

# promontoria

Revista de História, Arqueologia e Património da Universidade do Algarve

Ano 12 - N.º 12  
2015 - 2016

**Editor**

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais  
Universidade do Algarve  
Campus de Gambelas, Faro  
promontoria@ualg.pt

**Comissão Editorial**

António Paulo Oliveira  
Maria João Valente  
Renata Malcher de Araujo

**Dossier Algarve Rural**

Miguel Reimão Costa  
Susana Calado Martins

**Conselho Científico**

Cláudio Torres (Campo Arqueológico de Mértola)  
Cristiana Bastos (Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa)  
Joaquim Romero Magalhães (Universidade de Coimbra)  
Jorge Alarcão (Universidade de Coimbra)  
José Eduardo Horta Correia (Universidade do Algarve)  
Jean Pierre Molenat (Centre National de la Recherche Scientifique, França)  
Lawrence G. Straus (University of New Mexico, Estados Unidos da América)  
Maria Jesus Viguera (Universidad Complutense de Madrid, Espanha)  
Michael Kunst (Deutsches Archäologisches Institut, Alemanha)  
Pedro Dias (Universidade de Coimbra)  
Zília Osório de Castro (Universidade Nova de Lisboa)

**IMPRESSÃO**

Gráfica Comercial – Loulé  
[geral@graficacomercial.com](mailto:geral@graficacomercial.com)  
[www.grficacomercial.com](http://www.grficacomercial.com)

**TIRAGEM**

250 exemplares

ISSN 1645-8052

DEPÓSITO LEGAL N.º 199519/03

# A Produção de Cal no Algarve: Identidade e Gestão do Território

Susana Calado Martins

Centro de Estudos de Património, Paisagem e Território – Universidade do Algarve

## Enquadramento

Este texto dedicado à produção artesanal de cal no Algarve resulta, em grande parte, da investigação desenvolvida no âmbito da dissertação de mestrado em História do Algarve, mas também de um continuado interesse que tem motivado a realização de pesquisas e de novos olhares sobre o tema.

Esta actividade económica já se encontrou entre os ofícios mais importantes da região algarvia. Apesar de se tratar de uma actividade sazonal, assumiu uma grande preponderância nos meios rurais, contribuindo para definir boa parte da identidade e imagem do território. Todavia, e apesar da sua pertinência, este tema do património cultural algarvio esteve durante muito tempo caído no esquecimento. Até há poucos anos havia sido referido ocasionalmente por alguns autores, sobretudo em obras de carácter geral referentes a outros temas, ou em monografias locais, sem contudo ser alvo de um olhar aprofundado. Porém, nos últimos anos a tendência pareceu inverter-se um pouco em diferentes contextos e o tema tem vindo a recolher um progressivo interesse, tanto no âmbito académico, onde começaram a surgir alguns trabalhos que o abordam de modo mais consistente, como no que respeita a determinadas acções realizadas em contexto de divulgação cultural e educação patrimonial ou, até mesmo, no turismo cultural. Iniciativas estas às quais o público, especializado e não especializado, parece ter vindo a corresponder com igual interesse.

Após as primeiras abordagens a este assunto, foram identificados determinados elementos que se afiguraram fundamentais para entender esta indústria artesanal e o modo como a mesma se desenrolou na região algarvia. Desta forma, a investigação centrou-se sobretudo na compreensão de aspectos como o processo construtivo e o funcionamento dos fornos de cal<sup>1</sup>, assim como nos requisitos necessários para a selecção de matéria-prima e de combustível. Portanto, foi a partir do conhecimento tecnológico essencial a esta indústria artesanal que se conseguiu perceber o modo como a actividade se desenrolou na região, na medida em que as exigências inerentes a todo o processo produtivo se encontravam interligadas com diversos elementos e particularidades do território. Foi esta articulação que determinou a implementação e desenvolvimento da indústria no

---

<sup>1</sup> Não cabe na dimensão deste texto uma abordagem aprofundada à construção e funcionamento dos fornos de cal. Todavia, para saber mais acerca deste assunto pode ler-se: Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 121-157.

Algarve, à semelhança do que ocorreu noutras regiões, assim como a relevância da actividade económica na vivência e gestão dos territórios rurais contribuindo para o seu desenvolvimento.

Por outro lado, a percepção das particularidades do território, nomeadamente nos lugares onde o ofício mais se desenvolveu, revelou-se essencial para compreender como se desenrolaram as várias fases da actividade e o seu peso em todo o processo. Isto, na medida em que a geografia e a geologia, tal como a orografia dos terrenos e o seu coberto vegetal, a par de aspectos culturais inerentes a cada lugar, influenciaram claramente os modos de ocupação e utilização de terras, tal como as actividades económicas dos meios rurais, onde se inclui a produção artesanal de cal.

Paralelamente, para aprofundar o conhecimento relativo a este material e interpretar correctamente o modo como os trabalhadores lidaram com as exigências das várias fases do trabalho, foi preciso também compreender a totalidade do ciclo da cal, embora dando especial ênfase à fase de calcinação.

Para lidar com a complexidade do tema, adoptou-se uma estratégia metodológica assente em duas componentes fundamentais, por um lado a pesquisa bibliográfica, por outro o trabalho de campo. No que respeita à primeira contemplaram-se estudos sobre a cal e estudos sobre o Algarve, em particular sobre os meios rurais. Com o trabalho de campo privilegiou-se o contacto com as populações locais, especialmente as da área em estudo, procurando apelar às suas memórias e conhecimentos a respeito do ofício de produção de cal, tal como das dinâmicas que se estabeleceram no território com essa actividade. A par disto, foi necessário identificar alguns vestígios da indústria caleira que ainda se encontram no território, tais como restos de antigos fornos de cal ou barreiros, de onde se extraía o barro para revestir os fornos. Parte desta pesquisa tem continuado nos últimos anos, embora no âmbito de um outro projecto não académico, e tem permitido completar e aprofundar alguns dos conhecimentos já adquiridos anteriormente, nomeadamente na área de Querença.

Em conformidade com o que foi dito, o presente texto assume, tal como a dissertação de mestrado, o objectivo de contribuir para o (re)conhecimento de um ofício tradicional que desempenhou um papel preponderante na região algarvia, e também para a preservação da sua memória. Pretende igualmente contribuir para um melhor conhecimento das comunidades rurais da região, sobretudo durante os finais do séc. XIX e primeiras seis décadas do século XX, altura à qual se referem os testemunhos obtidos.

## Uma Indústria de Produção artesanal

### **Contexto histórico e cultural**

A cal não existe na natureza, todavia a tecnologia que permite o seu fabrico, assim como a consciência dos seus atributos e propriedades são conhecidos e explorados por diversas sociedades ainda antes da antiguidade clássica<sup>2</sup>. De acordo com alguns autores, são vários os indícios que apontam para a utilização de cal, e portanto para o seu fabrico, em épocas que recuam ao Neolítico Final em determinadas sociedades do médio oriente<sup>3</sup>.

Embora pareça ter-se assumido inicialmente como um material de revestimento aplicado na construção e só depois como ligante, a cal terá sido um dos primeiros ligantes da história da construção e a sua produção uma das primeiras indústrias transformadoras conhecidas<sup>4</sup>.

No entanto, em Portugal é difícil obter informações seguras sobre a utilização de cal em períodos tão recuados, na medida em que existem poucos estudos de composição de argamassas que comprovem inequivocamente a sua presença nos vestígios encontrados<sup>5</sup>. Embora se deva admitir a possibilidade de ter existido conhecimento e utilização deste material em épocas anteriores, são já da Idade do Ferro as primeiras notícias da aplicação de cal em construção, nomeadamente em revestimentos de paredes e na composição de pavimentos, mas é sobretudo da época romana que se possuem inúmeras informações da utilização diversificada de cal<sup>6</sup>. Na realidade, os romanos foram herdeiros de uma longa tradição mediterrânica de manipulação e transformação de elementos naturais para a execução ou aperfeiçoamento de técnicas de construção, as quais foram desenvolvendo em grande parte devido à expansão do seu império para diferentes áreas geográficas. Para o efeito, fizeram uso das tecnologias já utilizadas por outras culturas e fixadas na tradição pelos autores gregos, desenvolvendo-as essencialmente no que respeita à elaboração de argamassas de ligação com uma

---

<sup>2</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 23.

