

## A Cal e a Construção no Arquipélago da Madeira nos Séculos XV-XVI

### Lime and Construction in the Madeira Archipelago in the 15<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> Centuries

*Dinis Gouveia Pacheco*<sup>1</sup>

#### **Resumo**

A fixação de povoadores na Madeira implicou a construção de habitações com materiais locais e alguns importados, tais como cal e telha. Com o surto urbano no Funchal e a conclusão das obras reais, a câmara municipal do Funchal e o próprio rei D. Manuel I proibiram a laboração de fornos de cal na ilha, reservando a lenha para o fabrico de açúcar. O declínio desta produção na primeira metade do século XVI e a necessidade de fortificar o Funchal parecem contribuir para a importação de cal e a eventual exploração de pedreiras de calcário no arquipélago da Madeira. A edilidade funchalense controlou a venda de cal e utilizou-a em algumas obras municipais, pois esta era essencial para a edificação de igrejas, fortificações e casas senhoriais.

**Palavras-chave:** Calcário; Lenha; Forno de Cal; Cal.

#### **Abstract**

The settlement of inhabitants in Madeira implied the construction of houses with local materials and some imported ones, such as lime and tiles. With the urban growth of Funchal and the completion of royal buildings, Funchal municipal authorities and King Manuel 1<sup>st</sup> prohibited the work of limekilns in Madeira Island, preserving firewood for

---

<sup>1</sup> Mestre em História e Cultura das Regiões pela Universidade da Madeira com a tese *Sociedades e estratégias empresariais nos sectores agro-industriais do vinho e cana sacarina na Madeira (1870-1930)*; docente de História na EBS Dona Lucinda Andrade, em regime de mobilidade/destacamento no ano letivo 2021-22 na *Rota da Cal – Associação de Investigação e Divulgação de Fornos de Cal*. Nos tempos mais recentes investigou a indústria da cal no arquipélago da Madeira, tendo redigido as entradas «A indústria da Cal» e «Núcleo Museológico – Rota da Cal» para o *Dicionário Enciclopédico da Madeira* e publicado «A Indústria da Cal no Concelho de São Vicente (Séculos XVII-XX)», in *Arquivo Histórico da Madeira*, Nova Série, n.º 2, 2020. Contacto: [dinispax@gmail.com](mailto:dinispax@gmail.com).

the sugar cane industry. The decline of this production in the first half of the 16<sup>th</sup> century and the need to secure Funchal city seem to have contributed to lime importation and to the beginning of limestone quarrying in Madeira archipelago. The municipality of Funchal controlled the lime trade and used it in several projects because it was essential in constructions such as churches, fortifications and manor houses.

**Keywords:** Limestone; Firewood; Limekiln; Lime.

## Introdução

O reconhecimento e ocupação de algumas das ilhas que formam o arquipélago da Madeira no primeiro quartel do século XV integraram-se num processo de expansão europeu, no qual os Portugueses desempenharam um papel primordial. Estas ilhas atlânticas já se encontravam cartografadas desde meados do século anterior mas o seu povoamento e exploração económica ocorreram apenas após 1419-20. Para o efeito, recorreram ao arroteamento das terras mediante a celebração de contratos de sesmaria por períodos de cinco anos, num sistema político-administrativo de capitánias-donatarias adotado pela Coroa portuguesa e pelo Infante D. Henrique, nos termos do foral concedido às ilhas<sup>2</sup>. As cartas de doação das capitánias foram promulgadas a 8 de maio de 1440 (Machico), 1 de novembro de 1446 (Porto Santo) e 1 de novembro de 1450 (Funchal), tendo como seus beneficiários, respetivamente, os capitães Bartolomeu Perestrelo, Tristão Vaz Teixeira e João Gonçalves Zarco.

A fixação dos primeiros povoadores nas ilhas da Madeira e Porto Santo correspondeu ao início do processo de humanização da paisagem, quer através da distribuição de terras para arroteamento quer da realização de diversas benfeitorias<sup>3</sup>, nomeadamente socalcos, levadas, poços de rega e moradias ou a construção de edifícios religiosos, civis e militares. Muitos desses primeiros residentes eram oriundos

---

<sup>2</sup> *Arquivo Histórico da Madeira (AHM)*, 1972, vol. XV, pp. 17-18, 3 de agosto de 1461, *apontamentos E capitulos Do ymfante dom fernamdo pera esta ylha*: aquele período de tempo era ampliado quando aproveitavam as terras. *AHM*, 1973, vol. XVI, p. 281, 13 de janeiro de 1493, *Resposta do duque a os apõtamentos que leou aluaro Dornellas*: referência ao «senhor ymfante dom amrique meu tio que deos aja que essa ylha comencou apouoar». PEREIRA, 1991, *Estudos sobre História da Madeira*, p. 21. COSTA, 1998, «O municipalismo no arquipélago da Madeira 1470-1550», p. 183. CARITA, 2017, *História do Funchal*, pp. 10-12.

<sup>3</sup> *AHM*, 1972, vol. XV, p. 21, 16 de agosto de 1461, *Carta de doaçam Destas ylhas Del Rey A o ymfante Dom EmRique*: «Ihe Damos poder que elle posa mamdar fazer nas Ditas ylhas todollos proueytos E bem feytorias Aquellas que Entendere por bem E proueyto Das Ditas ylhas E Dar em perpetuo ou tempo ou aforar todas as Ditas terras» na Madeira, Porto Santo e Desertas.

«da Beira Tra los Montes Amtre Douraminho», atraídos quer pela «calidade da terra» quer seguindo os passos «doutros parentes que tem na terra»<sup>4</sup>.

A presente investigação sobre a indústria da cal na Madeira procura aprofundar o conhecimento sobre esta atividade milenar, de enorme relevância para o edificado de pedra e cal no espaço insular. Assim, começamos por identificar algumas situações envolvendo o fabrico ou a importação de cal no século XV e nas duas primeiras décadas do século XVI para erigir as construções mais emblemáticas do arquipélago, culminando com o controlo da comercialização e proibição da laboração dos fornos de cal com o intuito de preservar a lenha e o tabuado para o fabrico e acondicionamento do açúcar de cana sacarina. Não obstante, poderá datar de meados dessa centúria o início da exploração de afloramentos calcários existentes nas ilhas da Madeira e do Porto Santo e no ilhéu de Baixo ou ilhéu da Cal<sup>5</sup>, associados às obras de fortificação do Funchal, especialmente após o saque corsário em 1566.

Este tema já foi objeto de estudo particularmente pelo Prof. Doutor Adriano Ribeiro aquando da prestação de provas de doutoramento e em alguns artigos publicados na imprensa local, bem como em monografias sobre os municípios do arquipélago<sup>6</sup>. Assim, além da revisão da literatura existente sobre a indústria da cal, esta investigação histórica procurou aprofundar alguns assuntos e utilizar fontes não tratadas por aquele distinto investigador<sup>7</sup>. O presente texto pretende ser a primeira parte de um conjunto de artigos onde procuramos abarcar a exploração de pedreiras calcárias e o fabrico de cal em inúmeros fornos que laboraram no arquipélago da Madeira até à década de 1990.

## **1. A Cal e o Edificado no Primeiro Século do Povoamento**

No que respeita aos recursos minerais existentes no subsolo, D. Duarte reservou para a Coroa quaisquer «vyeyros De ferreyria E Dou[t]ros metaees» na carta de doação das ilhas ao Infante D. Henrique, em 1433, depois confirmada por D. Afonso

---

<sup>4</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 352, 19 de junho de 1546. Cf. CARITA, 2014, *História da Madeira*, pp. 57-60.

<sup>5</sup> FRUTUOSO, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, p. 25: refere «grossos moledos de penedia branca, como baça» na descrição do Porto Santo.

<sup>6</sup> RIBEIRO, 1990, «A indústria da cal em S. Vicente (1680-1903)», p. 4. RIBEIRO, 1991, «A indústria da Cal em Câmara de Lobos», pp. 251-255. RIBEIRO, 1995, *A Indústria da Cal (séculos XV-XX): um factor de aproximação* [...]. RIBEIRO, 1997, *Porto Santo – Aspectos da sua Economia*.

<sup>7</sup> COSTA, 1998, «O municipalismo no arquipélago da Madeira 1470-1550», pp. 185-186: a documentação municipal nos séculos XV-XVI perdeu-se quase por completo – os Livros de Vereações do Funchal cobrem apenas 35 anos.

V, em 1461<sup>8</sup>. Esta cláusula respeitou o estipulado nas Ordenações Afonsinas no que concernia aos «Direitos Reaaes, que aos Reys perteence d’aver em seus Regnos per Direito Commum»<sup>9</sup>. Porém, os vieiros não metálicos, entre os quais se incluem os de calcário, ficaram excluídos daquela limitação, pelo que os direitos sobre os mesmos pertenciam por inerência ao Infante D. Henrique e às pessoas por ele designadas para exercerem a sua autoridade e administração, as quais podiam «Dar em perpetuo ou tempo ou aforar todas as Ditas terras A quem lhe aprouuer»<sup>10</sup>.

Não obstante, as referências históricas mais antigas relacionam-se com a importação de pedra de cal em meados do século XV, como se pode comprovar na resposta do infante D. Fernando relativamente a um pedido de isenção de dízima sobre a importação daquela matéria-prima, alegando que «he Dizima Reall E em toda terra Se paga». Além de defender aquela prerrogativa régia e do «Snñorio que os Snñores tem em suas terras», o mesmo infante argumentou que «Se leua aessa ylha / tam Rala mente E De tam poucos que se nam deue sêtir ho Dereyto Della»<sup>11</sup>. Esta constatação permite-nos comprovar que nos primeiros edifícios erigidos no arquipélago e no aproveitamento da terra se utilizaram materiais locais, especialmente

«pedra que cada hum apanha pera fazer suas cassas E Da madeyra que colhees pera has Ditas casas fazeer E Repairar E Das forcas E trizcas E / outra madeyra delgada que Se poem nas latadas E vinhas E tapadura E yso mesmo Dalenha que queimaaees Em vosas cassas»<sup>12</sup>.

Foi assim que João Gonçalves Zarco erigiu uma moradia em madeira na zona dos arrifes de Santa Catarina, numa posição sobranceira ao vale do Funchal, a qual foi consumida pelas chamas segundo o testemunho de Luís de Cadamosto<sup>13</sup>.

<sup>8</sup> AHM, 1972, vol. XV, p. 22, 16 de agosto de 1461, *Carta de doaçam Destas ylhas Del Rey A o ymfante Dom Emrique*. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo [...]*, vol. II, pp. 788-789: relação de donatários do arquipélago da Madeira – Infante D. Henrique (1433-1460), Infante D. Fernando (1460-1470), Infanta D. Beatriz (como tutora dos filhos) (1470-1482), Duque D. Diogo (1482-1484) e Duque D. Manuel (1484-1495).

<sup>9</sup> *Ordenaçoes do Senhor Rey D. Affonso V*, Lv.º II, p. 215, Título XXIII, 26 Item: «Direito Real he argentaria, que significa veas d’ouro, e de prata, e qualquer outro metal os quaaes todo home poderá livremente cavar em todo lugar, com tanto que ante que o comece a cavar, d’entrada pague a ElRey [...]».

<sup>10</sup> AHM, 1972, vol. XV, pp. 21-22, 16 de agosto de 1461, *Carta de doaçam Destas ylhas Del Rey A o ymfante Dom Emrique*.

<sup>11</sup> AHM, 1972, vol. XV, p. 14, 3 de agosto de 1461, *apomtamentos E capitulos Do ymfante dom fernamdo pera esta ylha*. Arquivo e Biblioteca da Madeira (ABM), Câmara Municipal do Funchal (CMFUN), Lv.º 1397, fl. 147. PEREIRA, 1991, *Estudos sobre História da Madeira*, p. 110.

<sup>12</sup> AHM, 1972, vol. XV, pp. 13-14, 3 de agosto de 1461, *apomtamentos E capitulos Do ymfante dom fernamdo pera esta ylha*: isentou a dízima sobre estes materiais de construção e uso comum, à exceção da madeira de cedro e teixo ou em tabuado, alegando «aymda que agora pareça que adita madeyra De çedro E teyxno nom pode fazer mjmgoa Deue se creer que o fara aolomge».

