

As paredes pão-de-açúcar no edificado Aveirense

Pão-de-açúcar walls in Aveiro's buildings

Nobre, J.¹; Faria, P.²; Velosa, A.³

¹ Aluno na Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa

² Professora no DECivil da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa; Membro do CERIS; Membro do Projeto *DB-Heritage – Base de dados de materiais de construção com interesse histórico e patrimonial*;

³ Professora no DECivil – Universidade de Aveiro; Membro da GEOBIOTEC; Membro do *RISCO - Riscos e Sustentabilidade na COonstrução*; Membro do Projeto *DB-Heritage – Base de dados de materiais de construção com interesse histórico e patrimonial*;

Contacto: jm.nobre@campus.fct.unl.pt

Resumo

A zona de Aveiro é rica em solos argilosos, mas a ausência de pedra fez com que, com a necessidade do desenvolvimento da construção na cidade, fosse necessário recorrer a materiais locais mas também oriundos de outras paragens. Desenvolveram-se então as características paredes de adobe, com base em areias locais misturadas com cal. No entanto, devido à carência de materiais, estas paredes continham também frequentemente resíduos cerâmicos provenientes da exaustiva produção de cerâmicas na região.

De entre o espólio de resíduos de cerâmica encontrada em vários edifícios antigos destacam-se as formas pão-de-açúcar. Estas formas não foram produzidas com o intuito de serem materiais de construção, mas sim com o objetivo de integrarem a produção de açúcar. Contudo, há data de hoje, ainda se encontram aplicadas como material de construção em alvenarias de paredes. Essa aplicação única gerou a designação de paredes pão-de-açúcar e este tipo de alvenaria encontra-se disseminada pela cidade de Aveiro.

Palavras-chave

Forma pão-de-açúcar, Cerâmica, Parede de alvenaria, Edificado Aveirense

CREPAT 2017 - Congresso da Reabilitação do Património, 29-30 Junho 2017, A. Costa, A. Velosa, A. Tavares (Eds.), Universidade de Aveiro, ISBN: 978-989-20-7623-2, p. 81-87

Abstract

From the geological point of view Aveiro is a well recognized area due to its rich clay soils. The absence of stone and the need to develop the construction in the city made it necessary to resort to the soil of the region. Due to this the characteristic adobe walls were developed and they were later adapted to mixed masonry and also walls containing ceramic residues, that came from the intensive production of ceramic, were created.

Among the ceramic waste found in several ancient buildings the sugar-bread forms stand out. These forms were not produced with the intent of being building materials, but they are still today applied as filler material in wall masonry. This unique application gave them the name of walls sugar loaf and can be found in the city of Aveiro, more specifically in places near where they estimate that these forms have been produced.

Keywords

Pão-de-açúcar form, Ceramic, Masonry Wall, Aveiro's building

Introdução

“O substrato da bacia sedimentar de Aveiro é essencialmente formado por xistos e micaxistos”, conforme definição de Benta [1]. Sendo que ambas as rochas são metamórficas e são provenientes de rochas argilosas então a região de Aveiro é, fundamentalmente, uma região rica em argilas.

A melhor forma de autenticar tal pressuposto é pela observação da constituição dos elementos construtivos da região de Aveiro. Uma análise cuidada a esses elementos – os mais antigos possível – permite aferir quais as matérias-primas utilizadas para se realizar esses mesmos elementos construtivos. Essas mesmas matérias-primas certificam quais as qualidades do solo da região, uma vez que os antepassados não tinham meios para recorrer a materiais de outras regiões já que o seu transporte era bastante difícil; portanto, a génese da riqueza geomorfológica de Aveiro está latente nas construções mais antigas desta mesma região.

Investigando então os elementos construtivos que existem um pouco por toda a região de Aveiro foi possível encontrar uma vasta panóplia de diferentes soluções construtivas, essencialmente ao nível de paredes de fachadas. Das fachadas que se puderam investigar e que suscitaram um maior interesse de estudo, encontraram-se soluções à base de blocos de rocha basáltica [2], alvenarias de adobe e alvenarias com formas pão-de-açúcar. Estas eram preenchidas no seu interior com uma argamassa mista de terra e cal aérea e serviam assim como material de preenchimento das paredes.