<sup>3</sup> A este respeito podem apontar-se os exemplos de Çatal Huyuk (na região da Anatólia, actual Turquia), estação arqueológica datada de 6000 a. C.; o Templo Branco de Uruk (actual Warka, no Iraque), datado de 5000 a. C. e, posteriormente em sociedades de culturas com influência assíria, cretense, micénica, etrusca ou no antigo Egipto. Veja-se: Ignacio Gárate Rojas, *Artes de la Cal*, p. 61 (onde cita a obra de James Mellaart, *Earliest Civilizations of the Near East*), José Aguiar, *Cor e Cidade Histórica*, p. 175, José Miguel Muñoz Jiménez e Pablo Schnell Quiertant, *Hornos de Cal en Vegas de Matute (Segóvia)*, p. 78 ou Maria Goretti Margalha, *O Uso da Cal em Argamassas do Alentejo*, p. 5.

<sup>4</sup> José Aguiar, *Cor e Cidade Histórica*, p. 175.

<sup>5</sup> Veja-se a este respeito, Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p.25. Note-se, no entanto, que esta afirmação tem apenas por base a investigação realizada para o trabalho de 2012, ressaltando-se a possibilidade de entretanto ter surgido algum estudo que permita colmatar esta lacuna de conhecimento.

<sup>6</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 25.

grande resistência mecânica. Por outro lado, destacaram-se a incrementar e difundir todas estas técnicas ao longo do chamado “mundo romano” adicionando os conhecimentos obtidos pela sua passagem por diferentes regiões, mas também na produção de documentação escrita, tendo alguma dela chegado aos nossos dias<sup>7</sup>. É portanto neste contexto de incremento e difusão do conhecimento que a produção e utilização de cal na arquitectura se afirma no território português em larga escala, pois, devido às suas vantagens, sempre que reunidas as condições necessárias a cal foi o material preferencial<sup>8</sup>. Assim, durante a época romana podem-se observar vestígios da presença de cal na composição de argamassas em estruturas arquitectónicas e em estações arqueológicas um pouco por todo o país<sup>9</sup>.

Já no que respeita às estruturas de produção torna-se mais complicado identificar vestígios passíveis de serem datados com segurança, uma vez que a construção dos fornos de cal e a tecnologia que os envolve não sofreram muitas alterações ao longo do tempo<sup>10</sup>. Se alguns autores se referem a estruturas de antigos fornos de cal encontrados em países como França, Inglaterra, Alemanha ou Argélia como oriundos da época romana<sup>11</sup>, em Portugal, até há poucos anos, não se conheciam estudos sistemáticos que permitissem datar a época da construção dos fornos de cal. Estruturas como as de São Salvador da Aramenha<sup>12</sup> (próximas da antiga cidade romana de Ammaia) ou, no caso Algarve, de um forno de cal situado no actual Parque Nacional da Ria Formosa<sup>13</sup> foram relacionadas com a época de ocupação romana do território, em parte devido à sua localização nas proximidades de estruturas arqueológicas comprovadamente dessa época e para a construção das quais certamente teria sido necessária cal. Porém, ainda que fizessem sentido,

---

<sup>7</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 29-31.

<sup>8</sup> “as novas tecnologias da cal, na sua eficácia construtiva e no baixo custo de produção, serviam as novas e massivas necessidades de edificação romanas e o domínio estético foi tal que, passados milénios, ainda hoje subsistem inúmeros exemplos de argamassas romanas provando a excelência da sua tecnologia”, José Aguiar, *Cor e Cidade Histórica*, pp. 176-177.

<sup>9</sup> No que respeita ao Algarve podem-se apontar como exemplo os vários vestígios de diferentes argamassas de ligação e revestimento em estações arqueológicas como a de Milreu ou a do Cerro da Vila.

<sup>10</sup> Pode ver-se a este respeito: Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 34.

<sup>11</sup> Veja-se por exemplo, Maria Goretti Margalha, *O Uso da Cal em Argamassas do Alentejo*, pp. 6-7 ou Jorge de Alarcão, “Argamassas de Cal e Asfalto na Antiguidade”, p. 25.

<sup>12</sup> No seu trabalho sobre o Alentejo, Maria Goretti Margalha apresenta esta hipótese, embora refira a sua não confirmação, citando Jorge de Oliveira em “As Caleiras de Escusa”. Maria Goretti Margalha; *O Uso da Cal em Argamassas do Alentejo*, p. 7.

<sup>13</sup> O forno foi escavado em 1988 1989, sob a direcção de Carlos Tavares da Silva, juntamente a outras estruturas arquitectónicas que se encontram nas proximidades e com as quais poderia estar relacionado. Porém, hoje é difícil confirmar esta teoria com segurança, uma vez que apenas subsistem poucos vestígios, as próprias paredes do forno já desapareceram e a informação publicada pelo arqueólogo não é inequívoca. Carlos Tavares da Silva, Joaquina Soares e Antónia Coelho Soares, “Estabelecimento de produção de salga da Época Romana na Quinta do Marim (Olhão). Resultados preliminares das escavações de 1988.89”. A informação existente no Portal do Arqueólogo apenas refere a existência do forno:

<http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios.resultados&subsid=53389&vt=2447401>

estas hipóteses nunca foram claramente confirmadas, provavelmente devido à ausência de dados suficientes para efectuar os estudos necessários.

Contudo, em 2013 as escavações arqueológicas efectuadas no Monte da Magra (Baleizão) vêm marcar o panorama de conhecimentos a respeito deste assunto, ao revelarem um centro produtor de cal indubitavelmente de época romana. Neste local foram encontrados fornos de cal, pedreiras e outras áreas de trabalho relacionadas com a indústria, em níveis arqueológicos selados e com a presença de materiais de entulho que apontam para o Séc. I d.C., época da fundação da *Pax Iulia* romana (Beja), situada a cerca de 16km.<sup>14</sup> A importância do complexo industrial de Magra extravasa o contexto regional e mesmo nacional, na medida em que possibilita o relacionamento directo de um complexo industrial de produção de cal com a fundação de uma cidade romana, e adicionalmente oferece informações pertinentes para compreender a dinâmica deste ofício artesanal, nomeadamente no que se refere à construção e funcionamento dos fornos. De facto, o centro de produção de Magra permite confirmar a ideia que durante os séculos seguintes a tecnologia relacionada com o sistema artesanal de produção de cal não conheceu alterações significativas, uma informação que ganha força após uma análise comparativa entre estas e outras estruturas observadas em contexto algarvio<sup>15</sup>. Algumas especificidades identificadas em determinados lugares estão, portanto, mais relacionadas com tradições locais e adequações às necessidades e aos meios disponíveis em cada território do que com uma evolução tecnológica do processo produtivo. Ao contrário, os mesmos modelos foram-se mantendo válidos na medida em que foram sempre respondendo de forma eficiente às exigências e solicitações de que eram alvo<sup>16</sup>.

#### ***Do calcário à cal, um processo cíclico***

A cal é um produto artificial, transformado a partir de rochas ricas em carbonato de cálcio. Trata-se de um processo de transformação cíclico, que integra alterações de natureza física e química, sintetizadas de forma elucidativa na

---

<sup>14</sup> Pode consultar-se o relatório da intervenção arqueológica, onde estão detalhadas as características e enquadramento deste sítio, Lúcia Miguel, *Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da execução do circuito hidráulico S. Pedro – Baleizão. Relatório de Trabalhos Arqueológicos*, Vol. 1, pp. 15-25. Outros pormenores relativos à informação oferecida por cada uma das estruturas podem ser vistos ao longo de todo o relatório.