<sup>13</sup> FRUTUOSO, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, p. 34. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo [...]*, vol. II, pp. 728-729. CARITA, 2014, *História da Madeira*, p. 22.

A importação de cal foi novamente referida nas décadas de 1470-80 em resoluções municipais relativas à rua dos Mercadores, determinando-se que «se descobriem as Cazas de palha» e «q[ue] az cazaz de palha da rua se cobriem de telha»<sup>14</sup>. Esta iniciativa tinha por intuito prevenir a deflagração de incêndios naquela importante artéria do Funchal, que nos nossos dias corresponde a um troço da rua de Santa Maria, onde se fixaram inicialmente entre 15 e 20 estabelecimentos comerciais e residências de negociantes bem como engenhos responsáveis pelo fabrico de açúcar para exportação<sup>15</sup>. O traçado da nova rua originou ainda a negociação de algumas alterações urbanísticas entre a vereação e alguns particulares, nomeadamente demolir o «camt[o] das [ca]ssas de Joham Fernamdez», ou seja, a abertura daquela artéria suscitou uma intimação a um proprietário para «[t]irar ho dyto rrecamto» que confrontava com a via pública<sup>16</sup>.

No que respeitou à cobertura do edificado, o incumprimento daquela determinação deu origem à aplicação de penas

«por nam em cobriem as cassas E engenhos de telha segundo por m[im] E mandado deues saber que eu mandey ysto p[e]llo averer por muyto bem dessa terra por que fazemdo se asy se leyxam de fazer muytas perdas nas casas que se queimam»<sup>17</sup>.

Em 1493, incomodado com a delonga em executar a sua determinação e com os pedidos de perdão das respetivas coimas, D. Manuel resolveu «que quero primeyro saber çerto o que acerqua deste casso he feyto E que pessoas som as que nas taes p[e]nnas emcorrerã»<sup>18</sup>. Assim, podemos inferir que a cobertura das casas e engenhos com material mais resistente a incêndios foi acatada com alguma dificuldade pelos residentes, provavelmente devido aos custos inerentes à aquisição dos materiais necessários àquela empreitada, designadamente madeiras para as armações, cal e a

<sup>14</sup> AHM, 1933, vol. III, p. 33, «Ementa dos Livros de Vereações da Câmara do Funchal (Lv.º 1.º 1470-72)». AHM, 1933, vol. III, p. 105, «Ementa dos Livros de Vereações da Câmara do Funchal Lv.º 2.º (1481-1482)». AHM, 1973, vol. XVI, pp. 273-274, 3 de julho de 1492, *aluará do duque Em que mamda correger ho camjnhó Da Ribeyra de sam françisco*: referência a «boys carregados Demadeyra E com bestas Carreguadas De palha E lenha». Cf. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo [...]*, vol. II, pp. 728-729.

<sup>15</sup> AHM, 1933, vol. III, p. 34, «Ementa dos Livros de Vereações da Câmara do Funchal (Lv.º 1.º 1470-72)»: referência às formas de barro, que deveriam ser 7 ou 8 por arroba. ARAGÃO, 1987, *Para a História do Funchal*, pp. 38, 59-60 e 76-77. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo [...]*, vol. I, p. 159. CARITA, 2014, *História da Madeira*, p. 206.

<sup>16</sup> AHM, 1990, vol. XIX, p. 10, s.d., *Este he hum acordo da Camara em que mandam desfazer ho camto da casa de Joham Fernamdez* [documento atribuído ao século XV]: estipularam a multa de 20 cruzados em caso de incumprimento da deliberação camarária.

<sup>17</sup> AHM, 1973, vol. XVI, p. 280, 13 de janeiro de 1493, *Reposta do duque a os apõtamentos que leuou aluaro Dornellas*.

<sup>18</sup> AHM, 1973, vol. XVI, p. 280, 13 de janeiro de 1493, *Reposta do duque a os apõtamentos que leuou aluaro Dornellas*.

própria telha<sup>19</sup> [Imagem n.º 1]. Por vezes a vereação tinha de impor a sua jurisdição, visto que obrigou o pedreiro Rui Gomes a cobrir «a sua Caza de telha p[or] q[ue] a tinha»<sup>20</sup>.

Imagem n.º 1 – Capela de São Paulo, São Pedro, Funchal



Fonte: foto do autor (2021).

As construções em madeira e cobertura de palha proveniente dos cereais cultivados abundavam à medida que arroteavam as terras, mas ressalvando que durante esses trabalhos «nom poerem fogos nas Ditas terras que forem Dadas De sasmaria E por este mamdo atodos aquelles cujas as Ditas terras Sam que com machados E perquallqueer outra maneyra que poderem as alimpem E nam com fogo»<sup>21</sup>. A própria edilidade funchalense procurou restringir as casas com cobertura de colmo no interior da malha urbana através da publicação de posturas em meados do século XVI, mas a toponímia local revela a volatilidade decorrente destas construções, como o atestam as ruas da Queimada de Cima e da Queimada de Baixo, assim nomeadas após um grande incêndio ocorrido a 26 de julho de 1593 que, no espaço de quatro

<sup>19</sup> AHM, 1972, vol. XV, p. 124, 12 de novembro de 1483, *Reposta Do Duque a alguüs apomtamentos Sobre hos Dereytos*: referência à importação de louça de barro e telha. COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 14, 24 de julho de 1508: menção à importação de «ferro e vinho azeite tejlha». Cf. ARAGÃO, 1987, *Para a História do Funchal*, pp. 59-60. CARITA, 2014, *História da Madeira*, p. 206. GASPARG, 2021, *A Arquitectura no Arquipélago da Madeira*, p. 15.

<sup>20</sup> AHM, 1933, vol. III, pp. 103-104, «Ementa dos Livros de Vereações da Câmara do Funchal Lv.º 2.º (1481-1482)».

<sup>21</sup> AHM, 1972, vol. XV, p. 38, 7 de novembro de 1466, *Apomtamentos do Jmfante Dom fernamdo Em Reposta De outros pera esta ylha*.

horas, consumiu aproximadamente 154 imóveis<sup>22</sup>. Assim, as preocupações com os avultados prejuízos provocados pelos incêndios, pois «alguñas vezees acomteeçe averem cassas em que se q[ue]imam somas daçuquares E canaueaees», motivaram a interseção de procuradores do concelho do Funchal para obterem a isenção dos impostos régios que oneravam os proprietários afetados por aquelas calamidades<sup>23</sup>.

No sentido de impulsionar a urbanização das vilas do Funchal e Machico nas últimas décadas do século XV, o duque D. Manuel isentou o pagamento da dízima que incidia sobre a madeira e a pedra por um período de três anos, mas «soamente pera ho fazer das cassas»<sup>24</sup>. Assim, tudo indica que as primeiras habitações foram edificadas com a «madeyra que trazem da Serra pera Suas Cassas E asy da pedra que trazem das pedreyras E doutros lugares pera ellas E asy da call que Sy faz que nũa costumaram pagar»<sup>25</sup>. A última referência indicia a laboração de fornos de cal no Funchal, pois era mais fácil transportar a pedra de cal para aí ser calcinada do que a cal viva ou hidratada. Acresceu ainda um novo pedido de isenção de dízima sobre o fabrico de cal, mas o donatário reafirmou o cumprimento do disposto no foral, tal como deliberou o infante D. Fernando. Relacionado com o aumento da população na ilha e as necessidades frumentárias, o mesmo duque determinou a reparação ou construção de moinhos em diversos locais, especificando «que facam mays no dito logo do funchall dous moynhos boõs de pedras gramdes E aluuas»<sup>26</sup>, isto é, as mós seriam provavelmente lavradas em calcário<sup>27</sup>.

Terá sido apenas após a construção de capelas e igrejas a pedra e cal, como a «ygreJa do fumchall E machico E Santa cruz E camara de lobos»<sup>28</sup>, que se edificaram

---

<sup>22</sup> SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo* [...], vol. II, p. 729. ARAGÃO, 1987, *Para a História do Funchal*, pp. 36 e 222-223. CARITA, 2017, *História do Funchal*, pp. 40-42.

<sup>23</sup> AHM, 1972, vol. XV, p. 149, 22 de março de 1485, *Apontamentos del Rey dom manuell Semdo Duque pera esta ylha Da madeyra*: concorda com a anulação do imposto do quarto do açúcar.

<sup>24</sup> ABM, CMFUN, Lv.º 1397, fl. 151, *Capitollo para que não paguem Dizima da Madeira e pedra que se troveer para o Funchal e no mais se cumpra o foral e o mesmo concede a Maxico anno de 1483*. AHM, 1972, vol. XV, p. 152, 22 de março de 1485, *Apontamentos del Rey dom manuell Semdo Duque pera esta ylha Da madeyra*. AHM, 1973, vol. XVI, pp. 280-281, 13 de janeiro de 1493, *Resposta do duque a os apõtamentos que leuou aluaro Dornellas*: o duque alegou que «ho dizimo da hordem em que Eu nom tenho poder nem sam mays que hum ministrador» mas que ia consultar os outros membros da Ordem de Cristo para deliberarem sobre o pedido de isenção.

<sup>25</sup> AHM, 1972, vol. XV, p. 152, 22 de março de 1485, *Apontamentos del Rey dom manuell Semdo Duque pera esta ylha Da madeyra*. ALVES, 2016, *Argamassas no Arquipélago da Madeira*, pp. 4-5.

<sup>26</sup> AHM, 1973, vol. XVI, p. 239, 23 de fevereiro de 1490, *Carta do duque com hum Regimemto Açerqua do Carçereyro E presos E açerqua dos moynhos neçarios a esta Jurdicam*.

<sup>27</sup> FRUTUOSO, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, p. 44: refere-se a «moinhos com pedras alvas».

<sup>28</sup> AHM, 1972, vol. XV, p. 152, 22 de março de 1485, *Apontamentos del Rey dom manuell Semdo Duque pera esta ylha Da madeyra*. PEREIRA, 1990, *Documentos sobre a Madeira* [...], p. 183, 27 de julho de 1523: requerimento de João Gil, morador no Caniço, para que se cumpra o alvará de D. Manuel I determinando erigir a capela de Santo Antão a pedra e cal, despendendo-se 30 000 réis.

as primeiras habitações em alvenaria. Não obstante, o duque D. Manuel acautelou as reparações necessárias a cada edifício religioso ou à sua ornamentação com uma dotação anual de 5000 réis, ficando essas despesas devidamente registadas<sup>29</sup>. No caso da igreja de Nossa Senhora da Conceição, em Machico, a capela-mor teve de ser demolida e reconstruída em 1536 «por estar toda aberta»<sup>30</sup>. O pedreiro Pedro Álvares ficou responsável pela renovação do telhado, mediante a aquisição de quatro milheiros de telhas e a construção de «seis degraus abucelados, de parede a parede, e lageamento da capela, tudo com pedra boa de Câmara de Lobos»<sup>31</sup>. As despesas com os materiais de construção ficaram assim discriminadas: 9300 réis de cal, 200 réis de areia e 1150 réis em mão-de-obra (pedreiros e servidores)<sup>32</sup>. A disparidade de custos leva-nos a inferir que a aquisição de cal – que representou cerca de 87% da despesa – condicionou sobremaneira a disseminação desta técnica construtiva.

Segundo o cónego Jerónimo Dias Leite, a residência de Constança Rodrigues, filha de Diogo Afonso de Aguiar e neta do primeiro capitão do donatário do Funchal, erigida nas imediações da igreja de S. Pedro, foi a primeira habitação a pedra e cal do arquipélago, tendo aquele autor acrescentado que a primeira casa sobrada foi construída por João Manuel, nas imediações do Campo do Duque, enquanto as demais eram térreas e de tabuado<sup>33</sup>. Como se depreende, estas novas construções em pedra seca ou aparelhada e cobertura em telhado podiam ser argamassadas com

---

<sup>29</sup> AHM, 1973, vol. XVI, p. 207, 29 de novembro de 1487, *Carta do duque Em que mamda que Se gastem Se forem neçesareos çinco mjll rrs Em cada hum anno Em cada ygreJa desta ylha*.

