

# Caracterização das técnicas construtivas em terra edificadas no século XVIII e XIX no centro histórico de São Luís (MA, Brasil)

## Characterization of the earth-based construction techniques used in the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries in the historical centre of São Luís (MA, Brazil)

Margareth Gomes Figueiredo<sup>1</sup>  
Universidade de Aveiro, Portugal  
margothgf@hotmail.com

Humberto Varum<sup>2</sup>  
Universidade de Aveiro, Portugal  
hvarum@ua.pt

Aníbal Costa<sup>2</sup>  
Universidade de Aveiro, Portugal  
agc@ua.pt

**RESUMO** – O conjunto arquitetônico do centro histórico de São Luís do Maranhão, situado na região nordeste do Brasil, possui aproximadamente 5.600 imóveis tombados, sendo 1.400 inscritos, em dezembro de 1997, na Lista de Patrimônio Mundial da UNESCO (s.d.). O acervo arquitetônico dos séculos XVIII e XIX é constituído de sobrados (térreo para uso comercial e demais pavimentos para uso residencial), solares, construções de acabamento requintado, exclusivamente de uso residencial das famílias abastadas, e das edificações térreas onde moravam pessoas de menor poder aquisitivo. O sistema construtivo das edificações do centro histórico pode ser considerado misto, pois apresenta na mesma edificação paredes mestras estruturais em pedra argamassada com cal (em casos mais raros, adobe) e paredes divisórias internas confeccionadas nas técnicas de pau-a-pique (também conhecida como taipa de mão), cruz de Santo André (ao estilo da gaiola pombalina) e tabique. Portanto, a maioria das alvenarias em terra ocorre nas divisórias internas, sendo em muitos casos de intervenção substituídas por técnicas contemporâneas. Esta pesquisa estuda a tipologia das alvenarias em terra das edificações dos séculos XVIII e XIX, inseridas nas áreas de tombamento federal e estadual do centro histórico de São Luís. Pretende-se, no âmbito deste estudo, caracterizar e detalhar a tipologia das alvenarias em terra, percebendo-as a partir do momento histórico, cultural e socioeconômico em que foram produzidas. Em outros termos, pretende-se contribuir para o preenchimento de uma lacuna sobre o conhecimento científico e tecnológico dos sistemas das estruturas construídas com terra em São Luís nos séculos XVIII e XIX, o que, por sua vez, resultará em importante contributo para sua preservação e reabilitação.

**Palavras-chave:** técnicas construtivas tradicionais, tipologia, construções em terra.

**ABSTRACT** – The architectural heritage of the historical city centre of São Luís of Maranhão, located in the northeast region of Brazil, has approximately 5,600 registered buildings, out of which 1,400 were included in the UNESCO World-Heritage List in December 1997. The architectural heritage of 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries is made up of *sobrados* (ground storey for commercial and upper storeys for residential use), *solares* (constructions with distinguished finishing, exclusively for residential use by privileged families) and *single-storey* constructions where poorer families used to live. Different construction systems can be found in the same building of the historical city centre. It is common to have structural walls made of stone masonry with lime mortar (in rare cases made of adobe) and interior partition walls made of *pau-a-pique* (also called *taipa de mão*), *cruz de Santo André* (resembling the *gaiola pombalina* style) and *tabique*. Therefore, in the majority of the internal partition walls earth-based masonry is found, which, in many interventions, was replaced by contemporary techniques. This article discusses the earth based masonry typologies found in the buildings from the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries in the historical centre of São Luís belonging to the registered areas at federal and state level. It characterizes the different typologies of the earth-based masonries, analysing the historical, cultural and socio-economic period when they were used in the region. It is designed to contribute to the scientific and technological knowledge of the earth-based masonry systems used in São Luís in the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries and thus to the preservation and rehabilitation of its heritage.

**Key words:** traditional construction techniques, typologies, earth constructions.

<sup>1</sup>Doutoranda da Universidade de Aveiro. Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA.

<sup>2</sup>Professor Doutor da Universidade de Aveiro. Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal.

## Introdução

As alvenarias de arquitetura em terra existentes no centro histórico de São Luís do Maranhão possuem um sistema construtivo similar ao de outras cidades brasileiras. Este sistema tem origem nas técnicas construtivas trazidas pelos colonos portugueses, desde o descobrimento do Brasil em 1500. Aqui foram utilizados materiais de construção tais como: barro, madeira e cal de ostra, no caso do Maranhão conchas de sarnambi, na confecção e reboco de alvenarias de adobe, taipa de pilão, pau-a-pique e tabique. A maioria dessas alvenarias encontra-se no interior dos imóveis (paredes divisórias) que compõem o acervo arquitetônico das edificações tombadas pelo governo federal e estadual, e inscritos em 1997, na Lista de Patrimônio Mundial (UNESCO (s.d.), segundo os critérios: iii, iv, v)<sup>3</sup>.