<sup>15</sup> O que tem mais interesse para a história da produção de cal no Algarve, é que a maioria dos fornos de cal observados na região, construídos e utilizados durante as últimas décadas de duração da indústria, apresentam uma considerável semelhança com as estruturas de Magra. A este respeito pode consultar-se, para além do processo construtivo dos fornos, as Fichas de Inventário de algumas estruturas algarvias, em Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 178-247.

<sup>16</sup> O grande avanço tecnológico no processo de fabrico da cal deu-se com o desenvolvimento de processos industrializados já nos finais do séc. XIX, e portanto fora do contexto de produção artesanal, que continuou paralelamente até ao séc. XX. Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 35-36.

seguinte afirmação: “lo que se hace es construir una roca artificial, modelada según las necesidades y fabricada a partir de otra roca natural, que pierde su estrutura por médio del fuego y la recupera con el agua y el Aire”<sup>17</sup>. O ciclo da cal é composto por três fases distintas, a calcinação, a hidratação e a carbonatação. A primeira resulta da exposição prolongada das rochas calcárias a uma temperatura constante, situada entre os 800°C e os 1000°C, no interior do forno construído em pedra. A duração desta cozedura é variável e dependente da quantidade de rochas com que se trabalhe, do tamanho do forno, de condicionantes atmosféricos e das características do combustível utilizado. Com isto o calcário, ao qual se dá o nome de “cal viva”, perde cerca de 45% do seu peso original juntamente com toda a humidade do seu interior. Na maior parte dos casos, nomeadamente aqueles conhecidos no Algarve, Alentejo e Andaluzia, apenas esta etapa era da responsabilidade dos produtores. A fase seguinte, correspondente à hidratação, era já completada por quem adquiria as pedras de cal e que procedia de acordo com os seus interesses.

Na fase de hidratação a “cal viva” está ávida de absorver toda a humidade anteriormente perdida. A absorção de humidade provoca a desagregação das pedras, formando pó ou pasta de diferentes consistências, de acordo com a técnica e a quantidade de água utilizada, sendo estas seleccionadas de acordo com o fim a que se destinava o produto<sup>18</sup>. Trata-se de um processo delicado e algo violento, durante o qual decorre uma reacção exotérmica que chega a atingir a temperatura de 300 °C, e que exige a adopção de alguns cuidados relacionados com a segurança e eficácia do processo, apenas dominados por “pessoas experimentadas” no ofício. É após esta fase que o material adquire as suas notáveis características de maleabilidade e plasticidade, as quais permitem a sua modelação e ligação a outros materiais e oferecem uma boa resposta em diversos contextos de utilização.

A carbonatação ocorre já depois da aplicação do produto e corresponde ao lento endurecimento da cal, em resultado da evaporação da água anteriormente adicionada devido ao contacto com o oxigénio presente na atmosfera. Com esta reacção físico-química encerra-se o ciclo da cal, ao formar-se um material “quimicamente similar ao material de partida, mas agora com propriedades diferentes das da rocha original”<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> José Miguel Muñoz Jiménez e Pablo Schnell Quiertant, *Hornos de Cal en Vegas de Matute (Segóvia)*, p. 77.

<sup>18</sup> Uma pequena nota sobre as principais técnicas de hidratação pode ser lida em, Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 10-12. De referir também que, mesmo sem se adicionar água, as pedras de cal iniciam o processo de hidratação espontaneamente em contacto com a atmosfera.

<sup>19</sup> José Aguiar, *Cor e Cidade Histórica*, p. 201.

## Memória de uma Indústria Artesanal no Algarve

### O Território

Desde sempre que o Algarve sofreu fortes influências mediterrânicas, fruto da sua posição geográfica no sudoeste peninsular, a sul de Portugal continental e próximo do norte de África. Frequentemente considerada uma região “virada a sul”, partilha com as culturas mediterrânicas alguns dos seus traços identitários. Apresenta características geomorfológicas particulares decorrentes, desde logo, do próprio processo de evolução da crosta terrestre, que configurou as principais características da paisagem actual e que a diferenciam do resto do país. Estas características conferem-lhe uma relativa unidade, pois não deixa também de integrar bastante diversidade interna, também ela de natureza geológica e que inspira a recorrente divisão do território em três sub-regiões. Neste processo de categorização tem sido comum considerar-se as áreas designadas como “litoral”, a sul; “serra” (onde se inclui as serras de xisto e a de sienito, em Monchique), a norte; e o “barrocal”, numa zona central maioritariamente composta por terras vermelhas e solos calcários<sup>20</sup>. Para além destas ditas sub-regiões, numa análise de critérios mais apertados, alguns autores consideram ainda a existência de uma quarta área correspondente a uma pequena zona de arenitos que aparece em determinados pontos, entre a serra e o barrocal, misturando-se visualmente com estes solos<sup>21</sup>. No entanto, além de critérios de natureza geológica, estas diversas abordagens de que tem sido alvo o Algarve têm também em conta outros aspectos, como o clima, os sistemas de ocupação do território, ou o desenvolvimento de actividades económicas, entre as quais se conta a produção de cal, nomeadamente onde havia disponibilidade de matéria-prima e combustível.

Foi essencialmente nas terras de barrocal que durante séculos se desenvolveu uma intensa actividade de produção artesanal de cal que, embora com um carácter sazonal, teve um grande peso na economia local e cujas marcas ainda

---

<sup>20</sup> Para ver diferentes modelos classificativos do território algarvio, pode ler-se, por exemplo, Carminda Cavaco, *O Algarve Oriental. As Vilas, o Campo e o Mar*, pp. 15-20; Orlando Ribeiro, *Portugal o Mediterrâneo e o Atlântico*, pp. 61-62, ou ainda, João Baptista da Silva Lopes, *Corografia ou Memoria Económica, Estatística e Topográfica do Reino do Algarve*, Vol. I., p. 31, que ainda no século XVIII procedeu a uma descrição detalhada do Algarve, atribuindo àquela parcela da região considerável importância, embora não a nomeasse como barrocal e sim como “Algarve calcário”, expressão também bastante elucidativa das suas características.

<sup>21</sup> Este modelo classificativo está bem expresso na seguinte descrição de Orlando Ribeiro, que contempla igualmente as idades das rochas: “o Algarve divide-se, pela constituição geológica, numa série de faixas paralelas: a Serra xistenta do Carbónico (à excepção do maciço eruptivo de Monchique, provavelmente do fim do Secundário como as erupções basálticas da Extremadura), uma depressão periférica escavada, embora incompletamente, nos arenitos do Triássico, o Barrocal, constituído por uma série de anticlinais e de planaltos calcários, o Litoral de arriba até Quarteira, e, para leste, de restingas arenosas que deixam atrás de si lagunas e canais”. Orlando Ribeiro, *Portugal o Mediterrâneo e o Atlântico*, p. 162.

hoje, passado cerca de meio século após o seu abandono, subsistem quer na paisagem física, quer na memória dos seus habitantes<sup>22</sup>.

### **Os Lugares de Produção**

É certo que foram as terras de barrocal que reuniram as melhores condições para a produção de cal, e aquelas onde a actividade económica conheceu maior sucesso. No entanto, esta indústria produtiva não se restringiu àquele território. Em determinadas ocasiões e tempos históricos a produção de cal artesanal marcou presença noutros lugares menos propícios, onde a ocasional disponibilidade de calcário e lenha para combustível, ou em alternativa da facilidade de transporte, permitiu que a actividade se estabelecesse temporariamente. Nestas ocasiões, a existência de razoáveis vantagens económicas compensaram o esforço acrescido de colocar fornos de cal a laborar, por exemplo: em terras de xisto, no interior da Serra do Caldeirão como nos casos de Cachopo<sup>23</sup> e Cavalos<sup>24</sup>, ou nas margens do Rio Guadiana como no caso da povoação das Laranjeiras, ou ainda em zonas de sapal como no Esteiro da Carrasqueira<sup>25</sup>. Exemplos como estes vêm acentuar ainda mais a relevância desta indústria artesanal e de todas as actividades que envolvem o ofício.

