



Universidades Lusíada

Duarte, João Miguel Couto, 1966-
Soares, Maria João dos Reis Moreira, 1964-

As Águas Livres na travessia do vale de Alcântara : retoma de um traçado que não terá existido

<http://hdl.handle.net/11067/6717>

Metadados

Data de Publicação

2022

Resumo

A arcaria que atravessa o Vale de Alcântara constitui um dos troços mais singulares do Complexo das Águas Livres. O traçado do aqueduto foi determinado por Manuel da Maia (1677-1768), mas a arcaria foi concebida e concretizada por Custódio Vieira (1682-1744). A arcaria continua a ser observada como um desvio injustificado em relação ao traçado inicial de Manuel da Maia, questionando-se a sua localização e os motivos de Custódio Vieira ao elegê-la, naquilo que parece reflectir o incómodo causado...

The Alcântara Valley arches are one of the most unique sections of the Águas Livres Aqueduct. The aqueduct was designed by Manuel da Maia (1677-1768), but the arches over the valley were designed and built by Custódio Vieira (1682-1744). The arches are still considered an unjustified deviation from the initial layout by Manuel da Maia, and their location and Vieira's reasons for choosing it are questioned, perhaps more as a reflection of the discomfort caused by him as a figure rather than ...

Tipo

bookPart

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-09-18T23:18:46Z com informação proveniente do Repositório

**ESTUDOS
DE HIDRÁULICA
MONUMENTAL**

CIRCUITOS E EQUIPAMENTOS DA ÁGUA



Odivelas
CÂMARA MUNICIPAL

ESTUDOS DE HIDRÁULICA MONUMENTAL

CIRCUITOS E EQUIPAMENTOS DA ÁGUA



Odivelas
CÂMARA MUNICIPAL

ESTUDOS DE HIDRÁULICA MONUMENTAL: CIRCUITOS E EQUIPAMENTOS DA ÁGUA

Coordenação JOANA BALSA DE PINHO, MADALENA COSTA LIMA,
PATRÍCIA ALHO, PATRÍCIA MONTEIRO

Comissão Científica ALEXANDRA GAGO DA CÂMARA, CARLOS ALHO,
FERNANDO GRILO, JOANA BALSA DE PINHO, JOANA GASPAR DE FREITAS,
MADALENA COSTA LIMA, MANUELA SANTOS SILVA, MARIA JOÃO NETO,
PATRÍCIA ALHO, PATRÍCIA MONTEIRO

Revisão CARLOS SERRA

Design e Paginação CAROLINA GRILO

Impressão ARTIPOL

ISBN 978-989-53431-1-9

Depósito Legal -

2022

OS CONTEÚDOS DOS ARTIGOS QUE SE PUBLICAM NESTA OBRA SÃO DA INTEIRA RESPONSABILIDADE CIENTÍFICA E ÉTICA DOS SEUS AUTORES, BEM COMO OS CRITÉRIOS ORTOGRÁFICOS ADOTADOS E OS NECESSÁRIOS PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO/PAGAMENTO DE DIREITOS PARA A REPRODUÇÃO DAS IMAGENS.



AS ÁGUAS LIVRES NA TRAVESSIA DO VALE DE ALCÂNTARA RETOMA DE UM TRAÇADO QUE NÃO TERÁ EXISTIDO¹

THE ÁGUAS LIVRES AQUEDUCT CROSSING OVER
THE ALCÂNTARA VALLEY: RECOVERY OF A LAYOUT
THAT MAY NOT HAVE EXISTED

João Miguel Couto Duarte²

Maria João Moreira Soares³

Resumo: A arcaria que atravessa o Vale de Alcântara constitui um dos troços mais singulares do Complexo das Águas Livres. O traçado do aqueduto foi determinado por Manuel da Maia (1677-1768), mas a arcaria foi concebida e concretizada por Custódio Vieira (1682-1744). A arcaria continua a ser observada como um desvio injustificado em relação ao traçado inicial de Manuel da Maia, questionando-se a sua localização e os motivos de Custódio Vieira ao elegê-la, naquilo que parece reflectir o incómodo causado pela sua figura, mais do que uma efectiva avaliação das razões da sua proposta. A partir de uma revisão da documentação conhecida e de um manuscrito de Manuel da Maia que se cre

¹ Este texto não segue o acordo ortográfico em vigor. Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia I.P., no âmbito do Projecto UIDB/04026/2020.

² Licenciatura em Arquitectura, Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, 1990; Mestrado em Teorias da Arte, Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, 2005; Doutoramento em Arquitectura, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, 2016. Professor auxiliar na Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada, Lisboa, e investigador integrado no Centro de Investigação em Território, Arquitectura e Design (CITAD). Co-produtor dos documentários *Aires Mateus: matéria em avesso* (2017) e *Body-Buildings* (2021), realizados por Henrique Pina.

³ Licenciatura em Arquitectura, Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, 1987; Doutoramento em Arquitectura, Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa, 2004. Professora auxiliar na Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada, Lisboa, e investigadora integrada no Centro de Investigação em Território, Arquitectura e Design (CITAD); coordenadora do Grupo de Investigação Arquitectura e Urbanismo do CITAD. Co-produtora dos documentários *Aires Mateus: matéria em avesso* (2017) e *Body-Buildings* (2021), realizados por Henrique Pina.

inédito, este texto tem como objectivo compreender as intenções de Manuel da Maia para a travessia do Vale de Alcântara, o que permitirá repensar a arcaria de Custódio Vieira, observando assim uma inesperada continuidade entre as propostas de ambos.