A arquitetura de terra no Maranhão, até a presente data, é pouco estudada, seja na preservação das edificações tradicionais ou na pesquisa de novas soluções contemporâneas para arquitetura sustentável, tendo como base técnicas construtivas tradicionais. No que se refere à preservação das alvenarias de terra, todo o acervo encontra-se em risco de ser, aos poucos, substituído por alvenaria de tijolo cerâmico ou outros materiais contemporâneos, por ser considerada obsoleta e também devido à falta de conhecimento técnico científico sobre o restauro e mão de obra especializada na aplicação de técnicas apropriadas à sua recuperação, durante a maioria das intervenções.

O valor a preservar em cada edifício histórico não se restringe apenas a elementos isolados, mas sim à conservação da integridade da construção. As intervenções que promovem a remoção das alvenarias internas em terra comprometem o valor de autenticidade do monumento, contrariando um dos princípios básicos das recomendações do ICOMOS (2004). Portanto, este artigo tem como objetivo contribuir com uma pequena parcela para a salvaguarda do patrimônio cultural edificado em São Luís, na medida em que apresenta um estudo sobre a caracterização das técnicas construtivas em terra, edificadas nos séculos XVIII e XIX.

## Contexto histórico

Nos primeiros anos da colonização portuguesa, e até a metade do século XVIII, a economia do Maranhão se reduzia à produção de subsistência, baseada, principalmente, nas lavouras de mandioca e algodão. Durante todo

esse período, o estado do Maranhão permanece uma das colônias portuguesas mais pobres. A partir da metade do século XVIII até o final do século XIX, essa situação de pobreza começa a sofrer mudanças significativas, impulsionadas pela criação, em 1755, da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, empreendimento estruturado pelo Marquês de Pombal, ministro de D. José I (1750-1777), que estimulou, por meio de financiamento, a aquisição de ferramentas e mão de obra escrava, colocando o Maranhão no circuito de exportação de produtos agrícolas, principalmente do algodão e arroz. O empreendimento bem-sucedido constituiu-se em um grande impulso econômico com efeitos transformadores na paisagem urbana, principalmente da cidade de São Luís, onde residia a burguesia e comerciantes que exportavam a produção agrícola, e em Alcântara, onde residia a aristocracia rural (Meireles, 1980). Nesse período de prosperidade, a cidade portuária de São Luís mantém um estreito vínculo com a metrópole portuguesa, que perdura até julho de 1823, quase um ano após a independência do Brasil em 1822. Usos e costumes à moda do reino são aqui adaptados ao clima tropical, assim como vão surgindo, no local das precárias casas de taipa de mão, novas edificações de sobrados e solares, principalmente na Praia Grande, bairro mais antigo da cidade. Muitas destas construções apresentam características da arquitetura pombalina.

Alguns fatos históricos contribuíram para influenciar de sobremaneira a morfologia de feição pombalina da parte mais antiga da cidade, entre eles, a atuação do Marquês de Pombal na reconstrução de Lisboa, após o terremoto que ocorreu em 1755, a Criação da Companhia do Grão-Pará e Maranhão e os laços políticos e socioeconômicos da época, entre o Marquês e o Grão-Pará e Maranhão. Francisco Xavier de Mendonça Furtado, governador-geral (1753) do Estado do Grão-Pará e Maranhão, era irmão do Marquês de Pombal.

O grau de parentesco de Mendonça Furtado facilitou a negociação com o Marquês para criar, em 1756, a Companhia Geral do Comércio do Grão Pará e do Maranhão, que tinha como objetivo aproveitar melhor o potencial econômico da região. Em 1761, o sobrinho do Marquês de Pombal, Joaquim de Melo e Povoas, é nomeado governador da capitania do Maranhão e mais tarde, em 1772, quando ocorre a bipartição do Estado do Grão-Pará e Maranhão, se torna governador e capitão-general do Estado do Maranhão e Piauí (Figueiredo e Venâncio, 2008).