Contudo, esta indústria e todas as actividades que a envolveram não se assumiram de igual modo em todo o barrocal. A própria sub-região não apresenta características uniformes em toda a sua extensão<sup>26</sup> e estas estão intimamente ligadas ao ofício de produção artesanal de cal. Algumas variações significativas resultam em grande medida das características geológicas dos solos, nomeadamente dos tipos de solos calcários e de barros de natureza diversa, ou da orografia. Estas particularidades vão influir nos modos de ocupação e características dos terrenos e consequentemente nas vivências das pessoas e nas actividades que

---

<sup>22</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 54-56, pp. 70-76.

<sup>23</sup> Miguel Reimão Costa, *Casas e Montes da Serra entre as Extremas do Alentejo e do Algarve. Forma, processo e escala no estudo da arquitectura vernacular*, p. 183.

<sup>24</sup> Monte pertencente à Freguesia do Ameixial (Concelho de Loulé), onde nas primeiras décadas do século XX se chegou a produzir cal, com calcário que era transportado pela actual EN2, em carroças e no dorso de animais, desde o barrocal. Hoje em dia, mal se identifica no terreno o segundo dos dois fornos que ali existiram, e a maior parte dos habitantes não tem sequer memória de tal evento. Estas informações foram transmitidas por uma habitante local, Ti' Rosa (n.1942).

<sup>25</sup> A respeito da produção de cal em povoações ribeirinhas junto ao Guadiana, onde também se inclui o Esteiro da Carrasqueira, pode ler-se Susana Calado Martins, "A tradição da cal nas margens do Guadiana", pp. 71-88. Acerca das questões relativas à localização dos fornos de cal, pode ler-se também, Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 54-56.

<sup>26</sup> Este aspecto já foi analisado com mais detalhe, em Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 38-41. Sobre a caracterização do barrocal pode ler-se também, Alexandre Cancela d' Abreu, Teresa Pinto Correia, Rosário de Oliveira (coord.), *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, pp. 197-202, atentando inclusive no mapa da página 198, ou Pedro Prista, "No Barrocal", pp. 566-575 e André Correia, Daniela Pereira, *O Barrocal: O Conceito; a Ocupação Humana; a Agricultura e Artesanato*.

desenvolveram. Todavia, um olhar atento revela que as principais características comumente atribuídas ao barrocal são mais evidentes numa zona central da região, correspondente a boa parte do interior dos concelhos de Loulé e Albufeira. Nesta área evidenciam-se particularmente os blocos e afloramentos rochosos de calcário, assim como as terras barrentas de cor vermelha, que a população mais antiga relaciona com a presença dos melhores calcários para a produção de cal<sup>27</sup>.

Estas descrições de paisagens prendem-se com a própria definição da palavra “barrocal”<sup>28</sup>, na medida em que o nome da sub-região é também constantemente repetido pelas populações e pelos micro-topónimos rurais<sup>29</sup> (alguns deles existentes apenas na oralidade) para designar determinados lugares, onde as suas principais características aparecem mais vincadas, num constante exercício de interpretação da paisagem por parte de quem a habita e percorre. Salienta-se aqui que a nomeação da paisagem é um aspecto relevante, na medida em que a toponímia rural reflecte quase sempre um processo de interpretação da mesma, onde se exprimem os seus atributos particulares, mas também aquilo que enquadra a percepção de quem os nomeia<sup>30</sup>. O mesmo sistema toponímico tem fornecido interessantes pistas respeitantes aos elementos que envolvem a actividade de produção de cal no território, tal como sucede com outras actividades dos meios rurais.

A estes elementos da paisagem acrescem outros aspectos, como a existência de diversos tipos de solo num curto espaço geográfico, alguns deles pobres para a agricultura, ou difíceis de trabalhar devido aos barros fortes e às rochas soltas, com difícil acesso à água, embora muitas vezes esta se encontre em grande quantidade no subsolo, ao que acresce muitas vezes a divisão dos terrenos em pequenas parcelas. Todas estas particularidades condicionaram a existência de explorações agrícolas rentáveis em boa parte do território, o que em contexto rural se traduziu numa situação de grande relevância para as populações, na medida em

---

<sup>27</sup> Informação referida por vários dos habitantes da freguesia de Alte, por exemplo Patrocínio de Oliveira (em 2011), e da União de Freguesias de Querença, Tôr e Benafim, por exemplo Mário Miguel (em 2014), Henrique Silva (em 2014 e 2015), ou Sérgio Silva (em 2014).

<sup>28</sup> De acordo com o relato das populações e com alguns autores, o “verdadeiro” barrocal corresponde a pequenas cordilheiras de barrocas ou barrocos (pedras e afloramentos de calcário), que surgem à superfície em grandes blocos isolados e entrecruzados, e a solos argilosos. Acerca da relação deste território com a produção de cal pode ler-se, Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 43-46, ou Susana Calado Martins, “Caminhos da Cal e do Barro, uma rota cultural para o barrocal algarvio”, pp. 25-27.

Podem consultar-se também as entradas “barroca”, “barrocal” e “barroco” no *Grande Dicionário da Língua Portuguesa*, de Cândido de Figueiredo e no *Grande Dicionário de Língua Portuguesa* coordenado por José Pedro Machado.

<sup>29</sup> Como exemplo, pode apontar-se (embora apenas para o território do concelho de Loulé) micro-topónimos registados há algumas décadas, derivados da expressão “barrocal”. Assim, encontram-se nomes de lugar como “Barrocais”, “Barrocal”, ou “Barrocalinho”, ou ainda, “Barroca(s)”, “Barroquinha(s)”, “Barrocoso”. Eduardo Anjos Costa, *Levantamento Toponímico do Concelho de Loulé* (policopiado).

<sup>30</sup> Susana Calado Martins, “Caminhos da Cal e do Barro, uma rota cultural para o barrocal algarvio”, p. 25.

que o cultivo da terra (hortas ou sequeiro) sempre foi a sua principal actividade económica, ou pelo menos fundamental para o sustento das casas. Estas dificuldades obrigaram muitas pessoas, nomeadamente aquelas de menos posses, a procurarem rendimentos alternativos ou complementares e, em muitos lugares, uma das actividades de maior destaque foi sem dúvida a da produção artesanal de cal, ainda que os fornos de cal apenas tivessem condições de trabalhar durante os meses secos, desde o meio da Primavera até ao meio do Outono, conforme os anos.

### **Os Elementos da Indústria – Matéria-prima e Combustível**

#### ***Seleção, Extração, Preparação e Transporte da Pedra***

Num território onde a diversidade geológica é uma constante e onde a poucos quilómetros ou mesmo escassos metros de distância se observam calcários de natureza diferente torna-se essencial que os produtores tenham um elevado conhecimento das características de cada um<sup>31</sup>. Esta habilidade, que provém da experiência, é transmitida oralmente entre os protagonistas do ofício, normalmente no âmbito de uma relação entre mestre e aprendiz, e é aquilo que permite o melhor aproveitamento dos recursos do território. Na realidade, o conhecimento dos materiais pode dividir-se entre dois aspectos fundamentais. Em primeiro lugar, o conhecimento necessário para seleccionar a matéria-prima, gerir o seu lugar no forno e posteriormente vendê-la com a certeza das suas características específicas. Este é um conhecimento que se encontra mais do lado do produtor. Em segundo lugar, a capacidade necessária para reconhecer as especificidades do material relacionando-as com a sua aplicação aos diversos usos possíveis. Já o domínio destes aspectos encontra-se mais do lado do comprador e do “consumidor final”.