Palavras-chave: arcaria de Alcântara, Manuel da Maia, Custódio Vieira, Aqueduto das Águas Livres.

Abstract: The Alcântara Valley arches are one of the most unique sections of the Águas Livres Aqueduct. The aqueduct was designed by Manuel da Maia (1677-1768), but the arches over the valley were designed and built by Custódio Vieira (1682-1744). The arches are still considered an unjustified deviation from the initial layout by Manuel da Maia, and their location and Vieira's reasons for choosing it are questioned, perhaps more as a reflection of the discomfort caused by him as a figure rather than any through actual assessment of the reasons behind his proposal. Based on existing documentation and a manuscript by Manuel da Maia made known here perhaps for the first time, this paper seeks to provide insight into da Maia's intentions for the crossing of the Alcântara Valley, thus enabling a rethinking of the arches defined by Vieira and providing for unexpected continuity between the proposals of both men.

Keywords: Alcântara Valley arches, Manuel da Maia, Custódio Vieira, Águas Livres Aqueduct.

[...] do dito Monte [das três Cruzes, em São Domingos de Benfica] até estas cidades se seguirá a [linha] que fizer o dito Sargento Mor Engenheiro Custodio Vieira a quem se encarregou por ter ordenado Sua Magestade se não fure o Monte Campolide, como estava determinado [na linha fundamental feita pelo Coronel Engenheiro Manuel da Maya] (Instrução do Secretário de Estado Mota e Silva nomeando o Sargento-Mor Custódio Vieira para architecto da obra das Águas Livres por impedimento de Manuel da Maia. 21 de Agosto de 1736. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. CCXLI, p. 251).

1. UMA OBRA SINGULAR – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Aqueduto das Águas Livres, pensado e construído para suprir a carência de água da cidade de Lisboa, tem na arcaria que cruza o Vale de Alcântara um dos troços de maior singularidade. A arcaria distingue-se pela sua altura e pela ousadia técnica da sua solução construtiva, para as quais foi determinante a adopção de arcos quebrados, também esta ousada, já que afrontosa

do universo estético e formal de matriz classicista que subjazia à cultura arquitectónica portuguesa da primeira metade do século XVIII.

A construção do aqueduto seguiu globalmente o traçado definido pelo engenheiro Manuel da Maia (1677-1768), que esteve ligado ao projecto desde 1728 (Carta do Coronel Manuel da Maia ao Secretário de Estado dando notícia do que se tinha passado na obra do Aqueduto. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. CC, p. 233), quando foram de novo iniciados os trabalhos de avaliação da possibilidade de trazer as Águas Livres ao Bairro Alto, e que o passou a dirigir em 1732. Os esforços protagonizados um século antes quer pelo arquitecto Pero Nunes Tinoco (c. 1580-1640), quer por Leonardo Turriano (c. 1559-1629), engenheiro-mor do reino, foram inconsequentes, como o tinham sido já os esforços do humanista e arquitecto Francisco de Holanda (1517-1585), a quem se deve a ideia de voltar a trazer as Águas Livres a Lisboa, à imagem do Aqueduto romano de Olissipo. Holanda formulou a ideia em *Da fabrica que falece há cidade de Lysboa*, um texto datado de 1571 (HOLANDA, 1984). Manuel da Maia, nas “Considerações sobre o projecto de conducção das Aguas, chamadas Livres, ao Bairro Alto” (Considerações de Manuel da Maia sobre o projecto de conducção das Águas Livres ao Bairro Alto e explanação sobre as mesmas considerações. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. CXCVII, p. 218-231), elaboradas em 1731, estabelece que as águas deveriam ser levadas até um reservatório localizado entre São João de Bem-Casados, que corresponde à actual zona das Amoreiras, e o Rato, a partir do qual seriam lançadas nos ramais de distribuição pela cidade. A recepção triunfal das águas estaria prevista para São Pedro de Alcântara. Contudo, a travessia do Vale de Alcântara foi definida e concretizada pelo arquitecto e engenheiro Custódio Vieira (1682-1744), nomeado para a direcção das obras das Águas Livres em 1736. Custódio Vieira viria a alterar o traçado do aqueduto, que passa a contornar o Alto do Carvalhão antes de chegar ao Reservatório da Mãe d’Água das Amoreiras, projectado já por Carlos Mardel (1695-1763), que assumiu a direcção das Águas Livres em 1744. Com a alteração do traçado, cumpria-se a ordem de D. João V (1689/r. 1706-1750) para que não se furasse o Monte de Campolide. A entrega da direcção das Águas Livres a Custódio Vieira significou o afastamento definitivo de Manuel da Maia da obra.

Não são claros os motivos que terão levado D. João V, ou alguém que assim o terá convencido, a preferir a solução de Manuel da Maia e a aceitar a proposta de Custódio Vieira. É plausível pensar que estivessem em causa

a dificuldade e a morosidade da perfuração da rocha do Alto do Carvalhão, sobretudo numa altura em que crescia a pressão para a concretização do aqueduto. Sobre a arcaria concretizada por Custódio Vieira, mesmo sendo reconhecida a sua mestria técnica, comprovada pelo facto de a obra ter resistido ao sismo de 1755, continuam a ser questionadas a oportunidade da sua localização e a recusa da adopção de sifões invertidos, que permitiria uma estrutura de menores dimensões. Insiste-se na ideia de a arcaria ser uma obra escusada, uma espécie de bravata do seu autor. Esta ideia parece assumir mais pertinência pelo facto de a construção da arcaria ter alterado o traçado previsto por Manuel da Maia, cuja acção se assume ter sido sempre orientada pela ponderação e pelo rigor, qualidades que se revelaram determinantes para a definição do processo de reconstrução de Lisboa após o terramoto. Na avaliação da arcaria, pressente-se o incómodo que a figura de Custódio Vieira continua a suscitar, o que é determinado pela dificuldade de compaginar o seu enorme sucesso profissional, confirmado pela obtenção dos mais importantes cargos da arquitectura e da engenharia militares (BONIFÁCIO, 1998, p. 23), com a actual ausência de obras que não tenham tido intervenções posteriores e, portanto, permitam avaliar as suas qualidades como arquitecto. A arcaria é a única excepção relativamente a essa ausência.

