro Primeiro, FRUTUOSO (1998, 1: 94-97) explica a origem das ilhas açorianas. Ao tempo circulavam duas opiniões. «A primeira é, que muitos disseram e tiveram para si, que foram terra firme, apegadas na parte da Europa pelo cabo que os portugueses a estão mais povoando e cultivando, e que era uma ponta da serra da Estrela que se mete no mar, na vila de Sintra. E, por isso, navegando destas ilhas a Portugal, ordinariamente se vai demandar esta rocha de Sintra, como que a seu todo, por onde quebrou, se vai ajuntar a parte. [...] E, desta sorte, querem dizer e afirmar que todo este espaço grande (que devia ser terra firme) de Portugal até estas ilhas se subverteu e sumiu nalgum tempo e cobriu das águas do mar, que agora o pos-

sui, e ficaram sobre ele levantadas estas ilhas, que, como pedaços daquela grande e antiga terra, sem se sumir escaparam.»

«A segunda opinião é fundada no que escreve o grave Platão em seu Diálogo de Timeu e Elisio (aliás, Critias.), ao princípio, onde querendo engrandecer os atenienses e como foram tão animosos e venturosos, que em tempos antiquíssimos, de que já não havia memória entre eles, porque havia nove mil anos, haviam subjogado e vencido o povo belicosíssimo da ilha Atlanta, que houvera antigamente no mar Oceano Atlântico, [...]; a causa dá ele [Platão] dizendo que se alagou esta ilha Atlântica por grande sobejidão e correntes de água, pelo que este mar [Atlântico] estava apaulado, e, pela tormenta grande com que se fundiu a Atlântica com tudo o que tinha, ficou tanto lodo e ciscalho nele, que não se podia navegar.»

«E afirmam alguns, que têm a segunda opinião, que se não navegou dali a muitos tempos e de que não com a sobejidão das águas aquela ilha se destruiu, mas com terremotos e incêndios e coluviões ou dilúvios de terra, e que, assim, ficaram dela estes pedaços destas Ilhas dos Açores sujeitos àquela maldição e trabalho.»

«O mesmo Platão diz que a Atlântica era fertilíssima, produzia todos os metais em grandíssima abundância, principalmente cobre, e, como estes não se criam senão em terras que têm muita matéria de fogo, como é enxofre, pedra-ume, salitre, e outros minerais menores, claro está que serão subjetivas a terremotos, a incêndios e dilúvios, como também há no Peru. E já sabem todos que nesta ilha [de S. Miguel] e nas demais dos Açores há tanto disto, principalmente de enxofre, de marquezita e de pedra-ume, que por isso, dizem que bem parecem com a mãe de que procederam.»

Contra estas teorias FRUTUOSO (1998, 1: 97-108) apresentou, pelo menos, argumentos de natureza geográfica, histórica e filosófica e expõe a sua hipótese sobre a origem e o crescimento destas ilhas. Para este cronista, Deus «quando logo criou o Mundo, no princípio fez terra firme e muitas ilhas, ainda que adiante, ou antes do Dilúvio, ou depois dele ou com ele, algumas mudanças fossem e se fizessem.»

«E estas Ilhas dos Açores, ou sempre des (*sic*, desde) a criação, foram ilhas, ou depois sobre as águas se levantaram, como sobre a face da Terra se levantam as casas, para amparo e habitação dos moradores delas, sem nunca depois do “Dilúvio de Noé” serem pegadas à terra firme, nem à Atlanta (se tal houve), pois também elas são lustro e formosura do Mundo todo. [...]» (FRUTUOSO, 1998, 1: 120).

As causas do surgimento das ilhas sobre as águas, inicialmente aplanadas, e do seu crescimento seriam os «incêndios» (erupções)

repetidos, causados pela ignição de veios de minerais subterrâneos de enxofre, salitre e outros que faziam com que o «polme» (lava), cinza, areia, pedra-pomes e outros saíssem do interior ou centro da Terra e se acumulassem uns sobre os outros ou penetrassem pelo mar dentro, conforme registou: «E se me disserem que estas ilhas são, ou parecem, pedaços de terra quebrados de outra terra grande (que poderia ser a Atlanta), pelas altas rochas que têm em muitas partes como quebradas, a isso respondo que está claro (como se vê nesta ilha de S. Miguel) que, de principio, junto do mar, eram as faldas das rochas rasas e quase ao nível (*sic*) com o mesmo mar e, depois, por incêndios que, antigamente, em diversos tempos aconteceram, com que muitos ou quase todos os montes que, então, arrebentaram, deitando uns de si pedra de diversas maneiras e terra e cinza e areia e pedra-pomes por diversas vezes, se levantaram e engrossaram as faldas baixas da terra e fizeram a altura que agora têm, indo quebrando, às vezes, ou com o mar que as comia ou com o peso da pedra e da terra, pela pouca liga que faz entre si a pedra-pomes, e, às vezes, com os grandes tremores (que muitos em vários tempos houve nelas), sacudiram de si a pedraria e pedra-pomes e cinza e terra que nos cabos, junto ao mar, estava mal grudada e, quebrando e caindo no mar, ficaram as rochas íngremes e talhadas, como agora estão.» (FRUTUOSO, 1998, 1: 116).

E noutra circunstância escreveu: «[...] se há de notar que a maior parte das faldas destas e doutras ilhas, que são as terras marítimas lançadas ao longo das cordas das serranias, que correm como lombo ou espinhaço alto, pelo meio de cada uma, e quase de todas elas, em alguns tempos passados, por diversas vezes correram arrebentadas, ou sacudidas dos picos das mesmas serras, ora em matéria e polme de pedra derretida (a que depois de resfriada ou coalhada chamam biscoutos, ou pedras de alvenaria ou de tufo, ou de cantaria, de pedra branca, cinzenta e pedra de outras cores) que do profundo procede e sai com a força do fogo que fazem acender os vieiros de enxofre, ou salitre, ou outras coisas naturais, e sobre a pedra correu e caiu depois cinzeiro e areia e pedra-pomes e a mesma terra dos montes que arrebentaram; com que às vezes, donde cai nos altos, os faz mais altos e os baixos os arrasa com os outeiros, e as grotas com as terras junto delas, e outras vezes tomando posse do mar e estendendo as ilhargas com os mesmos biscoutos, que pelas águas salgadas se estendem como cais, e com areias de fajãs que, espreado-se abaixo das rochas, fazem grandes entulhos, às vezes sobre o mesmo biscouto, e às vezes sobre as águas do mar,



Enxofre

[Amostra geológica]
Furnas, São Miguel
Museu Carlos Machado



Marquizita | Piroxena

[Amostra geológica]
São Miguel
Museu Carlos Machado

ao modo das lezírias, que fazem as invernadas e crescentes dos rios em terra firme, que aqui não são lezírias, por não serem alagadiças, mas são umas terras chãs e outras, fajãs ao pé das rochas, [...]. E assim parece logo a quem as vê com consideração e atenção que estas terras são de uma terra sobreposta e quase nateiro, do interior do sertão da serra e picos dela, que caiu do alto, onde a levantou o fogo, ou trouxeram as ribeiras do polme de pedra ou terra, em tempo que arrebentou algum pico, ou a força das águas quando chovia; mais que terra própria e nativa daquele lugar, a terra do cume daquelas serras ou das rochas, com que se alargou esta ilha e da mesma maneira outras muitas, fazendo-se maiores do que primeiro foram. E parece que Deus ou a Natureza a que ele manda obrar, no princípio da criação ou feitura destas ilhas, pôs aquele muro altíssimo de serranias, para amparo do ímpeto que traz o grande oceano em tempo de fúria; e depois pelos tempos em diante, correndo [...] pedra e terra das mesmas serras, se estenderam; os sinais do qual se veem ao pé de alguma serra, com algumas partes da planura das faldas dela, onde se acha muito cascalho e areia rebatida das ondas do mar, testemunho claro que já ali em outro tempo chegou e depois correu mais terra ou pedra, que tomou adiante mais posse dele, e alargou mais as ilhas, fazendo-as maiores do que dantes eram e do princípio foram [...]; e assim foi por muitas vezes em muitas partes, assim na largura, como na grossura, com que de estreita se fez mais larga e de rasa se fez mais alta; [...].» (FRUTUOSO, 1998, 4: 200). Com estas interpretações sobre a origem das ilhas açorianas e as alterações por elas sofridas, Frutuoso discordou, nomeadamente, da doutrina do Dilúvio bíblico então defendida por personalidades da Igreja. Segundo aquela doutrina, a forma e a composição da Terra eram ou consequência daquele fenómeno ou produto de um mar primordial e universal resultado do segundo dia da criação divina (visão do Neptunismo). Consequentemente, esta matéria foi tratada em *Saudades da Terra* de modo explicitamente tolerante como acontece quando regista «[...] submetendo-me no dito e por dizer (como obediente filho) à correição, censura, amparo e proteção da Santa Igreja, nossa piedosa Mãe e verdadeira Mestre, e de seus católicos ministros, e a qualquer parecer que, melhor que eu, acertar pode, digo também o meu, que não valha nada, se não presta» (FRUTUOSO, 1998, 1: 119).



Saudades da Terra

FRUTUOSO, Gaspar – *Saudades da Terra* [Manus.]. [158?]. 593 fl., 5–16fl. Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada

Observação da paisagem vulcânica

A deposição de diferentes materiais vulcânicos também foi observada por Frutuoso em diversas circunstâncias e descrita de baixo para cima, como na seguinte: «A terra deste lugar da Povoação tem 3 camadas sobre a terra boa, que era dantes. A primeira sobre a mesma terra boa que é de cinza 2 palmos em alto; a segunda, em cima desta, é pedra-pomes que tem perto de 3 palmos de alto; e a terceira camada, que está de riba, é cinza da altura de 2 palmos; e tudo isto desta maneira se conjectura que caiu sobre a superfície da terra, quando arrebentaram as Furnas, dali duas léguas, ou o pico delas ou outros ali chegados.» (FRUTUOSO, 1998, 4: 148-149). A ideia pioneira de que essas deposições podiam ter acontecido com intervalos de tempo consideráveis está expressa no registo seguinte: «[...] o grande e alto monte chamado Brasil, [...] todo se derreteu em fogo e terramoto, como outros da mesma ilha, de que dão sinal os aliceces (*sic*, alicerces) que se abriram para a Sé nova, onde, cavando duas braças debaixo do chão, se achavam esculpido no tufo que tiravam os ramos de folhas do louro e de outras árvores.» (FRUTUOSO, 1998, 6: 12). Na narrativa da erupção do Pico do Sapateiro, na Ilha de S. Miguel, em 1563, FRUTUOSO (1998, 4: 341-345) estabelece a cronologia dos diferentes acontecimentos e é inovador quando explica a formação do biscouto², designação usada para os mantos de lava basáltica com a superfície mais ou menos escoriácea, registando: «Ambas estas ribeiras, resfriadas com o ar, se tornaram logo biscoutos ou biscoutais de ásperas pedras, como outros muitos em muitas partes desta ilha semelhantes, e da mesma maneira já corridos muitos anos atrás, por muitas vezes, antes que esta ilha fosse habitada; os quais ninguém entendia, nem acabou de entender a origem e causa deles, senão depois que viram correr estas ribeiras de pedra derretida, que descobriram o segredo desta filosofia porque dantes havia diversas opiniões deles, como irei dizendo. [...] Mas, o tempo em nossos dias, com este segundo terramoto, descobriu a verdade disto, pois os biscoutos não são outra coisa senão umas ribeiras de fogo que de alguma matéria que do centro ou concavidade da terra, incendiada com enxofre e salitre e outros materiais, saía derretida em diversos tempos e anos (como neste de sessenta e três) pelos pés e mais altos cumes dos montes, quase todos, como claramente suas bocas que neles se veem abertas, dão testemunho verdadeiro» (FRUTUOSO, 1998, 4: 342-343).

2 Para FRUTUOSO (1998, 4: 344), biscouto «quer dizer duas vezes cozido como o biscouto, de que usamos, se coze e amassa duas vezes, uma debaixo da terra quando se cozeu a matéria de que eles se fazem, ou na criação, ou na ereição das ilhas e terras que os têm, e outra, quando se derreteu com o fogo e saída fora da terra, com o frio circunstante se congelou e endureceu.».

Esta ideia de que os biscoutos e a pedra-pomes se originavam por fusão ígnea de materiais subterrâneos e por arrefecimento após erupção foi estendida a outros tipos de rocha que FRUTUOSO (1998, 4: 200; 344-345), para a Ilha de S. Miguel, classificou como: (a) pedras vermelhas, levemente queimadas; (b) pedras cinzentas, em filões; (c) pedras brancas, algumas vezes acinzentadas ou azuladas; (d) biscoutos, negros, pedra áspera, mais pesados do que as pedras vermelhas; (e) tufo, cor de boi; (f) pedra-pomes, leve, macia, de aspeto esponjoso; e (g) atabona, negra, quebradiça, de aspeto compacto [=obsidiana, cf. CANTO E CASTRO, 1890], tendo em consideração a cor, a textura, a densidade, a duração do tempo de arrefecimento do material em fusão, como mostravam as suas observações e experiências, as diferentes épocas em que esse arrefecimento tinha acontecido, como testemunhado pelos vários graus de frescura apresentados pelos biscoutos, e a ação antiga e violenta do fogo mostrada pelas pedras vermelhas.



Atabona | Obsidiana

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado

«Minerais» da Ilha de S. Miguel

FRUTUOSO (1998, 4: 372-373) dedica um capítulo aos «minerais» da Ilha de S. Miguel e classifica-os como: (a) inflamáveis, responsáveis pelas erupções e terremotos, «Donde se tem por muito certo [...] que todos os terremotos de fogo desta ilha procedem do acernefe»³; (b) constituintes das rochas; para FRUTUOSO (1998, 4: 344; 372), v. g. o basalto é, provavelmente, originado por fusão ígnea ou de acernefe ou de marquesita⁴ ou de ambas a que podia estar associado o ferro ou outro metal; e (c) recursos, v. g. «pedra-ume»⁵, caparrosa⁶ e enxofre.

3 O mesmo que olivina, cf. CANTO E CASTRO, 1890.

4 O mesmo que augite, cf. CANTO E CASTRO, 1890.

5 O mesmo que alume, cf. PINTO, 2003b.

6 O mesmo que caparrosa verde, cf. PINTO, 2003b.

Sismos e vulcões

No Livro Primeiro e nos seguintes, principalmente no Livro Quarto, Frutuoso escreveu sobre sismos e estabeleceu uma relação de causa-efeito entre eles e algumas erupções. Neste último, servindo-se do segundo livro do tratado *Meteorológica* (cerca de 340 a.C.) de Aristóteles, para quem os terremotos são a ação de perturbações no ar, não na atmosfera, mas no seio do globo terrestre, explicou haver dois tipos de terremotos: um «que se chama tremor, quando se move a terra para os lados com grande espírito ou vento que está debaixo

das cavernas dela»; outro «há de baixo para cima, porque se requer muito princípio e muita exalação congregada debaixo da segunda costa da terra, para que a faça rebentar, como foi o segundo tremor de terra nesta ilha, [...], onde arreventaram os montes e deitaram muita terra de si, como pelouro, o que propriamente se chama terramoto.» (FRUTUOSO, 1998, 4: 290). E continuou explicando o terramoto de Vila Franca que «não foi causado por fogo, senão por ar encerrado nas concavidades da terra, que, buscando respiração por onde resfolgar, lidando e procurando ter porta sem a abrir, por ser em muita quantidade, sacudiu a côdea da terra do monte que tenho dito, sobre Vila Franca, [...]» (FRUTUOSO, 1998, 4: 279-292. Subversão de Vila Franca do Campo, 1522).

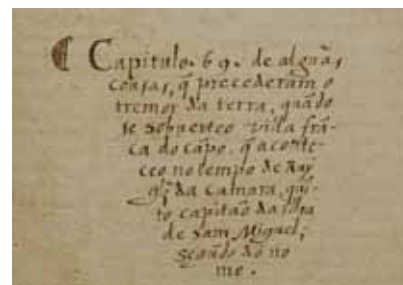
A relação entre os ventos e os tremores de terra encontrou-a também no capítulo 32 do Livro *Natural* de Mestre Vanegas del Busto. Assim, «à maneira de animal, resfolga e arrota a terra, [...]» (FRUTUOSO, 1998, 4: 291).

Neste contexto, no Livro Quarto, principalmente, mas também no Livro Sexto, Frutuoso documentou a erupção acontecida na Ponta dos Mosteiros, cerca de 1431 (FRUTUOSO, 1998, 4: 6-7), aquela nas Furnas, cerca de 1439/1440 (FRUTUOSO, 1998, 4: 202) e aquela outra nas Sete Cidades, em redor de 1440 (FRUTUOSO, 1998, 4: 7; 211), todas em S. Miguel⁷; informou sobre os sismos não associados a erupções vulcânicas como aqueles que ocorreram em S. Miguel e Santa Maria (1577) (FRUTUOSO, 1998, 3: 45) e, ainda, sobre erupções associadas a sismos no Pico (1562) (FRUTUOSO, 1998, 6: 117⁸), em S. Miguel (1563) (FRUTUOSO, 1998, 4: 326-333⁹; 4: 333-337¹⁰; 4: 337-341¹¹; 4: 341-345¹²; 4: 349-352¹³; 4: 352-357¹⁴; 4: 358-361¹⁵), (1564) (FRUTUOSO, 1998, 4: 361-362¹⁶) e em S. Jorge (1580) (FRUTUOSO, 1998, 6: 94-96¹⁷).

