

Do mar ao ultramar: a transmigração do lioz português para São Luís do Maranhão

From the sea to the overseas territory: The transmigration of Portuguese lias stone to São Luís do Maranhão

MARINA DE MIRANDA MARTINS*

Mestre em Reabilitação da Arquitectura e Núcleos Urbanos pela Universidade Técnica de Lisboa

Masters in Rehabilitation of Architecture and Urban Centres from the Technical University of Lisbon

RESUMO São Luís do Maranhão, ex-colônia portuguesa, teve seu conjunto urbano de arquitetura colonial classificado pela UNESCO em 1997 como Patrimônio da Humanidade. Uma prova irrefutável e datável da presença da metrópole neste conjunto são os elementos em pedras de lioz, importadas da região de Sintra, encontradas principalmente nos emolduramentos dos vãos e nos balcões das fachadas dos edifícios. Este artigo, cujo modelo de abordagem foi a pesquisa histórica e que utilizou-se do método de observação direta, contextualiza os momentos-chave ocorridos nos dois locais, de origem e destino, que contribuíram para o advento do lioz na arquitetura ludovicense.

PALAVRAS-CHAVE São Luís do Maranhão, lioz, pedra de cantaria.

ABSTRACT The urban set of colonial architecture of São Luís do Maranhão, a former Portuguese colony, has been classified by UNESCO, in 1997, as World Heritage Site. An irrefutable and datable proof of the presence of mother country in this set is the elements in limestone, imported from the region of Sintra, mostly found in the frames of the openings and in the balconies of the buildings façades. This paper, which approach model was historical research by using the direct observation method, contextualizes the key moments occurred in both places, of origin and destination, that contributed for the advent of limestone in the architecture of São Luís.

KEYWORDS São Luís do Maranhão, lioz, limestone.

*Arquiteta e Urbanista pela Universidade Estadual do Maranhão, Especialista em Cidade e Meio Ambiente pela Universidad Politécnica de Madrid, Mestre em Reabilitação da Arquitectura e Núcleos Urbanos pela Universidade Técnica de Lisboa, Doutoranda do Curso de Doutoramento em Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa. / *Degree in Architecture and Town Planning from the State University of Maranhão, Specialist in Cities and Environment from the Polytechnic University of Madrid, Masters in Rehabilitation of Architecture and Urban Centres from the Technical University of Lisbon, student in Ph.d course at the Technical University of Lisbon.*

Lioz: do mar à arquitetura portuguesa

O lioz português é uma rocha calcária de diversas cores e denominações, utilizada em revestimentos, estruturas, pavimentações e como pedra de cantaria.¹ O lioz branco, da região de Pêro Pinheiro, concelho de Sintra, é encontrado em elementos arquitetônicos e na pavimentação de edifícios e passeios do centro histórico de São Luís do Maranhão, ex-colônia portuguesa.

Os padrões que compõem a aparência característica da pedra de lioz são determinados por fatores como a composição química carbonatada, a composição mineralógica calcítica e a sua origem sedimentar marinha. São rochas formadas há cerca de 120 milhões de anos, durante o Período Cretáceo, por microcristais de calcita e fósseis de animais marinhos, na região de Lisboa e Sintra, que estava submersa.²

A exploração das pedreiras da região sintrense remonta à época romana, com um possível início durante o imperialato de Augusto, em meados do século 1 a.C., quando da elevação de Olisipo³ à condição de *municipium civium romano*. Das pedreiras da região, nos arredores das atuais aldeias de Armês e Lameiras extraíam-se mármore rosa. Vestígios arqueológicos encontrados na Villa Romana da Granja dos Serrões, nas freguesias de Pêro Pinheiro e Montelavar, sugerem que os seus proprietários exploravam uma pedreira.⁴

A atividade das pedreiras continuaria nos séculos 1 e 2, com monólitos epigrafados e esculpido dispersos por toda a região e outras partes do Império Romano. No século 7, entretanto, as pedreiras já estariam desativadas, uma vez que a maioria das cantarias visigóticas foram reaproveitamento de monólitos romanos.⁵

A situação de decadência se estenderia até o século 18, quando os calcários de Pêro Pinheiro seriam reconhecidos por

Lias: from the sea to portuguese architecture

Portuguese lias is a limestone rock of various colours and denominations used in coverings, structures, paving and stonemasonry.¹ The white lias from the Pêro Pinheiro region, in the Sintra district, is found in architectural elements and in paving of buildings and pavements of the historic centre of São Luís do Maranhão, a former Portuguese colony.

The patterns which form the characteristic appearance of the lias are determined by factors such as its carbonized chemical composition, mineralized calcium composition, and its sedimental marine origin. They are rocks formed approximately 120 million years ago, during the Cretaceous Period, by microcrystals of calcium and fossils of marine animals, in the Lisbon and Sintra region which was submersed.²

The exploitation of quarries in the Sintra region dates back to the Roman period, possibly having begun during the Empire of Augustus, in the middle of the 1st century BC, at the time of the foundation of Olisipo³ under the status of *municipium civium romano*. Pink marble was extracted from the quarries situated on the outskirts of the present villages of Armês and Lameiras. Archeological traces found in the Roman Villa of Granja dos Serrões in the boroughs of Pêro Pinheiro and Montelavar suggest that their owners exploited a quarry.⁴

The exploitation of quarries continued during the 1st and 2nd centuries, with inscribed and sculptured monoliths scattered throughout the region and other parts of the Roman Empire. In the meantime, in the 7th century, the quarries would have been abandoned since the majority of the visigothic stonemasonry was made out of Roman monoliths.⁵

The decadent situation continued until the 18th

¹ Pedras lavradas de maneira precisa, ajustadas perfeitamente umas sobre as outras, sem o auxílio de argamassa aglutinante.

² SILVA, Zenaide Carvalho. *O lioz português: de lastro de navio a arte na Babia*. Porto: Edições Afrontamento, 2007, p. 24.

³ Foi o nome romano de Lisboa, uma das mais importantes cidades da Lusitânia Romana.

⁴ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. "A pedra e a arte de a bem talhar. A propósito de uma oficina de canteiro tradicional, no lugar de Cortegaça, Freguesia de Pêro Pinheiro, Concelho de Sintra". In: LEITE, Joaquim (Org), *Cadernos de Património 2*. Sintra: Câmara Municipal, 2003, p. 18.