João Frederico Ludovice (1673-1752), arquitecto dilecto de D. João V, foi o primeiro e o mais acintoso detractor de Custódio Vieira e da arcaria sobre o Vale de Alcântara. Sobre a arcaria, disse ser “huma obra tão espantosa, e deforme, com arcos, como fora sobre algum rio caudaloso [...]; e por huma forma tão reprovada há seculos, como hé a gótica, e desagradável, e fora de toda a razão da geometria” (Carta do arquitecto João Frederico Ludovice ao prior de São Nicolau, João Antunes Monteiro. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. CCLXXV, p. 263). Sobre Custódio Vieira, que nunca nomeia, referiu-se-lhe como “o Herodes do aqueduto” (Carta do arquitecto João Frederico Ludovice ao prior de São Nicolau, João Antunes Monteiro. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. CCLXXV, p. 264). As palavras de Ludovice, é sabido, ecoam o azedume de lhe ter escapado a obra das Águas Livres, para a qual tinha elaborado um projecto por assim lhe ter ordenado D. João V, como refere.

A história da concretização do Aqueduto das Águas Livres ficou em larga medida estabilizada com o trabalho de investigação desenvolvido por Iri-salva Moita (1924-2009), publicado em 1990, para o qual foi determinante

o conhecimento de uma cópia da *História jurídico panegírica ou Descrição topographica do famoso e magnifico aqueducto, que por ordem de Sua Magestade o Senhor Rey D. João V nosso senhor se erigio e fabricou* (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a), um texto inacabado da autoria do historiador e cronista Inácio Barbosa Machado (1686-1766), que o escreveu em 1745. Barbosa Machado faz um relato exaustivo do processo de projecto e de concretização da obra, embora o deixe interrompido no final de 1732. Irisalva Moita não se detém sobre o traçado que estaria originalmente definido para a travessia do Vale de Alcântara, referindo apenas que

Manuel da Maia hesitara muito na solução a propor para a passagem do aqueduto pela Ribeira de Alcântara, parecendo preferir evitá-la, recuando perante a grandeza – que implicava grande despesa que essa obra acarretaria – decidindo-se por uma solução que previa que se “furasse o monte de Campolide” com a qual D. João V não concordou, o que pressupunha trazer o Aqueduto às imediações de Sete Rios [...] (MOITA, 1990, 1, p. 41).

É impossível determinar a exacta localização da travessia que Manuel da Maia terá previsto, sobretudo não sendo conhecidos os desenhos do aqueduto que se sabe ter elaborado. Contudo, a documentação existente, à qual se acresce um manuscrito de Manuel da Maia que se crê ser inédito, permite compreender com maior precisão as opções que estaria a considerar. Constituindo em si mesmo um objecto merecedor de atenção, na medida em que permite aprofundar o conhecimento da obra das Águas Livres, a identificação do possível traçado considerado por Manuel da Maia permitirá, também, reequacionar a arcaria definida por Custódio Vieira, repensando-a na continuidade das propostas para a travessia do Vale de Alcântara que a antecederam, e não como um objecto que lhes é alheio.

2. OS ROTEIROS DE PEDRO NUNES TINOCO E OS CAMINHOS DE LEONARDO TURRIANO

O projecto de condução das Águas Livres a Lisboa confrontou-se desde sempre com o desafio da travessia do Vale de Alcântara, porventura o obstáculo de maior dimensão de toda a obra. As primeiras intenções conhecidas acerca do modo de cruzar o Vale de Alcântara datam do início do século XVII, altura em que o projecto de condução das Águas Livres a São Roque foi assumido

por D. Filipe II (1578/r. 1598-1621). É possível compreender essas intenções a partir do projecto delineado por Pero Nunes Tinoco e das propostas de Leonardo Turriano. A ideia de Francisco de Holanda de trazer as Águas Livres a Lisboa é, sobretudo, uma exortação a D. Sebastião (1545/r. 1557-1578) para que actualizasse Lisboa, não comportando, portanto, uma resposta técnica para condução da água à cidade, ainda que se possa imaginar que Holanda apreciasse a existência de uma arcaria construída à imagem das grandes arcarias dos aquedutos romanos.

Pero Nunes Tinoco participou nos trabalhos preparatórios para a definição do aqueduto, que começaram a ser realizados por ordem do Senado de Lisboa a partir de 1617. Em Agosto desse ano, apresenta uma primeira proposta para o percurso do aqueduto (Borrão da descrição do caminho em voltas que há-de percorrer a água que nasce em Fanhões e do que há-de percorrer a Água Livre da Ribeira de Carenque, bem como o lugar onde se juntam. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. LXIX, p. 128-129). O desenho com o traçado da obra que acompanhava a proposta perdeu-se. Na travessia da Ribeira de Alcântara, que seria feita na Estrada de Benfica, como Tinoco refere, o nível da água estaria a uma altura de 330 palmos (72,6 m) em relação ao fundo do vale. Esta altura do nível da água faz, contudo, considerar que a travessia se localizasse mais a sul, constituindo a Estrada de Benfica apenas uma referência toponímica. Passada a ribeira, o aqueduto seguiria em túnel sob a colina de Campolide, a uma profundidade de 40 palmos (8,8 m).