Geografia Física

Nos Livros Terceiro, Quarto e Sexto desta crónica foram encontradas descrições das ilhas que interessavam à compreensão da sua Geografia Física. Assim, aconteceu *v. g.* quando tratou da morfologia dos terrenos e das alterações que sobre eles provocaram os diferentes tipos de produtos emitidos pelas erupções vulcânicas, nomeadamente os piroclásticos e escoamentos de lama, os percursos dos fluxos de lava e a explosão ou subsidência das crateras. Servem de exemplos as alterações provocadas no perfil da Ilha de S. Miguel

- 7 As datas e os locais destas erupções foram discutidos por vários autores, *v. g.* FORJAZ (1985; 1991), FRIEDLANDER (1929), MACHADO (1999), PINTO (2003c) e WESTON (1963-1964).
- 8 Terramoto de 22 de setembro com erupção na Prainha do Norte.
- 9 «Do que aconteceu em Vila Franca do Campo no segundo terramoto que houve na ilha de São Miguel, no tempo do capitão Manuel da Câmara».
- 10 «Do que se viu e aconteceu na vila do Nordeste e seu termo, no tempo do segundo terramoto».
- 11 «Do que aconteceu na vila da Ribeira Grande, no tempo do segundo terramoto».
- 12 «Como da parte do norte com força de fogo arreventou outro pico, chamado do Sapateiro, perto da vila da Ribeira Grande; onde se declara a origem dos biscoutos que há nestas ilhas e da pedra-pomes».
- 13 «Do que aconteceu na cidade de Ponta Delgada, no tempo do segundo terramoto».
- 14 «Dos primeiros montes que rebentaram com o fogo que causou o segundo terramoto e de alguns danos que fez na ilha».



Saudades da Terra (Pormenor)
FRUTUOSO, Gaspar – *Saudades da Terra* [Manus.]. [158?]. 593 fl., 5–16fl.
Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada

pela erupção acontecida na Ponta dos Mosteiros, cerca de 1431, e a erupção de 1580, em S. Jorge, que levou à formação de colinas (FRUTUOSO, 1998, 4: 6-7; 6: 94-96). Também aconteceu *v. g.* quando descreveu as Furnas, em S. Miguel (FRUTUOSO, 1998, 3: 201-205); a Furna do Enxofre, na Terceira «Junto desta caldeira grande [...] que agora é de Guilherme Moniz, [...]» (FRUTUOSO, 1998, 6: 22) e aquela do mesmo nome na Caldeira da Ilha Graciosa (FRUTUOSO, 1998, 6: 124-125; 127-128¹⁸).

A propósito da topografia da Ilha do Pico, FRUTUOSO (1998, 6: 114-116) registou que «No cimo deste Pico está uma boca aberta, de grande concavidade, em que se não acha, nem sabe fundo, por onde arrebentou em tempo antigo, de que não há notícia, antes de a ilha ser achada. Do pé da falda dele até ao cume há 3 léguas por o caminho ir em muitas voltas. [...]. O Pico tem outro Pico no meio, tão grande como qualquer dos outros picos grandes que há na Terra, e em outras terras, e tem tão grande altura o cume dele e é tão vizinho aos ventos, que por ele os advinham mui facilmente os mareantes e moradores daquelas ilhas ao redor, [...]. No Pico Pequeno, que o Pico grande tem sobre si em seu mais alto cume, está um lajedo muito grande, como uma casa, a qual é furada pelo meio, em cuja concavidade recolhe quantidade de água que encherá uma pipa, de que bebe a gente que no estio sobe acima, porque enquanto dura, e se derrete a neve, que nela está recolhida no inverno, sempre correm regos de água por ele abaixo; [...]».

Para Frutuoso, que desconhecia o conceito de colapso (subsidência) das crateras vulcânicas, aquelas ocorrendo nos Açores, como a das Furnas, Sete Cidades, Monte Brasil e Pico do Pico, eram resultado da explosão de picos que tinham existido nessas localidades como explicitou para o primeiro destes casos: «[...] E entre os montes que arrebentaram (como claro parece), a concavidade das Furnas foi dantes um grande e altíssimo pico, coberto de alto, grosso e basto arvoredado, nele antigamente criado, que com a força das vieiras de enxofre ou salitre, que no centro de sua raiz havia, veio a arrebentar todo inteiro, antes de a ilha ser achada muitos anos, e alçar-se para o ar, como pelouro de trabuco ou bombarda, ou todo inteiro ou em pedaços, desfazendo-se ou espalhando-se pelas partes a ele adjacentes e vizinhas, fazendo, como digo, os escalvados, que acravou com sua matéria e terra que de suas entranhas saiu, deixando feita uma profunda concavidade, [...]» (FRUTUOSO, 1998, 4: 201). E também quando comentou: «Está claro que onde está esta alagoa grande foi outro alto pico que em outro tempo arrebentou e

- 15 «De como se ia ver o lugar do fogo e incêndio da serra, depois de se mitigar sua fúria, e do que nisto aconteceu».
- 16 Erupção do Pico das Berlengas.
- 17 Terramoto de 28 de abril com erupção na Fajã de Estevão Silveira e no sítio denominado das Queimadas. FRUTUOSO (1998, 6: 117) relaciona esta erupção com aquela da Prainha do Norte, ilha do Pico, em 1562, como segue: «E o fogo, que arrebentou na ilha de São Jorge na era de oitenta, a 2 dias por andar de maio, foi defronte do mesmo fogo do Pico, pelo que parece, por estar perto uma ilha da outra e não ser o canal entre ambas mais que de 3 léguas de largura, que se comunicava o vieiro de enxofre ou salitre que gerou este fogo de uma a outra e brotou em diversos tempos, acendendo-se primeiro na ilha do Pico e depois na de São Jorge, [...]».
- 18 Descrição incompleta por estar danificado o original (FRUTUOSO, 1998, 6: 128).



Pico Pequeno, interior da cratera, e areeiros do quadrante norte na Montanha do Pico

Ilha do Pico

Fotografia de Paulo Henrique Silva

ficou ali aquela concavidade, dividida com o cerro que está entre ela e o campo das Furnas, em que se fez aquela grande alagoa, [...]». (FRUTUOSO, 1998, 4: 205).

Minuciosa foi a descrição feita da forma das estalactites, estalagmites e colunas e da sua génese ocorrendo na furna do Ilhéu do Romeiro, Ilha de Santa Maria. «[...] Tem esta furna muitos caminhos e furnas com retretes, e toda é de penedia mui áspera, que está como engessada ou grudada, de uma pedra de água, que faz das gotas de água que de cima está estilando e se coalha como cera e congela como vidro e fica no ar dependurada, como regelo ou neve que cai, onde a há, das beiras dos telhados, ou como tochas e círios de cera derretida, que se vai pondo em camadas e coalhando; e assim são algumas tão compridas, que chegam abaixo, e outras ficam no ar dependuradas, mas pegadas em cima, fazendo-se brancas depois de coalhadas, como pedra de alabastro.»

«[...] Parece casa de cirieiro, com as muitas tochas, círios, candeias, da cor da cera, não muito branca, algumas das quais estão pegadas no alto, penduradas para baixo e as gotas de água na ponta. E onde cai aquela gota, na lajem, de baixo se faz e levanta outra tocha ou candeia, como a de cima, ficando parecendo aquela furna uma grande e fera boca de baleia bem povoada de alvos dentes em ambos os queixos, de baixo e de cima; quebrando os quais dentes ou tochas e círios e candeias, lhe vêm (*sic*, veem) as camadas de água coalhada, feita pedra, como as de cera de um círio.». E continuou com a descrição destes espeleotemas em forma de pedaços de pau grosso, gamelas, oratórios com círios postos em castiçais, coscorões e confeitos (FRUTUOSO, 1998, 3: 38).

Povoamentos biológicos

Ao discutir a origem das ilhas açorianas, que considerou inicialmente desabitadas, Frutuoso discutiu também a origem dos animais que nelas ocorriam, apontando a migração e a geração espontânea como modo de colonização. Assim, refletiu: «Pelo que e pelas razões sobreditas claro parece que nunca houve ilha Atlanta, nem estas Ilhas dos Açores são parte sua, [...], porque se estas terras eram povoadas de gente, alguma houvera de ficar nestas quando se dividiram e, senão pessoas humanas, ao menos gado, ou lobos, ou feras, ou cobras, lagartos e lagartixas e sapos, ou lebres, coelhos, ou

galinhas, ou alguma maneira de caça de outra sorte, como em Portugal há, ou na Atlanta, se tal fora, forçadamente houvera de haver, por onde estas ilhas, pequenos membros tivessem alguma semelhança com os corpos donde (como eles dizem) saíram.»

«Mas elas de tudo isto careciam e, se algumas cousas destas têm, de fora depois vieram, e somente tinham garajaus e outras aves do mar e pombos-bravos, que também em algum tempo de fora vieram a ela, pois podem voar de umas terras a outras, como se viu, claramente, na ilha de Santa Maria, onde se tomaram pombas-bravas com os papos cheios de junça, carecendo lá dela e não a havendo perto, senão nesta ilha de S. Miguel naquele tempo, pelo que estava entendido que de lá vinham as pombas a comer a junça nesta. Por onde não podem dizer os das opiniões contrárias que estas pombas ficaram nas ilhas da Atlanta, que fingem que houve, ou da terra firme de Portugal, ou da serra de Cintra, senão se me disserem que havia aqui formigas, aranhas, moscas e mosquitos e outras semelhantes cousas, que são os mais ferozes e peçonhentos animais desta terra, e que estas podiam ficar das outras terras que dizem. A que a resposta (*sic*) está clara, pois claramente se vê que estas e outras quaisquer terras criam ou podem criar semelhantes cousas sem princípio nem sementes doutra parte trazidas, pois cousas desta maneira está claro entre filósofos que se geram mediante a podridão, de que é causa o húmido e quente da mesma terra ou do ar. [...]. Também aqui, algumas vezes, vêm de outras terras, voando, águias, falcões, açores, gaviões, corvos, patas, rolas e andorinhas e aves de outra feição e formosura, que é claro que passam o mar como estas pombas que disse, mas, como não criados nestas ilhas e estranhos destas terras, logo se tornam para as suas.» (FRUTUOSO, 1998, 1: 115-116).

No tempo deste cronista ainda não era usada a nomenclatura binomial, como conhecida hoje, mas pelos registos feitos foi possível conhecer muitas das plantas que os descobridores encontraram e que integravam a cobertura vegetal indígena destas ilhas, como quando se referiu a S. Miguel: «Estava esta ilha, logo quando se achou, muito cheia de alto, fresco e grosso arvoredado de cedros, louros, ginjas, sanguinho, faias, pau-branco¹⁹ e outras sortes de árvores» (FRUTUOSO, 1998, 4: 229).

Outras espécies botânicas indígenas ou introduzidas foram mencionadas a propósito da fertilidade de Santa Maria: «As ervas de pasto do gado são azevém, balanco, trevo, trevina, milhã, ainda que pouca, musgo, também muito no mato, panasco, muita grama, pampilho,

19 Também denominado cerne.

sagueiro, e, de poucos anos a esta parte, há uma erva que, por não ter nome, lhe chamaram erva-má, por ela o ser para os trigos e não a comer o gado; há muita macela-galega, e pouca mourisca; todas estas são de tanta abundância, principalmente no massapés, [...]» (FRUTUOSO, 1998, 3: 41-42). Ou noutras circunstâncias e ilhas quando registou nomes vulgares como alecrim, azevinho, barceu, camarinha²⁰, cana, cubre²¹, erva-ussa ou timo²², folhado, ginja, hera, junco, malva²³, murtinho, pastel²⁴, pau-branco, perrexil-do-mar, poejo, queiró²⁵, rabaça, romania²⁶, silva, tamujo, teixo²⁷, tremoço, trovisco²⁸, urze, urzela²⁹, uveira-da-serra e zimbro.

FRUTUOSO (1998, 6: 23) também referiu haver «na serra um género de fruta que dava umas socas grandes, de maneira de palmitos, que a gente comia, chamada dentebum, que, pegado na sua raiz, em cima da terra, dava uma lâ a modo de seda; era muito macia, a que chamavam cabelinho³⁰, [...]».

Também não era usada em Zoologia a nomenclatura binomial mas, por certos caracteres que anotou, podiam ser identificadas algumas das aves que então povoavam ou visitavam as ilhas, como a propósito de Santa Maria: «Por experiência, está visto que todos os anos, véspera de Nossa Senhora da Anunciação, ou ao dia (se tardam, pode ser 1 dia ou 2) antes ou depois, vão criar à ilha, no ilhéu, que está junto da vila [...] grande soma de garajaus, que dizem vir de umas ilhas que estão junto da Berbéria, que, por ser terra muito quente, não podem lá criar, porque lhe queima ou gora o Sol ou areia quente, com seus raios, os ovos; [...]. Em 2 ilhéus que estavam ao longo da ilha, [...], havia ali, antigamente, muitos estapagados³¹, com que muito se sustentava a gente, [...], e, havendo tantos deles, os tinham por praga, [...]. Estas aves não as viam de dia fora das covas, senão de noite, em que faziam tão grande grasnada [...]»; são estes pássaros da feição e grandura das pombas [...].» (FRUTUOSO, 1998, 3: 42). E como referindo-se à Ilha de S. Miguel: «Há também aqui petos³² e uns pássaros muito mais pequenos que as carreiras de Portugal, de cor parda, verde e amarela, que têm uma estrelinha na testa mui amarela e são muito mansos³³; e há outros que chamam priêolos³⁴, na serra, maiores que tentilhões³⁵, quase tão grandes como estorninhos³⁶ e de cor parda; e outros de diversas maneiras, grandor e cores que se veem a tempos, pelo que parece serem de outra terra, para onde vão quando desta desaparecem» (FRUTUOSO, 1998, 4: 235). E refere também a ocorrência de açores «que já são perdidos», adens, alaudas³⁷, alvéolas, «que [em S. Jorge] chamam lavandeiras», andorinhas, angelitos, boeiros, bilhafres, cagarras, calca-mares, canários,

20 O nome Pico das Camarinhas, nos Ginetes, Ilha de S. Miguel, alude à ocorrência desta planta também conhecida por camarinha (*Corema album* subsp. *azoricum*, Ericácea).

21 Segundo FRUTUOSO (1998, 6: 133), «é erva verde, de altura de 4 ou 5 palmos, que na compridão, verdura e folhas parece com as conteiras, mas tem flor amarela. [...], cada haste uma só, do mês de maio até todo setembro, [...]».

22 Segundo FRUTUOSO (1998, 6: 14, 23) «é pasto gratíssimo das abelhas».

23 «Havia nesta ilha, logo no princípio de seu descobrimento, tão grandes malvas como árvores, nas quais dependuravam também os bois e vacas que tomavam, [...]» (FRUTUOSO, 1998, 4: 226).

24 Nome vernáculo de *Isatis tinctoria* L. e do extrato fermentado das suas folhas, usado como corante azul em tinturaria e pintura. A par da urzela, o pastel foi um dos principais produtos de exportação dos Açores para a Flandres nos séculos XV e XVI.

25 Que, segundo FRUTUOSO (1998, 6: 132) «é muito baixo».

26 Nome vulgar do arbusto semi-caducifólio endémico dos Açores *Vaccinium cylindraceum*, *Ericaceae*, também conhecido por uva-do-mato, que, segundo FRUTUOSO (1998, 6: 105) «dá uvas pretas como murtinhos, que chamam uvas da serra, que muitas pessoas comem por terem o gosto agro e apazível».

27 FRUTUOSO (1998, 6: 115) refere, particularmente, os teixos do Pico como sendo «muito direitos, que parecem paus de pinho e quase servem para mastros de caravelas pequenas, e de grossura no pé até palmo, e torno, e palmo e meio, e daí, adelgaçando para cima, para a ponta, a modo de paus de pinho, e na nascença deles, da semente que deles cai, como semente de tamujo, não parecem senão pinhos.»

28 Segundo FRUTUOSO (1998, 6: 132) «deitam muito leite de si».

29 Nome vernáculo dado ao líquen *Roccella tinctoria* Lam. & DC., da família *Roccellaceae*, comum sobre rochas costeiras nas ilhas

codornizes, corvos, crespinas³⁸, estorninhos, falcões, frulhos, galeirões, galipavos, gaivotas, garças, gaviões, gralhas, maçaricos, melros, méloas, mergulhões, marrecas, «que são mais pequenas que adens e da mesma feição», pardelas³⁹, patos, patas-bravas, perdizes, pombos-da-serra, pombos-torcazes, pombas de rochas, rolas, tentilhões e toutinegras, distinguindo algumas como naturais, outras como migradoras e ainda outras como ocasionais («[...] algumas vêm ter a ela [Ilha de Santa Maria] com tormentas e depois desaparecem [...]»). Algumas destas aves já desapareceram como os petos e os estapagados, outras estão ameaçadas de desaparecer como o priôlo.

Mais, referiu peixes e outras espécies marinhas que mais frequentemente se apanhavam no mar junto às ilhas do arquipélago e alguns animais gigantes que encalharam nas praias. Dos primeiros, muitos dos nomes referidos continuaram em uso e, portanto, facilmente identificáveis as espécies a que aludiam (v. g. os peixes: abrótea, albar, anequim, bacalhau, bicuda, cação, cherne, congro, dourado, eiró, garoupa, gata, goraz, marraxo (também grafado marracho), «pescado grande de 3 ordens de dentes enviesados, e entrevados (*sic*) e furiosos» (FRUTUOSO, 1998, 6: 10), mero, mugem, pargo, peixe-escolar, peixe-galo, rocaz, safio, salmonete, sardinha, sargo e tainha; os crustáceos: camarão, caranguejo, caranguejola, craca, lagosta, lagostim, cavaco; e os moluscos: búzio e lapa).