⁵ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. *Op. cit.*, p. 19.

¹ Stones sculptured in a precise way, perfectly placed one on top of the other, without the use of agglutinated mortar.

² SILVA, Zenaide Carvalho. *Portuguese lias: from the ballast of ships to the art of Babia*. Porto: Edições Afrontamento, 2007, p. 24.

³ The Roman name for Lisbon, one of the most important cities in Roman Lusitania.

⁴ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. "Stone and art of stonemasonry. Relating to workshop of traditional stonemasonry in Cortegaça, Borough of Pêro Pinheiro, District of Sintra". In: LEITE, Joaquim (Org). *Notebook n° 2 on Sintra's Heritage*. Sintra: Town Hall, 2003, p. 18.

⁵ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. *Op. cit.*, p. 19.

century when the limestone from Pêro Pinheiro was considered fundamental as stonemasonry by King John V, at the time of the construction of the Mafra Convent, begun in 1717 and completed in 1744.

Lias stone was considered outstanding because of its physical and mechanical characteristics which permitted its use as a structural element but at the same time being hard enough to be worked on, because of its beautiful aspect which varied in accordance with the way in which it was cut, and also due to it being easy to obtain.⁶ It then became known as the royal stone or stonemasonry from Pêro Pinheiro.

Approximately 52,000 men worked on the building of the Mafra Convent and the inhabitants of the villages near the quarries worked almost exclusively in the extraction and transport of the stone to Mafra.⁷

At the time of the reconstruction work in the centre of Lisbon under the direction of Marquis de Pombal after the earthquake in 1755, lios was widely used, yet again mobilizing the work force engaged in the art of stonemasonry for which blocks of stone were extracted manually by quarrymen. With the help of tools such as mallets, punch hammers, rakes, metal and pointed or hook-shaped bars, they made furrows in the rocks where they placed wedges of wood, iron or steel in order to loosen the blocks. Several strong men were responsible for raising the blocks with the help of crowbars and then transporting them on iron spheres to the workshop to be cut.⁸

The cutting process which eliminated the larger projections was carried out by using tools such as rounded hammers and sharp hammers. The blocks were then transported by oxen to the stonemason's workshop where they were then cut into cubes and transformed into simple pieces of stonemasonry, such as doorposts, seats, window-sills, steps and similar. The more experienced stonemasons – the carvers – used their artistic skills to carve ornamental figures and statues.⁹

Lias was widely used in Portugal for monuments and tombstones of famous people, such as Vasco da Gama and Luís de Camões, in the paving

D. João V como pedra fundamental de cantaria, a partir da construção do Convento de Mafra, iniciada em 1717 e concluída em 1744. O lioz destacou-se por suas características físicas e mecânicas, permitindo sua utilização como elemento estrutural, mas com dureza suficiente para ser trabalhada; por seu aspecto estético, variando conforme o tipo de corte na pedra; e ainda por sua facilidade de obtenção.⁶ Passou a ser referido como a pedra real ou de cantaria de Pêro Pinheiro.

Cerca de 52 mil homens participaram das obras do Convento, e os habitantes das povoações circundantes às pedreiras dedicaram-se quase exclusivamente ao trabalho de extração e transporte das pedras até Mafra.⁷

Com o projeto de reconstrução da Baixa de Lisboa, sob administração do Marquês de Pombal, após o terremoto de 1775, o lioz foi amplamente utilizado, mobilizando novamente a mão de obra relacionada à arte da cantaria, cuja extração dos blocos era manual, feita pelos cabouqueiros. Com a ajuda de instrumentos como marras, marretas, pistolas, raiadeiras, guilhos ou peixotes, eram feitos sulcos nas rochas, onde se introduziam cunhas de madeira, ferro ou aço, fazendo soltar os blocos. Vários homens robustos eram responsáveis por levantarem os blocos com o auxílio de alavancas, e por deslocá-los sobre esferas de ferro até as oficinas de desbaste.⁸

O desbastamento, procedimento para eliminar as saliências maiores, era feito utilizando-se ferramentas como o camartelo e o picão. Os blocos eram em seguida transportados por juntas de boi até as oficinas de canteiros, onde seriam transformados em peças simples de cantaria, como ombreiras, poiais, parapeitos, degraus e outras. Os canteiros mais habilidosos, os operários artistas, dedicavam-se aos elementos de ornamentação e à estatuária.⁹

O lioz foi amplamente utilizado em Portugal em monumentos e túmulos de ilustres, como Vasco da Gama e Luís de Camões, na pavimentação de igrejas, e como elemento decorativo em fachadas de casas em Lisboa.¹⁰

Lioz: de Portugal a São Luís

⁶ SILVA, Zenaide Carvalho. *Op. cit.*, p. 27.

⁷ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. *Op. cit.*, p. 20.

⁸ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. *Op. cit.*, p. 21.

⁹ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. *Op. cit.*, p. 22.

¹⁰ SILVA, Zenaide Carvalho. *Op. cit.*, p. 28.

⁶ SILVA, Zenaide Carvalho. *Op. cit.*, p. 27.

⁷ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. *Op. cit.*, p. 20.

⁸ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. *Op. cit.*, p. 21.

⁹ LEITE, Joaquim Cândido da Mota. *Op. cit.*, p. 22.

A cidade de São Luís, capital do Maranhão, localiza-se em uma ilha continental, a Ilha de São Luís, e o município ao qual pertence possui área de 831,7 km². O território foi ocupado pelos índios tupinambá até a fundação da cidade, em 1612, e por colonizadores franceses, expulsos por portugueses em 1615. Atribui-se ao engenheiro militar Francisco Frias de Mesquita, que acompanhava as tropas portuguesas, o traçado do núcleo urbano inicial, com ruas retilíneas, direcionadas a norte-sul, que devia orientar o crescimento da cidade.