Em 1618, em Setembro, Tinoco conclui uma descrição detalhada do roteiro do aqueduto, que é acompanhada de medições topográficas (Borrão da relação dos caminhos e percurso da água a transportar de Montemor à cidade de Lisboa. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. LXXXI, p. 134-142). Trata-se de um documento de trabalho. A descrição comporta vários desenhos, que registam situações orográficas e urbanas mais relevantes. Na sua informalidade, os registos são um testemunho directo do pensamento de Tinoco e do modo como vinculou o aqueduto ao território. Estes desenhos constituem um elemento crucial para compreender a travessia do Vale de Alcântara. O aqueduto partiria do Monte das Três Cruzes, em São Domingos de Benfica, e chegaria a uma pedreira próxima da Estrada de Campolide, que hoje já não é possível localizar. No troço n.º 86 da descrição, Tinoco desenha o perfil do vale, sendo evidente a sua grande profundidade (fig. 1). A travessia terá uma extensão de 4568 palmos (1.004,96 m). No troço seguinte, refere

que o nível de água estará a 37 palmos (8,14 m) de profundidade, ao perfurar o aqueduto a colina de Campolide. O perfil da colina surge no troço n.º 88 (fig. 2). O facto de a descrição comportar apenas um vale com um único curso de água significa que Tinoco estava a pensar atravessar a Ribeira de Alcântara a jusante da Ribeira de Sete Rios, um seu afluente⁴. Trata-se de uma localização a sul da Estrada de Benfica, confirmando que a sua nomeação na proposta de 1617 constituía sobretudo uma referência toponímica.



FIG. 1 Rellação dos caminhos que ande ter agoas que a cidade lleva a Lixboa começando em monte-mor, em 25 de setembro da era de 1618. Pero Nunes Tinoco, 1618. Biblioteca Nacional de Portugal, Secção de Reservados, cód. 427, fl. 91v. Imagem cortesia da BNP. © Biblioteca Nacional de Portugal.

FIG. 2 Rellação dos caminhos que ande ter agoas que a cidade lleva a Lixboa começando em monte-mor, em 25 de setembro da era de 1618. Pero Nunes Tinoco, 1618. Biblioteca Nacional de Portugal, Secção de Reservados, cód. 427, fl. 92. Imagem cortesia da BNP. © Biblioteca Nacional de Portugal.

⁴ As ribeiras de Alcântara e de Sete Rios foram encanadas na década de 1940. O encontro entre ambas ocorria a poente da Travessa da Rabicha e da Travessa do Tarujo, em Campolide de Baixo, conforme é possível observar na planta da cidade de Lisboa elaborada por Júlio Silva Pinto (1860-?) e por Alberto Sá Correia (1874-1937), concluída em 1911 (ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA, 1911).

Pouco depois, em Outubro, Tinoco apresenta um relatório que formaliza a proposta para o projecto das Águas Livres (Borrão do roteiro da Água Livre e de outras fontes que a ela se hão-de juntar, feito por Pero Nunes Tinoco por determinação do Senado da Cidade e enviado a Filipe II. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. LXXXIII, p. 163-175). O traçado do aqueduto é acompanhado de indicações relacionadas com a sua construção. Os desenhos que acompanhavam o relatório também se perderam. Tinoco mantém a localização e a extensão da travessia do Vale de Alcântara, referindo que o nível de água estaria a 337 palmos (74,14 m) de altura. Ao contrário do que inicialmente ponderara, prescinde de perfurar o Monte de Campolide, preferindo, antes, contorná-lo por poente. É plausível que esta decisão tenha sido determinada por uma questão de economia de tempo e de meios. Aquilo que é mais significativo em relação à travessia é o facto de Tinoco propor a utilização de repuxos, isto é, de sifões invertidos – “o ditto vale se ade passar com Repuxo em degraos mui suavemente como se mostra no perfil” (Borrão do roteiro da Água Livre e de outras fontes que a ela se hão-de juntar, feito por Pero Nunes Tinoco por determinação do Senado da Cidade e enviado a Filipe II. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. LXXXIII, p. 173)⁵. Seria o único troço do aqueduto a adoptar esta solução. Tinoco justifica a opção com a possibilidade de reduzir a altura da arcaria necessária para atravessar o vale. Em vez de atingir os 337 palmos (74,14 m) do nível da água ao chegar ao vale, a arcaria da ponte-sifão ficava pelos 170 palmos (37,4 m) de altura. Além disso, refere Tinoco, caso a pressão da água danificasse a estrutura, seria possível construir sobre a arcaria existente, repondo assim o curso da água:

porque sendo cazo que en qualquer tempo que per descurssio da grande força dágoa, o Repuxo fassa alguma ruína, fica a dita fábrica mui fasillitada pera que com acresntamento de alguns pillares se possa com facilidade pôr a dita agoa o nível, na conformidade en que vem atte o ditto lugar [...] (Borrão do roteiro da Água Livre e de outras fontes que a ela se hão-de juntar, feito por Pero Nunes Tinoco por determinação do Senado da Cidade e enviado a Filipe II. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. LXXXIII, p. 173).