Todavia, a identificação tornou-se difícil, particularmente quando a descrição não resultou da observação de Frutuoso mas sim do que ouviu a outrem. Frutuoso tinha 14 anos, eventualmente estava em Angra (cf. CARVALHO, 2001: 17), quando aconteceu o que referiu: «Na era de mil e quinhentos e trinta e seis ou sete anos [...] em uma angrada de calhau saiu um peixe que não era baleia, sem osso nem espinha, de 42 côvados em comprido e 8 de largo, de 15 palmos de alto, e da ponta da boca até a da guelra tinha 25 palmos; o que vendo alguns homens disseram que, se abrisse a boca, bem pudera caber e entrar por ela uma junta de bois com seu carro. [...]. Tinha da cabeça até ao rabo cintas pela banda de cima, por onde subiram os homens a ele, como sobem pelas cintas a um navio. [...] deitou pela ilharga tanto azeite claro, que bem pudera encher duas ou três pipas, [...]. Como disse, não tinha osso, senão um junto com o pescoço e outro perto da rabadilha, os quais não eram propriamente ossos, senão como cabos que todos se derretiam em azeite; todo o mais dele era polpa sem osso e sem espinha. Os nervos eram de tal qualidade e tão rijos, que depois tiravam e arrastavam madeira na serra com eles, como com tamoeiros de arrastar, sem nunca que-

da Macaronésia e em Cabo Verde, que Frutuoso descreveu como «musgo do mar, e de cor cinzenta, e deita de si tinta azul mais fina que a do pastel; nasce ali nas rochas, junto do mar». Por este nome também eram conhecidas outras espécies do mesmo género e ainda outros líquenes semelhantes. A urzela era produtora de um corante de cor púrpura (ou azul violáceo) de elevado valor comercial, usado para tingir têxteis antes de serem produzidas as anilinas sintéticas.

- 30 Cabelinho e feto-do-cabelinho, nomes pelos quais eram conhecidas as pteridófitas da família *Dicksoniaceae*, pertencentes à espécie *Culcita macrocarpa* (sin. *Dicksonia culcita*). FRUTUOSO (1998, 6: 116) referiu que a gente do Pico também comia «de dentabrum, raiz de erva que se parece com feitiço, a qual cozida com água salgada comem, e assada também fazem dela pão, cortando-a miúda, e, depois de bem torrada no forno, a moem em atafonas, e, peneirando aquele pó, o amassam e faz, segundo dizem, pão doce.».
- 31 «Eram tão grandes como pombos-torcazes ou frangas, brancos pela barriga e pretos pelas costas, tinham pouca coisa o bico retorto na ponta» (FRUTUOSO, 1998, 4: 232).
- 32 Nome vulgar da espécie de ave *Dryobates minor* (*Picidae*).
- 33 Estrelinha, pisco ou ferfolha que também aparece grafado forfolha e ferefolha (de fere + folha), nomes vulgares da espécie de ave *Regulus regulus* (*Muscicapidae* - *Sylviidae*). A propósito da ocorrência desta ave na Ilha de S. Jorge, descreve-a como: «as mais das quais têm uma estrela amarela ou vermelha na testa e são de diversas cores, pictas de azul, vermelho, branco e amarelo» (FRUTUOSO, 1898, 6: 93).
- 34 Nome vulgar da espécie de ave *Pyrrhula murina* (*Fringillidae*), também conhecida por dom-fafe de S. Miguel. Foi considerada a única espécie de ave endémica desta ilha e dos Açores.
- 35 Nome vulgar da espécie de ave *Fringilla coelebs moreletti* (*Fringillidae*).
- 36 Nome vulgar da espécie de ave *Sturnus vulgaris ssp granti* (*Sturnidae*).

brarem [...]» (FRUTUOSO, 1998, 4: 261). A descrição sugeriu tratar-se de um tubarão-baleia (*Rhincodon typus*). As cintas referidas como existindo da cabeça até ao rabo eram as cristas sobre a parte dorsal do corpo do adulto daquela espécie. O azeite claro libertado pela ilharga alude à gordura existente nesta espécie, particularmente no fígado. Os nervos rijos podiam referir as cartilagens fibrosas das mandíbulas tornadas macias pela cozedura.

Menos clara foi a descrição que seguiu a anterior, sobre o que «Disseram alguns [...] nas Índias de Castela [...] se chamam peixe-mulo». Todavia, as dimensões relativas do comprimento e da largura do corpo, «Seria de noventa palmos de comprimento, dezoito de largo, e outros dezoito de alto», da cabeça, «quinze palmos», e da cauda, «outro tanto», sugeriram tratar-se de uma manta de grandes dimensões, possivelmente *Mobula mobular* com o dorso de cor escura, «preta», a musculatura rija, «por ser a carne dele mui dura de cortar», e quase sem gordura, «peixe seco». A existência de barbatanas à volta da cabeça, «em lugar de guelras, [...] como tábuas de forro, com uns cabelos, como sedas nas pontas», denunciou a existência de barbatanas flexíveis, achatadas, com filamentos nas margens, que podiam ser enroladas ou expandidas, como era uso acontecer nalgumas raias quando, alimentando-se, conduziam o plâncton para dentro da boca.

Esta última descrição foi integrada na notícia de uma «mui travada batalha de 3 grandes peixes, por espaço de 4 ou 5 dias» em «junho de mil quinhentos e oitenta», ao sul de S. Miguel, «da Povoação Velha até à cidade». Dessa luta entre «2 peixes-espadas»⁴⁰, e a raia descrita, resultou a morte daqueles e posteriormente desta, na sequência dos ferimentos recebidos, «de cujos golpes dizem que vinha aberto pela barriga». A palavra “dizem”, na expressão anterior, torna claro que Frutuoso não assistiu ao acontecimento.

Ainda sobre outras espécies marinhas, a propósito da descrição da costa da Ilha de Santa Maria, FRUTUOSO (1998, 3: 34) registou que «Onde esta ribeira se mete no mar saiu à costa uma baleia, haverá perto de cinquenta anos, de cujos ossos se pudera fazer uma cabana, em que puderam caber uma dúzia de homens, assentados à vontade.». A ocorrência de baleias, embora referida noutras passagens do texto (v. g. FRUTUOSO, 1998, 3: 45) correspondia a diversas espécies registadas para os Açores, mas a extração de âmbar indicou tratar-se do cachalote *Physeter macrocephalus*, única espécie que o possui. Também foram vários os registos da ocorrência de lobos-marinhos, nomeadamente para a Ilha de Santa Maria,

37 Segundo FRUTUOSO (1998, 6: 124), «são uns pássaros que dão muito azeite».

38 O mesmo que picanço.

39 «São pretas como corvos, mas têm o corpo pesado como patas, e têm o bico revoltado como gavião; depois de depenadas da feição de adem» (FRUTUOSO, 1998, 4: 232).

40 O mesmo que espadarte.

como «numa furna que está na rocha, ao longo do mar, [...], viram uns pescadores desta Ilha de S. Miguel, andando lá pescando, sair catorze lobos-marinhos que estavam ali como em malhada, e, porque os perseguiram e matavam naquele lugar, algumas vezes os viam, quando se queriam recolher à furna, levantar as cabeças a ver se viam alguém que os desinquietasse e vigiar como gente de saber e entendimento.» (FRUTUOSO, 1998, 3: 35).

De entre os mamíferos referiu a ocorrência de, pelo menos, coelhos, ratos, furões e doninhas.

Gaspar Frutuoso: *Saudades da Terra* e referências bibliográficas posteriores

Desde muito cedo no tempo, a crónica *Saudades da Terra* foi abundantemente mencionada.

Na obra *Espelho Cristalino em Jardim de Várias Flores* (CHAGAS, 1989), redigida possivelmente entre 1646 e data posterior a 1654, o cronista Fr. Diogo das Chagas (1584?-1661?), vigário provincial dos franciscanos entre 1646 e 1649, que percorreu todo o arquipélago, privilegiou sobretudo as fontes manuscritas, mas mostrou-se um observador atento e um narrador que procurou ser fiel quando registou aspetos da Geografia Física de quase todas as ilhas e outros que interessavam à Sismologia, à Vulcanologia e, raramente à Botânica e à Zoologia. Na descrição das ilhas foram encontradas referências à crónica de Frutuoso, mas quando referindo sismos e vulcões, o cronista evita sobrepor épocas desenvolvendo, sobretudo, períodos mais recentes.

A propósito da erupção acontecida na Ponta dos Mosteiros, cerca de 1431, CHAGAS (1989: 139) tomou a tradição dos antigos que diz ter lido nalguns papéis, nomeadamente em Frutuoso, da existência de dois picos naquela ilha, um a nordeste, outro a sudoeste, com que os descobridores a marcaram e que voltando para a povoar não encontraram aquele último que diziam ficava onde então estavam as Sete Cidades.

A tradição transmitida por Frutuoso de que a Caldeira das Sete Cidades se formou pouco depois do início do povoamento da Ilha de S. Miguel foi confrontada por CHAVES (1926) com a interpretação feita pelo geólogo prussiano HARTUNG (1860), que também se serviu de dois troncos de cedro (*Juniperus brevifolia*) encontrados alguns anos antes na Caldeira de Santiago. Para CHAVES (1926), Hartung foi o primeiro a «mostrar que havia uma vegetação grandiosa no

interior da Caldeira das Sete Cidades, em época muito anterior à do começo da colonização de S. Miguel e por isso que de há muito estava tal Caldeira formada.».

O franciscano Agostinho de Monte-Alverne (1629-1726), também cronista dos Açores, deixou o manuscrito *Chronicas da provincia de S. João Evangelista, das ilhas dos Açores* (MONTE-ALVERNE, 1986-1994) onde referindo FRUTUOSO (Liv. IV, cap. 70) descreveu a sublevação de Vila Franca (1522) (MONTE-ALVERNE, 1994, 2: 245-250).

Ainda mencionando Frutuoso, registou o fogo que rebentou no Pico do Sapateiro, em julho de 1563 (MONTE-ALVERNE, 1994, 2: 345-346).

O jesuíta Pe. António Cordeiro (1640-1722), na sua crónica *História insulana das ilhas a Portugal sugeytas no Oceano Occidental*, referiu ter visto com atenção e copiado fielmente o original da crónica de Frutuoso que encontrou no colégio da Companhia de Jesus em Ponta Delgada (CORDEIRO, 1717: 1). Mas, na sua crónica, Cordeiro não apenas reproduziu de Frutuoso, pois acrescentou episódios ocorridos posteriormente à morte deste.

Em CHAVES (1923a), num apelo à conservação do priôlo, inicialmente, foram analisados alguns textos de FRUTUOSO (1998) que interessavam ao conhecimento da fauna ornitológica de S. Miguel desde tempos muito antigos.

Nos Açores, Chaves foi pioneiro na utilização da fotografia para ilustrar observações científicas. Aconteceu assim em POUCHET E CHAVES (1890) e em CHAVES (1923b). Neste, a propósito da primeira viagem de Gonçalo Velho aos Açores, foi comparada a descrição dos Ilhéus das Formigas feita por FRUTUOSO (1998, Livro 3, cap. 1) com o observado e documentado por Chaves com fotografias que obteve daqueles ilhéus nunca antes fotografados.

E muitas outras referências bibliográficas lhes seguiram até à atualidade.

Horta, setembro de 2022

Referências Bibliográficas

- AGOSTINHO, J. (1944), Os Açores. Centro permanente de estudos meteorológicos no Atlântico. *Açoreana*, 3, 3: 219-226.
- ARRUDA, L. M. (2014), *Descobrimento Científico dos Açores*. Angra do Heroísmo, Instituto Açoriano de Cultura.
- CANTO E CASTRO, E. V. P. (1890), Ensaio critico sôbre a bibliographia geológica dos Açores e nomeadamente de S. Miguel. *Arquivo dos Açores*, 11: 268-303.
- CARVALHO, M. T. (2001), Gaspar Frutuoso/ O historiador das ilhas. Funchal, Centro de Estudos de História do Atlântico, Secretaria Regional do Turismo e Cultura: 118 pp..
- CHAGAS, D. (1989), *Espelho Cristalino em Jardim de Várias Flores*. [s. i.], Secretaria Regional da Educação e Cultura/ Universidade dos Açores: 731 pp..
- CHAVES, F. A. (1909), Relatório acerca do Serviço Meteorológico dos Açores durante o ano de 1905. Apêndice *Diário do Governo*, 393, 5 out.: 252-258. [Reproduzido em parte como «Importância meteorológica dos Açores». *Açoreana*, (1944), 3: 205-218].
- CHAVES, F. A. (1923a), O priôlo, a ave mais interessante da ilha de S. Miguel. *Os Açores*, Ponta Delgada, 7: 7-9. [Reproduzido em *Açoreana*, 4, 2: 109-115 (1947)].
- CHAVES, F. A. (1923b), As Formigas e a primeira viagem de Gonçalo Velho aos Açores. *Os Açores*, Ponta Delgada, 9: 9-14. [Reproduzido em *Açoreana*, 4: 209-217 (1948)].
- CHAVES, F. A. (1926), Quando se formou a grandiosa Caldeira das Sete Cidades na ilha de S. Miguel?. *Diário dos Açores*, Ponta Delgada, n° 10124, 2 jan..
- CORDEIRO, A. (1717), *História insulana das ilhas a Portugal sugeytas no Oceano Occidental, composta pelo padre António Cordeyro da Companhia de Jesu, infulano também da ilha Terceyra, & em idade de 76 annos*. Lisboa Occidental, Na Oficina de António Pedrozo Galram. [Edição fac-similada].
- FERREIRA, E. (1937), O arquipélago dos Açôres na História das ciências. *Petrus Nonius* (Lisboa), 1, 1-1: 61-79.
- FORJAZ, V.-H. (1985), Mapa de risco sísmo vulcânico. Ilha de S. Miguel. Ponta Delgada, Serviço Regional de Proteção Civil; Direção Regional dos Assuntos Culturais; Universidade dos Açores.
- FORJAZ, V.-H. (1991), Considerações sobre o risco vulcânico dos Açores. In: Oliveira, C. S. e J. H. Correia Guedes (eds.), *10 Anos após o Sismo dos Açores de 1 de Janeiro de 1980*. Ponta Delgada, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1: 215-222.
- FRAGA, M. C., Frutuoso, Gaspar, Enciclopédia Açoriana.
- FRIEDLANDER, I. (1929), Die Azoren. *Zeitschrift für Vulkanologie*, 12, 2-3: 77-107.
- FRUTUOSO, G. (1998), *Saudades da Terra*. Ponta Delgada, Instituto Cultural de Ponta Delgada, 6 vols..
- HARTUNG, G. (1860), *Die Azoren in ihrer äusseren Erscheinung und nach ihrer geognostischen Natur*. Atlas enthaltend neunzehn Tafeln und eine Karte der Azoren. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann.
- MACHADO, F. (1999), Migração espacial das sequências eruptivas açorianas. *Geociências*, Revista da Universidade de Aveiro, 13, 1-2: 41-44.
- MONTE-ALVERNE, A. (1986-1994), *Chronicas da provincia de S. João Evangelista, das ilhas dos Açores, da Ordem de S. Francisco, em que se dá relação como foram descobertas as ilhas de S. Miguel e Santa Maria e da criação de suas villas e cidades, com suas hermidas, freguezias, e pessoas de confição, fundação de seus conventos, mosteiros e recolhimentos e do estado dos conventos e mosteiros, em tempo de comissão, custódio e provincia, das cousas da Misericórdia e suas rendas, e das cousas notáveis que tem acontecido e das pissoas que em virtude floreceram athe ao anno de 1695. Conforme a mais verdadeira notícia que alcansou Fr. Agostinho de Mont'Alverne, indigno frade menor, filho da dita provincia*. Ponta Delgada, Instituto Cultural de Ponta Delgada, 3 vols. (2ª. edição).
- PÉREZ, J. J. e SOLS, I. (1994), Domingo de Soto en el origen de la ciência moderna. *Revista de Filosofía*, 12: 455-476.
- PINTO, M. S. (2003a), Gaspar Frutuoso, os Açores e a Atlântida de Platão. *Açoreana*, 10, 1: 193-206.

PINTO, M. S. (2003b), Gaspar Frutuoso, a Portuguese volcanologist of the 16th century. *Açoreana*, 10, 1: 207-226.

PINTO, M. S. (2003c), Vulcanismo nos Açores – Nota sobre as primeiras erupções históricas de São Miguel. *Açoreana*, 10, 1: 227-236.

POUCHET, G. e CHAVES, F. A. (1890), *Des formes extérieures du cachalot. Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, 26, 3: 270-272.

REIS, R. P. B. P e LIZARDO, B. (1995), Pioneirismo no conhecimento das Ciências da Terra: o escritor quinhentista português, Pe. Gaspar Frutuoso. *Universidade do Porto – Faculdade de Ciências Museu e Laboratório Geológico e Mineralógico*, memória 4: 11-15.

WESTON, F. S. (1963-1964), List of recorded volcanic eruptions in the Azores with brief reports. *Boletim do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa*, 10, 1: 3-20.

GASPAR FRUTUOSO E O SEU TEMPO

Catarina Melo Antunes

Gaspar Frutuoso nasceu em 1522, em Ponta Delgada, na ilha de São Miguel, tendo falecido na Ribeira Grande, em 1591. Estudou na prestigiada Universidade de Salamanca, onde obteve o grau de bacharel em Artes e Teologia. Terá obtido o grau de doutor por volta do ano de 1565.






Da sua produção literária destacamos as *Saudades da Terra*, cuja redação iniciou na década de 1580. Esta obra trata de diversos assuntos como o descobrimento, o povoamento, a história, as genealogias, a toponímia, a geologia, a fauna e flora dos arquipélagos atlânticos. O Livro I contempla, essencialmente, os arquipélagos das Canárias e de Cabo Verde; o Livro II trata do arquipélago da Madeira; o Livro III aborda a ilha de Santa Maria; o Livro IV é dedicado à ilha de São Miguel; o Livro V, provavelmente escrito em data anterior, é uma ficção conhecida como a *História de Dois Amigos* e o Livro VI centra-se nas ilhas dos grupos central e ocidental do arquipélago dos Açores.