Um século após a ocupação portuguesa, São Luís crescia lentamente, com menos de 1.400 habitantes em 1720,¹¹ dentre militares, artífices, religiosos e homens sem ocupação mencionada.¹² Sem atividade econômica significativa, o local se caracterizou como acampamento militar e concentração de ordens religiosas durante um século e meio, devido à sua posição estratégica de acesso à Amazônia.¹³

Na primeira metade do século 18, a miséria era uma constante, e os moradores careciam de gêneros básicos, uma vez que era cultivado o estritamente necessário para o sustento e raramente um navio chegava ao porto de São Luís. Sem exportação de artigos comerciáveis, a importação dava-se de forma indireta, pelas frotas que partiam de Lisboa com direção a Belém e faziam uma paragem em São Luís para, por meio de feira, abastecer a população. Uma carta de 26 de fevereiro de 1753, do capitão-general do Estado, o ancião Severino de Faria, dirigida a Diogo de Mendonça Corte Real,¹⁴ situava a capitania no “último desamparo”.¹⁵

Esta situação foi modificada na segunda metade do século 18, com a criação da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, pelo Marquês de Pombal, em 1755,¹⁶ e que viria a funcio-

¹¹ VIVEIROS, Jerônimo. *História do comércio do Maranhão 1612-1895*. São Luís: Associação Comercial do Maranhão, 1954.

¹² MOTA, Antonia Silva; MANTOVANI, José Dervil. *São Luís do Maranhão no século XVIII: a construção do espaço urbano sob a lei das sesmarias*. São Luís: FUNC, 1998.

¹³ BURNETT, Frederico Lago. *Urbanização e desenvolvimento sustentável: a sustentabilidade dos tipos de urbanização na cidade de São Luís do Maranhão*. São Luís: Editora UEMA, 2008, p. 113.

¹⁴ Secretário de Estado da Marinha e dos Negócios Ultramarinos.

¹⁵ DIAS, Manuel Nunes. *Fomento e Mercantilismo: política econômica portuguesa na Baixada Maranhense*. Lisboa: Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, D. L., 1966, p. 35.

¹⁶ Mesmo ano em que um terremoto seguido de incêndio destruiu a baixa de Lisboa.

of churches and as decoration of the façades of houses in Lisbon.¹⁰

Lias: from Portugal to São Luís

The city of São Luís, capital of Maranhão, is situated on a continental island – São Luís Island – the local authority to which it belongs comprising 831.7 km². The territory was formerly occupied by the Tupinamba Indians until the foundation of the city in 1612 by French settlers who were expelled by the Portuguese in 1615. Its initial urban centre with straight-lined streets in a north-south direction, designed to increase the city's growth, is attributed to the military engineer, Francisco Frias de Mesquita who accompanied the Portuguese troops.

One century after the Portuguese occupation, São Luís developed slowly with less than 1,400 inhabitants in 1720,¹¹ composed of soldiers, craftsmen, religious persons and others with no specific occupation.¹² With no significant economic activity, São Luís was mainly used as a military camp and religious settlement during one and a half centuries, due to its strategic access to the Amazon.¹³

In the first half of the 18th century, poverty was rife and the inhabitants lacked basic foodstuffs, since only the crops considered strictly necessary were cultivated and very rarely did a ship arrive at the port of São Luís. Without the exportation of commercial goods, importation was done indirectly by fleets of ships that left Lisbon on their way to Belém calling in at São Luís where a fair was held thus enabling the population to stock up with goods. A letter dated 26th February 1753 from the Captain-General of State, the elder Severino de Faria, sent to Diogo de Mendonça Corte Real¹⁴ describes the ancient territorial district in the former Portuguese colonies as being in a state

¹⁰ SILVA, Zenaide Carvalho. *Op. cit.*, p. 28.

¹¹ VIVEIROS, Jerônimo. *History of Trade in Maranhão 1612-1895*. São Luís: Maranhão Chamber of Commerce, 1954.

¹² MOTA, Antonia Silva; MANTOVANI, José Dervil. *São Luís do Maranhão in the 18th century: the construction of the urban area under the law of the “Sesmarias” (land cultivation law)*. São Luís: FUNC, 1998.

¹³ BURNETT, Frederico Lago. *Urbanization and sustainable development: the sustainability of the types of urbanization of the city of São Luís do Maranhão*. São Luís. Publisher: UEMA, 2008, p. 113.

¹⁴ Secretary of State of the Navy and Foreign Office.

of destitution.¹⁵

This situation changed in the second half of the 18th century when the General Company of Grão-Pará and Maranhão was established by Marquis de Pombal in 1755¹⁶ which continued to function until 1777. The state then began to produce cotton and agro-exportation goods on a large scale which brought the beginning of São Luís's development, one of the main destinations being Portugal, due to its privileged position in relation to Europe and the need to supply tropical products to the mother country.

Five large Brazilian ports were of great importance in commercial trade between the capital and the colony. One of these ports was São Luís do Maranhão which held third place as regards the number of voyages, registering almost 1,350 departures during the period 1769 and 1836, in accordance with data in the Shipping Registers.¹⁷ On average, more than ten ships sailed every year from São Luís do Maranhão to Lisbon [Table 1] exporting “cotton, rice, leather, hide, ginger, cocoa, indigo dye, tapioca wax, coffee, tobacco, fat, cloves, turtles, rods for vine trellises, exotic wood”,¹⁸ rubber and sugar.

Thus, the city progressed from a military base to a commercial depot resulting in the first population boom in 1788 with 16,580 inhabitants. The system introduced by Marquis de Pombal achieved a transformation from the old system based on the activity of the Jesuits and the slave labour of the native indians.¹⁹

As a result of urban development, foremen and construction materials such as tiles to cover the façades of buildings were brought from the capital. Lias stone which was used for the ballasts of ships making the voyages came to be used for ornamentation of the buildings and later as stone for pavements.

Many of the lias pieces were worked on by stonemasons in Portugal and then shipped by

nar até 1777. O Estado passou a produzir algodão e produtos de agroexportação em grande escala, o que trouxe um início de desenvolvimento a São Luís, um dos pontos de escoamento até Portugal, devido à sua posição privilegiada em relação à Europa e à necessidade de fornecimento de produtos tropicais para a metrópole.

Com o intenso movimento comercial entre metrópole e colônia, destacavam-se cinco grandes portos brasileiros. Entre estes, o de São Luís do Maranhão foi o terceiro em número de viagens, com quase 1.350 saídas, entre o período de 1769 e 1836, de acordo com registros dos Livros do Marco dos Navios.¹⁷ Em média, mais de dez navios saíam anualmente de São Luís com destino a Lisboa [Tabela 1], exportando “algodão, arroz, atados, couros em cabelo, gengibre, cacau, anil, cera, tapioca, café, copaíba, tabaco, sebo, cravo, tartarugas, varas de parreira, madeiras de lei”,¹⁸ goma e açúcar.