O conhecimento generalizado do material (calcário e cal) e o modo de tirar partido das suas diferentes particularidades provém de um profundo entendimento do território, assim como da interpretação dos diversos sinais nele presentes. Constitui saberes empíricos partilhados pelos vários intervenientes no processo de produção e utilização de cal e pela generalidade dos utilizadores e habitantes dos meios rurais, familiarizados em lidar com essa realidade<sup>32</sup>. O contacto com antigos

---

<sup>31</sup> Existem pedras calcárias de características distintas, relacionadas com a sua constituição geológica, as quais dão origem a diferentes cais com diferentes particularidades e comportamentos, cada uma delas, mais ou menos, adequada a cada finalidade. Devido a isto, e quando na presença de diferentes rochas no território, os produtores tinham a possibilidade de adequar a produção às condições de comercialização existentes, seleccionando cuidadosamente as melhores pedras para obter cal branca ou preta, ou aquelas cujas especificidades respondiam melhor a determinadas necessidades ou aplicações. A este respeito pode consultar-se: Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 13-19 e pp. 83-84.

<sup>32</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 85-86.

trabalhadores do ofício de produção de cal revela bem a importância de saber escolher a matéria-prima. Vários testemunhos referem o muito trabalho que dá escolher as pedras que produzem melhor cal, pois algumas possuem outros componentes que originam uma cal viva, que pode não ser a mais apropriada. Outros dizem que há calcário que dá cal fraca e que por isso não serve. Ao ouvir estas advertências facilmente se percebe que a selecção e o tratamento da matéria-prima é uma questão fulcral em todo o processo de produção. No Algarve, tanto os testemunhos recolhidos como alguma da bibliografia consultada relacionam a cal de boa qualidade com um tipo de pedra de determinada coloração, especialmente presente nas terras vermelhas (argilosas) e, algumas vezes perto de cursos de água, as tais terras de barrocal nos dizeres populares. Algumas pessoas referem igualmente que no barrocal tanto as terras de caliço (barro branco) como as de barro (vermelho) dão boa cal, mas que ainda assim é preciso conhecer a pedra pela experiência, e acrescentam que terras de caliço dão uma cal mais branda do que as de barro, que resultam numa cal mais forte<sup>33</sup>.

A relação dos melhores calcários com as terras vermelhas (de barro forte) é interessante, na medida em que naqueles lugares as argilas resultam de uma meteorização física das rochas calcárias que ali se encontram. Assim, mesmo que muito provavelmente os antigos trabalhadores não tivessem consciência deste facto, tomavam a terra argilosa como guia para os ajudar a reconhecer as pedras pretendidas, cujas características já estariam identificadas pelas experiências de cozedura anteriores. Porém, muitas vezes se afirma que estas especificidades eram desvalorizadas e que a pedra de um determinado local era boa para tudo, tal como acontece, por exemplo em Querença (na zona da Benémola e dos Corcitos), ou em Alte (sobretudo entre Esteval de Mouros e Monte Brito). Embora isso não deixe de ser verdade e possa mesmo, em algum momento, vir a ser confirmado por análises laboratoriais, a maior parte desta informação seria veiculada por quem vende, ou seja, não deixa de ter algum carácter “publicitário”, constituindo-se como uma imagem de garantia de qualidade transmitida para quem compra, factor que era essencial ao negócio.

Ainda assim, deve salientar-se que o conhecimento de todos estes materiais, desde a matéria-prima em si ao produto final, constituiu uma preocupação constante de todos os envolvidos no processo, transversal a diversos contextos, independentemente de áreas geográficas ou momentos históricos<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 86.

<sup>34</sup> Já em documentação escrita de época romana prevalece a importância de uma correcta escolha de materiais (calcário e cal), tendo em conta as posteriores aplicações do produto no âmbito da arquitectura. Tratam-se de documentos escritos sob a forma de orientações e recomendações aos trabalhadores relacionados com a indústria de produção de cal, de autores como Vitruvius ou Catão. Leia-se a este respeito: M. Justino Maciel (Tradução, Introdução e Notas). *Vitruvius – Tratado de Arquitectura*, p. 78, ou Rodolfo Lopes, Leonor Ribeiro, *Fontes Textuais para o Estudo de Argamassas Antigas Gregas e Romana*, p. 2, onde se encontra um texto de Plínio sobre Catão.

No Algarve, e sobretudo em terras de barrocal, as pedras utilizadas para a produção de cal foram na sua maioria extraídas directamente dos terrenos, nas imediações do local onde fora construído o forno de cal, aproveitando os inúmeros afloramentos de calcário ou mesmo a pedra solta. Nestas ocasiões, a pedra podia ser recolhida propositadamente para montar o forno, ou resultar da limpeza de terrenos de cultivo e destinados a outras actividades, um procedimento comum, ao qual se dá o nome de despedrega<sup>35</sup>. As fontes orais referem-se maioritariamente a este modo de obtenção da matéria-prima, repetindo termos como “apanhar” ou “recolher” a pedra no campo e mencionando, por exemplo, que “as [pedras] que estavam em cima da terra é que davam boa cal”, ou que “a pedra queimada do sol dava cal boa”, aludindo claramente à pedra que se encontra à superfície, dado que a qualificação de “pedra queimada” parece corresponder, não ao sol mas, à natural acção química provocada pelos agentes atmosféricos que vão modificando as características do calcário, meteorizando-o. Porém, ainda que para ilustrar a facilidade de obtenção da pedra nos campos as pessoas dissessem que as apanhavam “à mão”, tal não significa que não fosse preciso recorrer ao auxílio de ferramentas como as marras, martelos e picaretos, ou marranos. Mais raro foi o recurso ao uso de pólvora, nomeadamente na região central do Algarve. Além de não se encontrarem referências escritas a esta solução para a extracção de pedra com o objectivo de produzir cal, os testemunhos orais afirmam que tal não acontecia, até porque os mestres caleiros e outros trabalhadores desta actividade não possuíam as licenças necessárias para lidar com a pólvora<sup>36</sup>.

A par da sua correcta selecção, também o tratamento da matéria-prima no forno foi uma questão fulcral a ter em conta durante o processo produtivo. Esta questão era cuidadosamente resolvida pelo mestre caleiro, na medida em que os resultados deste trabalho influíam directamente nas características do produto final, e dessa forma na venda da cal, acarretando consequências de carácter económico. Também este aspecto assumiu uma importância acrescida no trabalho com diferentes tipos de calcário, sobretudo se estes tivessem lugar na mesma fornada. Nesses casos, a atenção dispensada às características da pedra definia também a sua disposição no interior do forno, devido ao tempo de cozedura mais adequado a cada uma e tendo em vista o correcto, uniforme e simultâneo processo de calcinação. Por outro lado, o modo de colocar as pedras prende-se também com a

---

Por outro lado, também José Aguiar refere autores como Palladio, Scamozzi, entre outros ao reflectir sobre a importância da escolha da matéria-prima presente na tratadística ao longo dos séculos consulte-se: José Aguiar, *Cor e Cidade Histórica*, pp. 202-206.

<sup>35</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 91. Já outros autores têm referido este procedimento, que foi largamente confirmado pela recolha de testemunhos que tem sido efectuada. Veja-se, por exemplo, Pedro Prista, *Sítios de Querença. Morfologias e Processos Sociais no Alto Barrocal Algarvio*, p.18.

<sup>36</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 91-93. Atente-se também na possível relação com pedreiras existentes na região, que podiam fornecer desperdícios de pedra para aproveitar nos fornos de cal.

estabilidade da estrutura durante a laboração e com a segurança dos trabalhadores envolvidos, na medida em que se estas fossem mal escolhidas e incorrectamente colocadas podiam estalar ou não sofrer uma calcinação homogénea, o que resultaria no desabamento do forno<sup>37</sup>.