Nas *Saudades da Terra*, Gaspar Frutuoso dedica especial atenção à fauna e flora dos arquipélagos atlânticos, bem como, aos seus fenómenos naturais, que descreve impulsionado pelo seu espírito científico:




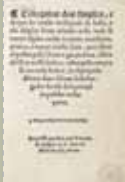

“(...) porque quem não entende nada, assim como não duvida nada, não procura saber o que não duvida e desta maneira fica ignorante, por não se saber maravilhar e duvidar das coisas que vê, da qual admiração e dúvida nasce a inquirição delas, e da inquirição a experiência, e da experiência a memória, e de muitas memórias a ciência.”



Saudades da Terra, Livro II, Cap. 5

RÉGUA CRONOLÓGICA

	1500	1503	1505	1506	1508	1510	1511	1516	1517	1522
AÇORES										Destruição de Vila Franca do Campo
GASPAR FRUTUOSO										Gaspar Frutuoso nasce em Ponta Delgada
MUNDI	<p>Chegada ao Brasil da armada de Pedro Álvares Cabral (1467-1520)</p> <p>Carta de Pêro Vaz de Caminha (1450-1500)</p>	<p>Leonardo da Vinci (1454-1519) inicia a pintura de Gioconda</p> 	<p><i>Esmeraldo de Situ Orbis</i>, de Duarte Pacheco Pereira (1460-1533)</p>	<p><i>Custódia de Belém</i>, de Gil Vicente (1465-1536)</p> 	<p>Início da pintura do fresco do teto da capela Sistina por Miguel Ângelo (1475-1564)</p> 	<p>Conquista de Goa por Afonso de Albuquerque (1453-1515)</p>	<p><i>O Elogio da Loucura</i>, de Erasmo de Roterdão (1466-1536)</p> 	<p><i>Utopia</i>, de Thomas More (1478-1535)</p>	<p>95 teses de Martinho Lutero (1483-1546) (Wittenberg)</p> 	

1524	1531	1534	1536	1540	1542	1543	1545	1546	1548
	Início da construção da Igreja Matriz de Ponta Delgada	Criação da sede do bispado de Angra do Heroísmo pela Bula <i>Aequum Reputamus</i> de Paulo III Elevação de Angra do Heroísmo a cidade						Elevação de Ponta Delgada a cidade	
									Gaspar Frutuoso ingressa na Universidade de Salamanca
Vasco da Gama (1469-1524) morre em Cochim (Índia)		Fundação da Igreja Anglicana pelo Ato de Supremacia de Henrique VIII	Início da Inquisição em Portugal	Fundação da Companhia de Jesus	<i>De Crepusculis</i> (descrição do Nónio), por Pedro Nunes (1502-1578)	<i>Das Revoluções das Esferas Celestes</i> , de Nicolau Copérnico (1473-1543)	Início do Concílio de Trento		
									

1550	1552	1554	1558	1559	1563	1565	1567	1571	1572	1578
Início da construção do Forte de São Brás em Ponta Delgada					Erupções vulcânicas na Caldeira do Fogo e no Pico do Sapateiro		Início da construção do Convento de Santo André, em Ponta Delgada 			
			Gaspar Frutuoso obtém o grau de bacharel em Teologia na Universidade de Salamanca, tendo ficado conhecido por "el gran sábio de las Islas de Portugal"			Gaspar Frutuoso obtém o grau de Doutor em Teologia na Universidade de Évora (?) Gaspar Frutuoso é nomeado vigário e pregador da Igreja de Nossa Senhora da Estrela, Matriz da Ribeira Grande				
	Publicação da primeira "Década" da obra <i>Da Ásia</i> de João de Barros (1496-1570) 	Galileu Galilei (1564-1642) nasce em Pisa 		Fundação da Universidade de Évora	<i>Colóquios dos Simples e das Drogas e Coisas Medicinais da Índia</i> , de Garcia da Orta (1501-1568) 			Johannes Kepler (1571-1630) nasceu em Weil der Stadt, na Alemanha	Primeira edição d' <i>Os Lusíadas</i> de Luís Vaz de Camões (c.1524 - c.1579/80) 	Batalha de Alcácer-Quibir

1580	1581	1582	1583	1586	1587	1588	1591	1592	1593	
Aclamação de D. António Prior do Crato (1531-1595) Rei de Portugal, pelas Câmaras da ilha Terceira	Aclamação de Filipe II (1527-1598) Rei de Portugal, nos Paços do Concelho de Ponta Delgada Batalha da Salga, na ilha Terceira	Batalha naval de Vila Franca do Campo 	Batalha das Mós, na ilha Terceira					Colocação da primeira pedra da Igreja de Todos os Santos, da Companhia de Jesus em Ponta Delgada		AÇORES
				Gaspar Frutuoso redige os livros I, II e III das <i>Saudades da Terra</i>	Gaspar Frutuoso redige o livro IV das <i>Saudades da Terra</i> É nomeado visitador do Convento de Santo André e participa na execução das bulas pontificias da criação deste Convento		Gaspar Frutuoso morre na Ribeira Grande As <i>Saudades da Terra</i> são entregues aos Jesuítas em Ponta Delgada onde permaneceram até 1759			GASPAR FRUTUOSO
Início da União ibérica						A Invencível Armada de Filipe II é derrotada pelos ingleses			Giordano Bruno (1548-1600), defensor do heliocentrismo, é preso pelo Santo Ofício, em Roma num processo que o levará a morrer na fogueira, no campo de Fiora, em 1600 	MUNDI

UM TRIBUTO A GASPAR FRUTUOSO

João Paulo Constância

O naturalista açoriano da era de quinhentos

Gaspar Frutuoso, conhecido como "o grande sábio das ilhas portuguesas", na altura em que viveu em Salamanca, tal como refere Francisco Afonso de Chaves e Melo em *A Margarita Animada* (Melo, 1994), demonstra uma notável erudição nos seus livros *Saudades da Terra*, bem patente na diversidade de assuntos que aborda, bem como no grau de precisão e rigor de muitas das suas narrativas. Frutuoso configura, sem dúvida, o erudito do Renascimento, imbuído no espírito do seu tempo, no alvor da revolução científica. A dúvida, a observação, o questionamento e a experiência estão presentes no seu pensamento, e o próprio expressa:

"(...) porque quem não entende nada, assim como não duvida nada, não procura saber o que não duvida e desta maneira fica ignorante, por não se saber maravilhar e duvidar das coisas que vê, da qual admiração e dúvida nasce a inquirição delas, e da inquirição a experiência, e da experiência a memória, e de muitas memórias a ciência."

Saudades da Terra, Livro II, Cap. 5

O seu espírito científico é testemunhado pelo valor dado à experimentação, merecendo especial referência a sua explanação sobre a formação da pedra-pomes, destacada por Luís Arruda (Arruda, 2014):

"Este material preto que, Senhora, digo, de que há grande cópia nas cavernas e centro desta ilha (fazendo eu, como alquimista, experiência dele) pondo-o no fogo de preto se torna branco, e fervia tanto como fazendo-se todo em escuma que de pequena quantidade se

tornava grande e de pouco muito, e resfriado ficava pedra-pomes, como a que saiu pelas bocas que o fogo fez na serra.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 88

Gaspar Frutuoso é conhecedor das obras da antiguidade clássica, designadamente da obra de Platão, referindo-se ao *Diálogo de Timeu* e *Critias* a propósito da lenda da Atlântida. Estas referências de Frutuoso, mereceram a atenção de Serrano Pinto que as interpreta e relaciona. (Pinto, 2003a)

Nos seus anos de Salamanca, e nos dedicados aos posteriores estudos, Frutuoso terá tido acesso às obras fundamentais da época. Será o caso da obra *Da Ásia* de João de Barros e Diogo Couto, cujas primeiras *Décadas*, partes primeiras desta obra, foram publicadas entre 1552 e 1553. Por elas, muito provavelmente, terá tido conhecimento da história da coelha que teve a sua ninhada a bordo da embarcação de Bartolomeu Perestrelo, em 1419, e que foi responsável por toda a população de coelhos de Porto Santo, Ilha onde os coelhos foram largados. A pormenorizada descrição que faz no seu livro II das *Saudades da Terra*, assim permite inferir.

A importância de Gaspar Frutuoso, em termos do conhecimento da natureza, tem sido sublinhada por diversos autores. Para Luís Arruda, a partir das crónicas das *Saudades da Terra* é possível obter um conjunto diversificado de informação com validade para o descobrimento científico do arquipélago (Arruda, 2014). Este autor, no seu livro *Descobrimiento Científico dos Açores - Do povoamento ao início da erupção dos Capelinhos*, faz uma síntese criteriosa das principais observações naturalistas de Gaspar Frutuoso, que contextualiza e comenta.

Também José Azevedo, nas suas *Notas sobre a Fauna Marinha de Santa Maria e Formigas na Obra de Gaspar Frutuoso*, afirma que as referências que Frutuoso faz ao meio natural açoriano permitem retirar informação com validade científica e que assumem enorme importância para o estudo da história natural dos Açores (Azevedo, 1991).

Gaspar Frutuoso foi considerado pelo Pe. Ernesto Ferreira o precursor dos naturalistas do século XIX nos Açores (Ferreira, 1937). Por seu turno, Manuel Serrano Pinto afirma perentoriamente que “não há dúvida que Frutuoso foi um dos primeiros vulcanólogos, se não o primeiro a nível mundial” (Pinto, 2003a) e, em relação às *Saudades da Terra*,

atesta ser uma obra que “não é nada menos do que um extraordinário e excepcional contributo para a história da geologia” (Pinto, 2003a).

No seu *Ensaio sobre a bibliographia geologica dos Açores*, Eugénio Pacheco do Canto e Castro revela o discernimento de Gaspar Frutuoso, a quem chama “um petrógrafo do século XVI” (Canto e Castro, 1890) e refere a sua análise aos processos vulcânicos, as experiências que conduziu e a sua classificação das rochas vulcânicas.

As descrições de Frutuoso sobre fenómenos vulcânicos, expressas no livro IV das *Saudades da Terra*, permitiram a Victor Hugo Forjaz as interpretações que levaram às reconstituições, em ilustração científica, de várias erupções ocorridas na ilha de São Miguel (Forjaz, 1997), traduzindo de forma clara a sua dimensão e tipologia.

O valor e o interesse das descrições naturalistas de Gaspar Frutuoso levam a que seja referenciado na grande maioria dos trabalhos, académicos ou de divulgação, que versam a história natural, a biologia ou a geologia dos Açores.

Uma exposição homenagem

Quinhentos anos depois do nascimento de Gaspar Frutuoso, o Museu Carlos Machado realiza uma exposição temporária que pretende enaltecer e divulgar a faceta de naturalista do notável clérigo micaense, autor dos livros que compõem a obra *Saudades da Terra*.

A exposição parte de uma seleção das descrições naturalistas de Gaspar Frutuoso retiradas das *Saudades da Terra* (Frutuoso, 2005). Na exposição, as narrativas de Frutuoso são ilustradas com exemplares da coleção de história natural, com amostras recentes e recorrendo a tecnologias da atualidade, com o intuito de trazer para o presente um passado com cerca de quinhentos anos.

Gaspar Frutuoso escreve as *Saudades da Terra* em português, sua língua materna, muito possivelmente como forma de afirmação cultural face ao domínio filipino, apesar do latim ser a língua mais usada nas emergentes disciplinas científicas. Na exposição, usa-se o latim, ainda hoje presente na nomenclatura biológica, para se designarem os principais núcleos expositivos: **Arboretum** e **Frutuoso Dixit**.

Arboretum

A vegetação descrita por Gaspar Frutuoso no livro IV das *Saudades da Terra*, e que seria uma parte muito significativa do coberto vegetal das Ilhas dos Açores, é hoje conhecida como Laurissilva. Uma designação botânica para uma floresta húmida, de zonas tropicais e subtropicais, por vezes muito densa, onde predominam árvores e arbustos de folhas largas e persistentes, como o Louro. Atualmente, esta vegetação, no seu estado de integridade natural, circunscreve-se a áreas muito reduzidas. Hoje, o coberto vegetal das ilhas é dominado por espécies exóticas.

Em *Arboretum*, recorre-se às tecnologias digitais para reproduzir a vegetação natural dos Açores. Projeções de imagens da Laurissilva da Caldeira de Santa Bárbara, captadas por Paulo Henrique Silva, dão dimensão ao espaço e o sistema de Realidade Virtual (RV), montado pela equipa do Expolab, permite uma experiência mais envolvente e imersiva.

Frutuoso Dixit

Gaspar Frutuoso, na sua obra *Saudades da Terra*, revela um profundo conhecimento do meio natural. As numerosas referências que faz às espécies e aos fenómenos naturais são um contributo inestimável para o conhecimento da História Natural dos arquipélagos da região a que hoje chamamos Macaronésia. As suas descrições e observações sobre erupções vulcânicas permitem considerá-lo o primeiro vulcanólogo português.



Arboretum
Instalação audiovisual

O núcleo dedicado às citações naturalistas de Gaspar Frutuoso, *Frutuoso Dixit*, foi dividido em vários momentos, designadamente:

Gaspar Frutuoso e o seu tempo - régua cronológica

Uma Espécie com Dedicatória

Arquipélagos de Frutuoso - *Frutuonésia*

Açores - Ilhas de Frutuoso

Naturalia: Animalia, Vegetalia, Mineralia

Artificialia

Forja de Vulcano

As citações de Frutuoso selecionadas são, neste núcleo, ilustradas com espécimes da coleção de História Natural do Museu Carlos Machado e com amostras geológicas e biológicas, coletadas especificamente para a exposição, bem como com elementos multimédia. É uma exposição que se pretende assumir como um recurso didático, fazendo a ponte entre o conhecimento do século XVI e o conhecimento e as preocupações atuais, no que concerne ao nosso ambiente.

Agosto de 2022



Vegetalia
Aspeto da exposição

Referências Bibliográficas

ARRUDA, Luis M. - *Descobrimiento Científico dos Açores - Do povoamento ao início da erupção dos Capelinhos*. Angra do Heroísmo: Instituto Açoriano de Cultura, 2014.

AZEVEDO, José Manuel - *Notas sobre a fauna marinha de Santa Maria e Formigas na obra de Gaspar Frutuoso*. "Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia", 1991, 19: 27-32.

CANTO E CASTRO, Eugenio Vaz Pacheco do - *Ensaio sobre a bibliographia geologica dos Açores*. Archivio dos Açores. Ernesto do Canto. Ponta Delgada, 11: 268-303, 1890.

CONSTÂNCIA, João Paulo; NUNES, J. Castro e BRAGA, Teófilo José Soares de - *Património Espeleológico da Ilha de S. Miguel*. [1ª ed.]. Ponta Delgada: Amigos dos Açores, 1994.

DIREÇÃO REGIONAL DA CULTURA - *Ilhas & História Natural*. Ponta Delgada: Direção Regional da Cultura, 2010.

FERREIRA, Ernesto - *O arquipélago dos Açores na História das ciências*. Lisboa: Bertrand Irmãos Lda., 1937.

FORJAZ, Victor Hugo et al. - *Alguns vulcões da Ilha de S. Miguel*. Ponta Delgada: Observatório Vulcanológico e Geotérmico dos Açores, 1997.

FRUTUOSO, Gaspar - *Saudades da Terra*. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 2005.

MELO, Francisco Afonso de Chaves e - *A Margarita Animada*. 2ª ed. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 1994. XVI, [2].

MUSEU CARLOS MACHADO - *História Natural: Museu Carlos Machado*. 2.ª ed. Ponta Delgada: Direção Regional da Cultura, 2020.

PINTO, Manuel Serrano - *Gaspar Frutuoso, Os Açores e a Atlântida de Platão*. "Açoreana - Revista de Estudos Açoreanos", 2003a, 10 (1): 193- 206.

PINTO, Manuel Serrano - *Gaspar Frutuoso, A portuguese volcanologist of the 16th century*. "Açoreana - Revista de Estudos Açoreanos", 2003b, 10 (1): 207-226.

PINTO, Manuel Serrano - *Vulcanismo dos Açores – Nota sobre as primeiras erupções históricas de São Miguel*. "Açoreana - Revista de Estudos Açoreanos", 2003c, 10 (1): 227-236.

RODRIGUES, Rodrigo - *Notícia Biográfica do Dr. Gaspar Frutuoso: Edição Comemorativa do IV centenário da sua morte*. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 1991.

CATÁLOGO

UMA ESPÉCIE COM DEDICATÓRIA

Gaspar Frutuoso não referiu qualquer coruja ou mocho nos livros que dedicou aos Açores. No entanto, Juan Carlos Rando e Josep Antoni Alcover, líderes da equipa que descobriu e classificou uma espécie de mocho já extinta, entenderam homenagear o cronista com a criação de uma nova espécie, atribuindo-lhe o seu nome:

***Otus frutuoso* n. sp.**

Este mocho de São Miguel foi descrito e classificado a partir de remanescentes osteológicos com cerca de 2000 anos, datados pelo método do Carbono 14, descobertos na gruta vulcânica de Água de Pau.



001

Ossos de *Otus frutuoso* Rando et al., 2013

Mocho-de-São-Miguel

Dat. ca. 2000 anos

Gruta de Água de Pau

MCMa1779.012 - MCMa1800.012

Coleção Museu Carlos Machado



002

Osso de *Otus fruticosus* Rando et al., 2013

Mocho-de-São-Miguel

Dat. ca. 2000 anos

Gruta de Água de Pau

MCMa1798.012

Coleção Museu Carlos Machado

003

FARINHA, Nuno

Ilustração da reconstituição
do extinto mocho-de-São-Miguel,
in catálogo *História Natural: Museu
Carlos Machado*, 2020.

Saber mais...