Assim, a cidade passa de acampamento militar a entreposto comercial, e ocorre o primeiro choque populacional, com 16.580 habitantes em 1788. A companhia pombalina realizara uma transformação no antigo sistema assente na atividade dos jesuítas e no trabalho escravo dos nativos indígenas.¹⁹

Com a expansão do núcleo urbano, vinham da metrópole os mestres de obra e os materiais de construção, como os azulejos para revestimento de fachadas. O lioz, ao mesmo tempo em que servira como lastro dos navios nestas viagens, viria a ser utilizado na ornamentação dos edifícios e posteriormente na pavimentação dos passeios.

Muitas das peças de lioz eram tratadas pelos canteiros em Portugal e vinham para São Luís sob encomenda. Sobre isso, testemunha Gayozo²⁰ em 1818, descrevendo a inacabada obra do quartel militar, ainda não guarnecido “o edifício com a custosa cantaria que se mandou vir de Lisboa” e encontrando-se esta encoberta pela terra na praça fronteira ao quartel devido às enxurradas.

A restauração da Baixa destruída trouxe novos padrões de construção. A contemporaneidade deste episódio com o projeto

¹⁵ DIAS, Manuel Nunes. *Development and Trade: Portuguese economic policy in Maranhão*. Lisbon: Centre of Historical Overseas Studies, D.L., 1966, p. 35.

¹⁶ The same year as the earthquake followed by fire which destroyed the centre of Lisbon.

¹⁷ FRUTUOSO, Eduardo; GUINOTE, Paulo; LOPES, António. *The activity of the port of Lisbon and Portuguese-Brazilian trade (1769-1839)*. Lisbon: National Committee for the Commemorations of the Portuguese Discoveries, 2001, p. 63.

¹⁸ DIAS, Manuel Nunes. *Op. cit.*, p. 81.

¹⁹ DIAS, Manuel Nunes. *Op. cit.*, p. 55.

¹⁷ FRUTUOSO, Eduardo; GUINOTE, Paulo; LOPES, António. *O movimento do Porto de Lisboa e o comércio luso-brasileiro (1769-1839)*. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, 2001, p. 63.

¹⁸ DIAS, Manuel Nunes. *Op. cit.*, p. 81.

¹⁹ DIAS, Manuel Nunes. *Op. cit.*, p. 55.

²⁰ GAYOZO, Raymundo José de Sousa. *Compêndio histórico-político dos princípios da lavoura do Maranhão*. Paris: Officina de P. N. Rougeron, 1818, p. 115.

de Pombal para a Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão fez com que tais técnicas construtivas e materiais de construção fossem exportados para as edificações de arquitetura civil no Maranhão, adaptando o pombalino ao clima tropical quente e úmido, linguagem enquadrada localmente como arquitetura tradicional ou colonial portuguesa. Tipologias como solares, sobrados, moradas inteiras, meias moradas e casas porta-e-janela compõem um conjunto de edificações mais nobres ou mais simples, nesta ordem.

Os sobrados, edificações com dois ou mais pavimentos, podem apresentar, a partir do segundo piso, balcões de pedra de lioz [Fig. 1], protegidos por gradis de ferro, à semelhança dos edifícios da Baixa lisboeta. Por vezes o lioz destes balcões compõe uma peça única em toda a extensão da fachada. Em geral, o pavimento térreo tinha fins comerciais, e os demais, uso habitacional. Estes pavimentos térreos tinham o piso de lajes de lioz, assentadas com argamassa de barro e trabalhadas em forma geométrica, quadrada ou retangular, ou ainda de forma irregular, com cerca de cinco a dez centímetros de espessura.

Os solares, outra tipologia da época, eram habitações da alta burguesia, com detalhes requintados e portadas em cantaria de lioz [Fig. 2], e não possuíam comércio no rés do chão. Nestes, o chão do vestíbulo apresentava composições em lioz e seixos rolados formando desenhos de inspiração mourisca [Fig. 3].

O emolduramento exterior dos vãos de fachada, tanto em portas quanto em janelas e óculos, é uma das características marcantes da arquitetura tradicional portuguesa em São Luís [Fig. 4]. Podem ser em lioz ou argamassa, e também surgem nas habitações mais simples, de um pavimento. As soleiras das portas de algumas edificações também recebem blocos em lioz [Fig. 5].

O lioz igualmente aparece na arquitetura religiosa colonial de São Luís, em ornamentações, no Palácio Arquiepiscopal; na escada da Capela da Santa Casa de Misericórdia; no piso da capela-mor da Igreja de São José do Desterro, datada de 1832; na Capela do Hospital Português, de 1869; e na Capela de São José das Laranjeiras, de 1816.²¹ No exterior, aparecem nos degraus das escadas e nas bases das colunas [Fig. 6].

Entre 1819 e 1823, o Marechal Bernardo da Silveira Pinto

order to São Luís. As a confirmation of this, Gayozo²⁰ in 1818 described the unfinished work on the military barracks, “*the building with expensive stonemasonry ordered from Lisbon*” and which was still buried under rubble in front of the barracks due to landslides.

With the restoration of the devastated centre of Lisbon, new methods of construction were introduced. The opportune event at the time of Marquis de Pombal’s project for the General Company of Grão Pará and Maranhão resulted in the exportation of construction techniques and materials which were used in civil architectural building in Maranhão, thereby adapting the Pombal style to the tropical and humid climate, known locally as traditional or Portuguese colonial architecture. Typologies such as manor houses, multi-storey houses, one-storey houses with all windows facing the same side, one-storey houses with side door and two windows facing the same side and one-storey houses with one door and one window facing the same side, which made up a variety of buildings, some rich, some modest, in that order.

In houses with two or more storeys, lias stone can be observed, from the 2nd floor up, on balconies [Fig. 1], protected by iron railings, similar to those of the buildings in the centre of Lisbon. On the balconies, sometimes the lias consists of one complete block on the entire façade. In general, the ground floor was used for commercial purposes and the rest of the building for living accommodation. The ground-floor paving was made of lias flagstones placed with earthenware mortar and laid geometrically in squares or rectangles, or even with no particular pattern, being five to ten centimeters thick.