<sup>30</sup> AHM, 1932, vol. II, p. 117, 12 de fevereiro de 1521: alvará para se fazer pregão da obra da capela-mor. PEREIRA, 1990, *Documentos sobre a Madeira [...]*, p. 334, 13 de janeiro de 1536: mandado do capitão João Gonçalves da Câmara, vedor da fazenda, para João Mendes pagar a Pedro Álvares, pedreiro, 60 665 réis pela reconstrução da capela-mor.

<sup>31</sup> PEREIRA, 1990, *Documentos sobre a Madeira [...]*, p. 334, 22 de janeiro de 1536: pagamento de 6400 réis a Maria de Seixas pelas telhas; p. 401, [?] 1536: pagamento de 1800 réis aos pedreiros Gonçalo Álvares e Afonso Fernandes pelo «telhamento e percintamento» da capela-mor; p. 402, 21 de março de 1536: preço base de arrematação de 1950 réis por degrau e 1300 réis por braça de lageamento; p. 402, 10 de maio de 1536: pagamento de 10 000 réis ao pedreiro Pedro Álvares do lageamento e degraus da capela de Nossa Senhora da Conceição da igreja de Machico; p. 381, 5 de novembro de 1536: pagamento de 4000 réis ao pedreiro que lajeou a capela-mor; p. 348, 1 de junho de 1537: os degraus e o lageamento foram arrematados por 24 780 réis; pp. 359-360, [?] 1542: petição de Pedro Galvão para lhe ser levado em conta o valor pago ao pedreiro Pedro Álvares.

<sup>32</sup> PEREIRA, 1990, *Documentos sobre a Madeira [...]*, p. 401, [?] 1536: valores pagos por João Mendes, almoxarife, perante Vasco Fernandes Ferreira, vedor das obras.

<sup>33</sup> SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo [...]*, vol. II, pp. 728-729 e 734-735: atribuiu a construção da primeira casa em pedra a Zarco. CARITA, 2014, *História da Madeira*, pp. 204-205 e 208: considerou o palheiro, a casa de pedra e teto de colmo, a casa redonda de S. Jorge, a casa de empena, a casa de meio fio em Santana e a casa de salão no Porto Santo como legados das construções populares no arquipélago da Madeira. GASPAR, 2021, *A Arquitectura no Arquipélago da Madeira*, p. 15.

cal, eventualmente obtida em pedreiras locais<sup>34</sup>. As novas urbanizações estavam relacionadas com o aumento dos lucros provenientes da comercialização do açúcar após 1466, altura em que o infante D. Fernando reduziu o imposto de fabrico de um terço para um quarto. No início do século seguinte, D. Manuel I diminuiu ainda mais aquele imposto, fixando-o em um quinto<sup>35</sup>.

O enriquecimento proporcionado pela exportação do açúcar traduziu-se no recheio das igrejas com arte sacra, mas igualmente no surto urbano da vila. Assim, D. Manuel I elevou o Funchal a cidade por carta de 21 de agosto de 1508, aludindo a que

«a villa Do fumchall na nossa ylha Da madeyra teem creçido Em muy grãde pouoraçam E como viuem nella muytos fidallgos caualleyros E pessoas homrradas E De gramdes fazêdas pollas quaaes E p[e]llo gramde trauto Da dita ylha Esperamos com aJuda de Noso Sñor que adita villa muyto mays Se em nobreza E acreçemte»<sup>36</sup>.

As novas edificações deram azo a algumas intervenções da câmara para disciplinarem o surto e salubridade urbana. Nesse sentido, «mandaram vijr o senhor provedor e o almoxarife Yoam Manuell pera falarem sobre as casas que foram jmpedidas»<sup>37</sup>. Ainda que restringissem algumas construções, também davam parecer positivo a alterações urbanísticas solicitadas por particulares, designadamente

«dar licença a Bemto Gonçalluez pera abrir hũ portall e duas janelas de adufas na praça a qual licemça lhe dão por parecer nobreza da cidade a praça ficar com portaes de camtaria e janelas e as testadas dos alçados e varidos e melhor a praça gornecida do que ora esta por nom poderem obrigar os ereos que pera ela nom tem seruemtia»<sup>38</sup>.

Contudo, a supramencionada licença ficou dependente do pagamento de um foro anual de 400 réis e condicionada à possibilidade do concelho reverter a sua decisão de forma unilateral. Outro exemplo foi a licença concedida a João Garcia para «fazer hũ balcão na testada das casas em que viue que foram de Fernam do Poo o quall balcão quer fazer da banda do mar sobre o calhao que he do concelho»<sup>39</sup>. Neste caso,

<sup>34</sup> SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo* [...], vol. I, p. 346: má qualidade do calcário da ilha da Madeira e fraca qualidade no Porto Santo.

<sup>35</sup> AHM, 1972, vol. XV, pp. 26-29, 29 de abril de 1466, *Comtrauto del Jmfante dom fernamdo Sobre hos quartos Do açuquar*. AHM, 1972, vol. XV, p. 152, 22 de março de 1485, *Apomtamentos del Rey dom manuell Semdo Duque pera esta ylha Da madeyra*. AHM, 1974, vol. XVIII, p. 494, 8 de setembro de 1507, *carta del Rey noso Senñor Sobre apagua do açuquar Ser nalfandega mudado o tributo de quarto em q[ui]nto*.

<sup>36</sup> AHM, 1974, vol. XVIII, pp. 512-513, 21 de agosto de 1508, *Carta del Rey noso Em que faz çidade aeste fumchall*. GASPAR, 2021, *A Arquitectura no Arquipélago da Madeira*, pp. 24-25.

<sup>37</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 29-30, 10 de janeiro de 1509 [1508 no original].

<sup>38</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 337, 24 de março de 1546.

<sup>39</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 369, 16 de outubro de 1546: «Acordo pera se fazer o balcam de Joam Garçia».

as vantagens relacionavam-se não só com o pagamento de foro para incremento das receitas municipais, mas sobretudo porque o balcão seria coberto e telhado

«e debaixo d'elle se fara hũa casa de que o concelho tem muita necessidade pelo lugar omde he pera nella residirem os almotações e espriuão das jmosyções [...] e bem asy pera aly se despacharem os naujos que vem de fora e dos que trouxeram de mantimentos se saber e fazer liuro da emtrada porque nunca se sabe o como a terra esta»<sup>40</sup>.

Na verdade, apenas ficou registado aquele intuito, pois mais adiante concluíram que «loguo ao presentem nom pode a camara fazer esta casa mandaram fazer este asemto pera que a mjm sprivam fique em lembrança de o dizer aos officiaes que vierem pera o poerem em efeyto»<sup>41</sup>.

A construção de balcões «por baixo da bamda do Calhao que sam armados sobre o chão do concelho» deu origem a diversos problemas sanitários que a câmara procurou solucionar. Os motivos de queixa relatados em vereação prendiam-se com o facto de «lhe ocuparem o ar mas ajnda usam de tam maa visinhamça com a cidade que todollas agoas e sugidade de suas casas deitão pelos balcões abaixo e sujão e chão do concelho de maneira que nenhũa pessoa pode pasar por baixo»<sup>42</sup>. Assim, determinaram que

«toda a pessoa que teuer balcão o tenha bem tapado e cuberto pelo menos hũa braça e mea com telhado em maneira que ja que acupam o ar do concelho e se seruem d'elle o concelho posa serujr se e aproueitar bem do chão de baixo e o que for pera ficar pera seruentia limpa e boa por omde toda pessoa se posa serujr seguro de sugidade e omde o concelho teuer necessidade de tapar e fazer casas pera agasalhar madeiras e louça e outras cousas que vem de fora»<sup>43</sup>.

Foi igualmente por iniciativa de D. Manuel que foi lançado um imposto especial sobre o vinho em 1485, denominado imposição, revertendo a sua receita para «cousas de nobreçimento E acreçentamento E honrra dessa vila como atee quj he feyto»<sup>44</sup>.

<sup>40</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 369, 16 de outubro de 1546: «Acordo pera se fazer o balcam de Joam Garçia».

<sup>41</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 369, 16 de outubro de 1546: antes de iniciar as obras, João Garcia teve de escriturar o foro que constituía receita para a câmara municipal.

<sup>42</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 401, 1 de junho de 1547.

<sup>43</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 401, 1 de junho de 1547: multa de 500 réis a quem despejar imundícies e não utilizar «buracos abertos e a sugidade caida no direito delles e quem quiser despejar sua casa da sogidade o botara contra o mar [...] em parte onde a mare o levar posa» ou demolição dos balcões e multa de cinco cruzados se não os cobrissem e fechassem no prazo de três meses.

<sup>44</sup> AHM, 1973, vol. XVI, pp. 227-228, 5 de outubro de 1489, *Carta do duque Em que manda que aJaymposisam no vinho E que Se Despemda Em nobreçimento Desta villa*. AHM, 1973, vol. XVI, p. 235, 20 de fevereiro de 1490, *Carta do duque em que faz mençam que ha ymposisam E atribuyda pera as obras do concelho E nobreçimento da villa Emque manda yso mesmo q[eu] os ofiçiaaes da camara tomê dello comta de como segagasta odito dinheyro*. AHM, 1973, vol. XVI, pp. 281-282, 13 de janeiro de 1493, *Reposta do Duque a os apôtamemtos que leuou aluaro Dornellas*.

Com as receitas do mesmo foi possível levantar os Paços do Concelho, a Sé, a Alfândega e arranjar o largo do Pelourinho. Deste modo, a casa da câmara foi rebocada e o paço dos tabeliães ficou concluído em 1492, o convento de Santa Clara em 1496, o hospital em 1508 e a Sé e a alfândega no final da década seguinte<sup>45</sup>, sendo estas as principais edificações a pedra e cal que subsistiram até aos nossos dias<sup>46</sup> [Imagem n.º 2].

Imagem n.º 2 – Alfândega do Funchal, Sé, Funchal



Fonte: foto do autor (2021).

<sup>45</sup> PEREIRA, 1990, *Documentos sobre a Madeira* [...], p. 27, 7 de setembro de 1517: alvará régio autorizando João Saraiva a dar a Estêvão Fernandes, tesoureiro das obras da Sé e da Alfândega, respetivamente 600 000 réis e 200 000 réis para aquelas obras. COSTA, 1995, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. X: prefácio do autor. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo* [...], vol. I, pp. 566-567.

<sup>46</sup> FRUTUOSO, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, p. 46. ARAGÃO, 1987, *Para a História do Funchal*, pp. 55-56, 126, 175, 220-221 e 284: considerou as capelas de S. Paulo e Encarnação, o torreão leste da Fortaleza de S. Lourenço, a Torre do Capitão, o solar de D. Mécia e alguns portais e janelas como obras de alvenaria daquela época. COSTA, 1995, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. IX: afirmou no prefácio que apenas a Sé e a Alfândega escaparam à destruição. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo* [...], vol. I, pp. 160-161. CARITA, 2015, *História da Madeira*, pp. 235-240. CARITA, 2017, *História do Funchal*, pp. 43-44 e 48-49. GASPAR, 2021, *A Arquitectura no Arquipélago da Madeira*, pp. 16-21 e 28.

No caso da Sé, o mesmo governante isentou a cal fabricada na Madeira do pagamento de dízima «atee sobre ello nam verdes outro noso mandado em conmtroyro»<sup>47</sup> e autorizou igualmente a extração de pedra, barro e a construção dos caminhos imprescindíveis ao exercício dessas indústrias, salvaguardando a devida indemnização aos respetivos senhorios<sup>48</sup> [Imagem n.º 3]. Esporadicamente, o monarca permitiu aplicar a renda da imposição à realização de obras de proteção do Funchal devido ao «gramde dapno que has Ribeyras nesa çidade fazem E por terdes praticado poder se dar ayso algum Remedio afortalezamdo se os lugares E partes Das Ditas Ribeyras»<sup>49</sup>. Aliás, os proprietários de imóveis confinantes com as linhas de água tinham de consertar os muros de forma a permitirem o livre curso das mesmas<sup>50</sup>. Em Santa Cruz também erigiram em 1525 uma parede a pedra e cal ao longo da ribeira para proteção das casas da Alfândega<sup>51</sup>. De igual modo, a salvaguarda da igreja de S. Bento e do lugar da Ribeira Brava implicaram algumas intervenções no leito da ribeira<sup>52</sup>.