ARQUIPÉLAGO DE FRUTUOSOS FRUTUONÉSIA

FRUTUONÉSIA

Termo criado no âmbito da presente exposição para designar os arquipélagos que foram abordados por Gaspar Frutuoso na sua obra *Saudades da Terra*. O termo proposto é composto a partir do nome Frutuoso e do sufixo *nésia*, do grego νήσοι = ilhas. Designam-se, assim, as ilhas de Frutuoso, com um termo criado em sua homenagem, à semelhança da palavra Macaronésia criada por Philip Barker Webb (1793-1854), no séc. XIX.

GOS
SO
SIA

Arquipélagos de Frutuoso



Desde 1976, a avifauna das ilhas dos Açores tem vindo a ser estudada e inventariada, sendo que os resultados são publicados em forma de listas de espécies e de mapas de distribuição.

Os dados recolhidos são fundamentais para a conservação das espécies e para a elaboração de planos de gestão das áreas protegidas.



Os dados recolhidos são fundamentais para a conservação das espécies e para a elaboração de planos de gestão das áreas protegidas.

1990, o Museu Nacional de História Natural e Cultura Científica da Universidade de Lisboa, em Portugal, foi o primeiro a criar um departamento dedicado à conservação e ao estudo de espécies ameaçadas. Este departamento, criado em 1990, tem como missão principal a conservação e o estudo de espécies ameaçadas, através da criação de coleções de referência e da realização de estudos de conservação. Este departamento tem como missão principal a conservação e o estudo de espécies ameaçadas, através da criação de coleções de referência e da realização de estudos de conservação.

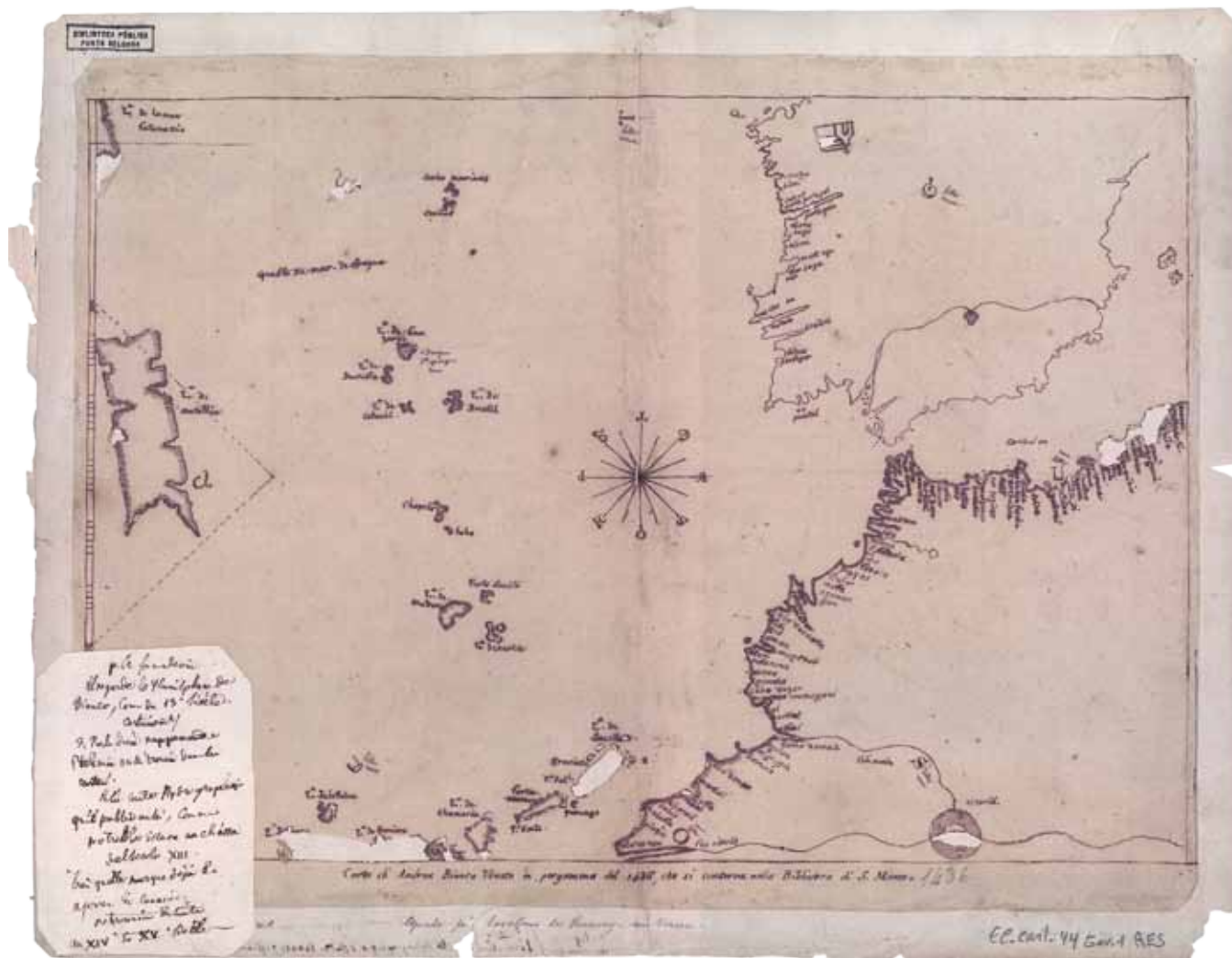


É este do Arquipélago de Frutuoso, que é o primeiro a criar um departamento dedicado à conservação e ao estudo de espécies ameaçadas. Este departamento, criado em 1990, tem como missão principal a conservação e o estudo de espécies ameaçadas, através da criação de coleções de referência e da realização de estudos de conservação.

*Uma espécie
com dedicató*



Arquipélago de Frutuoso
Aspeto da exposição



004

Carta de Andrea Bianco Veneto, 1436

[Cópia da] Carta di Andrea Bianco Veneto in pergamena del 1436, che si conserva nella Biblioteca di S. Marco [Material cartográfico]/ copiada por ele Cavalleiro de Paravey. EC.Cart.177

Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada

Os arquipélagos que fazem parte das descrições de Gaspar Frutuoso, na sua obra *Saudades da Terra*, foram, séculos mais tarde, reunidos sob a designação de Macaronésia, região biogeográfica criada por Philip Barker Webb (1793-1854), devido, principalmente, às afinidades botânicas.

[Canárias] “(...) há dragoeiros (...), que são árvores que nascem em lugares ásperos e tão íngremes, que parece impossível ir onde estão, (...) e colhem deles uma goma tão vermelha como sangue, que chamam sangue de dragão (...)”

Saudades da Terra, Livro I, Cap. 17



005

***Dracaena draco* (L.) L.**

Dragoeiro

Seiva de dragoeiro

(Sangue de dragão)

Planta

Julho 2022

São Miguel

Coleção Museu Carlos Machado

O Dragoeiro, *Dracaena draco* (L.) L., é uma espécie considerada endêmica das Canárias, Madeira, Cabo Verde, região noroeste de África e provavelmente dos Açores, onde também será espécie autóctone.

O sangue de dragão, nome dado à resina do dragoeiro, foi utilizado em tinturaria entre os séculos XV e XIX. Esta resina, transparente e de cor avermelhada, foi usada como substância corante e na produção de tintas, lacres e vernizes. A seiva do dragoeiro, como refere Emanuel Félix (2005), era muito apreciada na Idade Média, por alquimistas e médicos, pelos seus poderes medicinais e místicos.



006

***Dracaena draco* (L.) L.**

Dragoeiro centenário da Escola

Secundária Antero de Quental

Fotografia de António Pacheco

[Cabo Verde] “A ilha de S. Filipe, que (como já disse) por outro nome se chama a ilha do Fogo, por ter um altíssimo pico, que sempre arde e deita fogo de dia e de noite, que, do plano da água do mar até o cume dele, imaginando uma linha direita, poderá ter três léguas de alto e vomita grandíssimos fogos de contino e às vezes deita grandes ribeiras de fogo e todas se convertem, depois de resfriadas, em cinza e pedra pomes e vão ter ao mar.”

Saudades da Terra, Livro I, Cap. 21

A última erupção vulcânica na Ilha do Fogo, em Cabo Verde, iniciou-se em 23 de novembro de 2014. A história voltou a repetir-se, tal como no século XVI, na época de Gaspar Frutuoso. Esta erupção vulcânica foi documentada pela Agência Lusa com imagens que demonstram o poder criador da natureza, bem como a violência da sua capacidade destrutiva.

007

Vulcão da Ilha do Fogo, 2014

Imagem extraída da *Reportagem da Agência Lusa sobre a erupção de 2014 na Ilha do Fogo, em Cabo Verde*. Imagem de José Sousa Dias e João Relvas, edição de Ana Marques de Freitas.



Saber mais...

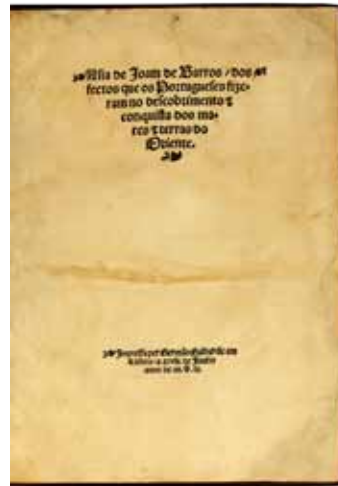


[Madeira] “E entre as sementes e plantas e outras coisas, que levavam, era uma coelha, que Bertolameu Perestrelo levava prenhe, metida em uma gaiola, que pelo mar acertou de parir e, depois de chegados à ilha, e solta a coelha com seu fruto, em breve tempo multiplicou tanto que não semeavam ou prantavam coisa que logo não fosse roída por espaço de dois anos que ali estiveram, o que foi causa que, importunado, Bertolameu Perestrelo se tornou para o regno.”

Saudades da Terra, Livro II, Cap. 2

Gaspar Frutuoso, no seu Livro II, refere a história da coelha que teve a sua ninhada a bordo da embarcação de Bartolomeu Perestrelo, em 1419, episódio igualmente narrado na obra *Da Ásia*, da autoria de João de Barros e Diogo do Couto. Esta coelha e a sua ninhada colonizaram a Ilha de Porto Santo, limitando a diversidade genética na população de coelhos desta Ilha, uma singularidade conhecida como *efeito de fundador*. Os coelhos de Porto Santo foram utilizados na colonização de outras ilhas, nomeadamente da Madeira, sendo hoje possível determinar esta origem através de marcadores genéticos.

Com esta narrativa, Gaspar Frutuoso revela claramente o conhecimento da obra de João de Barros, vulgarmente designada por “*Décadas da Ásia*”, cujas primeiras três “*Décadas*” foram publicadas em Lisboa, entre 1552 e 1563.



008

***Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)**

Coelho, Coelho-bravo

Madeira

MCMm0076

Coleção Museu Carlos Machado

009

Folha de rosto de *Da Ásia*, de João de Barros

Barros, João de – *Da Ásia* (*Da Ásia de João de Barros: Dos feitos que os portugueses fizeram no descobrimento e conquista dos mares e terras do Oriente*). Lisboa: Germão Galharde, 1552.

Arquivo Digital *Internet Archive*

[Açores] “E dizem comumente os antigos que, vendo muitos açores e bons, dos quais levavam daqui para o Reino alguns no princípio, **como tinham visto na ilha de Santa Maria, lhe puseram nome ilhas dos Açores**, o que bem podia ser; **mas o que outros têm por mais verdade é que, por aqui não haver senão poucos e como adventícios**, vinham a esta ilha doutras terras não sabidas, **vendo no ar muitos milhafres que havia, que com eles se pareciam e por tais os julgavam, como agora há, e assim parecerem, lhe puseram este nome de ilhas dos Açores**, o qual também se apegou às outras ilhas de baixo, que depois se descobriram, onde não faltam estas aves de rapina; **ou também por então nelas se acharem açores, ainda que depois e agora os não houve, nem há em nenhuma delas**, senão alguns que com temporais e tormentas acertam de vir desgarrados de outras partes.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 1



010

***Buteo buteo rothschildi* Swann, 1919**

Milhafre, Queimado, Águia-d'asa-redonda

São Miguel

23 agosto 1961

MCMa6103

Coleção Museu Carlos Machado

A origem do nome do arquipélago açoriano é, ainda hoje, um assunto que não está esclarecido de forma definitiva. Gaspar Frutuoso admite que possa ter havido confusão entre milhafres e açores, afirmando que, a terem existido açores, já não existiriam à sua época.

Não é de deixar de considerar a hipótese apresentada por Ferreira Deusdado, em 1907, que refere que Gonçalo Velho Cabral, terá prometido à Infanta D. Isabel, muito devota de Nossa Senhora dos Açores, perpetuar o nome Açores, dando-o a uma terra que ele próprio descobrisse.



011

***Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)**

Açor

Janeiro de 1896

MCMa753

Coleção Museu Carlos Machado

“Nesses tempos idos, numerosos eram os mysticos romeiros. Gonçalo Velho Cabral fora devoto romeiro de Nossa Senhora dos Açores. Elle, o intrépido commendador de Christo, conchavara no paço do Limoeiro com a linda Infanta Isabel, que havia de perpetuar o nome de Açores numa terra que elle próprio descobrisse. Com effeito pôs o nome de Santa Maria á primeira ilha que descobriu e *in mente* teriam o nome de Açores as adjacentes a ella que viessem a descobrir-se.”

In Quadros Açóricos, de Manuel António Ferreira Deusdado.



012

Quadros Açóricos

DEUSDADO, Manuel António Ferreira

- *Quadros Açóricos: lendas chronographicas*. Angra do Heroísmo: Imprensa Municipal, 1907.

Não deixa de ser verossímil uma razão de natureza humana, religiosa, para explicar a origem do nome do Arquipélago. Acresce ainda que não seria de esperar que a quantidade de aves de rapina fosse tão impressionante ao ponto de dar origem ao topónimo.

SAUDADES I FRUTUOSO I

Gaspar Frutuoso, na sua obra *Saudades da Terra*, revela um profundo conhecimento do meio natural. As numerosas referências que faz às espécies e aos fenómenos naturais são um contributo inestimável para o conhecimento da História Natural dos arquipélagos da região a que hoje chamamos Macaronésia. As suas descrições e observações sobre erupções vulcânicas permitem considerá-lo o primeiro vulcanólogo português.

**DA TERRA
DIXIT**



Saudades da Terra **Frutuoso Dixit**

Gaspar Frutuoso, na sua obra *Saudades da Terra*, revela um profundo conhecimento do meio natural. As numerosas referências que faz as espécies e aos fenómenos naturais são um contributo inestimável para o conhecimento da História Natural dos arquipélagos da região a que hoje chamamos Macaronésia. As suas descrições e observações sobre erupções vulcânicas permitem considerá-lo o primeiro vulcanólogo português.

Animalia Vegetalia Mineralia

Frutuoso Dixit

Aspeto da exposição

AÇORES & ILHAS DE FRUTUOSO

A carta náutica *Insulae Azores*, desenhada em 1584 pelo cosmógrafo real Luís Teixeira, foi incluída na obra *Theatrum Orbis Terrarum* de Abraham Ortelius, impressa em Antuérpia por Christophe Plantin, e faz também parte do *Atlas Universal*, de Joan Bleau, impresso em Amsterdão, em 1667 e 1672.

013

Insulae Açores

TEIXEIRA, Luís - *Insulae Açores*.

Amstelaedami: excud. Joannes Bleau, 1672.

Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada

NATURALIA

ANIMALIA



Animalia
Aspeto da exposição

Informazioni di base
sulle specie
presenti in questo
gruppo.

Questo gruppo di uccelli è molto
diversificato e comprende specie
che vivono in ambienti molto
diversi, dalle zone umide alle
aree montane, dalle zone
costiere alle zone interne. In
questo gruppo sono presenti
specie che vivono in
gruppi, come le anatre, e
specie che vivono da sole, come
le falchi.

Specie
presenti
in questo
gruppo.



Specie
presenti
in questo
gruppo.

[São Miguel] “(...) nem os **pombos torquazes**, quase soberbos e briosos com este nome, que alcançaram do nome **Torques em latim**, que em linguagem quer dizer colar, e eles **são como azuis, que tiram a cinzentos e têm um colar branco pelo pescoço**, antre as penas douradas, e por serem assim acalorados se chamam torquazes, por terem o torques ou colar ao pescoço;”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 39



O Pombo Torcaz, referido por Gaspar Frutuoso, corresponde à espécie *Columba palumbus azorica* Hartert, E. O seu nome deriva do latim *torquatus*, que significa “com colar”. Atualmente é uma espécie relativamente abundante na Ilha de S. Miguel, depois de um longo período em que quase desapareceu devido a um excesso de caça. Distingue-se facilmente dos outros pombos pelo seu maior porte, pelo seu arrulhar característico e pelas penas brancas no pescoço, o colar, e nas asas, onde formam listras.

014

***Columba palumbus azorica* Hartert, E, 1905**

Pombo-torcaz-dos-Açores

Furnas, São Miguel

Espólio Padre Ernesto Ferreira

MCMa1201

Coleção Museu Carlos Machado



[São Miguel] “Também se acharam nesta ilha pardelas, estapagados e garajaus; os estapagados eram tão grandes como pombos torcazes ou frangas, brancos pela barriga e pretos pelas costas, tinham pouca coisa o bico retorto na ponta.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 55



Os garajaus são aves marinhas migradoras que começam a chegar aos Açores no final de março, início de abril, estabelecendo-se em colónias nos ilhéus e nas falésias da costa.

Nos Açores nidificam duas espécies de garajaus: o garajau-comum (*Sterna hirundo hirundo* Linnaeus, 1758) e o garajau-rosado (*Sterna dougallii dougallii* Montagu, 1813). Embora estas duas espécies não sejam fáceis de distinguir, apresentam diversas características que as individualizam, como por exemplo, as penas da cauda do garajau-rosado são mais compridas e, em poiso, ultrapassam a ponta das asas.