People belonging to the upper-classes lived in manor houses which were buildings with exquisite stonemasonry in lias [Fig. 2] and the ground floor was not used for commercial purposes. The flooring of the hall was made of lias and round pebbles formed designs in Mourisco style [Fig. 3].

The outside frames of the façade openings, on doors as well as on windows and glass, is one of the outstanding characteristics of traditional Portuguese architecture in São Luís [Fig. 4]. They can either be in lias or mortar and can be found in

²¹ BOGÉA, Kátia Santos; RIBEIRO, Emanuela Sousa; BRITO, Stella Regina Soares de. *Arquitetura e Arte Religiosa no Maranhão*. São Luís: 3ª Superintendência Regional/IPHAN, 2008, pp. 72, 75, 158, 175, 191.

²⁰ GAYOZO, Raymundo José de Sousa. *Historical-political compendium of the principles of farming in Maranhão*. Paris: Bureau of P.N. Rougeron, 1818, p. 115.

more modest housing of one floor. Doorsteps of some buildings are also made of blocks of lias [Fig. 5].

Lias can also be seen in the colonial religious architecture of São Luís, in decorations on the Archbishop's Palace, in the steps of the Santa Casa da Misericórdia chapel, in the floor of the main chapel of the church of São José do Desterro, built in 1832, in the chapel of the Portuguese Hospital of 1869, and in the chapel of São José das Laranjeiras of 1816.²¹ Lias can also be found in the exterior in the steps of the stairway and at the bottom of the columns [Fig. 6].

Between 1819 and 1823, Marshal Bernardo da Silveira Pinto da Fonseca, governor of the city, began the paving of the streets of São Luís which until then were mere dirt-tracks without side pavements. The initial paving was laid in "crazy-paving" which was made out of lumps of stone placed on the dirt-track, with rounded blocks of rock, also known as "head-of-black" gradually substituted by granite rocks.²² Due to their rounded shape, it is probable that these stones which can still be observed in some street paving [Fig. 7], were extracted from nearby river beds.

The Public Orders were documents which preceded the Municipal Directory Plan. The Public Order of 1842 already regulated the streets and roadways, stipulating that the house owners in urban districts were obliged to pave the land in front of their property as soon as the paving of the streets had been carried out by the local authority. A law was passed 10 years later rectifying this order and stipulated that the paving should be made of flagstones or hard white stones, shaped and placed together, which would possibly indicate that the stone to which the law referred was limestone.

These stones were imported since the natural stone of São Luís do Maranhão is of a reddish colour of the "laterita" type. Thus, the Public Order of 1866 was explicit in recognizing that it was stonemasonry from Lisbon.²³ The owners were obliged to use it in the paving of the front of their property

da Fonseca, que governava a cidade, foi um dos primeiros a iniciar a pavimentação das ruas de São Luís, até então somente aterradas, e sem passeios laterais. O calçamento inicial, em "pé de moleque", era feito em matacão assentado em terra batida, com blocos de rocha em forma arredondada, também conhecida como pedra "cabeça de negro", sendo substituídas gradualmente por rochas graníticas.²² Devido ao formato arredondado, é provável que estas pedras, que ainda fazem parte da pavimentação de algumas ruas [Fig. 7], tenham sido extraídas localmente em leitos de rios.

Os documentos que antecederam o Plano Diretor Municipal foram os Códigos de Postura. O Código de 1842 já regulamentava sobre ruas e calçadas, devendo os proprietários das casas em áreas urbanas pavimentar as testadas de seus lotes logo após o calçamento da rua por parte do Poder Público. Uma lei promulgada dez anos depois retifica este assunto e especifica que a pavimentação deveria ser de lajes, ou pedras brancas rijas, faceadas e unidas, dando-nos pistas sobre a utilização do calcário.

Estas pedras seriam importadas, uma vez que as pedras naturais de São Luís são avermelhadas, do tipo laterita. No Código de 1866 fica então explícito que se tratavam das pedras de cantaria de Lisboa.²³ Era obrigatório aos proprietários que as tivessem nas testadas de seus prédios, picá-las de três em três meses, evitando assim que os transeuntes escorregassem. As marcas dos picotes podem ainda ser vistas nos passeios em lioz.

A Tabela 2 apresenta os principais episódios que testemunham a história da pavimentação das ruas em São Luís.

Quando da recuperação dos passeios no Projeto de Recuperação de Ruas e Calçadas do Centro Histórico de São Luís, na década de 1990, a maior parte das calçadas, originalmente em lioz, se encontrava em péssimo estado de conservação. A maior parte das pedras havia sido removida, não sendo possível recolocar o lioz em toda a extensão. Porém, algumas destas pedras estavam enterradas no sentido longitudinal, formando o meio-fio, no intuito de alargar a via carroçável das ruas com o advento dos automóveis.²⁴ Padronizou-se, então, a retirada do lioz rema-

²¹ BOGÉA, Kátia Santos; RIBEIRO, Emanuela Sousa; BRITO, Stella Regina Soares de. *Architecture and Religious Art in Maranhão*. São Luís: 3rd Regional Directorate /IPHAN, 2008, pp. 72, 75, 158, 175, 191.

²² VIEIRA FILHO, Domingos. *Short history of the streets and squares of São Luís*. Maranhão: [s.i.], 1971, p. 13.

²³ SELBACH, Jeferson (Org.) *Public Orders of São Luís/M.A.* São Luís: EdUFMA, 2010.

²² VIEIRA FILHO, Domingos. *Breve história das ruas e praças de São Luís*. Maranhão: [s.i.] 1971, p. 13.

²³ SELBACH, Jeferson (Org.) *Códigos de Postura de São Luís/M.A.* São Luís: EdUFMA, 2010.

²⁴ TÉCHNE. *Colonial Renovado*. Edição 57, dezembro de 2001. São Paulo: Editora PINI, 2001. Disponível em: <<http://revistatechne.com.br/engenharia-civil/57/imprime32425.asp>>, acesso em: 3 de maio de 2012, às 14:10h.

nescente no meio-fio dos passeios e procedeu-se a recolocação, em frente aos edifícios mais singulares, como o Mercado das Tulhas [Fig. 8] e a sede do IPHAN, aplicando nos demais placas de concreto pré-moldado.²⁵ Estes seguem a mesma sequência de colocação do lioz [Fig. 9].