Para entender melhor como as concepções da ar-

<sup>3</sup> Para serem incluídos na Lista do Patrimônio Mundial da UNESCO, os sítios devem satisfazer alguns critérios de seleção: (iii) Aportar um testemunho único ou excepcional de uma tradição cultural ou de uma civilização ainda viva ou que tenha desaparecido; (iv) Ser um exemplo excepcional de um tipo de edifício ou de conjunto arquitetônico ou tecnológico, ou de paisagem que ilustre uma ou várias etapas significativas da história da humanidade; (v) Constituir um exemplo excepcional de habitat ou estabelecimento humano tradicional ou do uso da terra, que seja representativo de uma cultura ou de culturas, especialmente as que tenham se tornado vulneráveis por efeitos de mudanças irreversíveis.

quietura pombalina estão presentes em muitos aspectos do centro histórico de São Luís, retomamos uma breve descrição sobre essa tipologia, a partir da reconstrução de Lisboa após o terremoto, comparando-a às edificações do Centro Histórico de São Luís: Manuel da Maia, engenheiro-mor nomeado pelo Marquês de Pombal, ministro do rei D. José I, para executar o plano de reconstrução de Lisboa, apresentou várias hipóteses e recomendações técnicas para que fosse escolhida aquela que melhor atendia os critérios estabelecidos pelo reino. A proposta escolhida previa reconstruir a Baixa sobre os escombros da cidade antiga, porém com um novo traçado ortogonal, com ruas largas, alinhamento das fachadas e outras medidas de segurança, bem diferentes do emaranhado de ruas tortuosas existentes antes do terremoto. São Luís na época já apresentava, desde 1615, uma malha ortogonal, que obedece ao traçado de autoria do engenheiro militar português Francisco Frias de Mesquita, favorecendo, portanto, a adaptação da tipologia pombalina (Figura 1).

Para as construções pombalinas, a proposta aprovada apresentava edifícios com cinco pavimentos, incluindo um sótão, sendo o pavimento térreo destinado ao comércio e os pavimentos superiores ao uso residencial. Considerando-se o alinhamento dos imóveis nos limites frontais e laterais do lote, voltados para uma única área livre ao meio da quadra, o número de pavimentos uniforme por quadra, assim como o ritmo de cheios e envasaduras dos vãos de portas e janelas, pode-se, assim, dizer que a soma das unidades de edificação determinava a morfologia

de uma quadra uniforme (Figuras 2a e 2b), cuja “imagem sequencial das fachadas dos quarteirões resultante mostra uma continuidade homogênea” (Santos, 2005, p. 87).

O acervo arquitetônico do centro histórico de São Luís apresenta também o alinhamento dos imóveis nos limites frontais e laterais do lote e composição de fachada semelhante à pombalina na abertura e ritmo das envasaduras dos vãos de portas e janelas. No entanto, não apresenta a uniformidade de volumetria das quadras da Baixa Pombalina, devido à diversidade do número de pavimentos dos imóveis por quadra. A maioria das edificações possui dois ou três pavimentos, registrando-se apenas dois sobrados com quatro pavimentos, ou seja, um sobrado de três pavimentos pode ter ao seu lado outro de dois pavimentos ou mesmo uma edificação térrea (Figuras 2c e 2d).

O sistema construtivo das edificações da Baixa Pombalina é do tipo gaiola, constituindo-se por um esqueleto de madeira, formado por peças verticais e horizontais (prumos e travessanhos)<sup>4</sup> e de peças em diagonal, formando várias cruces de Santo André. Segundo Mascarenhas, “com a estrutura de gaiola era possível construir paredes mais leves e flexíveis em caso de sismo, ao contrário das tradicionais paredes de alvenarias de pedra ou tijolo” (Mascarenhas, 2005, p. 83). Embora não houvesse risco de terremoto em São Luís, o sistema construtivo do tipo gaiola, com amarração em cruz de Santo André (Figuras 3a e 3b), é encontrado em muitos sobrados da Praia Grande, um dos bairros mais antigos da cidade.

Um dos princípios do plano de Manuel da Maia



**Figura 1.** (a) Traçado de São Luís (1615). (b) Mapa atual do centro histórico de São Luís, com sobreposição do traçado ortogonal antigo.

**Figure 1.** (a) Urban mesh of São Luís (1615). (b) Map of the current old city centre of São Luís, with indication of the mesh of the old city.

Fonte: Arquivo da Superintendência do Patrimônio Cultural do Estado.

<sup>4</sup> *Prumo* - elementos verticais que se apoiam nos baldrames ou frechais das paredes de esqueleto de madeira externas ou gaiolas. Nas estruturas de madeira, cada uma das barras componentes que são colocadas a prumo para receberem as cargas verticais. *Travessanho* - Peça de madeira horizontal que serve para travar outras. Nome dado à vigota colocada no peitoril de uma janela situada em parede de pau-a-pique ou gaiola (Corona e Lemos, 1972).