O procedimento de preparação da pedra para a enforna terá sido semelhante em todos os locais de produção, na medida em que também o eram as técnicas de construção dos fornos de cal. Alguns antigos trabalhadores indicaram que era preciso partir os blocos de pedra e conferir-lhes um tamanho e formato, mais ou menos regular, adequado à posição específica que ocupariam no interior do forno. Este trabalho era da responsabilidade do mestre caleiro, pois apenas ele saberia como encaixar as pedras umas nas outras, delicada e correctamente, deixando-as bem travadas, de modo a não deixar cair o carregamento do forno durante a calcinação<sup>38</sup>.

Muitas vezes a pedra poderia ser partida, embora grosseiramente, nos locais de extracção, antes de ser transportada para os fornos de cal, onde depois era afeiçoada à medida pelo mestre caleiro<sup>39</sup>. Noutras ocasiões, terá sido totalmente arranjada e preparada junto aos fornos. Em qualquer dos casos, tratou-se de um trabalho moroso, que requereu a observação de cuidados e conhecimentos técnicos especiais, que não estavam acessíveis a todos os trabalhadores<sup>40</sup>.

O transporte da pedra estava dependente das condições e locais de extracção. Antigos trabalhadores e habitantes do barrocal referem o uso de padiolas, carrinhos de mão ou zorras para as movimentações junto aos locais de extracção. Para transportar a pedra até ao forno, sempre que possível, recorreu-se ao auxílio de animais para a transportar no dorso, ou ainda a carros de besta no caso de haver carreiros que permitissem a sua circulação. Já nos últimos anos em que decorreu esta actividade, as pequenas camionetas e camiões marcaram uma boa diferença no desenvolvimento dos trabalhos. Em qualquer das ocasiões, o meio de transporte adoptado seria decidido de acordo com a distância a percorrer, a quantidade de material a carregar e os recursos disponíveis<sup>41</sup>.

---

<sup>37</sup> Esta foi uma preocupação várias vezes manifestada pelos vários testemunhos orais recolhidos, nomeadamente um mestre caleiro de Barros Brancos (Borba) na época ainda em actividade. Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 85. Cuidado este também já registado por outros investigadores, como Marta Santos, "Fornos de Cal", p. 178.

<sup>38</sup> Susana Calado Martins, *A CAL na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p. 94; ou António Cravo, *A Cal*, p. 2.

<sup>39</sup> Esta ideia foi registada por outros investigadores, indicando que a opção estava relacionada com a necessidade de facilitar o transporte da pedra, diminuindo-lhe o tamanho e o peso. Veja-se, Marta Santos, "Cal", p. 46. Mais recentemente, o mesmo foi dito por alguns habitantes da aldeia de Querença, a respeito dos fornos de cal construídos no vale da Benémola.

<sup>40</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 92-94

<sup>41</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 94-96.

### **O Combustível**

O combustível que alimenta os fornos é um elemento de extrema importância em todo o processo de fabrico de cal. Porém, as variedades de combustível são limitadas e a lenha de matos ou madeiras assumiu-se desde sempre como o material de combustão preferencial<sup>42</sup>. Por este motivo, em cada local onde se desenvolveu esta indústria produtiva foram cuidadosamente seleccionadas as espécies vegetais disponíveis na paisagem circundante, tendo em conta factores fundamentais como a disponibilidade no território, a capacidade de produzir calor e os efeitos produzidos na cal.

A gestão eficiente do coberto vegetal do território era um procedimento natural e importante para as comunidades dos meios rurais, na medida em que os diversos tipos de matos – onde se contam carrascos, aroeiras, ou até estevas (mais perto da zona de serra), entre outros – desempenharam um importante papel não apenas para alimentar os fornos de cal, que os consumiam em grandes quantidades durante os vários dias de laboração, mas também foram necessários para as diversas indústrias cerâmicas, e até mesmo para os fornos, lareiras e outros equipamentos domésticos<sup>43</sup>.

Desde sempre que as populações do barrocal se confrontaram com grandes dificuldades para retirar proveito económico de determinados terrenos pouco favoráveis à prática agrícola. Tratam-se sobretudo de cerros com acentuados desníveis, solos pedregosos de pouca terra e quase exclusivamente dependentes da água da chuva como rega. Contudo, por não serem agricultados optava-se por deixar crescer o mato livremente, normalmente até uma altura de cerca de 90 cm, antes dos cerros serem roçados e o mato recolhido para responder à várias requisições. Quando destinados à indústria de produção de cal, estes matos eram, muitas vezes, recolhidos e transportados em molhos, às costas dos homens, com o auxílio de um gálapo, instrumento que lhes permitia apoiar na cabeça e ombros uma carga que chegava a atingir os 50 kg, descendo depois pelas encostas pedregosas até aos locais a que se destinavam. Deste modo, o ofício de carregador de lenha foi um dos mais duros relacionados com a actividade de produção de cal, mas também um dos mais bem pagos do barrocal<sup>44</sup>.

Para além disto, os terrenos matosos determinaram ainda a construção dos fornos em alguns lugares, na medida em que a construção destas estruturas, ou a

---

<sup>42</sup> Em determinados casos utilizaram-se outros combustíveis que não a lenha, normalmente como um complemento, como no caso da serradura ou de objectos como pneus de automóvel (nos últimos anos) e outros que apresentassem facilidade de combustão e boa produção de calor. Há ainda o exemplo do carvão, mais associado a um outro tipo de construção de fornos de cal, dos quais não se dá conta no Algarve, ou a processos mais industrializados. Sobre os tipos de combustível utilizados na alimentação dos fornos de cal, veja-se, Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 98-106.

<sup>43</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributos para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 50-51.

<sup>44</sup> Susana Calado Martins, *Caminhos da Cal e do Barro, uma Rota Cultural para o Barrocal Algarvio*, pp. 11-112.

sua reutilização, esteve muitas vezes dependente da existência de combustível nas imediações, em quantidade e qualidade suficientes para suprir as necessidades. Desta forma, onde foi possível coordenar eficazmente o espaço ocupado pelas várias actividades, nomeadamente em zonas de vales largos, iam-se levantando fornos para novas laborações à medida que o crescimento dos matos se renovava, com vista à preservação do recurso. O respeito pelos ritmos naturais de crescimento da vegetação implicava que se aguardasse cerca de três ou quatro anos até que esta pudesse ser novamente cortada e, por consequência, até que se construísse ou reutilizasse um forno de cal nesses terrenos. Estas situações foram relatadas sobretudo na freguesia de Alte, junto aos montes de Esteval de Mouros e Monte Brito, mas também há notícias de que ocorressem noutros lugares, como na Tôr<sup>45</sup> ou na zona de São Brás de Alportel<sup>46</sup>.

A extraordinária quantidade de combustível que esta indústria artesanal requeria permitiu ainda que muitas pessoas conseguissem obter ganhos extra com a venda de pequenas quantidades de lenha e mato provenientes da limpeza de árvores e arbustos em terrenos privados, das grandes “arrancadas”<sup>47</sup> de matos ou de outras situações similares. Por outro lado, a muitos lugares, mais perto da serra ou com boas vias de ligação, também chegava muita vegetação, transportada em carroças de bestas e muares, proveniente dos terrenos serranos, como por exemplo a esteva, que por ser uma espécie resinosa era muito apreciada devido à boa capacidade para produzir um calor constante no interior do forno.

No entanto, numa lógica de aproveitamento e gestão dos recursos disponíveis chegou a ser comum, pelo menos em alguns lugares do barrocal, recorrer a determinados desperdícios provenientes de outras actividades. Alguns antigos trabalhadores dos fornos de cal referiram o recurso a cascas e caroços de frutos secos, como as pinhas ou pinhões e sobretudo a amêndoa, dado o seu elevado poder calorífero e a boa disponibilidade no território<sup>48</sup>. Estes testemunhos foram dados por habitantes da Freguesias de Alte e da União de Freguesias de Querença, Tôr e Benafim (área de Querença), do Concelho de Loulé, mas também por um antigo oleiro desta cidade que mencionou o recurso ao mesmo material de combustão nos tradicionais fornos de cerâmica. O chamado “bagaço da azeitona”, foi outro recurso importante no mesmo contexto de aproveitamento de materiais

---

<sup>45</sup> O exemplo das localidades de Esteval de Mouros e Monte Brito está desenvolvido em Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 72-80. Relativamente à Tôr, informações de fontes orais obtidas recentemente dão conta de uma situação semelhante.