No total foram remodelados cerca de 50.000 m² de calçamento de paralelepípedos de granito e 12.000 m² de pedra pé de moleque para os leitos carroçáveis das ruas. E para os passeios, 3.000 m² de lioz e cerca de 25.000 m² de placas de concreto.²⁶ Figueiredo²⁷ ressalta que o projeto e a execução da obra não foram precedidos de criteriosa pesquisa arqueológica. E com toda a pavimentação removida e recolocada, perdeu-se a oportunidade de encontrar vestígios do passeio original de alguns trechos.

A espessura dos blocos de lioz para os passeios pode ser visualizada no meio-fio da Praça da Alegria [Fig. 10], antigo patíbulo datado de 1815. Algumas destas pedras em maiores dimensões, sem uso anterior identificado, servem como bancos na Praça Deodoro e na Rua da Estrela. O lioz é ainda o material de pavimentação das escadarias da Rua do Giz [Fig. 11] e do Beco Catarina Mina [Fig. 12], que já sofreram restauração.

A preservação deste patrimônio foi assegurada a partir de 1974, com o Tombamento Federal do Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da cidade de São Luís, procedendo-se à adição de mil imóveis de interesse histórico, em cerca de 60 hectares de zona urbana central sob proteção federal. Em 1986, o Tombamento Estadual acrescentou 2.500 imóveis e 160 hectares nas adjacências do limite de proteção federal. As duas zonas foram incluídas no Plano Diretor Municipal de São Luís, de 1992, como Zona de Preservação Histórica, protegendo legalmente os 3.500 imóveis do conjunto²⁸ [Ilustração 1].

A partir de 1980, após décadas de abandono, iniciou-se a execução de programas para a restauração dos imóveis e do espaço público, visando à revitalização da zona de classificação federal, abrangendo 200 edificações dentro de 10,7 quilômetros de área urbana no Centro Histórico. Em 1997, o Centro recebeu o título de Patrimônio da Humanidade pela UNESCO.

²⁵ FIGUEIREDO, Margareth Gomes de. *Op. cit.*, p. 127.

²⁶ TÉCHNE, 2001. *Op. cit.*

²⁷ FIGUEIREDO, Margareth Gomes de. *Op. cit.*, p. 128.

²⁸ ANDRÈS, Luiz Phelipe (Coord.). Centro histórico de São Luís – Maranhão – patrimônio mundial. São Paulo: Audichromo, 1998.

and had to have it shaved off every three months to avoid passers-by from slipping. The marks of the picks can still be seen on the lias stone.

Table 2 shows the main events in the history of the paving of the streets in São Luís.

At the time of the recuperation of the pavements in the Recuperation Project of the Pavements and Streets of the Historic Centre of São Luís in the 1990s, the majority of the original paving in lias stone was in very bad condition. Most of the stones had been removed which made it impossible to replace the lias in all parts. However, some of these stones were buried in a longitudinal way, forming a kerb in order to widen the cartway of the streets at the time of the arrival of the automobile.²⁴ It was decided, therefore, to remove the lias stone remaining in the kerb of the pavements and transport it to the front of the more important buildings such as the Tulhas Market [Fig. 8], and the headquarters of IPHAN, placing pre-moulded concrete blocks in the other parts.²⁵ These follow the same sequence as the placing of lias [Fig. 9].

A total of approximately 50,000m² of granite paving stone and 12,000m² of stone crazy-paving for the base of the cart-track of the streets were restored. And for the pavements 3,000m² of lias stone and approximately 25,000m² of concrete blocks were used.²⁶ Figueiredo²⁷ emphasizes the fact that the project and the execution of the work were not preceded by any particular archeological research. Due to the fact that all the paving was removed and relaid, the opportunity to find remains of the original pavement was lost in some parts.

The thickness of the blocks of lias for the pavements can be observed in the kerb of the Praça da Alegria [Fig. 10], ancient gallows dated 1815. Some of the larger sized blocks of which nothing is known of their previous use, are now used as seats in the Praça Deodoro and in the Rua da Estrela. Lias is the paving stone still found in the steps of the Rua do Giz [Fig. 11] and in the passage-way of Catarina Mina which have already been restored.

The conservation of this heritage has been

²⁴ TÉCHNE. Renewed colony. Edition 57, December 2001. São Paulo: Publisher PINI, 2001. Available in: <<http://revistatechne.com.br/engenharia-civil/57/imprime32425.asp>>, access on: 3rd May 2012, at 2.10 p.m.

²⁵ FIGUEIREDO, Margareth Gomes de. *Op. cit.*, p. 127.

²⁶ TÉCHNE, 2001. *Op. cit.*

²⁷ FIGUEIREDO, Margareth Gomes de. *Op. cit.*, p. 128.

guaranteed since 1974 when the Federal Archives of the Architectural and Landscape Group of the city of São Luís started to list 1,000 buildings of historic interest, in approximately 60 hectares of the central urban area under federal protection. In 1986 the State Archives listed a further 2,500 buildings and 160 hectares in the area adjacent to the limit of federal protection. The two areas were included in the Municipal Directory Plan of São Luís in 1992 as Historic Preservation Area, thus legally protecting the 3,500 buildings of the collection²⁸ [Illustration 1].

As from 1980, after having been abandoned for decades, the execution of programmes for the restoration of the buildings of the public areas was begun, with a view to the revitalization of the federal classification area, including 200 constructions within 10.7 km of the urban area of the historic centre. In 1997 the centre was given the title of World Heritage Site by UNESCO.

Conclusions

The advent of the use of *lias* in the Portuguese colonial architecture of São Luís can be associated with a series of events which, together, contributed to its occurrence. In the first place, due to the geographical location of the geological sites of the quarries of *lias* stone where the economic strength of the Roman Empire and, *a posteriori*, the kingdom of Portugal, permitted the large exploitation and consequent utilization of this stone in architecture. This would not have happened without its decorative, physical and mechanical advantages which permitted *lias* stone to be used in a variety of ways from structural elements to decorative and ornamental stonemasonry.