015

***Sterna hirundo hirundo* Linnaeus, 1758**

Garajau-comum, Andorinha-do-mar-comum

São Miguel

MCMa1503

Coleção Museu Carlos Machado

016

***Sterna dougallii dougallii* Montagu, 1813**

Garajau-rosado, Andorinha-do-mar-rósea

Ilhéu de Vila Franca, São Miguel

Espólio Padre Ernesto Ferreira

MCMa1173

Coleção Museu Carlos Machado

Saber mais...





[São Miguel] “Há nesta ilha infinidade de pássaros de diversas sortes, canários, toutinegras, tentilhões, algumas alvéolas e outros de várias sortes, que fazem o mato saudoso, pousando e cantando sobre o espesso arvoredo dele.” **uns pássaros muito mais pequenos** que as carreiras de Portugal, de cor parda, verde e amarela, **que têm uma estrelinha na testa mui amarela e são muito mansos; e há outros que chamam prioles, na serra, maiores que tentilhões**, quase tão grandes como estorninhos e de cor parda;”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 55



017

***Sylvia atricapilla gularis* Alexander, 1898**

Toutinegra-dos-Açores, Tuto-vinagreiro

São Miguel

MCMa1450

Coleção Museu Carlos Machado

018

***Fringilla coelebs moreletti* Pucheran, 1859**

Tentilhão-comum

São Miguel

MCMa1438

Coleção Museu Carlos Machado



019

***Motacilla cinerea patriciae* Vaurie, 1957**

Alvéola-cinzenta, Lavandeira

São Miguel

MCMa1440

Coleção Museu Carlos Machado



020

***Turdus merula azorensis* Hartert, E, 1905**

Melro, Melro-preto, Melro-negro

17 maio 1956

São Miguel

MCMa1478

Coleção Museu Carlos Machado



021

***Sturnus vulgaris granti* Hartert, E, 1903**

Estorninho-malhado

Vila Franca do Campo, São Miguel

Espólio Padre Ernesto Ferreira

MCMa1217

Coleção Museu Carlos Machado

As aves terrestres referidas por Gaspar Frutuoso, nos livros das *Saudades da Terra*, que se reportam às ilhas dos Açores, ainda hoje existem e pertencem a espécies que estão representadas na coleção de História Natural do Museu Carlos Machado. As espécies selecionadas são relativamente abundantes e facilmente observáveis em toda a Ilha de São Miguel.



022

***Serinus canaria* (Linnaeus, 1758)**

Canário-da-terra, Canário

MCMa0646

Coleção Museu Carlos Machado

023

***Regulus regulus azoricus* Seebohm, 1883**

Estrelinha-de-poupa, Estrelinha

Ponta Delgada, São Miguel

MCMa1456

Coleção Museu Carlos Machado

Saber mais...



[São Miguel] “Há também aqui petos e uns pássaros muito mais pequenos que as carreiras de Portugal, de cor parda, verde e amarela, que têm uma estrelinha na testa mui amarela e são muito mansos; e há outros que chamam prioles, na serra, maiores que tentilhões, quase tão grandes como estorninhos e de cor parda;”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 55



No Livro IV, Gaspar Frutuoso faz referência a dois pássaros que hoje sabemos terem características que os tornam únicos: a estrelinha e o priolo. São dois endemismos dos Açores que se circunscrevem, atualmente, à ilha de São Miguel: *Regulus regulus azoricus* Seebohm, 1883 e *Pyrrhula murina* Godman, 1866, respetivamente.

A estrelinha não ultrapassa, em média, os 9 cm, e é o mais pequeno pássaro da avifauna da Europa.

O priolo é uma espécie que atualmente está confinada à zona este da Ilha de São Miguel, habitando os redutos da floresta natural. Foi uma espécie muito perseguida, considerada nociva por se alimentar dos botões florais das árvores de fruto. Na atualidade, estima-se que a sua população ronde os 1000 indivíduos. Nas últimas décadas tem havido vários programas destinados à sua proteção e do seu habitat. Em termos de conservação, é considerada uma espécie vulnerável.

024

***Pyrrhula murina* Godman, 1866**

Priolo

Furnas, São Miguel

MCMa1426

Coleção Museu Carlos Machado

Saber mais...



[Corvo] "(...) e nestes ilhéus criam em covas, debaixo do chão, boeiros, furulhos (sic), **angelitos, cagarras e pardelas**, como na ilha das Flores; e **há também estapagados, que criam nas rochas, e méloas, que criam nas árvores (...)** Não há nele coelho, nem rato, nem bicho mau, senão somente gatos."

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 48



025

***Oceanodroma castro* (Harcourt, 1851)**

Angelito, Roque-de-castro, Painho-da-Madeira

22 setembro 1960

São Miguel

MCMa1340

Coleção Museu Carlos Machado

As aves referidas por Gaspar Frutuoso com o nome de angelitos são incluídas, hoje, na família *Hydrobatidae*. O exemplar apresentado pertence à espécie *Oceanodroma castro* (Harcourt, 1851) [*Hydrobates castro*]. Atualmente é considerada uma espécie rara, mas teria sido muito abundante na época do povoamento dos Açores. Serviu para alimentação e extração de óleo.

[**Santa Maria**] “Em dois ilhéus que estavam ao longo da ilha, que por essa razão rendem seis tostões cada ano, **havia ali, antigamente, muitos estapagados, com que muito se sustentava a gente, porque lhe comiam a carne e se alumiavam com a graxa, e dormiam na pena, de que há ainda na ilha muitas coçaras (sic) e cabeçais, que escusam os colchões; (...) Estas aves não as viam de dia fora das covaas, senão de noite, em que faziam tão grande grasnada que, quando iam ali algumas pessoas de fora que não sabiam deles, cuidavam ser demónios;**”

Saudades da Terra, Livro III, Cap. 10



Pelas descrições de Gaspar Frutuoso pode inferir-se que as aves a que chama estapagados correspondem à espécie *Puffinus puffinus* (Brünnich, 1764). Esta espécie foi extensivamente capturada para uso na alimentação, produção de óleo e as penas procuradas para o enchimento de almofadas. É de presumir que à época do descobrimento fossem populações muito numerosas, mas que no tempo de Frutuoso já seriam pouco abundantes.

Gaspar Frutuoso também refere a designação de Cagarra, nome que hoje pode corresponder ao Cagarro *Calonectris borealis* (Cory, 1881), uma vez que o nome Cagarra ainda se mantém na Ilha de Santa Maria, Madeira e Continente.

O nome cagarro é muitas vezes usado para designar várias espécies de aves marinhas da família Procellariidae, o mesmo acontecendo com o nome vulgar pardela.

026

***Calonectris borealis* (Cory, 1881)**

Cagarro

São Miguel

MCMa1490

Coleção Museu Carlos Machado

Saber mais...



Nomes...

Os nomes comuns dados aos seres vivos, também conhecidos como nomes vulgares, são designações em linguagem natural, consignadas pelo uso, que variam com a língua, com o local e por vezes com a época. O mesmo nome vulgar pode corresponder a diferentes espécies, o que torna estas designações, também por isso, pouco precisas.

A nomenclatura científica usa uma designação binomial para nomear as espécies, forma generalizada por Lineu no século XVIII, e assegura a universalidade e o rigor, uma vez que cada grupo biológico (Taxon) é definido por um conjunto de características particulares e os termos usados na formação dos nomes são palavras latinizadas.



027

***Puffinus puffinus* (Brünnich, 1764)**

Estapagado, Pardela-sombria, Fura-
bucho-do-Atlântico

1903

Santa Maria

MCMa1627

Coleção Museu Carlos Machado

Saber mais...



[Santa Maria] “Nestes baixos há muitos caranguejos, lapas, cracas e búzios, em tanta quantidade, que é coisa de espanto ver a multidão deste marisco. Estando pescando aqui uns pescadores da cidade da Ponta Delgada, desta ilha de São Miguel, ceavam todas as noites em terra, ou para melhor dizer, em pedra, sobre o baixo, e àquela calheta vinha ter um lobo marinho, da feição e grandura de um grande bezerro, a encostar-se às pedras, ao qual botavam eles as espinhas do pescado que comiam.”

Saudades da Terra, Livro III, Cap. 1



028

Lapas

[Amostra biológica]

São Miguel

Museu Carlos

Machado

029

Cracas

[Amostra biológica]

São Miguel

Museu Carlos

Machado

030

Búzios

[Amostra biológica]

São Miguel

Museu Carlos

Machado

Pelas descrições de Gaspar Frutuoso é de presumir que o litoral costeiro dos Açores apresentasse, no século XVI, uma assinalável abundância de espécies marinhas.

No caso particular da Ilha de Santa Maria, são referidos por Frutuoso: Camarões (*Palaeomon elegans* Rathke, 1837), Caranguejos (*Pachigrapsus marmoratus* (Fabricius, 1787) e *Grapsus grapsos* (Linnaeus, 1758)); Cracas (*Megabalanus balanoides* (Linnaeus, 1758)); Lagostas (*Palinurus elephas* (Fabricius, 1787); Búzios (*Litorina striata* King & Broderip, 1832 e *Thais haemastoma* Linnaeus, 1758) e Lapas (*Patella candei* d’Orbigny, 1834 e *Patella aspera* Röding, 1798) (Cf. Azevedo, 1990).

Os lobos marinhos referidos por Gaspar Frutuoso já há muito tempo que não existem nos Açores. Correspondem à espécie *Monachus monachus* (Hermann, 1779) que em Portugal apenas ocorre nas Ilhas Desertas e na Ilha da Madeira. É uma espécie considerada em perigo pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN).

[Santa Maria] “Lobos marinhos há muitos e grandes pela costa, e algumas vezes os tomam nas furnas, onde saem a dormir, por causa dos quais não tomam na ilha lagostas em côvãos (porque eles os quebram), havendo nela muitas delas e lagostins (...)”

Saudades da Terra, Livro III, Cap. 11

[Terceira] “(...) e há muitos pombos torcazes, infinidade de codornizes, e galinhas de Guiné, que já não há; tem muitos pombais de pombas mansas, afora as que se criam por todas as rochas da ilha, perdizes, méloas, estorninhos, patos, adens, galeirões, toutinegras, tintilhões (sic), canários, alvéloas, petos, grajaos (sic), estapagados, gaivotas, garças, maçaricos, galinhas, galipavos; além destas, que são naturais, há outras aves peregrinas, como corvos, gralhas, falcões, gaviões, e outras muitas de diversas maneiras, que algumas vêm ter a ela com tormentas e depois desaparecem (...)”

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 6



031

***Corvus corax* Linnaeus, 1758**

Corvo

São Miguel

MCMa1338

Coleção Museu Carlos Machado

Gaspar Frutuoso distingue claramente as aves que considera naturais - nas quais inclui aves residentes e algumas migradoras nidificantes - das aves que chama peregrinas e que serão as migradoras esporádicas ou acidentais, como por exemplo as que chegam aos Açores na sequência de tempestades.

032

***Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758**

Gralha-calva

26 janeiro 1956

Feteiras, São Miguel

MCMa1423

Coleção Museu Carlos Machado



033

***Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758**

Falcão, Peneireiro-vulgar

São Miguel

MCMa1282

Coleção Museu Carlos Machado

[Flores] “Morre nesta terra muito pescado de batel de toda sorte, como são sargos, cavalas, palombetas, chicharros, garoupas, pargos, gorazes, enchovas, enxarés, tainhas, bicudas, chernes, meros e escolares, crongos, cações, abróteas e rocazes, todo muito barato. E vão lá cada ano batéis e caravelas, a fazer pescaria pera a ilha Terceira, e algumas vezes entram por algumas poças sardinhas e outro peixe miúdo, de que na terra não se faz conta. E todo é peixe muito gordo e sadio.”

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 47

É notável o conhecimento de Gaspar Frutuoso acerca das espécies marinhas dos Açores. Para além de testemunhar a abundância de pescado, identifica muitas espécies que têm hoje elevado interesse comercial e que fazem parte da gastronomia açoriana.



MUSEU CARLOS MACHADO
Diplodus sargus (Linnaeus, 1758)
Sargo; Sargo-legítimo
S. Miguel
MCMp0268

034

***Diplodus sargus* (Linnaeus, 1758)**

Sargo, Sargo-legítimo

São Miguel

MCMp0268

Coleção Museu Carlos Machado



035

***Trachinotus ovatus* (Linnaeus, 1758)**

Prombeta, Plombeta, Cabra

São Miguel

MCMp0076

Coleção Museu Carlos Machado



036

***Trachurus picturatus* (Bowdich, 1825)**

Chicharro, Chicharro-do-alto

São Miguel

MCMp0079

Coleção Museu Carlos Machado



037

***Pagellus bogaraveo* (Brünnich, 1768)**

Goraz, Peixão

São Miguel

MCMp0264

Coleção Museu Carlos Machado



MUSEU CARLOS MACHADO
Pseudocaranx dentex (Bloch & Schneider, 1801)
 Encharéu, Xaréu, Xaréu-bicudo
 S. Miguel
 MCMp0084



MUSEU CARLOS MACHADO
Scorpaena scrofa Linnaeus, 1758
 Rocaz, Rascasso-vermelho
 S. Miguel
 MCMp0021



MUSEU CARLOS MACHADO
Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766)
 Anchova, Enchova
 S. Miguel
 MCMp0308

038

***Pseudocaranx dentex* (Bloch & Schneider, 1801)**

Encharéu, Xaréu, Xaréu-bicudo

São Miguel

MCMp0084

Coleção Museu Carlos Machado

039

***Scorpaena scrofa* Linnaeus, 1758**

Rocaz, Rascasso-vermelho

São Miguel

MCMp0021

Coleção Museu Carlos Machado

040

***Pomatomus saltatrix* (Linnaeus, 1766)**

Anchova, Enchova

São Miguel

MCMp0308

Coleção Museu Carlos Machado



041

***Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758)**

Cação

Açores

MCMp0430

Coleção Museu Carlos Machado



Animalia

Aspetto da esposizione



042

***Bos taurus* Linnaeus, 1758**

Malformação

Bezerro de duas cabeças

MCMm0196

Coleção Museu Carlos Machado

[São Miguel] “Aos vinte e sete dias do mês de Março do **ano de mil e quinhentos e cinquenta e nove**, no termo da cidade da Ponta Delgada, a Pedralvres Benavides **nasceu um bezerro macho, com um corpo e duas cabeças pegadas uma na outra, e cada uma tinha dois olhos e sua boca, com seu focinho perfeito;** não tinha mais que duas orelhas, uma em cada cabeça, e em cada uma seu gorgomilho.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 64

Este tipo de malformação, que por vezes ocorre durante o desenvolvimento embrionário dos bovinos, não passou despercebido a Gaspar Frutuoso, que regista com precisão uma dessas ocorrências.

Os bezerros de duas cabeças são dos exemplares mais emblemáticos da coleção de História Natural do Museu Carlos Machado. Representam a curiosidade por tudo o que é diferente e exótico. Este aspeto é uma das peculiaridades destas coleções, que têm as suas origens nos gabinetes de curiosidades quinhentistas, onde o raro e o extraordinário eram a essência.

NATURALIA VEGETALIA



Vegetalia
Aspeto da exposição



Text on green panel 1

Text on green panel 2

Text on green panel 3



Text on white panel 1

Vegetalia

Vegetalia

[São Jorge] “E este **Guilherme da Silveira** foi o primeiro homem que fez pastel nestas ilhas e o semeou, porque **trouxe**, quando veio, **a semente de Frandes**, donde se fazia, e ainda agora se faz;”

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 36



O pastel, referido por Gaspar Frutuoso, é uma planta tintureira, da família das couves (*Brassicaceae*), e corresponde à espécie *Isatis tinctoria* L. 1753. Esta planta foi introduzida nos Açores, no século XV, logo no início do povoamento, para a produção de corantes de cor azul e preto. A cultura do pastel foi fundamental para a economia dos Açores entre os séculos XV e XVII.

A preparação do pastel apresentava alguma complexidade. Gaspar Frutuoso descreve detalhadamente o processo, no Livro IV.

043

Sementes de pastel

[Amostra biológica]

Lagoa, São Miguel

Museu Carlos Machado



044

STURM, Jacob (1771-1848)

Ilustração de *Isatis tinctoria*

in STURM, Johann Georg

- *Deutschlands Flora in Abbildungen*, 1796.

[São Miguel] “É o pastel um quarto género de alfaces, de que usam os tintureiros para dar cor azul, sobre a qual se dá melhor a cor preta; como diz dele Plínio: — *est quartum genus lactucarum glastum vocant, quo infectores lanarum utuntur*; o qual, **apanhado em folha, se moe nos engenhos que disse, e está em um tabuleiro a massa dele até o outro dia, escorrendo algum sumo, e então são obrigados os lavradores a o embolarem, fazendo uns bolos redondos**, cada um quanto podem compreender ambas as mãos no meio, e, **depois de embolado, se põe a enxugar em uns caniços ao sol e ao vento, e seco se guarda em casa até o mês de Janeiro, Fevereiro e Março, em os quais o pesam e recebem os mercadores e recolhem em suas tulhas** ladrilhadas e retocadas, onde quebrando aqueles bolos, a cada dez quintais, pouco mais ou menos, botam uma pipa de água, com que o trazem trinta dias ganhando grande quentura e virando-o cada dia. Passados os trinta dias por algum espaço de tempo, o viram cada dois dias, e depois o vem a virar o granador, que o grana dois dias na semana até se enxugar, e depois o vendem os da terra aos de fora ou aos da mesma terra; se não vai bem enxuto lhe dão suas quebras. **Dizem que o primeiro que fez pastel nesta ilha foi um Govarte Luís, estrangeiro, de nação framengo, que viveu em Vila Franca do Campo.** As cabras são doidas por pastel e comendo-o endoidecem e morrem, e o pastel as mata; assim que o pastel que dá vida aos lavradores e mercadores, esse a tira às cabras, pois lhe causa sua morte.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 57

[Graciosa] “Nesta rocha há muito mato de urzes, em que se criam muitas cabras, e há uma erva que se chama urzela, a qual apanham pera dar tinta azul, mas é muito trabalhosa e perigosa de apanhar e tirar dali fora.”