---

<sup>47</sup> AHM, 1973, vol. XVII, pp. 400-401, 1 de junho de 1500, *Carta dell Rey noso señor em q[ue] manda da call que se faz na ylha pera aygreJa que se nam pague dizima*. SARMENTO, 1933, *Notícia Histórico-Militar sobre a Ilha do Porto Santo*, p. 95: emprego de calcário «vindo do Continente» na Sé do Funchal. RODRIGUES, 2013, *A pintura Proto-Barroca e Barroca no arquipélago da Madeira [...]*, Anexo E, p. 8: aquisição em julho de 1586 de 30 moios de cal para consertos da Sé ao mareante Domingos Marques, por 21 600 réis.

<sup>48</sup> ABM, CMFUN, Lv.º 1397, fls. 147 e 150v.º-151: esta isenção não contemplou as madeiras de cedro e teixo ou em tabuado.

<sup>49</sup> AHM, 1974, vol. XVIII, p. 538, 10 de agosto de 1511, *carta del Rey noso Snñor em que atribue ho dinheyro da emposisam pera corregimento das Ribeyras por este anno soomemte*. ABM, CMFUN, Lv.º 1213, fls. 69-69v.º, 9 de março de 1563: 400 000 réis para conserto e limpeza das ribeiras do Funchal. COSTA, 1958, «A Ilha do Porto Santo em 1770», pp. 28-29: as fortificações também podiam ser edificadas com pedra e barro ou pedra e cal.

<sup>50</sup> SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo [...]*, vol. I, p. 96.

<sup>51</sup> PEREIRA, 1990, *Documentos sobre a Madeira [...]*, p. 203, [?] 1525: mandado de João de Ornelas de Vasconcelos para Leonel Pontes pagar 12 600 réis a Pedro Rodrigues, pedreiro, morador em Santa Cruz, cujo documento de quitação data de 4 de setembro de 1525.

<sup>52</sup> ABM, CMFUN, Lv.º 1213, fls. 81-81v.º, 28 de maio de 1565: 500 cruzados para conserto e fortificação da ribeira do lugar da Ribeira Brava. COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal [...]*, p. 136, 30 de agosto de 1597: atribuição de 20 000 réis para as obras na ribeira e ordem para cada vizinho da Ribeira Brava contribuir com um dia de trabalho. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo [...]*, vol. I, p. 99.

Imagem n.º 3 – Capela de São Paulo, São Pedro, Funchal



Fonte: foto do autor (2021).

Além de utilizado pelos oleiros, o barro destinava-se a assentar paredes de alvenaria ou a misturar com a cal utilizada para preencher os espaços no interior das paredes de pedra aparelhada, mas também era imprescindível ao purgar dos açúcares e à cobertura dos fornos de cal durante a cozedura<sup>53</sup>. Assim, em resposta aos capítulos apresentados pelos procuradores da ilha da Madeira, o duque D. Manuel autorizou que «obarro Se possa tirar De quall queer terra que seJa Saluo Se for canaueall ou vinha ou orta ou trra de pam quoamdo for comtinuada memte Semeada»<sup>54</sup>. Não obstante, a olaria viria a ser condicionada em meados do século XVI devido ao «dano que se segue dos oleiros que nesta cidade fazem louça [...] que ate fim deste mes de outubro se despejem do barro que tem e dahy em diante nom façam mais

<sup>53</sup> ABM, CMFUN, Lv.º 1397, fl. 28: *Capitollo para que de qualquer terra se possa tirar barro para purgar os assucares exseto dos canaviais, vinho, orta ou terra que sempre se semeia anno de 1483*. FRUTUOSO, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, p. 26. CARITA, 2014, *História da Madeira*, p. 138. RIBEIRO, 1995, *A Indústria da Cal (séculos XV-XX) [...]*, pp. 50-51. Cf. COELHO et al., 2009, *A Cal na Construção*, p. 26. ALVES, 2016, *Argamassas no Arquipélago da Madeira*, pp. 15-16.

<sup>54</sup> AHM, 1972, vol. XV, p. 133, 12 de novembro de 1483, *Reposta Do Duque a alguís apomtamentos Sobre hos Dereytos*. ALMEIDA, 1907, *Archivo de Marinha e Ultramar [...]*, p. 45: provisão de D. Manuel I, de 9 de fevereiro de 1502.

louça algũa»<sup>55</sup>. Esta postura foi reforçada com a proibição da importação de barro alegando «o grande prejuizo (sic) que era pera este pouo laurase baro do Porto Samto»<sup>56</sup>.

Na última década de Quatrocentos, o duque D. Manuel comunicou por carta a determinação de D. João II em construir uma «çerca E muros nesta villa do fûchall», cujo «caderno da maneyra que se ha de fazer açerqua no fûchall E Da despessa» prevista com a mesma ascendia a 10 158 000 réis, sem contabilizar a indemnização das propriedades afetadas e o pagamento aos cabouqueiros. A cerca e muralha de proteção projetadas para o Funchal espraiavam-se por uma área de aproximadamente 20 hectares e previam a utilização de quatro moios de cal por «cada braça Dalto e de larguo»<sup>57</sup>. Assim, os cálculos apontavam para a necessidade de 16 600 moios de cal, orçados em 4 680 000 réis, o que representava cerca de 46% do montante orçamentado. Esta obra, com aproximadamente 1600 metros de extensão e nove metros de altura, a erigir entre as ribeiras de S. Francisco – atualmente ribeira de S. João – e de Santa Luzia, correspondia à área de expansão urbana que se desenvolveu em torno do Campo do Duque, o «lugar mays conujnjemte E no meyo da pouooaçam omde todos podees yr mays Sem trabalho»<sup>58</sup>. Determinou ainda as formas de financiamento e o auxílio mútuo entre os habitantes das duas capitánias da ilha da Madeira nas obras de fortificação das respetivas vilas, nos termos seguintes

---

<sup>55</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 367-368, 16 de outubro de 1546: o incumprimento da postura era punido com pena de prisão. COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 47-48, 8 de fevereiro de 1589: os oleiros foram intimados a não venderem nem cozerem loiça sem o prévio conhecimento da Câmara e do juiz do ofício, sob pena de 50 cruzados.

<sup>56</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 53, 15 de abril de 1589: os infratores sujeitam-se a «des cruzados paguos da cadea e ho barqueiro que ho troxer paguara a mesma pena e perderar (sic) ho barquo».

<sup>57</sup> AHM, 1973, vol. XVI, pp. 285-288, 21 de junho de 1493, *caderno da maneyra que se ha de fazer açerqua no fûchall E Da despessa*: um moio de cal custava 300 réis. PEREIRA, 1991, *Estudos sobre História da Madeira*, pp. 50-51. ARAGÃO, 1987, *Para a História do Funchal*, pp. 76-77. GONÇALVES, 1993, «Um projecto adiado a muralha Quatrocentista do Funchal», pp. 254-260: as contas apresentadas não estão corretas, mas cerca de quatro quintos dos mais de dez milhões de réis diziam respeito a materiais de construção – pedra, areia e cal. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo* [...], vol. I, pp. 596-597; e vol. II, pp. 832-833.

<sup>58</sup> AHM, 1973, vol. XVI, p. 202, 20 de novembro de 1486, *Carta do duque em que manda que se faça apraçã em hum seu chãoo*. AHM, vol. XVI, p. 212, 17 de julho de 1488, *carta do duque Sobre Se fazer ho moesteyro E ygreJa*.

«vos outros Da Jurdiçam De machiquo aquj aJaees De ajudar E trabalhar nam o deuees Daueer por agrauo por que depois que esta çerqua acabada Se parecer neseçario fazerse la outra os Da Jurdiçam do fumchall aJudarom a yso. Asy como vos outros Aguora auees DaJudar»<sup>59</sup>.

Contudo, este projeto grandioso não se materializou por reclamação dos residentes, os quais relevaram os pesados encargos a que se encontravam sujeitos com as várias obras em curso e demonstraram a «grande oprissam a terra E que fazemdo se rreçeberiees todos muytas perdas E assaz danos», levando ao cancelamento da obra de defesa da vila do Funchal por carta régia de 9 de janeiro de 1494<sup>60</sup>. Acresceu ainda o desinteresse dos proprietários em desviarem a mão de obra das lucrativas plantações de cana sacarina e dos engenhos que fabricavam o açúcar e outros derivados<sup>61</sup>.

Assim, a opção tomada foi no sentido de se construírem algumas fortificações «sobre a emposysam do vinho que el Rey nosso senhor tomava pera os baluartes»<sup>62</sup> [Imagem n.º 4]. Além desta fonte de financiamento, «sua allteza mandava que çertos [beens] a que se ora nam sabya herdeiros se ouuesem de dar pera os baluartes que sua allteza mandava fazer nesta cidade»<sup>63</sup>, isto é, por intermédio do donatário, D. João III ordenou que o juiz dos órfãos entregasse o dinheiro à sua responsabilidade ao recebedor do baluarte, com a garantia de que seria ressarcido desse montante pelas rendas da imposição ou pelas receitas da câmara ou mediante o lançamento de um finto.

<sup>59</sup> AHM, 1973, vol. XVI, p. 285, 21 de junho de 1493, *Carta do duque Em que mamda que se faca çerca E muros nesta villa dofũchall*.

<sup>60</sup> AHM, 1973, vol. XVI, pp. 292-293, 9 de janeiro de 1494, *carta del Rey em que manda nom se façam açerqua E muros que mandou fazer*. PEREIRA, 1991, *Estudos sobre História da Madeira*, p. 129: 80 000 000 réis aprovados em Cortes para fazer face às despesas de «guerra em que sam com el Rey de Çezilia e com hos meus Reygnos de castella». AHM, 1958, vol. X, pp. 65-69, 17 de agosto de 1478: competia à Madeira pagar 1 200 000 réis, o equivalente a 1,5% da verba aprovada em Cortes para as despesas de guerra com Castela. AHM, 1972, vol. XV, pp. 95-96, 18 de junho de 1479, *Carta del Rey dom Joham em que manda pagar hum mjllhom aesta ylha*: o rei teve em consideração «hos grandes trabalhos E neçesidades que passaram os primeyros povoadores dessa ylha». AHM, 1972, vol. XV, pp. 109-111, 12 de junho de 1481, *carta del Rey Em que faz qujta aesta ylha Dos mjllhom E Duçêtos mjll rrs quatroçentos mjll*: cobrança imediata de 600 000 réis «E quoamto aos Duçêtos mjll rrs aveemos por beem que os nom paguees por aguora».

<sup>61</sup> AHM, 1973, vol. XVI, p. 288, 21 de junho de 1493: o duque D. Manuel impôs um dia de trabalho por ano a todos os homens «E escrauos pera Serujrem na Dita obra», à exceção de «fidalgos Caualleyros E escudeyros». CARITA, 1998, *A Arquitectura Militar na Madeira [...]*, vol. I, pp. 64 e 274. Aragão, 1987, *Para a História do Funchal*, pp. 73-76 e 231-232. VIEIRA, 2004, *Canaviais, Açúcar e Aguardente na Madeira [...]*, p. 91: em 1506 atingiu-se o auge no fabrico de açúcar, com cerca de 3385 toneladas.

<sup>62</sup> AHM, 1973, vol. XVI, pp. 299-300, 8 de julho de 1494, *carta do duque Em que mãda que pratiquem com vicemte sodre sobre açerca E baluartes*: fica determinado construir «alguũs baluartes E Defemsõees asy nella como nas outras partes Desa ylha». COSTA, 1998, *Vereações da Câmara do Funchal*, p. 245, 31 de dezembro de 1531.