⁵ Embora a questão ultrapasse o âmbito deste texto, e independentemente da sua viabilidade técnica, a preconização de sifões invertidos revela a actualização dos conhecimentos de Tinoco, por certo adquiridos na Aula do Paço da Ribeira, onde foi aprendiz.

Dois anos após a apresentação do relatório final elaborado por Pero Nunes Tinoco, Leonardo Turriano apresenta quatro caminhos possíveis para o aqueduto, numa carta que entregou em Madrid a D. Filipe II (Carta de Leonardo Turriano apresentando ao rei os quatro caminhos possíveis para a condução da Água Livre à cidade de Lisboa. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. XCVIII, p. 180). Turriano fez parte da equipa que assistiu aos trabalhos de preparação do projecto e que deram origem à proposta de Tinoco, pelo que a sua carta foi entendida pelo Senado de Lisboa como um gesto abusivo. As propostas são pouco detalhadas, constituindo uma tentativa de angariação do projecto, e não um efectivo projecto, como o era o relatório final de Tinoco. Estão igualmente perdidos os desenhos que as acompanhavam. Todos os caminhos começavam nas imediações da Estrada de Benfica, perto da qual se encontravam vestígios do aqueduto romano, conforme refere Turriano. No primeiro caminho, o Vale de Alcântara seria atravessado com uma arcaria, embora se pudesse considerar a adopção de sifões invertidos, de modo a diminuir o custo da obra; no segundo, o aqueduto seguiria por Palhavã, entrando depois numa mina existente abaixo de São Sebastião da Pedreira; no terceiro, o vale seria atravessado em Palhavã com arcos de 30 palmos (6,6 m) de altura, prosseguindo o aqueduto pela mesma mina. Pelo facto de se desenvolverem a uma cota mais baixa, estes três percursos só permitiam que a água chegasse a São Roque, inviabilizando a sua chegada à zona oriental de Lisboa. O quarto caminho retoma o traçado da obra romana, sendo por isso mais alto do que os anteriores, o que permitia abastecer a zona oriental da cidade. Contudo, o facto de atravessar propriedades de pessoas privilegiadas não aconselhava a sua adopção. Turriano cria que o problema ficaria resolvido se, adoptando o terceiro caminho, se subisse o aqueduto 10 palmos (2,2 m), o que implicaria uma igual subida da arcaria sobre o Vale de Alcântara. O caminho prosseguiria depois pela mesma mina em São Sebastião da Pedreira. Turriano parece dar preferência a uma travessia próxima das estradas de Benfica e de Palhavã, que eram, aliás, contíguas. A altura da arcaria dependia da altura do aqueduto, embora nunca atingisse grandes dimensões. Após o vale, o aqueduto seguiria sob o Monte de Campolide. Tal como Tinoco, também Turriano admite utilizar repuxos, de modo a reduzir o custo da estrutura. O projecto de Tinoco e as propostas de Turriano não tiveram perseguição. D. Filipe III (1605/r. 1621-1665) desinteressou-se do projecto das Águas Livres.

3. OS TRAÇADOS PONDERADOS POR MANUEL DA MAIA

A decisão de retomar a condução das Águas Livres a Lisboa ocorreu em 1728. As ideias de Manuel da Maia sobre o aqueduto foram, como já referido, apresentadas nas “Considerações sobre o projecto de condução das Aguas, chamadas Livres, ao Bairro Alto”, de 1731. O texto é sistematizado a partir de oito pontos, apresentados sob a forma de questões, sobre os quais Manuel da Maia dá respostas sucintas, discorrendo depois sobre essas respostas ao longo de oito explicações. Manuel da Maia não tinha ainda completamente definido o traçado do aqueduto, até porque a condução da obra estava então entregue ao arquitecto Antonio Canevari (1681-1764)⁶.

Uma das questões abordadas por Manuel da Maia é a adopção de sifões invertidos. A importância da questão é confirmada pelo facto de constituir o tópico do terceiro ponto das “Considerações”. Manuel da Maia é frontalmente contra a adopção desse dispositivo. Fundamenta a sua opinião referindo os depósitos que são acumulados no fundo dos sifões e a dificuldade de os limpar, bem como os possíveis danos causados pela pressão da água, mais ainda numa obra com as dimensões da das Águas Livres. Havia que assegurar um curso permanente e duradouro da água, o que seria dificultado com o uso de sifões. Manuel da Maia admite a sua utilização somente de forma temporária, e de modo a não impedir o curso de água durante a construção de troços mais complexos do aqueduto:

[S]ó em algumas partes, onde se houvessem de fabricar arcos muitas vezes dobrados, se poderão usar de canos de repuxo, pello ínterim, no cazo que a mais obra se ache summamente avançada, e por falta de arcos se lhe não

⁶ O trabalho de Canevari nas Águas Livres foi contestado desde o início pelos técnicos portugueses, entre os quais Manuel da Maia, que, nas suas “Considerações”, põe em causa a ausência de definições claras do projecto e, portanto, a competência de Canevari para o conduzir. Canevari acabou por se afastar da obra em Julho de 1732 e regressar a Itália. Manuel da Maia assumiria o controlo do projecto em Novembro desse ano. O conflito é revelador, sobretudo, do cepticismo da engenharia portuguesa em relação aos técnicos estrangeiros, mais do que de uma efectiva falta de capacidade técnica de Canevari, que tinha ficado atestada no aqueduto que concretizou nas remodelações que fez no Palácio de Santo Antão do Tojal por encomenda de D. Tomás de Almeida (1670-1754), primeiro patriarca de Lisboa.

possa dar uso; porq neste cazo me contentarei naqueles lugares que não passarão de dous, com qualquer encanam.¹⁰ de madeira forrada de folha de flandres interior.¹⁶; [...] porq concluídos os arcos, logo introduzo a agoa no seu aqueducto próprio, a onde permanecerá (Considerações de Manuel da Maia sobre o projecto de condução das Águas Livres ao Bairro Alto e explanação sobre as mesmas considerações. Transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. CXCVII, p. 223).