**Figure 2.** (a) Vista aérea da Baixa Pombalina. (b) Conjunto arquitetônico da Baixa Pombalina. (c) Vista aérea do centro histórico de São Luís. (d) Sobrados do centro histórico de São Luís.

**Figure 2.** (a) Aerial view of the Baixa Pombalina. (b) Architectural aggregate of the Baixa Pombalina. (c) Aerial view of the historical centre of São Luís. (d) *Sobrados* in the historical centre of São Luís.

Fonte: (a) Santos (2005); (b) e (d) Foto: Margareth Figueiredo; (c) Arquivo da Superintendência do Patrimônio Cultural do Estado.

e de sua equipe, formada pelos engenheiros e arquitetos militares Eugénio dos Santos e Carlos Mardel, revela a preocupação com a rapidez da reconstrução da Baixa, que tem como uma das soluções a padronização e modulação dos edifícios. A ideia inovadora era produzir algumas peças que seriam pré-fabricadas, com medidas padronizadas, em oficinas espalhadas pela redondeza. Tanto para o traçado da malha urbana como para a modulação das fachadas dos edifícios, a unidade de medida escolhida foi

o palmo (aproximadamente 22,5 cm), na qual se baseavam também as peças pré-fabricadas. Entre os elementos pré-fabricados, estão as peças formadoras da estrutura de gaiola, as cantarias e os corrimões das escadas, que eram fabricados em blocos e depois fundidos para formar uma peça única. Esta estrutura de gaiola não aparece no piso térreo, que é formado por paredes mestras e pilares ligados por arcos e, em alguns casos, também por abóbadas. A partir do primeiro andar, essas paredes possuem uma grade



**Figura 3.** Parede mostrando a estrutura em cruz de Santo André.

**Figure 3.** Wall evidencing its crossstructure in Santo André.

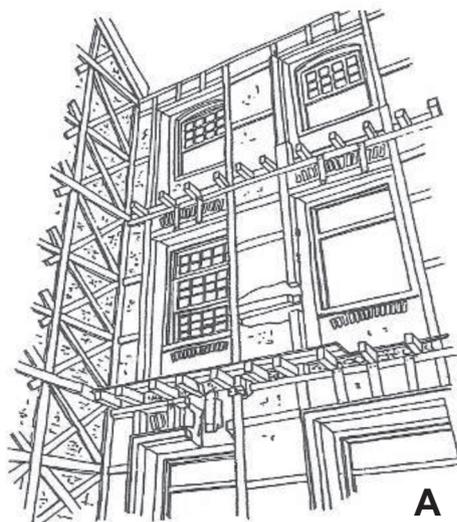
Fonte: Arquivo da Superintendência do Patrimônio Cultural do Estado.

de madeira voltada para o lado interno da edificação, que serve para fazer o travamento dos pisos e o encaixe com as paredes internas do sistema de gaiola.

À semelhança das edificações da Baixa Pombalina, em São Luís o pavimento térreo é formado por paredes mestras, em pedra argamassada com cal, e pilares ligados por arcos, não sendo identificado nenhum caso com abóbadas. A partir do primeiro andar, as paredes não possuem uma grade de madeira voltada para o lado interno da edificação, que servia para fazer o travamento dos

pisos e o encaixe com as paredes internas do sistema de gaiola. Esse travamento dos pisos era feito com grandes barrotes de madeira (suporte para o assoalho) engastados na parede (Figura 4).

Algumas soluções pombalinas relacionadas à modulação são incorporadas às edificações de São Luís como ocorrem nas aberturas dos vãos de portas e janelas, que mantêm um ritmo de cheios e envasaduras harmonioso. É muito constante, em São Luís, nos sobrados e solares dessa época, a presença de elementos arquitetônicos em cantaria



**Figura 4.** (a) Trecho de parede de prédio da Baixa Pombalina, com travamento dos pisos e o encaixe com a parede interna do sistema de gaiola. (b) Prédio do centro histórico de São Luís apresentando apenas o travamento dos pisos feito com grandes barrotes de madeira (suporte para o assoalho) engastados na parede.

**Figure 4.** (a) Wall in a building located at the Baixa Pombalina, with timber grid at the internal face of the building, with bracing at the pavement level and details of the interior wall of the *gaiola* system. (b) Building located in the historical centre of São Luís showing the bracing of the floors with timber beams (supporting the pavement covering) fixed on the wall.