<sup>46</sup> A mesma situação é referida por Louro, M. F. do Estanco, *O Livro do Alportel*, p. 147.

<sup>47</sup> As “arrancadas” consistiam na limpeza – normalmente com a contribuição de várias pessoas (ajudadas) – de grandes extensões de terreno ou de serros, dos quais se arrancava uma quantidade considerável de lenha de mato, que era depois canalizada para diversos usos relacionados com a vida no campo, tais como a alimentação de fornos de cal e de cerâmica. Veja-se, Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, p.50.

<sup>48</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 99-100.

provenientes de outras actividades. Trata-se do descarte de desperdícios resultantes da moagem da azeitona para a produção de azeite, composto essencialmente por cascas, caroços ou mesmo pequenos paus e folhas<sup>49</sup>. Estes materiais, a par de outra vegetação como os carrascos produziam certamente um efeito positivo na qualidade da cal, com características semelhantes ao apresentado pela lenha de oliveira, um dos materiais de combustão preferidos pelos caleiros de diferentes lugares<sup>50</sup>.

### Considerações Finais

Os testemunhos históricos da produção artesanal de cal no Algarve dão conta da sua antiguidade milenar e permitem situá-la no âmbito de uma longa tradição mediterrânica. Porém, factores fundamentais como as excelentes condições naturais de grande parte do território, donde se destaca o barrocal, a par da versatilidade e importância da cal, contribuíram para que esta indústria produtiva se desenvolvesse de forma mais ou menos sistemática um pouco por toda a região, até cerca dos Anos 60 e 70 do século XX, desempenhando um papel económico e social de relevo. Foi sensivelmente a partir daquelas décadas do século passado que a cal artesanal perdeu progressivamente o seu espaço no mercado e grande parte do seu valor económico, devido à introdução e difusão de materiais de construção mais modernos. Este factor, a par de novas formas de adquirir mais “ganhos”, como as ondas de emigração das populações rurais, sobretudo destino à Argentina e a França, ditaram o enfraquecimento e depois o término desta actividade no Algarve.

De um modo geral, os habitantes mais antigos do território ainda recordam um ofício bastante duro, mas que contribuiu para o sustento de muitas famílias pobres ou numerosas. Esta indústria produtiva assumiu-se como uma das mais preponderantes e influentes actividades económicas do barrocal algarvio, na medida em que movimentou muitos recursos e trabalhadores, tanto no decorrer das várias fases de produção, como no desempenho de tarefas complementares. Porém, apesar de ter definido boa parte da identidade da região e moldado a vida de muitos dos seus habitantes, inclusive de gerações não muito distantes, grande parte da população mais jovem já guarda muito pouco conhecimento acerca do ofício de produção de cal. No sentido de preservar a memória e colmatar as lacunas de conhecimento sobre esta actividade seria importante promover algumas acções de divulgação do património cultural que o mesmo encerra, tanto no que respeita à sua

<sup>49</sup> Susana Calado Martins, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, pp. 100-101.

<sup>50</sup> Para além de alguns testemunhos orais recolhidos, como por exemplo em Barro Branco ou Morón de la Frontera, existem ainda evidências arqueológicas da utilização deste material de combustão em Magra. Veja-se, Lúcia Miguel, *Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da execução do circuito hidráulico S. Pedro – Baleizão. Relatório de Trabalhos Arqueológicos*, Vol. 1, pp. 25.

dimensão imaterial, como até mesmo à recuperação de algumas antigas estruturas produtivas, senão para voltar a produzir cal (ainda que esporadicamente) ao menos integrando-as em contextos interpretativos, com fins educativos e turísticos, à semelhança do que tem vindo a ocorrer noutros lugares, sobretudo em algumas localidades espanholas. Numa altura em que se tem vindo a chamar a atenção para o Património Industrial e Técnico, pode-se colocar em reflexão se os antigos fornos de cal se poderiam converter num símbolo colectivo da história e património da região.

## Bibliografia

- AGUIAR, José, *Cor e Cidade Histórica. Estudos cromáticos e conservação do património*. Porto: FAUP Publicações, 2002.
- ALARCÃO, Jorge de, "Argamassas de Cal e Asfalto na Antiguidade", in MARTINS, Almeida (dir.), *Revista História*, nº 1, 1978, Lisboa, pp. 22-24.
- CANCELA D' ABREU, Alexandre, CORREIA, Teresa Pinto, OLIVEIRA, Rosário de (Coord.), *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, Vol. V., Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 2004, pp. 197-202.
- CAVACO, Carminda, *O Algarve Oriental. As Vilas, o Campo e o Mar*, Vol. I., Faro: Gabinete do Planeamento da Região do Algarve, 1976.
- CORREIA, André, PEREIRA, Daniela, *O Barrocal: O Conceito; a Ocupação Humana; a Agricultura e Artesanato*, Relatório de Investigação para o Museu do Barrocal, sob orientação de Aurízia Anica; Universidade do Algarve, Câmara Municipal de Albufeira, Paderne, 2008.
- COSTA, Eduardo Anjos, *Levantamento Toponímico do Concelho de Loulé*, (policopiado). Loulé, s.d.
- COSTA, Miguel Reimão, *Casas e Montes da Serra entre as Extremas do Alentejo e do Algarve. Forma, processo e escala no estudo da arquitectura vernacular*, Dissertação de Doutoramento. Porto, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2008.
- CRAVO, António, *A Cal*. Disponível em: [http://www.terrasquentes.com.pt/Content%5CPublicacoes%5CCaderno3%5CA\\_Cal.pdf](http://www.terrasquentes.com.pt/Content%5CPublicacoes%5CCaderno3%5CA_Cal.pdf) (Consulta em Maio de 2011)
- GÁRATE ROJAS, Ignacio, *Artes de la Cal*. Madrid: Didot, 1994.
- LOPES, João Baptista da Silva, *Corografia ou Memoria Económica, Estatística e Topográfica do Reino do Algarve*, Vol. I. Faro: Algarve em Foco Editora, 1988.
- LOPES, Rodolfo, RIBEIRO, Leonor, "Fontes Textuais para o Estudo de Argamassas Antigas Gregas e Romanas", Documento de texto cedido pelo autor, s.d.
- LOURO, M. F. do Estanco, *O Livro do Alportel. Monografia de uma Freguesia Rural – Concelho*. São Brás de Alportel: Câmara Municipal de São Brás de Alportel, 1986.
- MACIEL, M. Justino (Tradução, Introdução e Notas), *Vitrúvio – Tratado de Arquitectura*. Lisboa: IST Press, 2006.
- MARGALHA, Maria Goretti, *O Uso da Cal em Argamassas do Alentejo*, Dissertação de Mestrado. Évora, Universidade de Évora, 1997.
- MARTINS, Susana Calado, *A Cal na Tradição do Barrocal Algarvio. Contributo para o Estudo da Produção de Cal Artesanal*, Dissertação de Mestrado em História do Algarve. Faro: Universidade do Algarve, 2012.
- MARTINS, Susana Calado, "A tradição da cal nas margens do Guadiana", *XVII Jornadas de Historia de Ayamonte*, Diputación Provincial de Huelva, Ayuntamiento de Ayamonte, Área de Cultura; Ayamonte, 2013, pp. 71-88.
- MARTINS, Susana Calado, "Caminhos da Cal e do Barro, uma Rota Cultural para o Barrocal Algarvio", JACINTO, Rui, ISIDRO, Alexandra (coord.), *Iberografias 11*, Centro de Estudos Ibéricos, 2015, pp. 23-33.