Apesar da opinião expressa nas “Considerações”, Manuel da Maia utilizou sifões no sistema de abastecimento de água ao Convento de Mafra construído na respectiva tapada, como observa Walter Rossa (1998, p. 73). Num documento de 1738, refere que “também descobriu hu novo modo de Repuxos, em que se salvão todos os inconvenientes dos repuxos ordinários para evitar as grandes despesas das Arcadas” (MANUEL DA MAIA *apud* ROSSA, 1998, p. 73). De qualquer modo, tratava-se de uma situação de menor dimensão e de menor complexidade, em nada comparável à do Vale de Alcântara.

A recusa da utilização de sifões invertidos significa que Manuel da Maia terá desde o início considerado que o Vale de Alcântara seria atravessado com uma arcaria com dois níveis, pelo menos, como se depreende da sua explanação. Os dois lugares referidos onde admite a presença temporária de sifões são os vales da Damaia e de Alcântara, aqueles onde se encontram as arcarias mais altas das Águas Livres. O problema que se colocava em relação à travessia do Vale de Alcântara seria, assim, o da sua localização, da qual dependeria a altura dos arcos a construir.

É possível seguir os trabalhos de medição do Vale de Alcântara efectuados por Manuel da Maia a partir da já referida *História jurídico panegírica*, de Inácio Barbosa Machado (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a). As medições em causa foram efectuadas em 1732, após o afastamento de Antonio Canevari das Águas Livres. O facto de Irisalva Moita referir que Manuel da Maia se ocupava com medições sem, contudo, precisar a informação relatada por Barbosa Machado contribuiu para o desconhecimento das opções que estavam a ser ponderadas para o atravessamento do vale e, portanto, para a convicção de que esse atravessamento ocorreria perto de Sete Rios, como considera Irisalva Moita (1990, 1, p. 41), ou mesmo em Palhavã, como conclui Walter Rossa (1998, p. 73). Parece pressupor-se, sempre, que a intenção de Manuel da Maia era contornar, tanto quanto possível, o Vale de

Alcântara. De qualquer modo, como observa Irisalva Moita, Manuel da Maia estava, de facto, hesitante, tendo feito medições para dois atravessamentos do vale a alturas distintas.

Em Agosto do mesmo ano, e na sequência de medições feitas para avaliar a viabilidade das possíveis localizações para o reservatório final do aqueduto, o que comprova que essa questão ainda não estava resolvida, Manuel da Maia realiza medições para o atravessamento da Ribeira de Alcântara a maior altura. A referência à Quinta da Fonte da Pipa, na margem direita da Ribeira de Alcântara (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a, fl. 223)⁷, permite verificar que Manuel da Maia considerava uma localização muito próxima da actual localização da arcaria, já que a quinta se situava onde veio a ser depois construído o seu arco de maior vão. Manuel da Maia avalia a altura da “guarita do Baluarte q^e fica sobre amesma ribeira” (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a, fl. 213v.), verificando que está a 337 palmos (74,14 m) do fundo das respectivas águas. O facto de chegar ao mesmo valor que Tinoco refere no seu relatório final revela que ambos consideraram locais próximos. Esta altura permitia a chegada das Águas Livres quer à Horta do Conde de Soure, no topo do Bairro Alto, quer ao Convento de São Pedro de Alcântara, os locais possíveis para o reservatório final do aqueduto. O baluarte referido por Manuel da Maia será o Baluarte do Carvalhão, que estava construído desde 1700. O baluarte localizava-se onde hoje se encontram os quarteirões compreendidos entre a Rua Dom Carlos de Mascarenhas e a Vila Maria. Fazia parte da cintura abaluartada que deveria circundar Lisboa, cujos planos retomavam os planos originais que haviam sido definidos na década de 1650, no rescaldo da Restauração (CONCEIÇÃO, 2015, p. 181). A relação entre o baluarte e a linha do actual aqueduto é visível nos planos pós-terramoto que abrangem a zona, elaborados a partir das orientações de Manuel da Maia (fig. 3).

⁷ Barbosa Machado menciona a quinta ao relatar as medições efectuadas em Dezembro, quando refere que Manuel da Maia tinha lá terminado a primeira medição, a de Agosto. É possível identificar a localização da quinta a partir de um anúncio feito na *Gazeta de Lisboa*, em 1829 (Anuncios, 1829, p. 660).