Fonte: (a) Mascarenhas (2005, p. 98) e (b) Arquivo da Superintendência do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN/3ªSR.

de lioz, pré-dimensionados com medidas padronizadas, importados em navios procedentes de Lisboa, tais como: ombreiras e vergas de portas e portadas, socos e cunhais.

Existem ainda muitos elementos arquitetônicos que apresentam semelhanças entre a arquitetura pombalina e aquela edificada em São Luís no século XVIII e XIX, como as soluções de escadas, os balcões sacados (púlpitos), os tipos de serralharias, pisos, azulejos e esquadrias, que não foram aqui detalhados, pois demandam uma pesquisa mais aprofundada, que não é objeto deste estudo.

O sistema construtivo de gaiola também foi utilizado, até o início do século XIX, em outras áreas de Lisboa. Esse sistema só caiu em desuso após a introdução de novos materiais estruturais, como o ferro e o concreto armado.

Vale ressaltar que esse estudo não se restringe apenas à tipologia pombalina, pois muitos imóveis dos séculos XVIII e XIX, no centro histórico de São Luís, apresentam, às vezes, apenas uma ou duas paredes divisórias em gaiola pombalina e o restante das alvenarias divisórias variando entre taipa de mão, estuque e tabique.

## Tipologia arquitetônica, materiais e técnicas construtivas

### Tipologia arquitetônica

O acervo arquitetônico estudado nesta pesquisa é essencialmente de arquitetura civil, apresentando, entre outras edificações, as representadas por fachadas e plantas características da tipologia arquitetônica do solar, sobrado, morada inteira, morada e meia,  $\frac{3}{4}$  de morada, meia-morada e porta e janela (Quadro 1).

Essas edificações são encontradas também em outras cidades brasileiras, porém no Maranhão adquirem peculiaridades regionais: o grande número de fachadas revestidas de azulejos portugueses do século XIX; a presença constante de mirantes nos sobrados, moradas inteiras e até nas meias-moradas; soluções de iluminação e ventilação através do uso de pátios internos com avarandados, protegidos por largas venezianas em madeira (denominadas tabicão) e bandeiras em vidro com desenhos variados; a utilização em abundância da pedra lioz, procedente do Reino, nos balcões das sacadas, vergas e ombreiras de vãos de portas e janelas.

### Materiais e técnicas construtivas

Considera-se, no âmbito desse estudo, técnica construtiva tradicional aquela utilizada nas edificações construídas antes do advento do cimento Portland (1824) e, conseqüentemente, do concreto (betão) armado.

O sistema construtivo da maioria das edificações do centro histórico de São Luís pode ser considerado misto, pois apresenta na mesma edificação paredes mestras estruturais em pedra e cal e, em casos mais raros, adobe e taipa

de pilão, e paredes divisórias internas confeccionadas nas técnicas de pau-a-pique (também conhecida como taipa de mão), cruz de Santo André (semelhante à gaiola pombalina) e tabique (Quadro 2). As alvenarias em terra, com exceção daquelas edificadas em adobe e taipa de pilão, só ocorrem nas referidas divisórias internas, razão por que, em muitos casos de intervenção, estão aos poucos sendo substituídas por técnicas contemporâneas.

As edificações do século XVIII e XIX no centro histórico de São Luís apresentam as seguintes características construtivas:

(a) *Implantação no lote urbano (retangular)* – planta de ocupação em forma retangular, em L, em C, em U e O, caracterizam-se, como na maioria das edificações brasileiras desse período, pela ausência de recuos frontais (Silva Filho, 1986).

(b) *Alicerces* – nas paredes em pedra e cal, ou adobe, os alicerces são em vala corrida, em pedra e barro com altura em cerca de 1,20 m, largura um pouco maior que as alvenarias das paredes, mantendo a mesma espessura até o solo. Essas dimensões podem variar de acordo com o número de pavimentos a suportar. Nos casos de alvenaria de taipa de pilão, os alicerces são, quase sempre, do mesmo material das paredes (Vasconcellos, 1979).

(c) *Alvenarias externas* – pedra e cal, rebocadas com argamassa de barro, cal e areia, nos solares, sobrados e na maioria das edificações térreas, com exceção de poucos sobrados do século XVIII que possuem sistema construtivo em taipa de pilão. A fachada principal apresenta cimalha (arrematando o beiral em telha cerâmica, tipo capa e canal), ombreiras, vergas, socos e base de cunhal em pedra lioz. Os vãos com ombreiras e vergas em lioz possuem, acima da pedra, um arco de descarga ou escarção construído em tijolo cerâmico, com o intuito de aliviar o peso da carga das paredes acima. Algumas moradas do final do século XIX apresentam paredes internas e externas em adobe (Figura 5).