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 43



A urzela descrita por Gaspar Frutuoso corresponde ao líquen da espécie *Roccella tinctoria* Lam. & DC, comum nas rochas do litoral das ilhas da Macaronésia. Este líquen, conhecido desde o tempo do povoamento dos Açores, foi amplamente utilizado no século XVI, como espécie tintureira, juntamente com o pastel. Da urzela obtêm-se corantes de cor azul – púrpura, violeta e o corante Azul de Tornessol usado como o indicador de pH.

045

Urzela

[Amostra biológica]

Atalhada, São Miguel

Museu Carlos Machado

[Faial] "(...) está [esta ilha] cheia de mato e arvoredo baixo. São as árvores cedros, zimbro, folhado, louro, sanguinho, tamujo e românia, que dá umas uvas pretas como murti-nhos, que chamam uvas de serra, que muitas pessoas comem por terem o gosto agro e aprazível. (...) Tem muita junça e pouca fruta, não por culpa da terra, mas por a não prantarem nela."

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 37

As plantas arbóreas referidas por Gaspar Frutuoso correspondem a espécies da flora natural dos Açores. São espécies endémicas, componentes da floresta natural - Laurissilva, possíveis de observar em zonas de vegetação natural, como por exemplo na Serra da Tronqueira.

Uma das espécies de junça presentes nos Açores, a junça-mansa (*Cyperus esculentus* L.), é uma planta herbácea, ruderal, que foi muito usada na alimentação, principalmente na Ilha do Corvo. A farinha de junça é obtida a partir dos pequenos tubérculos que se desenvolvem no rizoma.



046

Juniperus brevifolia (Hochst. ex Seub.)

Antoine subsp. brevifolia

Cedro-do-mato, Cedro-das-ilhas

Leg. Bruno Tavares Carreiro

Agosto 1900

Sete Cidades, São Miguel

MCMb22547

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)



047

Laurus azorica (Seub.) Franco

Louro-da-terra; Loureiro; Folhado

Leg. Bruno Tavares Carreiro

Julho 1891

Água de Pau, São Miguel

MCMb21784

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)



048
***Frangula azorica* Grubov**
Sanguinho
Leg. Bruno Tavares Carreiro
Agosto 1891
Candelária, São Miguel
MCMb20394
Herbário Museu Carlos Machado (AZ)



049
***Myrsine retusa* Aiton**
Tamujo
MCMb21247
Herbário Museu Carlos Machado (AZ)



050
***Vaccinium cylindraceum* Sm.**
Romania, Uva-da-serra
Leg. Bruno Tavares Carreiro
Agosto 1898
Lameiro, São Miguel
MCMb21190
Herbário Museu Carlos Machado (AZ)



051
***Cyperus longus* L.**
Junça-de-cheiro, Junça-ordinária
Leg. Bruno Tavares Carreiro
Julho 1904
Relva, São Miguel
MCMb21995
Herbário Museu Carlos Machado (AZ)



052
***Erica azorica* Hochst. ex Seub.**
Urze, Vassoura
Leg. Joaquim Álvares Cabral
Junho 1898
Ginetes, São Miguel
MCMb21212
Herbário Museu Carlos Machado (AZ)



053

Juniperus brevifolia* (Hochst. e Seub.) Antoine subsp. *brevifolia

Cedro-do-mato, Cedro-das-ilhas

Santa Maria

MCMb0194

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)

054

***Picconia azorica* (Tutin) Knobl. (sin. *Notelaea excelsa* Webb.)**

Pau-branco

São Miguel

MCMb0220

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)

055

***Ilex azorica* Gand.**

Azevinho

Vila Franca do Campo, São Miguel

Espólio Padre Ernesto Ferreira

MCMb0250

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)



[Santa Maria] “Nesta rocha se apanha muita urzela, que é como musgo do mar, e de cor cinzenta, e deita de si tinta azul mais fina que a do pastel; nasce ali nas rochas, **junto do mar**, cuja granjearia é mui trabalhosa e de muito perigo, porque, dependurados em trinta, quarenta, cinquenta braças de corda, os homens as andam apanhando e morrem muitos deles, caindo pelas rochas”

Saudades da Terra, III, Cap. 7

056

Urzela

[Amostra biológica]

Atalhada, São Miguel

Museu Carlos Machado



057

***Osmunda regalis* L.**

Feto-real, Dentabrum

Leg. William Trelease

9 julho 1894

Furna do Enxofre, Terceira

MCMb22859

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)

A Ilha do Pico é uma ilha vulcânica, basáltica, muito recente, com cerca de 300 mil anos, tendo sido a última ilha do arquipélago a ser formada. Os solos são predominantemente rochosos, havendo pouco solo arável. Embora houvesse pouca produção cerealífera, já no tempo de Gaspar Frutuoso o Pico destacava-se pela produção do melhor vinho.

[Pico] “Come esta gente muito pouco pão por o não dar a terra; seu principal mantimento é abobras (...) Usam também de dentabrum, raiz de erva que se parece com feitão, a qual cozida com água salgada comem, e assada também fazem dela pão (...). À falta de pão comem também talos de funcho e nabos, (...) e muitos figos e muito pescado. (...) A fruta de espinho é melhor de todas as ilhas. Tem muitos e bons pêssegos, marmelos, maçãs e figos de toda sorte. Em toda a terra há muitas vinhas, que dão bom vinho, e melhor que em todas as ilhas. Tem muito e bom mel, e cera, muito gado (...)”

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 41



[Corvo] “Há neste ilhéu muita madeira de cedro, pau branco, louros, tamujos e azevinhos, antre o qual mato se criam muitos pássaros, afora os que vêm do mar, que são a maior fartura da gente, como são **angelitos**, tão grandes como tentilhões, **que andam no mar e criam na terra, de cada cento dos quais se tira canada de azeite que parece de oliveira, com que adubam o comer, e se alumeiam e engraxam a lã para fazer pano.**”

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 48

No tempo de Gaspar Frutuoso ainda seriam abundantes as espécies arbóreas da Laurissilva como o cedro, os azevinhos, o louro e o pau branco.



058

***Picconia azorica* (Tutin) Knobl.**

Pau-branco

Leg. Bruno Tavares Carreiro

Abril 1901

Sete Cidades, São Miguel

MCMb21265

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)

059

***Ilex azorica* Gand.**

Azevinho

Leg. Bruno Tavares Carreiro

Julho 1891

Água de Pau, São Miguel

MCMb20390

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)

[São Miguel] "Depois de achada a ilha de São Miguel, tornando para o Regno seus descobridores, foram pelo mar, enquanto a não perdiam de vista, para trás atentando e notando sua figura, **e viram que em cada ponta de sua compridão tinha um mui alto pico (...)**. E navegando com próspera viagem, **vindo à vista da ilha, vendo-a o piloto, a desconheceu por lhe ver um só pico** da parte do oriente e não ver o outro da banda do ponente, com que à ida a demarcara; **porque neste meio tempo, enquanto eles foram ao Regno e tornaram, aconteceu que se alevantou o fogo**, a primeira vez sabida nesta terra, **e ardeu aquele alto pico para a banda do noroeste nesta ilha**, junto da ponta dos Mosteiros; **onde agora se chamam as Sete Cidades (...)**"

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 2

Gaspar Frutuoso, no seu Livro IV das *Saudades da Terra*, faz alusão a uma erupção ocorrida na zona noroeste da Ilha de São Miguel, que teria dado origem à atual caldeira das Sete Cidades, com o desaparecimento do alto pico que haveria nessa parte da Ilha. Esse equívoco, que perdurou algum tempo, foi resolvido, em 1857, pelo geólogo alemão George Hartung (1822-1891), demonstrando que este cedro teria sido soterrado, muitos anos antes, pelos materiais da erupção que originou a cratera da Lagoa de Santiago (erupção intra-caldeira das Sete Cidades). Esta peça, oferecida ao museu, ostenta uma placa que evoca este facto:

"Exemplar de *Juniperus Brevifolia* encontrado na encosta externa e oriental da Caldeira Grande das Sete Cidades o qual serviu de base ao eminente Geólogo Hartung para demonstrar como é errada a tradição que diz ter a primeira erupção histórica da ilha de S. Miguel dado origem à formação da grande Cratera das Sete Cidades. Oferta do Exmo. Sr Dr. José Jacinto d'Andrade Albuquerque em Março de 1925."



060

Juniperus brevifolia (Hochst. ex Seub.) Antoine
subsp. *brevifolia*

Corte transversal de cedro-do-mato

Março 1925

Caldeira Grande das Sete Cidades, São Miguel

MCMb10706

Herbário Museu Carlos Machado (AZ)

NATURALIA MINERALIA



Mineralia
Aspeto da exposição



[Terceira] “(...) cavando duas braças
debaixo do chão, **se achavam esculpi-
dos no tufo que tiravam os ramos e
folhas do louro e de outras árvores.**”

Saudades da Terra, Livro VI, Cap. 3

Não é muito frequente a existência de fósseis em
ilhas vulcânicas. Gaspar Frutuoso revela o seu conhe-
cimento da geologia do arquipélago, referindo-se aos
moldes vegetais fósseis em tufo vulcânico.



061
Tufo vulcânico com molde vegetal
fóssil de folha de *Laurus azorica*
(Seub.) Franco

[Amostra geológica]

São Miguel

MCMg0855

Coleção Museu Carlos Machado



062
Tufo vulcânico com molde vegetal
fóssil de folha de *Hedera azorica*
Carrière

[Amostra geológica]

São Miguel

MCMg0912 e MCMg0913

Coleção Museu Carlos Machado

A classificação das rochas da Ilha de São Miguel, que Gaspar Frutuoso estabelece no Livro IV das *Saudades da Terra*, é explanada pelo Geólogo Eugénio Vaz Pacheco do Canto e Castro (1863-1911), em 1890, da seguinte forma:

“Os grupos por ele estabelecidos são os seguintes:

Pedras vermelhas, leves, queimadas [1.];

Biscoitos [2.] – pedra crespa, tosca, preta e mais pesada que a precedente, etc.;

Pedra cinzenta [3.], sob a forma de veios debaixo da terra, etc.;

Pedra branca [4.] – tirando para cinzento ou azul-claro;

Tufo [5.] – pedra cor de boi, etc.;

Além destas rochas o Dr. Gaspar Frutuoso distingue mais as pedras pomes [I.], e a obsidiana [II.] a que ele dá o nome de *atabona*. Na descrição citada mostra o douto observador, quais são os elementos minerais que segundo ele formam as diferentes *pedras negras*. A *marquezita* [2aa.]; é matéria mais principal dos biscoitos [2a.]; mas há neles também o *acernefe* [2ab.], que se acha nas Furnas e que é um material amarelo, como pedra luzente, no qual pega o fogo mais que enxofre e queimado se derrete e torna em escória, de sorte que, conclui ele, *acernefe* e *marquezita* são materiais dos biscoitos. É fácil ver que Frutuoso se refere ao grupo de rochas a que hoje damos o nome de basalto, sendo a *marquezita* e o *acernefe* correspondentes aos minerais chamados augite e olivina.”

In Ensaio sobre a bibliographia geologica dos Açores, de Eugénio Vaz Pacheco do Canto e Castro.

[São Miguel] “Assim como a matéria da pedra pomes é um material preto que se parece com azeviche, que dizem que se chama atabona, ainda que eu tenha a atabona por mais rija, pois dela se fazem navalhas e lancetas com que sangram, de que há grande cópia nas Canárias, assim a matéria mais principal dos biscoitos é a marquezita, de que há muita nesta ilha.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 85



063

1.

Pedras vermelhas | Escórias basálticas

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado



2.

***Biscoitos* | Basalto s.l.**

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado

2aa.

***Marquezita* | Piroxena (ex. augite)**

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado

2a.

***Biscoitos* | Basalto ancaramítico**

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado

2ab.

***Acernefe* | Olivina**

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado



3.

Pedra cinzenta | Ignimbrito

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado

5.

Tufo | Hialoclastito ou Ignimbrito

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado

II.

Atabona | Obsidiana

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado

4.

Pedra Branca | Traquito

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado

I.

Pedra-Pomes

[Amostra geológica]

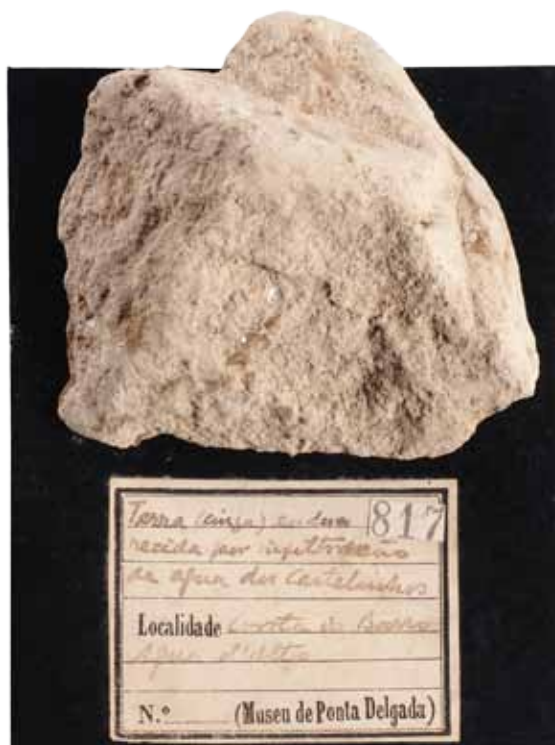
São Miguel

Museu Carlos Machado

[São Miguel] “Logo no mesmo dia, uma hora e meia da noite, começou a terra, em toda a ilha, da parte do norte e sul, a tremer e a fazer um tom a modo de urro de touro, muito espantoso, e após ele deu um mui temeroso trovão, de tal modo nunca ouvido. E logo da parte do norte, desde a ribeira do Salto até o morro do Nordeste, que são nove léguas ao longo da costa, começou a chover cinza tão branca e miúda que parecia peneirada, e depois muita pedra pomes, tão grossa como avelãs, e daí para cima, até serem, em muitas partes deste espaço e léguas, tamanhas pedras como pipas, que caíam pela serra daquela comarca; mas, a maior quantidade eram como avelãs e nozes (...) Toda esta noite de terça-feira choveu pela costa do norte a dita pedra e cinza misturada com enxofre e lama, de maneira que ora vinham os chuveiros com pedra, ora com cinza, ora com areia e enxofre, ora com lodo muito fedorento, mais que um peçonhento lamarão de maré, que não havia, pelo grande fedor que tinha, quem lhe tivesse o rosto direito.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 83

A descrição de Gaspar Frutuoso reporta-se à erupção que ocorreu em 1563 no interior da Caldeira do Fogo, uma erupção muito explosiva cujos materiais piroclásticos, pomíticos, atingiram a zona do Nordeste, no extremo da ilha.



064

Cinzas vulcânicas compactadas

[Amostra geológica]

Grotta do Barro, Água d'Alto, São Miguel

MCMg0817

Coleção Museu Carlos Machado



065

Pedra-pomes

[Amostra geológica]

Água d'Alto, São Miguel

Museu Carlos Machado



066

Enxofre

[Amostra geológica]

Furnas, São Miguel

MCMg0661

Coleção Museu Carlos Machado



067

Cinzas vulcânicas

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado



Calcário com fósseis
751
Localidade Santa Maria
col. P. E. Ferreira
N.º (Museu de Ponta Delgada)



[Santa Maria] “Tem também pedra de cal, e nela se faz não tão alva, nem forte como a de Portugal; (...) Também há greda, cré, almagra e areia branca, com que se costuma arear e lavar o estanho.”

Saudades da Terra, Livro III, Cap. 9

Gaspar Frutuoso identifica rochas de natureza calcária na Ilha de Santa Maria. Esta Ilha, a mais antiga do Arquipélago dos Açores, com mais de 6 milhões de anos, é de origem vulcânica, mas, atendendo à sua idade, houve condições para surgirem formações sedimentares e importantes jazidas de fósseis marinhos.

068

Calcário com fósseis marinhos

[Amostra geológica]

Santa Maria

Espólio Padre Ernesto Ferreira

MCMg0751

Coleção Museu Carlos Machado

069

Calcário com fósseis marinhos

[Amostra geológica]

Pedreira do Campo, Santa Maria

Museu Carlos Machado



070

Cré

[Amostra geológica]

Baía da Cré, Santa Maria

Museu Carlos Machado

071

Areia calcária

[Amostra geológica]

Praia Formosa, Santa Maria

Museu Carlos Machado

072

Almagre

Argila vermelha

[Amostra geológica]

Barreiro da Faneca, Santa Maria

Museu Carlos Machado

ARTIFICIALIA



Artificialia
Aspeto da exposição

A





073

Bola de barro

João de Deus Pacheco Frias (oleiro)
1997

Vila do Porto, Santa Maria

Barro cru, moldado e seco ao sol
D 32 cm

MCM1235

Coleção Museu Carlos Machado



074

Telha

Séc. XX (1ª metade)
São Miguel

Barro cozido

A 6,5 x C 44 x L 14 cm

MCM10895

Coleção Museu Carlos Machado

075

Canjirão

José de Sousa Batata (1918-2005)
Ca. 1982

Vila Franca do Campo, São Miguel

Barro cozido

A 19 x D 13,5 x L 17,5 cm

MCM545

Coleção Museu Carlos Machado



Já no século XVI, época de Gaspar Frutuoso, o barro da Ilha de Santa Maria era considerado de grande qualidade, tendo sido exportado para outras ilhas onde havia produção cerâmica. Atualmente o barro de Santa Maria é ainda usado na produção artesanal de utensílios domésticos e de telhas.