<sup>63</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal [...]*, p. 266, 13 de março de 1532.

Imagem n.º 4 – Forte de São Lourenço, Sé, Funchal



Fonte: foto do autor (2021).

As referências esparsas à construção ou reconstrução de edifícios a pedra e cal persistiram ao longo do século XVI, sendo por vezes associadas a disposições testamentárias. A título de exemplo, no testamento de João Esmeraldo, lavrado a 30 de outubro de 1533, constavam várias referências a casas aforadas em frente à sua residência, nomeadamente ao galego que teve Álvaro Fernandes e ao castelhano João Rodrigues, «as quais casinhas e os tresentos reis tenho apropriados para a capella de santa anna e mando que sejam coregidas e feitas de novo pedra e quall»<sup>64</sup>.

### 1.1 Um Diferendo Fiscal sobre o Fabrico de Cal

O fabrico de cal na ilha da Madeira deu azo a alguns conflitos relacionados com a cobrança de impostos, tal como sucedeu com o escudeiro Vasco Fernandes quando procedeu a uma cozedura de 120 moios de cal no Funchal, em março de 1500. João Gonçalves e Antão Fernandes, à época «Remdeyros Das meuças», ou seja, «a elles pertemçia aRecadarem E Reçeberem todos hos direytos E cousas que anos pertemçiam comteudas em ho noso foral», exigiram-lhe o pagamento da dízima. Para o efeito, recorreram a Fernão Coelho, almoxarife do concelho, para arrecadarem os seus direitos, mais precisamente 12 moios de cal ou um cruzado por moio, acrescido de custas judiciais. Nesse sentido, apresentaram uma carta régia que atestava a incidência de dízima sobre a «adita pedra E noso Snñor deos por sua virtude de pedra fez call». Em sua defesa, o dito escudeiro alegou que a pedra de cal de Portugal, transportada em navio português, estava isenta do pagamento de dízima e que o havia pago sobre «aalenha com que se adita call cozera», invocando ainda a isenção de dízima sobre a cal fabricada para as obras da igreja nova do Funchal. Não obstante, aquele magistrado deliberou «que ho dito Reo dizime verdadeyra memte a dita call E seja Sem custas»<sup>65</sup>.

Não conformado com a sentença do almoxarife, o procurador do réu recorreu para o contador da Alfândega do Funchal, o qual solicitou aos demandantes que juntassem aos autos a transcrição dos capítulos do foral. Assim, os demandantes instruíram que

---

<sup>64</sup> AHM, 1934-35, vol. IV, pp. 159-161, testamentos, João Esmeraldo, o *Velho* (1533).

<sup>65</sup> AHM, 1973, vol. XVII, pp. 405-407, 15 de março de 1501, *Semtemça da call que se faz em esta ylha*.

«Toda pedra E tiJollo que se hy faça E apanhe ham de pagar ho dizimo nesto se tera esta maneyra domde quer que se vemdeer cada hua desta cousas ou as trouxerem pera fazer seus proueytos allj me paguem o dizimo asy he ho vemder no forno ou na pedreya»<sup>66</sup>.

Por seu turno, o réu apresentou outro capítulo do mesmo foral onde constava que «Todalas outras mercadarias que forem de nosos naturaees asy destes Reygnos como de nosas ylhas forem naujos do Reyno nom pagaram dizima». Tendo em conta os documentos apresentados, o contador sentenciou que «nom he bem Julgado pllo almoxarife Em comdenar ho Reo E coRegemdo sua Semtemça o absoluo E seJa sem Custas»<sup>67</sup>.

Insatisfeitos com a arbitragem de Francisco Álvares, contador e juiz da Alfândega do Funchal, os demandantes recorreram deste juízo para a Chancelaria Régia, mas o prazo que «ouueram dapareceer nesta fazemda com sua apellaçam he passado E muyto mays E como foram apregoados E esperados E nam parecerom per sy nem per outrem avemos adita apellaçam per deserta». Assim, os vedores da Fazenda consideraram o recurso improcedente, determinaram a aplicação da sentença anterior e condenaram os demandantes a indemnizarem o réu «por hos beës dos apelantes» em 413 réis relativos às custas judiciais e ao pagamento de 41 réis de dízima da sentença<sup>68</sup>.

## 2. A Proibição da Laboração de Fornos de Cal na Madeira

A indústria da cal no arquipélago ficou condicionada com a intervenção régia no início do século XVI, em consonância com uma deliberação aprovada em vereação da Câmara Municipal do Funchal, a 7 de agosto de 1518. Assim, nessa data ficou exarado em ata que «se lamce pregam em esta çidade que nenhũ mestre de nenhũ navio nom seja ousado que traga pedra pera fazer call em esta çidade so pena de pagar vimte cruzados»<sup>69</sup>. No ano imediato, D. Manuel I proibiu a importação de pedra de cal e os fornos para a cozer em «toda a dita jlha so pena de quallquer pessoa que ha ffezer a perder a metade pera quẽ ho acusar e a outra / pera os cativos»,

<sup>66</sup> AHM, 1973, vol. XVII, p. 407, 15 de março de 1501, *Semtemça da call que se faz em esta ylha*.

<sup>67</sup> AHM, 1973, vol. XVII, p. 407, 15 de março de 1501, *Semtemça da call que se faz em esta ylha*. AHM, 1973, vol. XVI, pp. 266-269, 8 de fevereiro de 1492, *Semtemça del Rey Em que mamda que hos moradores desta ylha nam paguem Dizima nem portagem nos Reygnos de portugall*: evidenciaram que aquela isenção foi concedida há 41 anos pelo rei D. Afonso V. SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo [...]*, vol. I, p. 143.

<sup>68</sup> AHM, 1973, vol. XVII, pp. 407-408, 15 de março de 1501, *Semtemça da call que se faz em esta ylha*.

<sup>69</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal [...]*, p. 57, 7 de agosto de 1518.

a que cresciam dois anos de degredo «pera as partes dallem». O monarca considerou que «sse gasta muita cãtidade de llenha a qual vaaj desfallecêdo», o que certamente prejudicaria «o fazer de seus açuquares»<sup>70</sup>.

Todavia, a preocupação com as fontes de combustível já lhe tinha sido manifestada em 1483 pelos procuradores do concelho do Funchal relativamente à concessão de terras em regime de sesmaria pelo capitão do donatário de Machico, tendo o duque-donatário respondido favoravelmente ao pedido apresentado para que

«hũa legoa aa Reedor Do fumchall que nam tem Ja outro furnjmento pera lenha pera Seus açuquares as quaaes ho Dito capitam Da ahomês simplizes E de tam bayxa comdiçam que nam fazem all Se nam pooer fogo aas Ditas terras E queymar alenha Dellas sem fazerem proueyto o que aos moradores Do Dito fumchall he grande perda»<sup>71</sup>.

Esta prerrogativa régia pretendia reservar o coberto lenhoso da ilha para o fabrico e acondicionamento do denominado “ouro branco”, cuja produção atingiu o auge nas primeiras décadas dessa centúria, sem descurar a preocupação com a preservação do arvoredado e as disponibilidades hídricas<sup>72</sup>. Esta questão voltou a ser abordada designadamente em 1520 e 1532, no primeiro caso com intervenção régia para dirimir o diferendo que opunha as câmaras do Funchal, Ponta do Sol e Calheta à de Machico no que respeitava à concessão de licenças para o corte de lenha<sup>73</sup> e, no segundo, a vereação do Funchal aprovou uma postura para «que todos os

---

<sup>70</sup> ABM, CMFUN, Lv.º 1397, fl. 151. ABM, CMFUN, Lv.º 1398, fl. 70v.º. AHM, 1974, vol. XVIII, p. 497, 18 de novembro de 1507, *Carta del Rey noso Snñor Em que manda se nam façam navios nesta ylha: não se construa «naos nem navios» na ilha da Madeira «A bem Do fazimemto Dos açuquares»*. AHM, 1974, vol. XVIII, pp. 508-509, 18 de agosto de 1508, *Regimemto del Rey noso Snñor Sobre alenha q[ue] se nam queyme mays q[ue] se guarde*. AHM, 1974, vol. XVIII, pp. 563-564, 5 de março de 1515, *Regimemto del Rey noso Snñor A çerqua Do cortar Da madeyra E lenha E outras cousas: apenas podiam construir «batees De pescar E De carroto pera Serujmtia DaDita ylha»*. AHM, 1990, vol. XIX, p. 25, 30 de julho de 1519, *Carta del Rej que nõ cozã na jlha call so pena de ha perderê a metade pera quẽ os acusar e a outra metade pera os cativos e dous anos de degredo pera allem*. SARMENTO, 1933, *Notícia Histórico-Militar sobre a ilha do Porto Santo*, p. 95. AGOSTINHO, 2015, *Caracterização e modelação de um forno de produção de cal*, pp. 2 e 7: o fabrico de 1 quilo de cal absorvia cerca de 840 Kcal e 1 quilo de calcário dava origem a cerca de 560 grama de cal e 440 grama de dióxido de carbono. VIEIRA, 2004, *Canaviais, Açúcar e Aguardente na Madeira [...]*, p. 91: em 1506 abateram-se mais de 50 000 toneladas de lenha para o processamento da cana sacarina.

<sup>71</sup> AHM, 1972, vol. XV, pp. 133-134, 13 de novembro de 1483, *Reposta Do Duque a alguũs apomtamentos Sobre hos Dereytos*. VIEIRA, 2004, *Canaviais, Açúcar e Aguardente na Madeira [...]*, pp. 89-95: para fabricar 1 quilo de açúcar gastavam 15 quilogramas de lenha.

<sup>72</sup> AHM, 1932, vol. II, p. 114, 27 de fevereiro de 1542: Francisco Salvaterra escreveu ao rei que as fontes que regavam os canaviais secaram devido ao corte das madeiras.

<sup>73</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal [...]*, pp. 100-101, 3 de novembro de 1520: «elles eram muito agravados pelos hofficiaes da camara de Machiquo os quererem obrigar a lhe jrem pedir licença pera as lenhas e madeiras que na serra da jurdiçam de Machiquo mandavam fazer e tiravam com seus bois e bestas pera provimento dos engenhos e por que na jurdiçam do Fumchall nam avia nenhũa».

moradores da serra sejam quadrilheiros e asy os pastores todos e que todos acudam com mujta delygencia aos fogos e arroydos e a premder os mallfeitores quando lhe for requerjdo»<sup>74</sup>. Esta deliberação camarária foi apregoadada nas praças da cidade, em Câmara de Lobos e na Ribeira Brava. Com o mesmo intuito, o monarca permitiu o embarque na capitania de Machico «pera o fumchall da dita ylha taboado E madeyra pera se fazer cayxas E emgenhos asy como se sempre fez sem njso poerdes duuida algũa por quamto por ser asy bem E em proueyto de nosas Remdas»<sup>75</sup>. A mesma argumentação foi utilizada para proibir o fabrico de sabão na capitania do Funchal devido «a mujta necesydade que na dita jlha ha de madeira e llenha pera os emgenhos daçuquer e a mujta camtydade della que se nelles guasta»<sup>76</sup>. Concomitantemente, por essa altura já estariam concluídas as principais obras régias no Funchal, como seja a Alfândega Nova cujas paredes foram rebocadas com cal adquirida em 1517<sup>77</sup>, dispensando portanto a laboração de fornos de cal na Madeira.

A necessidade de materiais de construção mais acessíveis esteve na origem de uma intervenção do procurador do concelho na vereação de 28 de junho de 1532. Nesse sentido, Rodrigo Anes solicitou a intervenção dos oficiais camarários para

«ver hos camjnhos pera os mandarem prover do que nesario lhes fose e asy costrangerem a Yoam de Pores que hora tem a fazenda de Joam de Canha que hesta detras de Santa Catarina que abrise camjnho per omde sempre foy pera seruentya desta cydade pera tyrar barro e area como sempre por elle tyraram e por ora o camjnho estar demarcado de maneira que njnguem se pode serujr»<sup>78</sup>.