(d) *Alvenarias internas* – pedra e cal nas paredes mestras e no térreo dos solares, sobrados e moradas. Foram identificados um número razoável de imóveis com paredes divisórias nos pavimentos superiores, estruturadas em cruz de Santo André (tipo gaiola pombalina) com enchimento em barro (Figura 6c). Outros imóveis (sobrados e moradas térreas) apresentam paredes de vedação em pau-a-pique, técnica construtiva estruturada por trama formada por esteios verticais (pau-a-pique) de maior dimensão, que são fixados no frechal e baldrame, depois armados com varas (peças de menor dimensão) horizontalmente que são amarradas pelas duas faces da parede ao pau-a-pique com fibras vegetais (Figura 6a). Depois de montada, a armação é preenchida dos dois lados com barro e posteriormente rebocada. Em alguns sobrados são encontradas vedações em tabique, que se constitui em trama formada apenas de tábuas horizontais bem próximas, preenchidas nos intervalos por barro (Figura 6b).

(e) *Pisos* – nos solares e sobrados, pedra lioz no

**Quadro 1.** Tipologia arquitetônica do solar, sobrado, morada inteira, morada e meia, meia-morada,  $\frac{3}{4}$  de morada e porta e janela

**Chart 1.** Architectonic typology of manor, *sobrado* (two-storey-house), *morada inteira*, *morada e meia*, *meia-morada*,  $\frac{3}{4}$  de *morada* and *porta e janela*.

<b>Tipologia arquitetônica</b>		
		
<b>Tipologia arquitetônica do solar</b>		
<b>Características</b>	<b>Sistema Construtivo</b>	<b>Tipo da Alvenaria em Terra</b>
<p>Construído com requinte pela alta burguesia do século XVIII e XIX foi desde sua concepção, tipicamente residencial. Ainda hoje pode ser identificado em diversas áreas do Centro Histórico.</p>	<p>Misto:</p> <p>a) Paredes mestras: pedra argamassada com cal.</p> <p>b) Paredes divisórias: gaiola pombalina; taipa de mão e tabique.</p>	<p>Gaiola pombalina, taipa de mão e tabique.</p>
		
<b>Tipologia arquitetônica do sobrado</b>		
<b>Características</b>	<b>Sistema Construtivo</b>	<b>Tipo da Alvenaria em Terra</b>
<p>Mais despojado que os solares, o sobrado atendia a função comercial, destacando-se na paisagem do Centro Histórico, com prédios de até quatro pavimentos, onde o comércio e as dependências de serviço definiam a utilização do pavimento térreo. Os demais pavimentos eram de uso exclusivamente residencial.</p>	<p>Misto:</p> <p>a) Paredes mestras: pedra argamassada com cal ou taipa de pilão.</p> <p>b) Paredes divisórias: gaiola pombalina, taipa de mão e tabique.</p>	<p>Gaiola pombalina; taipa de pilão, taipa de mão e tabique.</p>

**Quadro 1.** Continuação.

**Chart 1.** Continuation.



**Tipologia arquitetônica da morada inteira**

Características	Sistema Construtivo	Tipo da Alvenaria em Terra
Com a finalidade exclusiva de habitação, a morada inteira apresenta na composição de fachada uma porta central com duas janelas de cada lado.	Misto: a) Paredes mestras: pedra argamassada com cal ou adobe. b) Paredes divisórias: taipa de mão e tabique.	Adobe, taipa de mão e tabique.



**Tipologia arquitetônica da morada e meia**

Características	Sistema Construtivo	Tipo da Alvenaria em Terra
Morada e meia apresenta uma porta e seis janelas, corresponde a uma morada inteira acrescida de duas janelas.	Misto: a) Paredes mestras: pedra argamassada com cal ou adobe. b) Paredes divisórias: taipa de mão e tabique.	Adobe, taipa de mão e tabique.

**Quadro 1.** Continuação.  
**Chart 1.** Continuacion.



**Tipologia arquitetônica da meia-morada**

Características	Sistema Construtivo	Tipo da Alvenaria em Terra
A Meia-morada é caracterizada por apresentar uma porta de entrada em uma das extremidades com duas janelas laterais.	Misto: a) Paredes mestras: pedra argamassada com cal ou adobe. b) Paredes divisórias: taipa de mão e tabique.	Adobe, taipa de mão e tabique.