King John V of Portugal played a fundamental role when he officially chose *lias* stone to be used in the construction of the Mafra Convent in the first half of the 18th century. In the second half of the century, the Marquis de Pombal was probably the most important person to decide to use *lias* in the reconstruction of the centre of Lisbon and, at the same time, he founded the General Company of Grão Pará and Maranhão, which resulted in the development of the city of São Luís whose economy jumped from a fragile subsistent

Conclusão

O advento do lioz na arquitetura colonial portuguesa de São Luís pode ser contextualizado por uma sucessão de episódios que, juntos, contribuíram para sua ocorrência. A começar pela localização geográfica dos sítios geológicos das pedreiras de lioz, onde a força econômica do Império Romano e, *a posteriori*, do Reino de Portugal, permitiu ampla exploração e consequente utilização dessas pedras na arquitetura. Isto não teria acontecido sem as vantagens estéticas, físicas e mecânicas que permitiram ao lioz ter variadas aplicações, desde em elementos estruturais a ornamentativos e peças de cantaria.

Dom João V teve papel fundamental, quando na primeira metade do século 18 a elegeu oficial com a construção do Convento de Mafra. Na segunda metade do século, o Marquês de Pombal foi, talvez, a figura mais importante quando, ao mesmo tempo em que reconstruía a Baixa utilizando o lioz, criava a Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, dinamizando a cidade de São Luís, que pulou de uma desamparada economia de subsistência para entreposto comercial, com o terceiro mais movimentado porto da colônia.

O enriquecimento da cidade e o grande movimento ultramar a partir de então consolidaram o cenário do núcleo urbano inicial com as técnicas e os materiais da arquitetura pombalina, adaptada ao tropical quente e úmido. Dentre estes materiais, o lioz teve duplo aproveitamento. O primeiro, durante as viagens ultramarinas, como lastro que assegurava a estabilidade das embarcações; o segundo, após desembarque em terras maranhenses, compondo fachadas, igrejas, escadarias e passeios do conjunto urbanoarquitetônico, hoje tido como o maior acervo de arquitetura civil colonial portuguesa existente no mundo.

²⁸ ANDRÈS, Luiz Phelipe (Coord.). *Historic Centre of São Luís – Maranhão – World Heritage*. São Paulo: Audichromo, 1998.

economy to an important commercial depot and the third busiest port of the colony.

The prosperity of the city and the increased overseas trade as from that time, consolidated the initial urban centre scenario with the techniques and the architectural construction materials of the Marquis de Pombal era, adapted to the tropical and humid climate. Lias stone was used in two ways: firstly, at the time of the overseas voyages, as the ballast which guaranteed the stability of the ships; secondly, after being unloaded in Maranhão, lias was used in façades, churches, steps and pavements of the urban architectural area and is considered today to be the largest collection of Portuguese civil colonial architecture in the world.

Anos	Total	Bahia	Maranhão	Pará	Pernambuco	Rio de Janeiro	Outros
1769-1782	80	22	13	7	16	19	3
1783-1807	129	29	26	12	33	22	7
1809-1822	121	23	22	16	27	21	12
1823-1836	78	14	13	14	19	12	6

TABELA 1 Média anual dos navios entrados no porto de Lisboa por proveniência (1769-1836). Fonte: Frutuoso *et al.*, *Op. cit.*, p. 63.

Years	Total	Bahia	Maranhão	Pará	Pernambuco	Rio de Janeiro	Others
1769-1782	80	22	13	7	16	19	3
1783-1807	129	29	26	12	33	22	7
1809-1822	121	23	22	16	27	21	12
1823-1836	78	14	13	14	19	12	6

TABLE 1 Average annual arrivals of ships to the port of Lisbon (1769-1836) by origin. Source: Frutuoso *et al.*, *Op. cit.*, p. 63.

TABELA 2 Pavimentação das ruas em São Luís até o século 19, segundo relatos históricos. Fonte: Autora, 2012.

Episódio	Período	Pavimentação das Ruas
Território indígena, denominado Upaon-Açu, ou Ilha Grande	Pré-colonial	Caminhos de terra em meio à paisagem natural
Ocupação do território por tropas portuguesas	1615	Provável elaboração do plano de Frias de Mesquita
Descrição do padre jesuíta José de Moraes, em <i>História da Companhia de Jesus na Extinta Província do Maranhão e Pará</i>	1758	Cidade bem situada, com boas ruas a rumo de corda e a maior parte calçada
Posse do governador Fernando Pereira Leite de Foyos	1787	Encontrou-as intransitáveis, sem calçada e com barracas. Os terreiros e praças públicas estavam cobertos por matos ¹
<i>Compêndio Histórico-político dos Princípios da Lavoura no Maranhão</i>	1818	Refere que algumas ruas mal calçadas fazem a serventia da cidade bastante incômoda ²
<i>Estatística Histórico-Geográfica da Província do Maranhão</i>	1819	“Se achava o tesouro da província exaurido, a cidade intransitável, a ponto que pelas muitas concavidades nas ruas nem de dia se andava sem risco.” ³
Marechal Bernardo da Silveira Pinto da Fonseca, intitulado governador e capitão-general	1819-1822	As ruas recebem calçamento e o Largo do Palácio é transformado em Passeio Público. Antes deste governo a cidade era aterrada, sem pavimentação e passeios. ⁴
Relato do pastor Daniel Kidder da viagem a São Luís, em <i>Reminiscências de viagens e permanência no Brasil: províncias do norte</i> , publicado em 1943	1841	Pavimentação em um conglomerado de pedra arenosa, e não niveladas, sem passeios de pedra lisa, considerando desagradável e fatigante andar nelas a pé. ⁵

Código de Postura de 1842, da Câmara Municipal de São Luís	1842	Proíbe a retirada de pedras das calçadas para fincar árvores sem permissão, e obriga os proprietários a calçarem suas testadas após o calçamento das ruas. ⁶
Lei provincial nº 336, de 14 de outubro de 1852, durante o Governo de Eduardo Olímpio Machado	1852	Obrigava os proprietários a calçarem as testadas de suas casas, segundo o alinhamento das ruas, e feitas de “Lajes”, ⁷ ou de pedras brancas rijas, faceadas e unidas, e com uma elevação de meio palmo acima do nível da calçada para as ruas principais e largas. Nas ruas estreitas, as testadas não teriam elevação alguma. ⁸
Código de Postura de 1866, da Câmara Municipal de São Luís	1866	Determina que as novas ruas deverão ter no mínimo 8 braças (aproximadamente 17,6 m) e as testadas 1 braça de largura (2,2 m lineares). Faz menção à pedra de cantaria nas testadas, e especifica que os materiais dos passeios deverão estar conforme determinação da Câmara. ⁹

¹ VIEIRA FILHO, Domingos. *Op. cit.*, p. 11.