Alegou que a interrupção da circulação naquele percurso de usufruto comum elevou o custo de cada carga de areia de dois vinténs para um tostão, prejudicando toda a população. Aqueles materiais seriam provavelmente extraídos de uma área localizada a oeste do Funchal, apropriadamente denominada Areeiro.

As posturas de 1587 determinaram que «todo o almocreve q[ue] vier com lenha ou da serra ou de mar a levará diretamente ao engenho», fazendo uma clara alusão

<sup>74</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 269, 23 de março de 1532: determinaram multa de 500 réis a quem não cumpria a postura, a dividir em partes iguais entre a câmara e o denunciante.

<sup>75</sup> AHM, 1974, vol. XVIII, p. 558, 17 de maio de 1514, *aluará del Rey noso Snñor Em que mamda que hos do fũchall tirem madeyra E taboado da Jurdiçam de machico*. AHM, 1974, vol. XVIII, pp. 574-575, 6 de agosto de 1515, *Carta del Rey noso Snñor De merçees que fez aesta çidade*: D. Manuel I procurou assegurar lenha e tabuado «pera fazimemto E Emçayxamemto Dos Ditos Açucares E Asy pera proujsam Das casas».

<sup>76</sup> AHM, 1990, vol. XIX, pp. 45-46, 14 de julho de 1529, *Trelado do aluará del Rey per que deffêde que se nõ ffaça nehũ sabã aqui na ylha*: o incumprimento era punido com a perda do produto e multa de dez cruzados, sendo metade para o denunciante e o restante para os cativos.

<sup>77</sup> ARAGÃO, 1987, *Para a História do Funchal*, p. 157.

<sup>78</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 294, 28 de junho de 1532.

ao abastecimento do Funchal com madeira transportada de outras partes da ilha, especialmente por barco<sup>79</sup>. Porém, mesmo atendendo à consideração de D. Filipe II sobre os «Reis meus predecessores proibiram com graves penas que ninguém cortasse arvores na Ilha da Madeira, nem fizesse esmoutadas», a indústria sacarina entrou em declínio na segunda metade do século XVI, pois «cincoenta e tantos engenhos, se extinguiram, e não ha hoje mais que cinco»<sup>80</sup>.

### **3. O Estanco da Cal e as Obras Municipais no Século XVI**

Apesar dos condicionamentos ao funcionamento dos fornos de cal na ilha da Madeira, as principais obras civis e religiosas careciam de cal para as argamassas de assentamento, enchimento, reboco e caiação do edificado<sup>81</sup>. O controlo municipal sobre o abastecimento de cal interferiu inclusivamente com o normal funcionamento das vereações, ao ponto de «Em quarta fejr xxix djas do mes de janeiro mjll b<sup>c</sup>xxii [1522] nom se fez vereaçam per por amdarem os hofficiaes sobre a descarregua da call do senhor Santiago»<sup>82</sup>. Como facilmente se constata, tratava-se de cal importada destinada a edificar um templo com a invocação de São Tiago Menor, recém designado protetor da cidade do Funchal por ocasião da peste que assolava a Madeira desde o ano anterior<sup>83</sup>. Em vereação,

«fezeram xb [15] espiritos –a saber– ho nome de Jhesu e ho nome de Nosa Senhora Virgem Marya e Sam Joham Bautysta e hos doze apostollos e mandaram vjr em a mesa hũ menyno de seys ou sete anos por nome Joham pera tyrar hũ dos ditos espiritos pera daquelle santo que sayse se fazer hũa igreja e envocaçam do dito santo que asy per sorte sayse e prouve ao senhor Deus sayr ho nome do Santyago Menor»<sup>84</sup>.

<sup>79</sup> AHM, 1931, vol. I, p. 74, *Posturas q[ue] fizerão os Offiçiaes do anno de oiteta & sete*.

<sup>80</sup> SILVA, 1855, *Collecção Chronologica* [...], p. 81: Carta Régia de D. Filipe II, de 24 de maio de 1636.

<sup>81</sup> SILVA, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo* [...], vol. I, p. 343. PACHECO, 2020, «A Indústria de Cal no Concelho de São Vicente (Séculos XVII-XX)», p. 497.

<sup>82</sup> AHM, 1932, vol. II, p. 115, 5 de novembro de 1521: o vereador João Correia endereçou uma carta ao rei sobre o início de uma igreja em honra de S. Tiago Menor. COSTA, 1998, «O municipalismo no arquipélago da Madeira 1470-1550», p. 201: a capela tinha 12 côvados de vão e 10 de largo, o corpo da igreja 24 côvados de vão e 14 de largo, mas a obra, iniciada a 21 de julho de 1521, em terra doada por António de Espínola, ainda só tinha a altura de um homem. COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 137, 29 de janeiro de 1522.

<sup>83</sup> AHM, 1990, vol. XIX, pp. 81-84, 17 de março de 1521, *Auto que se fez do milagre do bem avemturado Samtiago padroejro desta cidade e da obrigaçã que tem os vereadores da cidade serem mordomos da sua casa [e como toda cidade e Cabido fez voto solene para se lhe fazer prossição e dizer misa cantada cõ a solenidade cõ que se faz e dia de Corpus Cristo per cuja vertude se obrou o mjlagre]*: referência à «ygreja do dito apostolo que lhe logo foy edyficada novamente».

<sup>84</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 118, 8 de junho de 1521.

Anos mais tarde, os vereadores do Funchal determinaram arranjar o caminho que dava acesso ao templo do protetor da cidade. Para o efeito, contrataram a obra ao pedreiro Mateus Rodriguez, para que

«faça hũa calçada no camjnho de Santyago –a saber– des das casas da cidade junto do Corpo Samto ate a entrada do terejro de Santyago por ser o camjnho mujto roim e a dita casa ser do bem aventurado apostollo padroeiro desta cidade e casa de mujta devaçam a quall sera da largura de vimte cymquo pallmos»<sup>85</sup>.

A obra foi ajustada a 130 réis por cada braça «e omde quer que ouer rocha a cortara e lhe sera comtado e medido como callçada a quall calçada sera com suas travesas bem obrada», ressaltando a condição do arrematante prestar a necessária fiança e «dejar hũ cruzado per esmolla»<sup>86</sup>. Os trabalhos foram iniciados de imediato, uma vez que, decorrido um mês, a vereação aprovou o pagamento de 10 000 réis ao dito pedreiro e referiu outros 4000 réis que já lhe haviam saldado por conta das rendas da imposição<sup>87</sup>. Todavia, o preço desta obra foi substancialmente superior ao acordado com «Francisco Perez mestre das calçadas que acabase de fazer a calçada que tem começado na Carreira que vai pera Sam Pedro que lha pagaram e faram pagar a rezão de setenta rs por braça»<sup>88</sup>.

No final da mesma centúria, o acesso à igreja de S. Tiago foi novamente a hasta pública, acrescido «da bamda do mar junto com a calçada hũ muro de tres palmos em alto»<sup>89</sup> para salvaguarda desta via pública. A traça da muralha foi encomendada a Mateus Fernandes, mestre das obras reais, «ho qual deu loguo hũs apontamentos de como se auja de fazer»<sup>90</sup>. Este plano foi utilizado pela câmara para adjudicar a obra ao pedreiro Manoel Rodriguez pelo montante de 60 000 réis, comprometendo-se este «segunda feira que uem noue deste mes comesar a dita hobra com hoficiaes que pera isso tomarara e se hobrjguou não tirar mão da dita hobra ate a não acabar conforme a dita trasa.»<sup>91</sup> Concluída a empreitada, seria o próprio mestre das obras reais a certificar-se que a mesma cumpria o estipulado.

---

<sup>85</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 270, 6 de abril de 1532.

<sup>86</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 270-271, 6 de abril de 1532: o vereador Aires de Ornelas responsabilizou-se pelo pagamento da obra e a vereação obrigou-se a ressarcir-lo pelos bens e rendas do concelho.

<sup>87</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 276, 4 de maio de 1532.

<sup>88</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 370, 23 de outubro de 1546.

<sup>89</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 65, 9 de setembro de 1589, e p. 66, 7 de outubro de 1589.

<sup>90</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 66, 7 de outubro de 1589.

<sup>91</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 66, 7 de outubro de 1589.

A existência de um poço de abastecimento público de água «que he da mor serujdam da çidade» nas imediações do edifício do Hospital da Santa Casa da Misericórdia levantou algumas questões de salubridade<sup>92</sup>. A vereação deliberou em 1547 mudar aquela localização, alegando que seria em «proll da cidade e saude como tambem por ficar major praça do espiritall e melhor serujço de que tem por ser mujto estreita a seruentia»<sup>93</sup>. Assim, acordaram fazer o novo poço na entrada da rua Nova, no local onde existia uma casa pequena por cima da nascente de água que abastecia o poço anterior. Deste modo, para o executarem tiveram de entrar em acordo com os herdeiros a fim de expropriarem aquele imóvel por um valor justo, considerando que o mesmo tinha sido edificado sobre o “chão do concelho”. O proprietário daquelas casas, o sapateiro Pedro Alvarez, foi convocado para tomar conhecimento da deliberação camarária, tendo este respondido que «tinha as casas que estam hobrjgadas a limpar o dicto poço [...] que nom tynha nenhüs embargos a jso antes lhe parecyta muito bem e era contente ha hobrigaçam que tinha no lympar no outro que ora se fazia»<sup>94</sup>. Em seguida colocaram a obra em pregão e adjudicaram-na pelo menor custo ao pedreiro Gonçalo Alvarez, tendo-lhe adiantado «dinheiro de contado e asy lhe daram call pera asentar a pedraria»<sup>95</sup>.

O novo poço para abastecimento público na rua de Santa Maria ficou concluído em setembro de 1547. Todavia, alguns atos de vandalismo conspurcavam as águas, designadamente por parte de «moradores e esprauos e outras pessoas que lhe deitam dentro sujidade e pedras e fazem outros semelhantes danos»<sup>96</sup>. Para evitar estes inconvenientes, a vereação aprovou uma multa de 100 réis a quem praticasse aqueles atos, aplicando-se de forma preventiva a

«qualquer pessoa acostada ao poço que nom ouuer de tirar agoa delle e porque os que isto fazem são moços e esprauos os pais e senhores e amos os terem avisados que o nom façam e fazendo elles pagaram a pena per seus familiares e nom a pagamdo os premderam ate pagar e a pena sera a metade pera o concelho e a outra pera quem acusar»<sup>97</sup>.

O abastecimento de cal para a edificação do Colégio dos Jesuítas, em 1577, voltou a colocar em evidência a inexistência ou insuficiência desta matéria-prima no arquipélago, sendo necessário providenciar à sua importação da região do

---

<sup>92</sup> FRUTUOSO, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, p. 47. COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 412, agosto de 1547: alegaram «que parece ser muito contagioso o lugar omde esta».

<sup>93</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 412, agosto de 1547.

<sup>94</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 413, agosto de 1547.

<sup>95</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 413-414, setembro de 1547.

<sup>96</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 416, 1 de outubro de 1547.

<sup>97</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 416, 1 de outubro de 1547.

Mondego. Esta pretensão foi deferida pela autoridade régia, embora salvaguardando a prioridade no fornecimento de cal para a execução das obras reais<sup>98</sup>. Todavia, alguns autores defendem que a exploração de pedra calcária no Porto Santo e nos ilhéus confinantes teve início em 1533, em resultado da revogação da referida proibição para acorrer às obras de fortificação do Funchal, particularmente após o saque corsário francês de 1566 que durou 15 dias, liderado por Pierre-Bertrand de Monluc<sup>99</sup>. Não obstante, no que respeitou ao Regimento de fortificação de D. Sebastião, implementado até 1595 pelo mestre das obras reais Mateus Fernandes, «a única muralha verdadeiramente levantada e passada a pedra e cal na cidade, era a da Ribeira de João Gomes»<sup>100</sup>. Contudo, decorridos dois anos o Governador-Geral da Madeira solicitou dinheiro à câmara municipal do Funchal para a conclusão da fortaleza «que estaua aberta»<sup>101</sup>.