**Tipologia arquitetônica 3/4 de morada**

Características	Sistema Construtivo	Tipo da Alvenaria em Terra
A edificação do tipo 3/4 de morada apresenta uma porta ladeada em um dos flancos por uma janela e no outro por duas.	Misto: a) Paredes mestras: pedra argamassada com cal ou adobe. b) Paredes divisórias: taipa de mão e tabique.	Adobe, taipa de mão e tabique.

**Quadro 1.** Continuação.  
**Chart 1.** Continuacion.



**Tipologia arquitetônica porta e janela**

Características	Sistema Construtivo	Tipo da Alvenaria em Terra
A porta e janela - tipo de habitação mais simples cuja própria denominação define seus elementos de fachada.	Misto: a) Paredes mestras: pedra argamassada com cal ou adobe. b) Paredes divisórias: taipa de mão e tabique.	Adobe, taipa de mão e tabique.

térreo e assoalho nos pavimentos superiores. A maioria dos solares apresenta, no amplo vestibulo de acesso à escada principal, pisos compostos de seixos rolados (pedras redondas de rio) alternados com pedra lioz, formando mosaico, com desenhos geométricos em retângulos, quadrados e, em alguns casos, estrelas. As edificações térreas também apresentam assoalhos, que ficam acima do nível do chão, separados por um porão para proteger as régulas de madeira da umidade do solo. Em intervenções mais recentes, alguns pisos em pedra de lioz foram substituídos e/ou cobertos por ladrilho hidráulico, cerâmica esmaltada e cimentado.

(f) *Forros* – solares, sobrados e moradas térreas apresentam forro em madeira do tipo saia e camisa nos ambientes do corpo principal e ripado nas varandas e corredores das dependências de serviço. Alguns solares de arquitetura requintada apresentam, nos ambientes das salas, forro em forma de gamela com desenhos geométricos e vazados em treliça (Figura 7).

(g) *Vãos* – as edificações apresentam vãos em portas, portadas, janelas, óculos e seteiras. As portas externas são em pranchas de madeiras macheadas, e as bandeiras com vedação em vidro, madeira ou gradil de ferro; algumas apresentam na verga a data de construção

e monograma com as iniciais do proprietário. As portas internas, também em pranchas de madeira, têm as bandeiras em madeira vazada para permitir a ventilação entre os ambientes. As portadas, normalmente mais largas que as portas, possuem, em muitos solares, ornatos (frontões triangulares, guirlandas, brasões) de sobreverga trabalhada em lioz. As janelas são do tipo de peitoris ou rasgadas; essas possuem abertura até o piso e balcão sacado ou entalado. Apresentam também óculos e seteiras, que são pequenas aberturas, que complementam a iluminação e ventilação de alguns ambientes. Destacam-se arquitetura maranhense soluções de iluminação e ventilação através do uso de pátios internos com avarandados, protegidos por largas venezianas em madeira (denominadas tabicão) e bandeiras em vidro (Figura 8).

(h) *Cobertura* – em telha cerâmica, tipo capa e canal, com águas voltadas para a rua (beiral arrematado por cimalha em argamassa de barro, cal e areia) e para o interior do lote. Algumas edificações podem apresentar mirantes, que são pavimentos onde se aproveita parte do vão criado pela inclinação da cobertura em telha cerâmica, tipo capa e canal, se elevando acima do telhado principal (Figura 9).

**Quadro 2.** Técnicas construtivas dos séculos XVIII e XIX, encontradas no centro histórico de São Luís.  
**Chart 2.** Construction techniques of 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries, found in the historical centre of São Luís.

Técnicas construtivas		
		
Alvenaria em pedra argamassada com cal	Gaiola pombalina	Taipa de mão ou pau-a-pique
		
Tabique	Taipa de pilão	Adobe



**Figure 5.** Alvenarias externas: (a) em pedra argamassada com cal e (b) em adobe.

**Figure 5.** Exterior masonry: (a) rubble stone with a lime mortar and (b) adobe masonry.

Fotos: Margareth Figueiredo.

### Considerações finais

As relações políticas, o contexto histórico e socio-econômico entre Portugal e o Grão-Pará e Maranhão no século XVIII tiveram um papel importante na definição das tipologias arquitetônicas desse período em São Luís, principalmente as novas idéias aprovadas pelo Marquês de

Pombal para a reconstrução de Lisboa, após o terremoto de 1755. Esses fatores, aliados à fase de prosperidade econômica do Maranhão na época, contribuíram para mudar a morfologia da cidade. As novas construções de solares e sobrados passam a expressar muitos aspectos da arquitetura pombalina, principalmente aqueles que se adaptaram ao clima e costumes locais.