Cumulativamente à descoberta deste tipo de material cerâmico em fachadas de edifícios antigos, encontraram-se também formas pão-de-açúcar submersas na ria de Aveiro o que levou a crer que a cidade foi um centro produtor deste tipo de produto cerâmico [2].

O aparecimento em muitos edifícios antigos de Aveiro de rochas basálticas suscitou o interesse em descobrir a sua origem já que eram utilizadas como material de construção, apesar de não serem oriundas da região. Concluiu-se que estas rochas magmáticas são, provavelmente, provenientes da ilha da Madeira já que as rochas basálticas das ribeiras e das praias desta ilha eram blocos basálticos semelhantes aos encontrados em Aveiro. Mas porque viriam blocos basálticos de tão longe (Madeira) para Aveiro? E em tão grande quantidade?

Segundo Morgado [2], a vinda de material basáltico para Aveiro deveu-se a trocas comerciais entre esta região e a ilha da Madeira pois os lastros dos navios necessitavam de ir sempre carregados para uma navegação mais segura. Então se eram transportados blocos basálticos da ilha da Madeira para Aveiro, o que era transportado de Aveiro para a Madeira? A resposta a esta questão foi encontrada em documentação antiga que relata a exportação de formas pão-de-açúcar de Aveiro para vários locais onde, se sabe hoje, foram regiões de produção de açúcar como as ilhas da Madeira, Cabo Verde e Canárias [2].

Formas cerâmicas pão-de-açúcar em Aveiro

As formas pão-de-açúcar são, do ponto de vista morfológico, uns recipientes cónicos de barro cozido que serviam para transporte de material resultante da cana do açúcar. Eram por isso preenchidos com uma pasta e tinham o seu vértice furado para que, por ação da gravidade, por aí se purgasse uma calda, resultando num material compacto com a forma do recipiente. Assim, depois dessa purga, que geralmente ocorria durante o transporte marítimo, no recipiente ficava um bloco de açúcar cristalizado. Os blocos de açúcar cristalizado eram então removidos das formas, sendo-lhes atribuído o nome de pães-de-açúcar e comercializados. O nome atribuído às formas cerâmicas vai ao encontro do seu propósito, sendo assim conhecidas como formas pão-de-açúcar.

As formas pão-de-açúcar foram inicialmente produzidas, ao que tudo indica, no início do século XV em Itália. Foram dadas a conhecer ao povo espanhol e em meados do mesmo século já eram faladas e relatadas também na ilha da Madeira [3].

Produção e sua utilização original

Bairro das Olarias, Travessa das Olarias ou Rua dos Barreiros foram nomes dados há muitos anos atrás a zonas e ruas da cidade de Aveiro, o que confirma que Aveiro era uma zona de forte produção de peças cerâmicas. Sendo nomes dados há tanto tempo quanto se conhece, só de facto a produção cerâmica é que pode ter originado tais

toponímias. Este tipo de produção, que consta ter sido feita em meados do século XVI, leva a crer que as olarias que nos dias de hoje se encontram apenas em nomes de sítios ou ruas já foram, de facto, olarias de produção de formas de pão-de-açúcar que, muito provavelmente, tiveram as suas localizações nesses mesmo locais onde hoje se conservam apenas os nomes [2].