Além da edificação das obras reais, a sua manutenção recorrente devido às inclemências climatéricas pressupunha a utilização de cal, cuja extração e fabrico desconhecemos. No caso da Sé do Funchal, os consertos efetuados nos telhados em 1578 implicaram a aquisição de alguma cal e outros materiais, orçados em 13 553 réis. As intervenções na cobertura e nas paredes desta igreja sucederam-se em 1582, 1585 e nos séculos seguintes, ficando as despesas registadas nos livros de Receita e Despesa da Fábrica<sup>102</sup>.

O fabrico e a comercialização da cal constituíam domínios sob a alçada municipal. A edilidade do Funchal publicou uma postura no decurso do século XV

---

<sup>98</sup> CARITA, 2013, *Colégio dos Jesuítas do Funchal* [...], p. 44: pedido formulado a 2 de abril e diferido a 15 de abril de 1577.

<sup>99</sup> AHM, 1932, vol. II, p. 115, 12 de março de 1528: solicitaram a construção de uma fortaleza. FRUTUOSO, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, pp. 136, 141 e 151. PEREIRA, 1990, *Documentos sobre a Madeira* [...], p. 34: a 12 de março de 1529, a câmara do Funchal enviou uma carta ao monarca requerendo a construção de uma fortaleza para defesa do porto [há uma discrepância no ano relativamente à referência anterior]. RIBEIRO, 1992, «A cal no Porto Santo [...]», p. 16. *Anais do Município do Porto Santo*, 1989, p. 22: em nota de pé de página. ARAGÃO, 1987, *Para a História do Funchal*, pp. 238-241: o capitão dos corsários morreu três dias depois de sofrer um ferimento no joelho e foi sepultado no convento de S. Francisco. CARITA, 2017, *História do Funchal*, pp. 66-74. BREHM e TRINDADE, «O saque ao Funchal em 1566 e as suas Repercussões no reinado de D. Sebastião», pp. 25 e 40-44.

<sup>100</sup> ABM, CMFUN, Lv.º 1213, fls. 139-143v.º, 14 de abril de 1572: Regimento das obras de fortificação; fls. 150v.º-151, 19 de janeiro de 1576: lançamento de 7000 cruzados para as obras de fortificação. Cf. CARITA, 1998, *A Arquitectura Militar na Madeira* [...], vol. I, p. 227.

<sup>101</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 138, 26 de setembro de 1597: requereu 3000 cruzados para sustento dos soldados e dinheiro das rendas do concelho para conclusão da fortaleza.

<sup>102</sup> CLARA e RODRIGUES, 2020, «Intervenções e limpezas documentadas no Retábulo e no Cadeiral...», pp. 177-180.

para punir, entre outras coisas, a venda de cal sem conhecimento do almotacé<sup>103</sup>. A mesma câmara municipal emitiu um pregão em 1518 punindo a importação de pedra de cal<sup>104</sup>, mas permitiu e fiscalizou a comercialização deste produto imprescindível às argamassas usadas em muitas edificações em alvenaria.

Por intermédio de um documento de 1531, constatamos a regulamentação do preço e o arrolamento dos rendimentos da cal em «hũ quaderno deste anno em que se fez o asento diso», sendo o moio comercializado a 600 réis, exceto um moio «pera coregimento da casa desta camara». Assim, Pero Allvarez, «cotyleiro tesoureiro da emposição dos vinhos», ficou encarregado de 25 moios de cal mas, segundo o próprio, «nom achou mais de dezanove mojos». Durante esse ano procedeu à comercialização de 18 moios daquela cal pelo montante de 10 600 réis (deveriam ser 10 800 réis), aos quais descontou 200 réis correspondentes à sua gratificação, 610 réis de aluguer do armazém e outras despesas e 1500 réis do pagamento de touros «pera a festa do primcipe»<sup>105</sup>. O valor remanescente, mais precisamente 8310 réis (deveriam ser 8290 réis), «ouuerom por deposytados em mão do dito Pero Aluarez pera se comprar outra cal pera as necessarias»<sup>106</sup>. Todavia, no ano seguinte os oficiais da câmara determinaram que entregasse «por tantos tostões e vintens e mejos que fez a dita soma de oyto mill trezentos e dez rs» ao pedreiro Mateus Rodriguez, o qual ficou como depositário daquele valor<sup>107</sup>.

A respeito da celebração do nascimento do príncipe herdeiro, os oficiais da câmara decidiram «corerem touros e fazerem folias e danças e hũa procysam solene [...] e ordenarom que pera allgũs jntermeses e damças e pelas se dese dos dinheiros da camara e comcelho», a qual despesa seria inicialmente lançada no livro de receitas e despesas do tesoureiro municipal, mas depois transportada para as contas do tesoureiro da imposição dos vinhos<sup>108</sup>. A celebração do padroeiro da cidade também se assinalava com «touros pera dja do bem aventurado apostollo Samtyago» e arranjos nas pontes da cidade por conta das receitas da imposição dos vinhos, «por ora nom

---

<sup>103</sup> AHM, 1990, vol. XIX, p. 12, s.d. [século XV], *Postura da Camara que n[en]hum rregatam possa vemder a mercadoria que comprar na terra sem liçemça da Camara*: elencaram os panos de linho ou burel, cal, telha, tijolo e mantimentos, sobre os quais devia «sser posta almotaçaria onesta».

<sup>104</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 57, 7 de agosto de 1518.

<sup>105</sup> Tratou-se do nascimento do príncipe D. Manuel (1 de novembro de 1531 – 14 de abril de 1537), filho de D. João III e de D. Catarina de Áustria.

<sup>106</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 245, 31 de dezembro de 1531; p. 279, 15 de maio de 1532.

<sup>107</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 279, 15 de maio de 1532.

<sup>108</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 244, 21 de dezembro de 1531; p. 245, 31 de dezembro de 1531.

aver outro dinheiro domde se posam fazer as ditas despesas»<sup>109</sup>. Contudo, aquelas alimárias tinham de cumprir determinados requisitos, especialmente «çimquo touros pera a festa do bem aventurado Santiago os quaes seram de tres anos pera cima e precurar de os dar os melhores que elle puder»<sup>110</sup>.

O custo do moio de cal era mais elevado em localidades mais afastadas do Funchal, provavelmente em resultado dos custos com a navegação de cabotagem. A Misericórdia de Machico registou alguns movimentos relacionados com a aquisição de cal, designadamente 6 moios em 1546 pelo montante de 2730 réis (cada moio a 455 réis) ou a venda de três ou quatro moios de cal em 1557 para a edificação da igreja de S. Sebastião, no Caniçal, neste caso a 1000 réis cada moio<sup>111</sup>. Na Misericórdia da Calheta, o provedor António Rodrigues de Mondragão procedeu a uma esmola de 2 moios de cal em 1574, avaliados em 1800 réis, para concertos no edifício<sup>112</sup>.

A autoridade dos vereadores estava simbolizada nas varas que ostentavam em cerimoniais e no exercício das suas funções. Estas eram pintadas em vermelho, apesar de não termos informação sobre a forma como essa tinta era produzida e aplicada<sup>113</sup>. Estas ilações decorreram da convocação para a vereação de 30 de outubro de 1546 de «Pero Delgado correeiro e lhe foy encomendado que quisesse pimtar as varas pera a camara e niso nom acrecentase o preço daquelo a que ate ora custaram». Este respondeu que «as pimtaria porem que lhe era necessarjo fazer asy outras pinturas que hũus lhe pediam como rodela e cousas de pouca sustancia», mas «temia levarem lhe a praça por nom ter carta de examinação». Atendendo à necessidade de prover aqueles trabalhos e à inexistência de oficiais habilitados, a vereação deliberou que «nom ha obras forçadas senam que os homens faziam de sua vontade e que por jso lhe dauam licença e podia usar sem examinação visto como nom avia quem o examinase»<sup>114</sup>.

A execução das varas voltou a ser referida na vereação de 8 de março de 1550. A câmara do Funchal pagou a «Joam de Covilhã dez varas que tem dado que valem a rezão de Lta [50] rs» e outros 184 réis de diversas despesas relacionadas com «tinta penas e caretos de banco e pulpeto as jgrejas omde vaj a prosyção em a cidade».

---

<sup>109</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 274, 17 de abril de 1532: contrataram os touros a Joana Falcoa; p. 274, 27 de abril de 1532.

<sup>110</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 396-397, abril de 1547: em dia ilegível.

<sup>111</sup> AHM, 1990, vol. XIV, pp. 88-89.

<sup>112</sup> AHM, 1962-63, vol. XIII, p. 242.

<sup>113</sup> FRUTUOSO, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, p. 130: os vereadores «levaram varas vermelhas da governança».

<sup>114</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 370-371, 30 de outubro de 1546.

Assim, a despesa total com aquela festividade religiosa ascendeu a 684 réis, dos quais 73% destinavam-se exclusivamente às aludidas varas<sup>115</sup>.

O estanco da cal vigorou durante todo o século XVI, pois, num documento de 31 de dezembro de 1598, «Gonsalo Annes», porteiro da câmara do Funchal, prestou contas de 30 moios e cinco alqueires de cal destinados às obras municipais, mas acrescentou que estas não se materializaram por falta de verba. Contudo, aquele porteiro declarou um donativo de sete moios de cal ao padroeiro da cidade, «pera o caminho de Nossa Senhora do Monte e pera a Ribejra de Nossa Senhora do Calhao»<sup>116</sup>. O rendimento da cal desse ano ascendeu a 11 680 réis, aos quais deduziram 1350 réis de concertos na ribeira de João Gomes, 3900 réis de despesas com os lázaros, 5460 réis de diversos trabalhos para «taparem as portas da rua do Pejxe e Sabão e Uaradouros», incluindo 1200 réis com o aluguer do armazém da cal e 300 réis de emolumentos ao notário. Os 970 réis remanescentes foram entregues a «Andre Gallos» para serem despendidos com os leprosos<sup>117</sup>.

Apesar das necessidades recorrentes de cal, designadamente na segunda metade do século XVI, a Câmara Municipal do Funchal retomou «ha prouizão que esta no cartorio desta camara pella qual defende el Rej nosso senhor que não aia nesta cidade e jlha fornos de cal»<sup>118</sup>. Assim, determinaram lançar um pregão para

«que nenhũu barquejro nem mestre de nauio tragua a esta cidade pedra para fazer cal sendo crua com penna de a perder e a embarcação em que a troxer a metade para os captiuos e outra ametade para quem accusar, e em dous annos de degredo para hũ dos luguares de Africa»<sup>119</sup>.

A postura explicitou claramente que aquela proibição apenas condicionava a importação da matéria-prima para o fabrico de cal em fornos sediados na ilha da Madeira. Por isso, a cal viva ou hidratada continuava a ser livremente importada e utilizada nas mais diversas obras de alvenaria.

---

<sup>115</sup> COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 470, 8 de março de 1550. COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 472, 17 de maio de 1550: nova conta das varas e outras despesas feitas até esse dia, perfazendo 700 réis. COSTA, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 473, 2 de junho de 1550: João de Covilhã entregou mais duas varas «e çem rs que deu aos almotaçes que seruem este mes».

<sup>116</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 146-147, 31 de dezembro de 1598.

<sup>117</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], pp. 146-147, 31 de dezembro de 1598.

<sup>118</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 200, 7 de junho de 1600.

<sup>119</sup> COSTA, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal* [...], p. 200, 7 de junho de 1600.

## **Conclusão**

A fixação de população no arquipélago da Madeira e a humanização da paisagem foi conseguida com aproveitamento de recursos naturais locais, mas igualmente com materiais de construção importados. O coberto florestal abundante teve de ser arroteado para se abrirem clareiras para as habitações, estruturas de apoio ao povoamento e áreas de cultivo, fornecendo ainda materiais de construção e de apoio à agricultura ou à vida quotidiana. Após a instalação das primeiras casas em madeira e cobertura de colmo, com as implicações de segurança inerentes a esse material combustível, começaram a erigir edifícios de culto e casas senhoriais em alvenaria e cobertura de telha. Todavia, a pedra de cal era praticamente inexistente na ilha da Madeira, sendo necessário importá-la particularmente do reino e complementar eventualmente com algum calcário extraído no Porto Santo ou no ilhéu de Baixo. A exploração de barreiros foi permitida pelo duque D. Manuel, pois servia para assentar paredes em alvenaria, misturar com a cal ou cobrir os próprios fornos de cal durante a fase de calcinação do calcário. Contudo, a partir de 1546 a câmara municipal do Funchal interditiu a utilização de barro oriundo do Porto Santo.