**Figura 6.** Alvenarias internas: (a) armação de pau-a-pique e varas, (b) alvenaria em tabique, (c) alvenaria com armação em cruz de Santo André.

**Figure 6.** Interior masonries: (a) *pau-a-pique* structural system, (b) *tabique*, (c) masonry with Santo André cross structural system.



**Figura 7.** Forros: (a) saia e camisa, (b) gamela, (c) ripado.

**Figure 7.** Ceiling: (a) *saia e camisa*, (b) *gamela*, (c) *ripado*.



**Figura 8.** Vãos: (a) janelas rasgadas, (b) arco de descarga sobre a verga em pedra de lioz, (c) bandeira em gradil de ferro, (d) bandeiras com vidros coloridos, (e) bandeira em madeira vazada, (f) fechamento com venezianas (tabicão) e vidro.

**Figure 8.** Apertures: (a) wide windows, (b) arc discharge on the lintel stone of lioz, (c) flag in the iron grating, (d) flags tinted glass, (e) flag leaked wood, (f) closing shuttered (*tabicão*) and glass.



**Figure 9.** Cobertura: (a) cobertura com mirante, (b) beiral arrematado por cimalha, (c) mirante com lateral revestida de telha cerâmica.

**Figure 9.** Coverage: (a) coverage with *mirante*, (b) fetch *beiral* capstone, (c) *Mirante* side wall covered with ceramic tile.

Este breve estudo serve para constatar que fortes influências da arquitetura pombalina estão presentes no patrimônio cultural edificado do centro histórico de São Luís, merecendo estudos mais aprofundados, bem como mais atenção por parte dos governantes, das universidades, além da contribuição acadêmica de pesquisadores e profissionais.

O estudo identificou que as alvenarias de terra, das edificações do centro histórico de São Luís, muitas delas constituindo-se divisórias internas (sem função estrutural) de sobrados com características pombalinas ou não, tendem a desaparecer caso não sejam desenvolvidas ações que possam salvaguardar essa técnica construtiva.

O inventário, como instrumento de proteção do patrimônio cultural edificado, deve ser o primeiro passo para salvaguardar os imóveis que apresentam tipologia pombalina, bem como aquelas que possuem alvenarias em terra, identificando-se as características construtivas, o estado de conservação e as transformações ao longo do tempo. Essa ação é fundamental para iniciar um processo que tenha como objetivo reverter e/ou reduzir a deterioração e as intervenções danosas, ao mesmo tempo em que visa à valorização desse acervo, que é patrimônio mundial.

## Referências

- CORONA, E.; LEMOS, C. 1972. *Dicionário da arquitetura brasileira*. São Paulo, Edart, 472 p.
- FIGUEIREDO, M.; VENÂNCIO, L. 2008. A influência pombalina nas edificações dos centros históricos de São Luís e Alcântara: um estudo a partir dos sistemas construtivos. In: SEMINÁRIO TERRA BRASIL, São Luís, 2008. *Anais...* São Luís, CD-ROM.
- ICOMOS. 2004. *Recomendações para a análise, conservação e restauro estrutural do património arquitectónico*. Universidade do Minho, Dep. Engenharia Civil, 42 p.
- MASCARENHAS, J. 2005. *Sistemas de Construção - V: O Edifício de rendimento da baixa pombalina de Lisboa*. 2ª ed., Lisboa, Livros Horizonte, 302 p.
- MEIRELES, M. 1980. *História do Maranhão*. 2ª ed., São Luís, FUNC/SIOGE, 430 p.
- SANTOS, H.R. 2005. *A Baixa Pombalina: passado e futuro*. 2ª ed., Lisboa, Livros Horizonte, 246 p.
- SILVA FILHO, O.P. 1998. *Arquitetura luso-brasileira no Maranhão*. 2ª ed., Belo Horizonte, Formato, 251 p.
- UNESCO. [s.d.]. Monumentos Patrimônio Mundial. Disponível em: <http://www.unesco.org/pt/brasil/culture/world-heritage/list-of-world-heritage-in-portuguese>. Acesso em: 18/03/2010.
- VASCONCELLOS, S. 1979. *Arquitetura no Brasil: sistemas construtivos*. Belo Horizonte, UFMG, 186 p.

Submetido: 10/08/2010

Aceito: 25/03/2011