O aparecimento na ria de Aveiro de formas inteiras submersas, empilhadas umas nas outras, leva a crer que deveriam pertencer à carga de um navio ou que estariam em stock para posteriormente serem comercializadas. Uma vez que Aveiro não é um local onde o cultivo da cana de açúcar ou a produção de açúcar tenham sido historicamente realizados, de outro modo não teriam qualquer utilidade nesta região. Esta descoberta por si só não autentifica o fabrico destas formas em Aveiro, mas a corroboração por parte de documentação histórica valida esta mesma especulação. De acordo com Sousa [4] através da leitura de uma acta de 13 de maio de 1626 da vereação da Câmara do Funchal [5] os oficiais desta autarquia requereram a presença de um proprietário de uma caravela para que fosse comprar formas a Aveiro:

, “(...) mandarão chamar (...) a Cosme Camello e lhe diserão que esta tera estava falta de formas que mandase a carauela que ora tinha comprado a Aveiro a buscalas pera que sem falta sem perderia muita quantidade de canas se as ditas formas não fosem buscar e pelo dito Cosme Camello foi dito que elle queria mandar buscar as ditas formas e que (...) se obrigava a trazer a dita carauela chea de formas de Aveiro” [4].

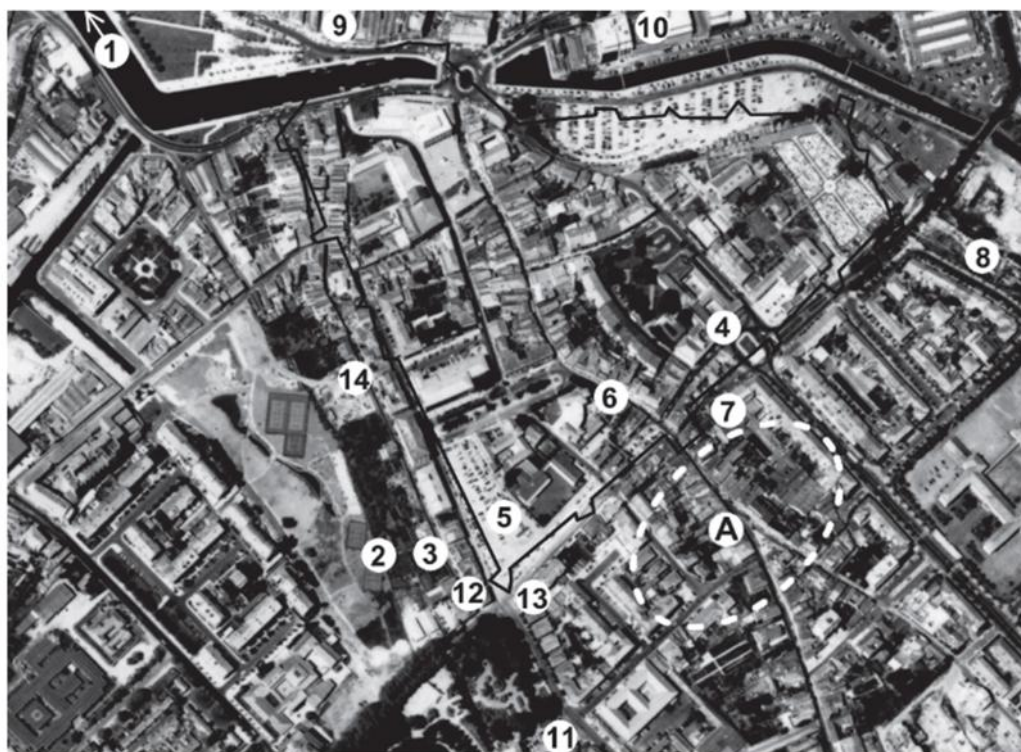
Já segundo Morgado [2], um outro documento revela que Aveiro fornecia as formas pão-de-açúcar às ilhas das Canárias, tendo entre os anos de 1560 e 1575 exportado 13850 formas, que eram consideradas como peças cerâmicas sólidas e de boa qualidade pelos insulares.

A compilação da documentação existente, das toponímias dos locais e das formas encontradas em Aveiro confirmam a região como local de produção destas formas. A junção da boa qualidade dos solos da região com a sua boa localização geográfica para o transporte marítimo fez de Aveiro, em meados do século XVI, o local de eleição para a produção deste específico material cerâmico a par do Barreiro – Lisboa.