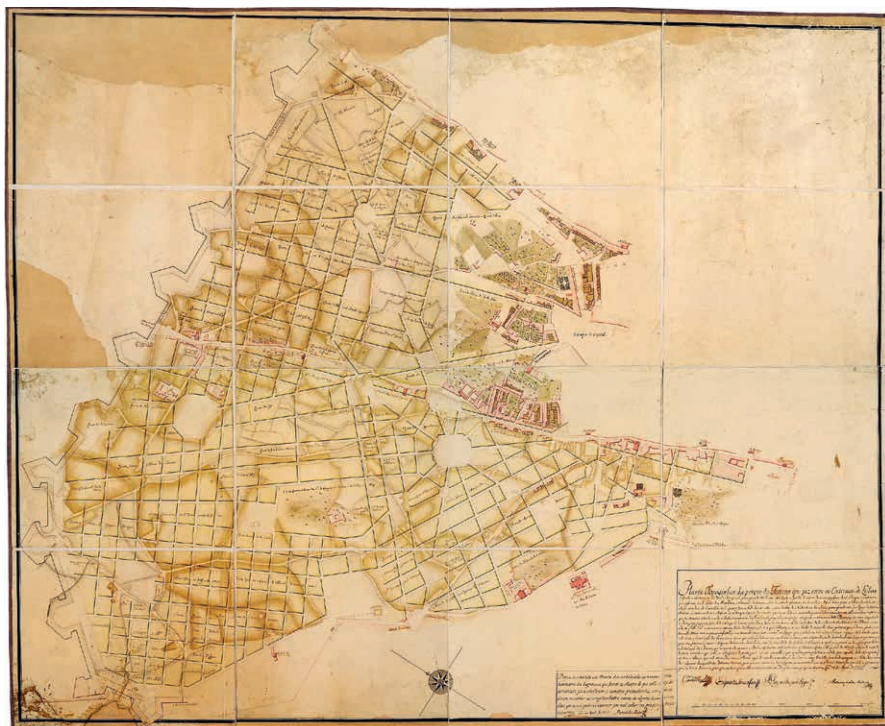


FIG. 3 Planta topografica da porção do terreno que jaz entre os extremos de Lisboa. Carlos Mardel; Eugénio dos Santos; Elias Sebastião Poppe; Carlos Andreis, 1757. Tinta-da-china e aguarela sobre papel, 1300 mm x 1570 mm. Museu de Lisboa, MC.DES.0981. Imagem cortesia do ML. © Coleção do Museu de Lisboa /Câmara Municipal de Lisboa – EGECAC.

Por essa altura, Manuel da Maia faz nivelamentos com a zona de São João de Bem Casados, descendo até à Travessa dos Ladrões, na zona de Buenos Ayres (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a, fl. 213v.), o que confirma a ligação que Walter Rossa discerniu entre as Águas Livres, enquanto infraestrutura, e o desenvolvimento dessa zona da cidade (ROSSA, 1998, p. 27), para onde continuava a ser considerada a possibilidade de construção de uma nova sede do poder real. A Travessa dos Ladrões corresponde actualmente à Rua da Estrela.

Posteriormente, em Setembro, são realizadas medições relativas ao atravessamento da ribeira a menor altura. Fica estabelecido que o atravessamento do vale partirá do Monte das Três Cruzes, tal como havia estabelecido Ti-

noco na sua proposta final para o aqueduto. O atravessamento considerado por Manuel da Maia localiza-se a montante da junção das ribeiras de Alcântara e de Sete Rios. Tendo em conta o Monte das Três Cruzes, os arcos sobre a primeira ribeira terão de subir a uma altura de 137 palmos (30,14 m), sendo 150 palmos (33 m) a altura à qual terão de subir os arcos da segunda (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a, fl. 221). A altura de 120 palmos (26,4 m) era suficiente para assegurar a chegada da água a São João de Bem Casados, próximo do Mosteiro das Trinitárias do Rato, onde deveria ser construído o reservatório de distribuição. Manuel da Maia procede, ainda, à medição da altura da Colina de Campolide, que conclui estar à cota da guarita do Baluarte do Carvalhão, significando isso uma altura de 337 palmos (74,14 m) relativamente às águas da Ribeira de Alcântara (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a, fl. 221v.). A determinação da altura do festo da colina era crucial para avaliar o percurso subterrâneo do aqueduto depois de atravessar o Vale de Alcântara. Os arcos sobre a ribeira teriam, assim, no ponto de maior altura, 257 palmos (56,54 m), conclui Manuel da Maia (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a, fl. 221v.).

Em Dezembro seguinte, são feitas mais medições, completando as anteriores. Relativamente ao atravessamento mais elevado, Manuel da Maia conclui que os arcos deverão ter 238 palmos (52,36 m) de altura, comportando o atravessamento uma extensão de 2435,9 palmos (535,9 m) (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a, fl. 222). Em relação ao atravessamento menos elevado, refere que os arcos deverão ter 120 palmos (26,4 m) de altura e o atravessamento uma extensão de 240 palmos (52,8 m) (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745a, fl. 222v.). Estes dois atravessamentos constituem claramente uma apropriação do roteiro de Tinoco e das propostas de Turriano, que Manuel da Maia consultou no Senado de Lisboa, como revela nas suas “Considerações”, embora já não tivesse visto os desenhos que os acompanhavam. Aprecia, em particular, a completude do trabalho de Tinoco. Conhecendo apenas os textos, Manuel da Maia é cauteloso em relação à sua utilidade, dada a sua eventual desactualização, reforçando, por isso, a necessidade de se proceder ao reconhecimento dos locais por onde passaria o aqueduto.

O relato de Barbosa Machado é interrompido após o final de 1732. Contudo, um manuscrito autógrafo de Manuel da Maia, que se crê ser inédito,

permite confirmar que este só submeteu a sua proposta para o traçado do aqueduto em Maio de 1733, isto depois de voltar a fazer medições, agora com o propósito de fixar as 66 linhas que o formavam (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745b, fl. 92)⁸. São, então, apresentados as plantas, os alçados e os perfis das duas hipóteses para o atravessamento do Vale de Alcântara a partir do Monte das Três Cruzes (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745b, fl. 92), complementados com desenhos em verdadeira grandeza dos canais por onde correria a água e um perfil do aqueduto. Além de D. João V, que manifestou o seu assentimento com tudo aquilo que foi mostrado, assiste à apresentação do projecto João Frederico Ludovice, que aprova e louva a proposta, diz Manuel da Maia: “Frederico [...] entendia que no mundo se não tinha feito preparação tão notável p^a aqueduto algu” (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745b, fl. 92v.)⁹.