² GAYOZO, Raymundo José de Sousa. *Op. cit.*, p. 113.

³ DO LAGO, Antônio Bernardino Pereira. *Estatística Histórico-Geográfica da Província do Maranhão*. Maranhão: [s.i.], 1822, apud VIEIRA FILHO, Domingos. *Op. cit.*, p. 12.

⁴ VIEIRA FILHO, Domingos. *Op. cit.*, p. 11.

⁵ KIDDER, Daniel P. *Reminiscências de viagens e permanência no Brasil: províncias do norte*. São Paulo: Martins, 1943, p. 151, apud FIGUEIREDO, Margareth Gomes de. *Espelho do tempo – conservação da autenticidade do espaço público dos conjuntos patrimoniais: o caso do centro histórico de São Luís*. (Dissertação) Mestrado em Desenvolvimento Urbano da Universidade Federal de Pernambuco, (Orientação: Sílvio Mendes Zanchetti), Recife, 26 de abril de 2006, p. 53.

⁶ SELBACH, Jeferson, *Op. cit.*, pp. 22, 36.

⁷ Lajes, segundo a grafia original.

⁸ *COLEÇÃO DE LEIS, DECRETOS E RESOLUÇÕES DA PROVÍNCIA DO MARANHÃO 1852*. Maranhão: [s.i.], 1853, apud VIEIRA FILHO, Domingos. *Op. cit.*, pp. 12-13.

⁹ SELBACH, Jeferson, *Op. cit.*, p. 45.

TABLE 2 Paving of the streets in São Luís up until the 19th century, in accordance with historical facts. Source: Author 2012.

Event	Period	Paving of Streets
Indian territory known as Upaon-Açu or Big Island	Pre-colonial	Dirt tracks in country landscape
Occupation by Portuguese troops	1615	Probable elaboration of Frias de Mesquita’s Plan
Description by Jesuit priest José de Moraes, in History of the Jesuits in the extinct province of Maranhão and Pará	1758	Strategically situated city with well aligned streets, the majority of which paved.
Fernando Pereira Leite de Foyos nominated governor	1787	Intransitable streets, unpaved and lined by shacks. Yards and public squares covered with scrub. ¹
Historical-political compendium of the principles of farming in Maranhão	1818	Refers some streets badly paved making passage difficult. ²
Historical-political statistics of the province of Maranhão	1819	“Considered the treasure of the province exhausted, hindering passage due to the huge amount of holes in the streets, even during the day people couldn’t walk without taking risks”. ³

Marshal Bernardo da Silveira Pinto da Fonseca nominated governor and captain-general	1819-1822	The streets are paved and the Palace Square is transformed into public promenade. Before this government, the city had dirt-tracks, without paving and pavements. ⁴
Report of Rev. Daniel Kidder of his journey to São Luís and stay in Brazil	1841	Paving made of a mixture of sandstone, uneven, without pavements of smooth stone considering it unpleasant and exhausting to walk on. ⁵
Public Order of 1842 issued by the Town Hall of São Luís	1842	Prohibits removal of paving stones to plant trees without permission, and obliges owners to pave the front of their property , after paving of streets. ⁶
County Law nº 336 dated 14 th October 1852 at the time of Eduardo Olímpio Machado's government	1852	Obliged owners to pave the front of their property in accordance with the alignment of the streets, with “ <i>flagstones</i> ” ⁷ or hard white stone, shaped and joined with a height of one-half palm above the level of the roadway for the wide main streets. In the narrow streets, the front of the property had no elevation. ⁸
Public Order of 1866 issued by the Town Hall of São Luís	1866	Stipulating that the new streets should have the minimum of 8 fathoms (approx. 17.6m) and the front of the houses 1 fathom (2.2 in linear). Mentions stonemasonry in front of the property and specifies that the material used for the pavements should be in accordance with the regulations issued by the Town Hall. ⁹

¹ VIEIRA FILHO, Domingos. *Op. cit.*, p. 11.

² GAYOZO, Raymundo José de Sousa. *Op. cit.*, p. 113.

³ DO LAGO, Antônio Bernardino Pereira. *Historical-Political Statistics of the Province of Maranhão*. Maranhão [s.i.], 1822, *apud* VIEIRA FILHO, Domingos. *Op. cit.*, p. 12.

⁴ VIEIRA FILHO, Domingos, *Op. cit.*, p. 11.

⁵ KIDDER, Daniel P. *Sketches of residence and travels in Brazil*. São Paulo: Martins, 1943, p. 151, *apud* FIGUEIREDO, Margareth Gomes de: *Mirror of time – conservation of the authenticity of public spaces: the case of the historic centre of São Luís*. (Dissertation) Masters in Urban Development from the State University of Pernambuco, (Tutor: Sílvia Mendes Zanchetti), Recife, 26th April 2006, p. 53.

⁶ SELBACH, Jeferson. *Op. cit.*, pp. 22 and 36.

⁷ Flagstones, according to original spelling.

⁸ *COLLECTION OF DECREE-LAWS AND RESOLUTIONS OF THE PROVINCE OF MARANHÃO 1852*. Maranhão: [s.i.], 1853, *apud* VIEIRA FILHO, Domingos. *Op. cit.*, pp. 12-13.

⁹ SELBACH, Jeferson. *Op. cit.*, p. 45.



1



2



3



4



5



6

1 Balcões em Lioz, Rua do Giz.

2 Cantaria em lioz no solar do Museu Histórico e Artístico do Maranhão, Rua do Sol.

3 Composição em lioz e seixos rolados no Solar dos Vasconcelos.

4 Verga e ombreira em lioz no emoldramento da porta de um sobrado na Rua da Palma.

5 Soleira em lioz na porta de um sobrado, Rua da Palma.

6 Degrau, soleira e base de coluna em lioz, na Igreja do Desterro.



7



8



9



10



11

- 7 Pedra pé de moleque na Rua Maranhão Sobrinho ou Beco do Caela.
- 8 Passeio em lioz no Mercado das Tulhas, Rua Portugal.
- 9 Passeio em placas de concreto pré-moldado na Rua do Giz.
- 10 Meio-fio em blocos de lioz na Praça da Alegria, antigo patíbulo.
- 11 Escadaria em lioz na Rua do Giz.