Reutilização na construção e características das paredes pão-de-açúcar

Existem vários locais em Aveiro onde é possível observar o espólio das formas de pão-de-açúcar, desde as descobertas das formas submersas na ria de Aveiro até a formas existentes no museu de Aveiro, algumas recuperadas de enchimento de tectos abobadados e com alguns defeitos, passando por muitos outros pontos geográficos da cidade. Segundo Morgado [2], numa visita mais cuidada à cidade de Aveiro foi possível observar-se várias peças cerâmicas desta natureza aplicadas em elementos construtivos. As utilizações destes elementos variam desde o coroamento de um muro de adobe até à aplicação em paredes de edifícios antigos da cidade. Morgado [2] defende ainda que esta utilização sob a forma de elementos construtivos é feita essencialmente na zona do

antigo Bairro das Olarias (figura 1). A essas alvenarias antigas com as formas deu-se o nome de paredes pão-de-açúcar.



2. Vista aérea de Aveiro com demarcação do suposto traçado da muralha da cidade, localização da área proposta do antigo bairro das Olarias (A) e dos diversos sítios onde se identificou a presença de Formas de Açúcar: 1 – Arqueosítio Ria da Aveiro B (canal da antiga Lota de Aveiro); 2 – Baixa de Santo António: muro de adobe (destruído); 3 – Baixa de Santo António: muro na plataforma superior; 4 – Museu de Aveiro/Convento de Jesus; 5 – Garagem da PSP (demolida); 6 – Muro adjacente aos Correios; 7 – Edifício na Av. Santa Joana (demolido); 8 – Muro sul da plataforma superior do canal do Cojo; 9 – Casa junto à Praça do Peixe (demolida); 10 – Casa do Seixal; 11 – Convento de Santo António; 12 – Gaveto da Av. Dr. Artur Ravara e R. Homem Cristo Filho; 13 – Gaveto da Av. Araújo e Silva e a Av. de Santa Joana; 14 – Lixeira ou entulheira de época Moderna.

Figura 1. Localização do Bairro das Olarias e de locais com vestígios cerâmicos de formas pão-de-açúcar [6].

Inicialmente, parece que as formas que manifestavam algum tipo de problema ou não conformidade eram reaproveitadas, sendo utilizadas para as paredes pão-de-açúcar na cidade de Aveiro. Com o passar dos anos de produção em contínuo, as formas em bom estado de utilização realizadas na região que seriam para exportação para locais de realização de açúcar, mas que não tinham escoamento, passaram também a ser utilizadas como unidades das alvenarias, possivelmente devido ao elevado stock existente [2].

Faz mais sentido caracterizar este tipo de paredes como se faz com as paredes actuais, ou seja, pelo somatório das propriedades e características dos elementos que as constituem. Sabe-se através do espólio encontrado intacto que a constituição das paredes seria aquela que foi encontrado. Assim, a partir dessas mesmas descobertas pode-se aferir quais os elementos que constituem essas mesmas paredes. Como mostra a figura 2 as paredes pão-de-açúcar são constituídas com base das ditas formas, preenchidas no seu interior por uma argamassa mista de terra e cal aérea e ainda

fragmentos cerâmicos, alguns deste mesmo espólio. As formas eram assim utilizadas como unidades da alvenaria, sendo colocadas propositadamente numa disposição alternada, devido à sua forma cónica para um uniforme preenchimento na espessura da parede.



Figura 2. Parede pão-de-açúcar. Cortesia: Ana Velosa

Caracterização das formas pão-de-açúcar de Aveiro

Do ponto de vista da caracterização deste tipo de cerâmica ainda muito pouco foi desenvolvido. Sabendo desde já que se trata, neste contexto, de um material de enchimento, é útil conhecer então características para que se possa comparar a cerâmica do açúcar a outros materiais de enchimento, como por exemplo a alvenaria de tijolo. Como se tratam de elementos com relativa importância histórica e cultural, e como não existe um assim tão grande inventário de amostras, os ensaios que se possam vir a fazer não deverão ter cariz destrutivo por forma a manter o aspecto original das formas e não levar à sua destruição.