MIGUEL, Lúcia, *Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da execução do circuito hidráulico S. Pedro – Baleizão*. Relatório de Trabalhos Arqueológicos, 2 Vol., ERA-Arqueologia S.A., 2014.

MUÑOZ JIMÉNEZ, José Miguel, SCHNELL QUIERTANT, Pablo, *Hornos de Cal en Vegas de Matute (Segóvia)*. *El conjunto del Zanco, siglos XVII-XVIII*, Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, 2007.

PRISTA, Pedro, *Sítios de Querença. Morfologias e Processos Sociais no Alto Barrocal Algarvio*, Dissertação de Doutoramento. Lisboa: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, 1993.

PRISTA, Pedro, "No Barrocal", in BRITO, Joaquim Pais de, *et. alli. O Voo do Arado*, Museu Nacional de Etnografia. Lisboa: Instituto Português dos Museus, 1996, pp. 566-575.

RIBEIRO, Orlando, *Portugal o Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1998.

SANTOS, Marta, "Cal", in RIBEIRO, Vítor (dir.), *Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional. Contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão*. Lisboa, Faro: CCDR Algarve, Edições Afrontamento, 2009, pp. 45-48.

SANTOS, Marta, "Fornos de Cal", in RIBEIRO, Vítor (dir.), *Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional. Contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão*. Lisboa, Faro: CCDR Algarve, Edições Afrontamento, 2009, pp. 178-183.

SILVA, Carlos Tavares da, SOARES, Joaquina e SOARES, Antónia Coelho, "Estabelecimento de produção de salga da Época Romana na Quinta do Marim (Olhão). Resultados preliminares das escavações de 1988.89", in *Setúbal Arqueológica*, Vol. IX. Setúbal: Assembleia Distrital de Setúbal, pp. 335-374.

### Depoimentos Orais (principais)

António Festas, n.1930, (Barros Brancos, Borba) – Informações recolhidas em 2011 e 2014.

Francisco Encarnação, n.1946 (Esteval de Mouros, Alte) – Informações recolhidas em 2012.

Henrique Silva, n.1949 (Benémola, Querença) – Informações recolhidas em 2014 e 2015.

José Maria Costa, (Carvalhal, Querença) – Informações recolhidas em 2008 e 2014.

Manuel dos Santos Faisca, n.1949 (Porto Nobre, Querença) – Informações recolhidas em 2011.

Maria de Jesus Dias, n.1956 (Penedos Altos, Querença) – Informações recolhidas em 2010, 2014 e 2015.

Maria Dias de Sousa, n.1942 (Monte Brito, Alte) – Informações recolhidas em 2011.

Mário Miguel (Várzeas de Querença, Querença) – Informações recolhidas em 2014 e 2015.

Patrocínio de Oliveira, n.1941 (Monte Brito, Alte) – Informações recolhidas em 2011.

Sérgio Silva (Tôr) – Informações recolhidas em 2014.



Figura 1 – (orientação, de cima para baixo, da esquerda para a direita), Carregador de lenha usando o tradicional gálapo; calcário para cozer, com as ferramentas para partir a pedra antes de entrar no forno (Caleras de la Sierra| Museo de Morón, 2013), nas mãos do mestre caleiro António Brito, em Santa Rita (2009).



Figura 2 – (orientação, de cima para baixo, da esquerda para a direita), entrada de um dos fornos de cal do centro produtivo de Magra (séc. I), junto a Baleizão (2014); um dos fornos de cal do circuito musealizado de Santa Ana la Real (Sierra de Aracena, Huelva, 2015); entrada de forno de cal em Barro Branco, com o processo de enfora em curso (2014); entrada do mesmo forno em Barro Branco, já preparado para cozer, com lenha no interior e revestimento de barro (2009).



Figura 3 – Forno de cal de Caleras de la Sierra em processo de cozedura, na primeira imagem com o trabalhador a alimentar o forno; na segunda a preparar o revestimento de barro; por último onde se vê o fumo a sair pelos orifícios de respiração ao redor da cobertura, durante a laboração.

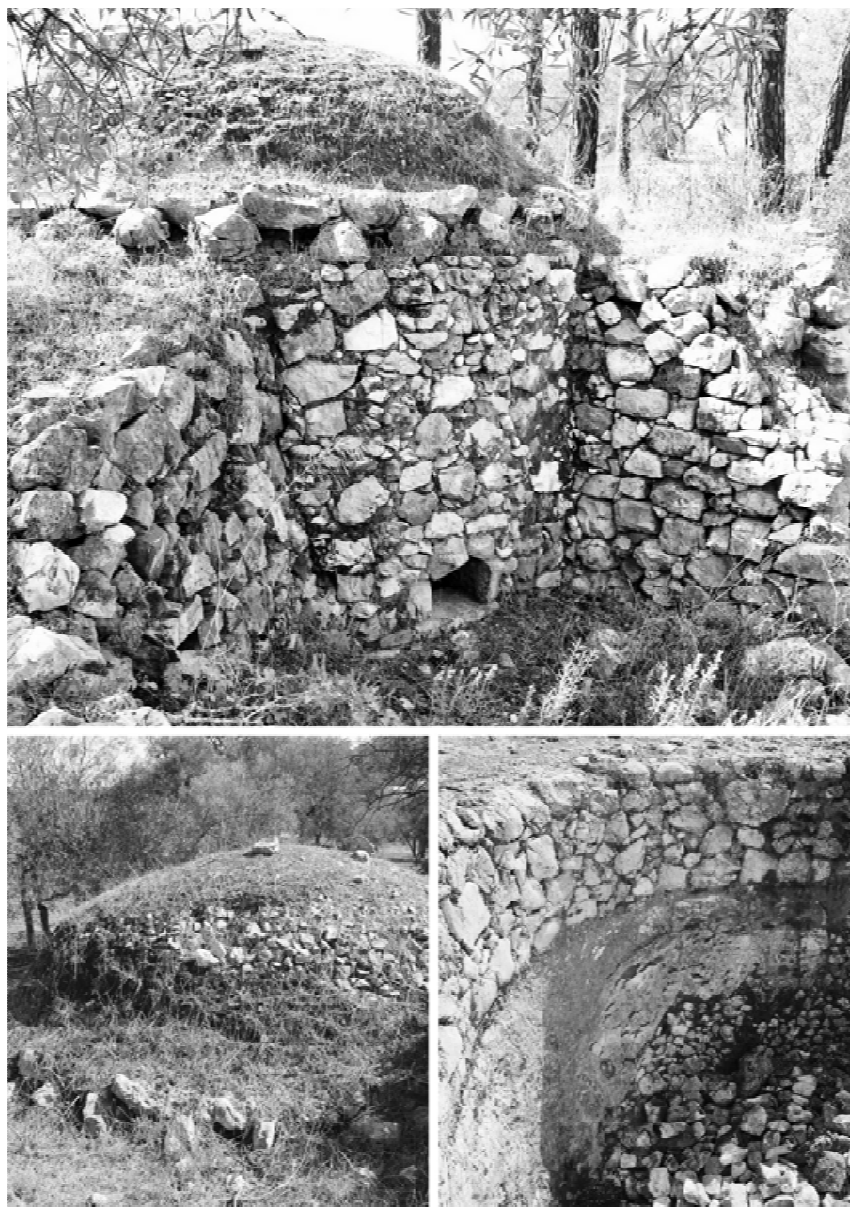


Figura 4 – (orientação de cima para baixo, da esquerda para a direita), nas duas primeiras imagens, forno de cal de Porto Nobre (Querença, 2009), aspecto geral da entrada e vista da cobertura arredondada, com a corrente de orifícios de respiração junto ao solo; por último vista do interior do antigo forno de cal do Sítio dos Medeiros (Silves, 2009), onde se pode ver parte do aparelho de pedra e aproveitamento do afloramento rochoso.