A necessidade de cal durante as primeiras décadas do povoamento terá sido residual mas, com o aumento da riqueza proporcionada pela cultura sacarina, deu-se um surto de urbanização a oeste do primitivo núcleo de povoamento, no denominado Campo do Duque. Concomitantemente verificou-se a necessidade de fortificar o Funchal e os principais aglomerados urbanos, quer com a construção de baluartes e fortes quer com o delinear de um projeto para uma muralha com cerca de nove metros de altura e 1600 metros de extensão. Porém, o preço da cal inviabilizou a sua disseminação, uma vez que em regra representava pelo menos cerca de metade dos valores orçamentados. Assim, um moio de cal ascendia a cerca de 300 réis em 1493, 400 réis em 1500, 600 réis em 1531 e 720 réis em 1586, correspondendo a um aumento de 240% no espaço de um século, mas em particular após a proibição da importação de pedra de cal na ilha da Madeira. Porém, estes valores eram substancialmente superiores em localidades mais afastadas do Funchal, como sejam 1000 réis no Caniçal, em 1557, ou 900 réis na Calheta, em 1574.

A laboração de fornos de cal deu origem a algumas contendas legais, particularmente no que respeitava à cobrança de direitos sobre a matéria-prima. Na segunda metade do século XV, o infante D. Fernando asseverou o pagamento de dízima mas em 1485 o duque D. Manuel isentou-a por três anos quando

aplicada à pedra para a construção de habitações, mas em tudo o resto respeitou o estipulado no foral concedido às ilhas. Em 1500 o monarca voltou a isentar a dízima que incidia sobre a pedra de cal destinada à edificação da Sé, contanto que aquela tivesse origem no reino e fosse transportada em barco português, tal como aludiu o escudeiro Vasco Fernandes em sua defesa.

Com a conclusão das principais obras régias no Funchal, tais como o Convento de Santa Clara, a Sé e a Alfândega Nova, a câmara municipal e o monarca D. Manuel I proibiram o fabrico de cal na Madeira, respetivamente em 1518 e 1519. Intentavam com isso evitar os enormes gastos de lenha na calcinação do calcário e salvaguardar essa fonte de combustível para a laboração dos numerosos engenhos que fabricavam açúcar e derivados para exportação. Porém, a partir de meados do século XVI os canaviais entraram em declínio e a necessidade de defesa da cidade do Funchal, através da construção de fortificações, pode ter impulsionado a exploração de pedreiras no Porto Santo ou no ilhéu de Baixo, mas seguramente a importação de cal do reino de Portugal.

A edilidade funchalense, através da almotaçaria, controlava a venda a retalho de diferentes géneros, incluindo a cal, cujos rendimentos foram arrolados ao longo do século XVI em cadernos para esse fim destinados. Além disso, forneceu a cal para algumas obras municipais e fixou o preço da sua comercialização. Este rendimento foi utilizado em diversos pagamentos, como sejam o armazenamento da própria cal, atos notariais e intervenções pontuais em edifícios, poços para o abastecimento público de água, arruamentos e muralhas.

## **Fontes**

ALMEIDA, Eduardo de Castro, 1907, *Arquivo de Marinha e Ultramar: Madeira e Porto Santo, I, 1613-1819*, Coimbra, Imprensa da Universidade.

ALMEIDA, Eduardo de Castro, 1909, *Arquivo de Marinha e Ultramar: Madeira e Porto Santo, II, 1820-1833*, Coimbra, Imprensa da Universidade.

*Anais do Município do Porto Santo*, 1989, Porto Santo, Câmara Municipal.

Arquivo e Biblioteca da Madeira, Câmara Municipal do Funchal, *Registo Geral (Índices dos Tomos da CMF – Índice de Lamedo)*, Lv.<sup>os</sup> 1397-98.

Arquivo e Biblioteca da Madeira, Câmara Municipal do Funchal, *Registo Geral (Tomo 2.º)*, Lv.º 1213 [1503-1593].

*Arquivo Histórico da Madeira*, 1931, vol. I, Funchal, Câmara Municipal; 1932, vol. II, Funchal, Arquivo Distrital; 1933, vol. III, Funchal, Junta Geral Autónoma do Distrito; 1934-35, vol. IV, Funchal, Arquivo Distrital; 1958, vol. X, Funchal, Arquivo Distrital; 1962-63, vol. XIII, Funchal, Arquivo Distrital; 1990, vol. XIV, Funchal, Secretaria Regional do Turismo, Cultura e Emigração – DRAC; 1972, vol. XV, Funchal, Arquivo Distrital; 1973, vol. XVI, Funchal, Arquivo Distrital; 1973, vol. XVII, Funchal, Arquivo Distrital; 1974, vol. XVIII, Funchal, Arquivo Distrital; 1990, vol. XIX, Funchal, Secretaria Regional do Turismo, Cultura e Emigração – DRAC.

COSTA, José Pereira da, 1995, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal do Século XV*, Funchal, Secretaria Regional do Turismo e Cultura – Centro de Estudos de História do Atlântico.

COSTA, José Pereira da, 1998, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal na Primeira Metade do Século XVI e Apenso Vereações da Câmara de Santa Cruz 1515-1516*, Funchal, Centro de Estudos de História do Atlântico – Secretaria Regional do Turismo e Cultura.

COSTA, José Pereira da, 2002, *Vereações da Câmara Municipal do Funchal (Segunda metade do século XVI)*, Funchal, Centro de Estudos de História do Atlântico – Secretaria Regional do Turismo e Cultura.

FRUTUOSO, Doutor Gaspar, 1998, *Saudades da Terra – Livro II*, Ponta Delgada, Instituto Cultural de Ponta Delgada.

*Ordenações do Senhor Rey D. Affonso V*, 1792, Lv.º II, Coimbra, Real Imprensa da Universidade.

PEREIRA, Fernando Jasmins, 1990, *Documentos sobre a Madeira no século XVI existentes no Corpo Cronológico. Análise Documental*, vol. I, Lisboa, Arquivo Nacional da Torre da Tombo.

SILVA, José Justino de Andrade, 1855, *Collecção Chronologica da Legislação Portugueza Compilada e Annotada, 1634-1640*, Lisboa, Imprensa de F. X. de Souza.

## **Bibliografia**

AGOSTINHO, João Emanuel Viegas, 2015, *Caracterização e modelação de um forno de produção de cal*, Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica, Lisboa, Instituto Superior Técnico.

- ALVES, Raul Manuel Costa, 2016, *Argamassas no Arquipélago da Madeira. Caracterização da "Brita Lavada"*, Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil, Especialização em Perfil de Construção, Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- ARAGÃO, António, 1987, *Para a História do Funchal. 2.ª Edição Revista e Aumentada*, Funchal, Secretaria Regional do Turismo e Cultura – Direção Regional dos Assuntos Culturais.
- BREHM, António e TRINDADE, Cristina, 2020, «O Saque ao Funchal em 1566 e as suas Repercussões no reinado de D. Sebastião», in *Arquivo Histórico da Madeira, Nova Série*, n.º 2, Funchal, Direção Regional do Arquivo e Biblioteca da Madeira, pp. 15-79.
- CARITA, Rui, 1998, *A Arquitectura Militar na Madeira nos Séculos XV a XVII*, vol. I, Funchal/Lisboa, Secretaria Regional da Educação – Direção Regional dos Assuntos Culturais.
- CARITA, Rui, 2013, *Colégio dos Jesuítas do Funchal: Memória Histórica*, Funchal, Associação Académica da Universidade da Madeira.
- CARITA, Rui, 2014, *História da Madeira*, vol. I, Funchal, Imprensa Académica.
- CARITA, Rui, 2015, *História da Madeira*, vol. II, Funchal, Imprensa Académica.
- CARITA, Rui, 2017, *História do Funchal*, 2.ª edição, Funchal, Associação Académica da Universidade da Madeira.
- CLARA, Isabel Santa e RODRIGUES, Rita, 2020, «Intervenções e Limpezas Documentadas no Retábulo e no Cadeiral da Sé do Funchal (Séculos XVI a XX)», in *Arquivo Histórico da Madeira, Nova Série*, n.º 2, Funchal, Direção Regional do Arquivo e Biblioteca da Madeira, pp. 145-208.
- COSTA, Mário Alberto Nunes, 1958, «A ilha do Porto Santo em 1770», in *Arquivo Histórico da Madeira*, vol. X, Funchal, Arquivo Distrital, pp. 2-54.
- COSTA, José Pereira da, 1998, «O Municipalismo no Arquipélago da Madeira 1470-1550», in *O Município no Mundo Português. Seminário Internacional*, Funchal, Centro de Estudos de História do Atlântico – Secretaria Regional do Turismo e Cultura, pp. 183-210.
- COELHO, Ana Zulmira Gomes; TORRAL, F. Pacheco; JALALI, Said, 2009, *A Cal na Construção*, Guimarães, TecMinho – Universidade do Minho.
- GASPAR, Emanuel, 2021, *A Arquitectura no Arquipélago da Madeira do Povoamento à Contemporaneidade*, Funchal, Câmara Municipal do Funchal.

- GONÇALVES, Iria, 1993, «Um projecto adiado a muralha Quatrocentista do Funchal», in *Actas III Colóquio Internacional de História da Madeira*, Funchal, Centro de Estudos de História do Atlântico – Secretaria Regional do Turismo e Cultura, pp. 253-260.
- PACHECO, Dinis Gouveia, 2020, «A Indústria da Cal no Concelho de São Vicente», in *Arquivo Histórico da Madeira*, Nova Série, n.º 2, Funchal, Direção Regional do Arquivo e Biblioteca da Madeira, pp. 493-542.
- PEREIRA, Fernando Jasmins, 1991, *Estudos sobre História da Madeira*, Funchal, Centro de Estudos de História do Atlântico – Secretaria Regional do Turismo e Cultura.
- RIBEIRO, Ana Maria, 1992, «A cal no Porto Santo», in *Xarabanda – revista*, n.º 2, pp. 16-18.
- RIBEIRO, João Adriano, 1990, «A indústria da cal em S. Vicente (1680-1903)», in *Diário de Notícias*, n.º 47635 (1990.10.14), Funchal, p. 4.
- RIBEIRO, João Adriano, 1991, «A indústria da Cal em Câmara de Lobos», in *Girão – Revista de Temas Culturais do Concelho de Câmara de Lobos*, Câmara de Lobos, pp. 251-255.
- RIBEIRO, João Adriano, 1995, *A Indústria da Cal (séculos XV-XX): um factor de aproximação entre as ilhas do Porto Santo e da Madeira*, Tese complementar de Doutoramento, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- RIBEIRO, João Adriano, 1997, *Porto Santo – Aspectos da sua Economia*, Porto Santo, Câmara Municipal.
- RODRIGUES, Rita, 2013, *A Pintura Proto-Barroca e Barroca no Arquipélago da Madeira entre 1646 e 1750: a eficácia da imagem*, Tomo II, Tese de Doutoramento em Letras – Especialidade em Estudos Interculturais, Faculdade de Artes e Humanidades da Universidade da Madeira.
- SARMENTO, Alberto Artur, 1933, *Notícia Histórico-Militar sobre a Ilha do Porto Santo*, Funchal, Tip. do Diário de Notícias.
- SILVA, José Manuel Azevedo, 1995, *A Madeira e a Construção do Mundo Atlântico (Séculos XV-XVIII)*, vols. I e II, Funchal, Centro de Estudos de História do Atlântico – Secretaria Regional do Turismo e Cultura.
- VIEIRA, Alberto, 2004, *Canaviais, Açúcar e Aguardente na Madeira. Séculos XV a XX*, Funchal, Centro de Estudos de História do Atlântico.