Tal como os tijolos de alvenaria, também as formas pão-de-açúcar são elementos cerâmicos e, portanto, passaram pela fase de cozedura, sendo assim formadas por ligações iónicas e/ou covalentes [7]. Posto isto, há ensaios de natureza química que podem e devem ser feitos dando assim o seu contributo para uma melhor caracterização

destas formas. A descoberta das componentes químicas deste espólio cerâmico já foi iniciada por Morgado e Rocha [8]. Demonstraram que, por exemplo, os teores de óxidos de ferro das formas Aveirenses são superiores às das formas produzidas no Barreiro – Lisboa, bem como a presença de dolomite que é inexistente nas formas da capital. Apresentaram também teores de filossilicatos reduzidos comparativamente as formas do açúcar de Lisboa. Uma outra nota conclusiva deste estudo foi a de que o processo tecnológico da realização das formas, no espólio Aveirense, deve ter atingido temperaturas a rondar os 800°C, ocasionalmente atingindo valores mais elevados, já que nas formas pão-de-açúcar de Aveiro foi detetada a presença de dolomite, característico das argilas locais aos serem cozidas a temperaturas mais elevadas [8].

Tendo então já uma caracterização química das formas do açúcar da região de Aveiro há que tentar caracterizar este espólio cerâmico do ponto de vista das suas propriedades físicas. Até à data, não existe nenhuma publicação que refira estas características sendo então necessário avaliar as propriedades físicas que as caracterizam. Refletindo um pouco, dá para compreender que uma das características deste espólio cerâmico é a sua durabilidade, já que o aspecto de boa qualidade das formas, relatada nos manuscritos do século XVI, ainda está presente nas formas encontradas. Tendo apenas esta propriedade como assegurada, ter-se-á que procurar obter caracterização complementar. Existem ensaios que, por serem não destrutivos, poderão ser aplicados a amostras existentes e que deverão ser feitos num futuro próximo, aumentando dessa forma o conhecimento sobre as formas pão-de-açúcar.

Sabendo que são materiais inorgânicos de elevadas dureza e resistência mecânica à compressão, de baixa condutibilidade térmica/elétrica e elevada resistência ao calor bem como ao desgaste [7], há que tentar quantificar estas mesmas características através de ensaios de compressão, resistência ao fogo ou a ciclos de gelo/degelo em amostras de formas, uma vez que são destrutivos. De destacar que como se tratam de ensaios destrutivos devem ser executados em amostras de formas e não em formas inteiras, já que os resultados serão, espectralmente, semelhantes e poupar-se-á assim o pouco espólio de formas inteiras disponível. Deverá também determinar-se a absorção de água assim como a porosidade, esta última através de tubos de Karsten. A determinação da dureza através de ensaios em durómetros ou ainda a utilização de ultra-sons para a determinação de falhas ou descontinuidades deverão também ser ensaios a realizar.

Conservação das paredes pão-de-açúcar

Levando a cabo os ensaios de caracterização possíveis, é fundamental desenvolverem-se também estratégias de conservação pelo menos de algumas paredes pão-de-açúcar existentes. Como se trata de um espólio cerâmico muito pouco divulgado e conhecido, face a outras peças cerâmicas conhecidas e desenvolvidas a nível nacional (telhas e tijolos, p.e.), há que se reflectir bem sobre quais os métodos de reabilitação a por em prática.

A estratégia de conservação dessas paredes poderá não passar pelo tradicional revestimento com reboco, que restituiria as suas características originais mas que levaria a uma perda de informação visual. Ter-se-á de avaliar caso a caso a localização e exposição dessas paredes e o seu estado, quer ao nível do material cerâmico, quer das argamassas de enchimento das formas e do seu assentamento. É provável que, em alguns casos, seja necessário aplicar um tratamento superficial ao espólio cerâmico que se encontra visível nas paredes. Mas de um modo geral o material cerâmico parece encontrar-se em melhor estado que as argamassas referidas. Uma hipótese poderá passar pela aplicação de tratamentos que sejam compatíveis tanto com a argamassa, como com o material cerâmico. A consolidação destas paredes será de facto chave para a sua preservação e neste contexto devem ser testados materiais que atuam de forma corrente como consolidantes mas também podem ser aplicadas novas soluções como a bioconsolidação. A grande dificuldade de abordagem prende-se com a inexistência de material que permita a execução de ensaios laboratoriais.