[Santa Maria] “Há nesta ilha barro, de que se faz louça vermelha, sem ter necessidade da de fora, e telha muito boa, que, além de abastar para a terra, se traz para esta ilha de São Miguel muita dela.”

Saudades da Terra, Livro III, Cap. 9

[São Miguel] “Do primeiro tremor antes que amanhecesse, arrebentou e quebrou grande quantidade de terra, correndo por muitos lugares, dos baixos para os altos, e de outras partes, dos altos para os baixos; principalmente sobre Vila Franca quebrou grande quantidade de falda de um monte, do pé da serra, que está sobre ela; e alagando-a e cobrindo-a de terra, lodo e alguns grandes penedos, da banda do norte, totalmente a subverteram.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 70

O dia 22 de outubro de 1522 ficou marcado pelo abalo de terra que destruiu Vila Franca do Campo. O sismo terá sido responsável pelo deslizamento de terras que levaram à subversão de grande parte da Vila. Em escavações arqueológicas recentes foram recuperados uma série de vestígios, de contexto pré-terramoto, testemunhos dessa destruição.



076

Ceutil de D. Afonso V (1438-81)

Cobre

Escavação arqueológica em V.F.C. [U.E]

26016 - Deslizamento de terra de 1522

D 2,1 cm

2016.26016.2234

Museu Municipal de Vila Franca do Campo

077

Alfinete

Cobre

Escavação arqueológica em V.F.C. [U.E]

26023 - Deslizamento de terra de 1522

C 5,4 cm

2016.25027

Museu Municipal de Vila Franca do Campo

078

Fragmento de alguidar vidrado a verde

Séc. XVI

Escavação arqueológica em V.F.C.

L 8 cm

2016.26016.20 (2)

Museu Municipal de Vila Franca do Campo

FORJA DE VULCANO

Forja de Vulcano
Aspeto da exposição





[São Miguel] “(...) não houve pessoa nenhuma que com grande desacordo não desamparasse a procissão, fugindo desatinadamente sem saber para onde, por terem por sem dúvida que o dito fogo procedia do céu (...)”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 87





Forja de Vulcano

Aspeto da exposição

Composição sobre fotografia
de José António Rodrigues
in Romeiros, 2011

©Letras Lavadas

[São Miguel] “Além, pouco espaço da Fortaleza para loeste, está uma ponta que se chama a **Ponta dos Algarés**, porque **saem ali dois com suas bocas, por dentro dos quais se caminha grande caminho por baixo da terra, por cujo vão parece que correu ribeira de pedra de biscouto**, em outro tempo, não sabido, nem visto.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 43

Gaspar Frutuoso descreve o túnel lávico que hoje é conhecido como Gruta do Carvão, localizado na zona poente de Ponta Delgada. Esta formação geológica, na sua integridade original, teria cerca de 5 quilómetros de extensão. Hoje conhecem-se vários troços ao longo do seu trajeto, estando o sector do Paim aberto ao público.



079

Gruta do Carvão

Ponta Delgada, São Miguel

Fotografia de

João Carlos Nunes

Descrição da erupção vulcânica de 1563, ocorrida no Pico do Sapateiro, que se passou a designar Pico Queimado. Uma das escoadas lávicas desta erupção destruiu parte da Ribeira Seca da Ribeira Grande, sendo hoje possível ver o fontanário da antiga localidade, parcialmente envolto pelo basalto do vulcão do Pico do Sapateiro.

[São Miguel] “A sexta-feira logo seguinte, dois de Julho se abriu o outro fogo junto do caminho que vai da cidade para a vila da Ribeira Grande, na coroa do pico que chamam do Sapateiro, (...) de cada uma das bocas que se abriram no pico do Sapateiro, **manou uma ribeira de fogo, correndo por tão estranho modo, que não havia pessoa que o pudesse compreender. Uma delas desceu pela Ribeira Seca até o mar (...) A outra ribeira, das duas do fogo, encaminhou mais para o noroeste, desviada da primeira contra o lugar que chamam de Rabo de Peixe (...)”**

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 87

080
Fontanário
da Ribeira Seca

Ribeira Grande, São Miguel
Testemunho da erupção
histórica de 1563
do Pico Queimado
Fotografia Geoparque
Açores



[São Miguel] “(...) e resfriado aquele licor se tornou outra vez pedra sobre a terra, como dantes era lá no centro ou caverna, e por ser assim cosida duas vezes e ser dura e áspera, lhe chamamos (...) biscoutos, que quer dizer duas vezes cosidos, uma debaixo da terra quando se coseu a matéria de que eles se fazem, ou na criação, ou na ereição das ilhas e terras que os têm, e outra, quando se derreteu com o fogo e saída fora da terra, com o frio circunstante se congelou e endureceu.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 85

A rocha dura e áspera a que Gaspar Frutuoso se refere como biscoito, e que explica o nome devido à dupla cozedura, corresponde ao basalto, rocha que resulta do arrefecimento da lava de erupções vulcânicas resultantes de magma mais pobre em sílica.



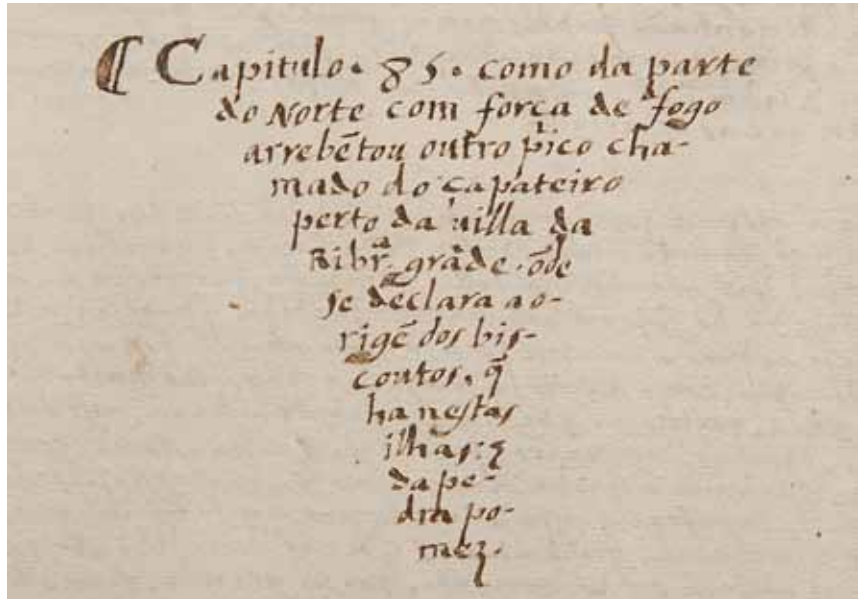
081

***Biscoitos* | Basalto s.l.**

[Amostra geológica]

São Miguel

Museu Carlos Machado



[São Miguel] “(...) domingo seguinte à tarde deitou pela boca e abertura do cume, com estrépito terrível, uma grandíssima bola abrasada e começou a correr de cima uma grande ribeira de fogo em uma matéria fundida que parecia vidro ou alcatrão derretido.

E correu para o nascente por uma grota abaixo, que estava junto do mesmo pico, em grande cópia como um rio, até chegar ao mar, indo muito devagar e, por onde quer que passava, queimava e destruía quanto achava (...) até que chegou ao mar (...) onde encontrando sua seca quentura com a água fria e húmida, fazia tão grandes estrondos, deitando aqueles fedores de enxofre, que causava maior espanto e medo.”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 85

082

Saudades da Terra (Pormenor)
FRUTUOSO, Gaspar – *Saudades da Terra* [Manus.]. [158?], 593 fl., 5–16fl.
Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada

[Açores] “**A primeira** é, que muitos disseram e tiveram pera si, **que foram terra firme, apegadas na parte de Europa pelo cabo que os portugueses a estão mais povoando e cultivando, e que era uma ponta da serra da Estrela que se mete no mar, na vila de Sintra.** E, por isso, navegando destas ilhas a Portugal, ordinariamente se vai demandar esta rocha de Sintra, como que a seu todo, por onde quebrou, se vai ajuntar a parte. (...) E, desta sorte, **querem dizer e afirmar que todo este espaço grande** (que devia ser terra firme) **de Portugal até estas ilhas se subverteu e sumiu nalgum tempo e cobriu das águas do mar,** que agora o possui, **e ficaram sobre ele alevantadas estas ilhas,** que, como pedaços daquela grande e antiga terra, sem se sumir escaparam.”

Saudades da Terra, Livro I, Cap. 27

[Açores] “**A segunda opinião** é fundada no que escreve o grave Platão em o seu Diálogo de Timeu e Elisio (...) Dali **inferem alguns que estas ilhas dos Açores foram e são uma parte desta Atlanta. A qual diz Platão que era maior que África e Ásia,** porque tomava das Colunas de Hércules, que são em Caliz, na boca de estreito, e se estendia por todo este mar do Ocidente até umas ilhas que diz que estão junto de uma terra verdadeiramente firme; pelas quais ilhas entendo a Espanhola, (...), ou a ilha de S. Domingos (...) **E afirmam alguns, que têm a segunda opinião, que (...) aquela ilha se destruiu, mas com terremotos e incêndios e coluviões ou dilúvios de terra, e que, assim, ficaram dela estes pedaços destas ilhas dos Açores** sujeitos àquela maldição e trabalho.”

Saudades da Terra, Livro I, Cap. 27

“Mas **o meu parecer** é (salvo o melhor juízo) **que nunca estas ilhas foram apegadas com a terra firme de Portugal, nem, tão pouco, são parte ou pedaços daquela ilha Atlanta subvertida**, ou de Platão fingida, ou mal dele entendida (...) **E se me disserem que estas ilhas são, ou parecem, pedaços de terra quebrados de outra terra grande (que poderia ser a Atlanta)**, pelas altas rochas que têm em muitas partes como quebradas, **a isso respondo** que está claro (como se vê nesta ilha de S. Miguel) **que, de princípio, junto do mar, eram as faldras das rochas rasas e quase ao nível (sic) com o mesmo mar e, depois, por incêndios que**, antigamente, **em diversos tempos aconteceram, com que muitos ou quase todos os montes que, então, arrebutaram, deitando uns de si pedra de diversas maneiras e terra e cinza e areia e pedra pomes por diversas vezes, se alevantaram e engrossaram as faldras baixas da terra e fizeram a altura que agora têm (...)**”

Saudades da Terra, Livro I, Cap. 28 e Cap. 31

Gaspar Frutuoso expressa claramente a sua convicção sobre a origem vulcânica das Ilhas dos Açores, em detrimento de outras explicações existentes à época. Só 200 anos mais tarde, em 1795, James Hutton (1726-1797) publica a Teoria da Terra, onde consagra o vulcanismo como elemento da formação da crosta terrestre. Gaspar Frutuoso é considerado pelo Professor Serrano Pinto o primeiro vulcanólogo português.

ARBORETUM

A vegetação descrita por Gaspar Frutuoso no Livro IV das *Saudades da Terra*, e que seria uma parte muito significativa do coberto vegetal das Ilhas dos Açores, é hoje conhecida como Laurissilva. Uma designação botânica para uma floresta húmida, de zonas tropicais e subtropicais, por vezes muito densa, onde predominam árvores e arbustos de folhas largas e persistentes, como o Louro. Atualmente, esta vegetação, no seu estado de integridade natural, circunscreve-se a áreas muito reduzidas. Hoje, o coberto vegetal predominante é composto por espécies exóticas.

Л





**Laurissilva/
Floresta das Nuvens**
Ilha Terceira
Fotografia de
Paulo Henrique Silva

[São Miguel] “(...) eram tão bastas as árvores que em muitas partes um cão não podia passar por entre elas, nem por debaixo delas; e muitas vezes se andava grande espaço de terra, sem porem os homens os pés no chão, senão por cima das árvores, que estavam verdes, deitadas e alastradas umas por cima das outras; não porque os ventos as tivessem derribadas, senão por se tecerem os ramos de través uns com os outros, com que ficavam liados e cobriam toda a terra, pelo que não havia caminho senão por cima delas (...)”

Saudades da Terra, Livro IV, Cap. 54

Saber mais...





Arboretum

Aspetos da exposição

BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO, José Manuel - *Notas sobre a fauna marinha de Santa Maria e Formigas na obra de Gaspar Frutuoso*. "Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia", 1991, 19: 27-32.

CONSTÂNCIA, João Paulo; NUNES, J. Castro e BRAGA, Teófilo José Soares de - *Património Espeleológico da Ilha de S. Miguel*. [1ª ed.]. Ponta Delgada: Amigos dos Açores, 1994.

DEUSDADO, Manuel António Ferreira - *Quadros Açóricos: lendas chronographicas*. Angra do Heroísmo: Imprensa Municipal, 1907.

DIREÇÃO REGIONAL DA CULTURA - *Ilhas & História Natural*. Ponta Delgada: Direção Regional da Cultura, 2010.

FORJAZ, Victor Hugo - AZEVEDO, Eduardo Brito [et al.]; *Vulcanologia da Ilha de S. Miguel dos Açores: Volcanowatching*. Ponta Delgada: OVGA - Observatório Vulcanológico e Geotérmico dos Açores, 2015.

FRUTUOSO, Gaspar - *Saudades da Terra*. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 2005.

MUSEU CARLOS MACHADO – *História Natural: Museu Carlos Machado*. 2.ª ed. Ponta Delgada: Direção Regional da Cultura, 2020.

PINTO, Manuel Serrano - *Gaspar Frutuoso, Os Açores e a Atlântida de Platão*. "Açoreana - Revista de Estudos Açoreanos", 2003, 10 (1): 193-206.

PINTO, Manuel Serrano - *Gaspar Frutuoso, A portuguese volcanologist of the 16th century*. "Açoreana - Revista de Estudos Açoreanos", 2003, 10 (1): 207-226.

PINTO, Manuel Serrano - *Vulcanismo dos Açores – Nota sobre as primeiras erupções históricas de São Miguel*. "Açoreana - Revista de Estudos Açoreanos", 2003, 10 (1): 227-236.

RODRIGUES, Rodrigo - *Notícia Biográfica do Dr. Gaspar Frutuoso: Edição Comemorativa do IV centenário da sua morte*. Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 1991.

TEIXEIRA, Luís - *Insulae Açores* [Material cartográfico]. Amstelaedami: excud. Joannes Bleau, 1672.

FICHA TÉCNICA

EXPOSIÇÃO

REALIZAÇÃO

Museu Carlos Machado

CONCEÇÃO

E COORDENAÇÃO

João Paulo Constância

APOIO À COORDENAÇÃO

Bruna Roque

Joana Cidade Camacho

PESQUISA E RECOLHA

Ana Fernandes

Ana Esperança

Bruna Roque

Henrique Álvares Cabral

Joana Cidade Camacho

Paulo Farias

Sandra Bairos

Tiago Andrade

Valério Moniz

CONTEÚDOS

Catarina Melo Antunes

João Paulo Constância

DESIGN E MUSEOGRAFIA

Alexandre Casaca Laranjeira

Fabiana Melo

João Paulo Constância

COLEÇÕES

Ana Amado

Ana Esperança

João Paulo Constância

Neuza Carreiro

Nzinga Oliveira (MMVFC)

Silvia Fonseca e Sousa

VÍDEO E MULTIMÉDIA

Valério Moniz

REALIDADE VIRTUAL

(EXPOLAB)

André Ruela

João Santos

Paulo Amaral

ANIMAÇÃO

Sara Azad

FOTOGRAFIA (Laurissilva)

Paulo Henrique Silva

LEITURA - VÍDEO/ VOZ-OFF

Henrique Álvares Cabral

Maria Zita Castanho

Paulo Farias

Sandra Bairos

Tiago Andrade

MONTAGEM

Ana Amado

Ana Esperança

Ana Fernandes

António Leite

Bruna Roque

Fabiana Melo

Joana Cidade Camacho

Rui Paiva

Paulo Farias

José Norberto Garcia

Valério Moniz

CONSULTORIA

João Carlos Nunes (UAç)

COLABORAÇÃO

Anália Teixeira

Benvinda Cabral

Bruno Farias

Elvira Almeida

Lúcia Martins

Maria da Graça Pedro

Maria João Silveira

Maria Zita Castanho

Mário Moniz

Mónica Tavares

Sara Maio

FICHA TÉCNICA

CATÁLOGO

TÍTULO

Gaspar Frutuoso, Naturalista

ISBN

978-972-647-425-8

EDIÇÃO

Direção Regional dos Assuntos

Culturais

Museu Carlos Machado

DEPÓSITO LEGAL

525117/23

TIRAGEM

200 exemplares

COORDENAÇÃO

EDITORIAL

Bruna Roque

João Paulo Constância

2023

TEXTOS

Catarina Melo Antunes

João Paulo Constância

Luís M. Arruda

Paulo Meneses

Sofia Ribeiro

FOTOGRAFIA

António Pacheco

Paulo Henrique Silva

DESIGN GRÁFICO

Alexandre Casaca Laranjeira

Jaime Serra

IMPRESSÃO

E ACABAMENTOS

Nova Gráfica

AGRADECIMENTOS

Conselho Diretivo da Fundação Gaspar Frutuoso
Direção Regional dos Assuntos Culturais
 Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada
Direção Regional dos Recursos Florestais
 Serviço Florestal de Ponta Delgada
Expolab / Sociedade Afonso Chaves
Instituto Cultural de Ponta Delgada
Museu Municipal de Vila Franca do Campo

Albertina Oliveira
Ana Rita Andrade
André Jesus
Carla Ramalho
Carolina Ferraz
Eva Lima
Magda Neto
Nzinga Oliveira
Rita Patarra
Susana Cabral
Vera Gouveia

E a todos aqueles que de alguma forma
colaboraram neste projeto

500 ANOS
GASPAR FRUTUOSO 1522-2022



MUSEU MUNICIPAL DE
VILA FRANCA DO CAMPO