Se a intenção passar pela divulgação desta técnica construtiva única da região de Aveiro, então terá de se fazer um esforço para não revestir estas paredes, mas, ao mesmo tempo, protege-las de outra forma, abrir as portas dos edifícios que contêm as paredes pão-de-açúcar ao público e tratar o espólio cerâmico com autênticas obras de arte, ou seja, apenas pode ser manuseado e estudado por profissionais com competência.

Conclusões

Tendo sido Aveiro um importante centro produtor das formas pão-de-açúcar, comercializadas um pouco por todo o mundo, há ainda vestígios desse espólio, não só nos locais onde era produzido o açúcar como também na região de Aveiro. Esta certeza leva a crer que tal como as descobertas que se fizeram, haverá certamente, ainda muito por descobrir sobre este tipo de cerâmica particular, que inclui também paredes pão-de-açúcar. Quando esses achados forem encontrados, poderá haver a oportunidade de encarar a situação de uma forma mais científica, que se traduzirá por uma maior amostra de paredes pão-de-açúcar em bom estado de conservação, possivelmente inteiras. Tal poderá levar, conseqüentemente, a uma maior divulgação e possibilidades de estudo, sem se correr o risco de se tratarem esses achados como foram tratados alguns anteriormente que foram destruídos ou associados a paredes de construção novas, perdendo-se um pouco da autenticidade destas mesmas paredes históricas.

A par da investigação sobre novas paredes pão-de-açúcar, a procura por saber mais sobre o espólio já encontrado deve ser tido em conta já que haverá certamente muito por descobrir sobre estas formas assim como sobre o seu fabrico.

Referências Bibliográficas

- 1 Benta, A. A. ‘Aspectos do comportamento geomecânico da formação "argilas de Aveiro".’ Tese de Doutoramento em Engenharia Civil na Universidade de Aveiro (2007).
- 2 Morgado, P. J., ‘A cerâmica do açúcar em Aveiro na época moderna’ *PATRIMÓNIOS* 7 (2009) 117-142.
- 3 Nunes, N., ‘As palavras e as coisas do açúcar: a terminologia das formas de açúcar do Mediterrâneo ao Atlântico.’ *A CERÂMICA DO AÇÚCAR EM PORTUGAL NA ÉPOCA MODERNA*, Sousa, É. D. M. (eds.), Centro de Estudos de Arqueologia Moderna e Contemporânea, Lisboa/Machico (2006), 63-69.
- 4 Sousa, É. D., *500 ANOS DE CERÂMICA NA MADEIRA. ESTUDO TIPOLÓGICO DE VINTE E CINCO PEÇAS ARQUEOLÓGICAS*, ARCHAIS – Associação de arqueologia e defesa do património da Madeira, Machico (2007).
- 5 Livro de Vereações, L.º1324, fl. 26,. Arquivo Regional da Madeira, Câmara Municipal do Funchal (1626)
- 6 Morgado, P. J.; Silva, R. C.; Filipe, S. J., ‘A cerâmica do açúcar de Aveiro: recentes achados na área do antigo bairro das olarias.’ *VELHOS E NOVOS MUNDOS: ESTUDOS DE ARQUEOLOGIA MODERNA*, Teixeira, A., Bettencourt, J. (eds.), Centro de História de Além-Mar, Lisboa (2012), 771-782.
- 7 Apicer, *MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO*, APICER – Associação Portuguesa da Indústria Cerâmica, Coimbra (2009).
- 8 Rocha, F.T.; Morgado, P., ‘Mineralogia, matérias-primas e peças cerâmicas.’ *PROVENIÊNCIAS DE MATERIAIS GEOLÓGICOS: ABORDAGENS SOBRE O QUATERNÁRIO DE PORTUGAL*, Dinis, P. A., Gomes, A., Monteiro Rodrigues, S. (eds.), Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário, Coimbra (2014).