Apesar do assentimento do rei ao projecto, não é tomada uma decisão sobre o traçado do atravessamento do Vale de Alcântara. D. João V está preocupado com a chegada da água à zona de Buenos Ayres e aos lugares que se lhe sobrepõem, determinando que “o ramo de agoa que houver de ir p.^a Buenos Ayres suba quanto puder ser sem perda de agoa”¹⁰ (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745b, fl. 94v.) (fig. 4). Esta exigência de D. João V poderá ter contribuído para a eleição de um traçado com um atravessamento do Vale de Alcântara mais próximo da zona poente da cidade e, sobretudo, a uma maior altura. Porventura por causa destas indecisões, a progressão dos trabalhos no aqueduto era escassa.

⁸ O documento terá pertencido a Inácio Barbosa Machado, razão pela qual está arquivado com o seu nome.

⁹ A presença de Ludovice na conferência em que D. João V avaliza a proposta de Manuel da Maia põe de algum modo em causa a afirmação que faria na carta que dirigiu ao prior de São Nicolau, em 1746, de que o rei lhe tinha encomendado o projecto para as Águas Livres e para o qual também fizera desenhos e maquetas à escala real (transcrito em MOITA, 1990, 1, doc. CCLXXV, p. 263).

¹⁰ Sublinhado no original.

De tal de Berwin, que S. Mage. não tinha
 ainda visto; e falando no tempo de obra, propuz
 o plan de trabalhar p. se acabar em 3 annos
 he necessario) ao menos Sahatulla no day
 extremo, e no meio, p. o que he necessario
 Entrar com o p. de Com. mil. Com. o: p.
 Ao just. e S. Mage. a propozicao; e por, v. n. b.
 de eu se aquelles projecto, não estava, he
 approvada; mas decidia Clarant. S. Mage. e
 ponto; decidindo som. de o rano de q. que
 houver de ir p. Buenos Ayres quanto poder ser
 sem perda de tempo; e que se com. a conferen-
 cia tinha tambem determinado.
 Acabada esta conferencia, e que
 tambem um v. de a o f. de all. in. the ay de
 hon. de a. de. como na a. b. de. medicina e
 Br. de S. Mage. fosse a. de. p. as secret.
 de Estado de Com. e l. l. de mand. a. de. p. a. de.
 op. de. de. de. de. de. de. de. de. de. de. de.
 may the beca. a. de. de. de. de. de. de. de.
 a. de. de. de. de. de. de. de. de. de. de. de.
 secret. de. de. de. de. de. de. de. de. de. de.
 v. de. de. de. de. de. de. de. de. de. de. de.
 and si p. de. de. de. de. de. de. de. de. de. de.

BIBLIOTECA
 NACIONAL
 DO BRASIL
 1082105
 1082105

FIG. 4 Descrição topográfico arquitetônica do aqueduto de Lisboa. Inácio Barbosa Machado, 1745. Biblioteca Nacional do Brasil, Manuscritos – I-32,26,001 n. 001, fl. 94v. Imagem cortesia da BNB. © Acervo da Fundação Biblioteca Nacional – Brasil.

O manuscrito de Manuel da Maia comporta ainda informação acerca do desejo de expansão da cidade para a zona de Buenos Ayres, constituindo esse facto um interesse suplementar do documento. Confrontado com as preocupações de D. João V acerca da chegada da água aos locais mais altos da zona de Buenos Ayres, Manuel da Maia refere ter “procura[do] apoiar o [sítio] da Junqueira com a estrada da boa Vista ate Alcantara, dizendo a tenção que tinha projectado nas m.^{as} memórias de Buenos Ayres para impugnar este sitio, e propor o da Junqueira [...]” (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745b, fl. 94). Walter Rossa sublinhou já o regulamento que Manuel da Maia elaborou para o crescimento urbano da freguesia de Santa Isabel, criada em 1741 (ROSSA, 1998, p. 28). É possível que esse regulamento estivesse incluído nestas memórias. Contudo, é necessário sublinhar, agora, o cepticismo de Manuel da Maia em relação ao

sítio de Buenos Ayres e a preferência pela Junqueira. As observações de Manuel da Maia reflectem a emergência da Junqueira e de Belém como um eixo apropriado para a expansão ocidental da Lisboa de D. João V (ROSSA, 2017, p. 288). O rei, que tinha posto em causa a Junqueira e preferido o sítio de Buenos Ayres, “confessou q os deffeitos [deste] o tinhão embaraçado a meter mão aobra” (BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, 1745b, fl. 94), refere Manuel da Maia. De facto, D. João V não voltou a considerar a construção de um complexo palatino na área.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desconhece-se se terá sido tomada alguma decisão acerca do atravessamento do Vale de Alcântara até à nomeação de Custódio Vieira para a direcção das Águas Livres, em 1736. De qualquer modo, das duas hipóteses apresentadas por Manuel da Maia, parece claro que a travessia localizada mais a jusante da Ribeira de Alcântara se adequava melhor aos desígnios de crescimento da cidade, mesmo considerando o enorme desafio que a sua concretização comportava. A travessia mais a montante, por ter uma altura inferior, implicava uma perfuração mais extensa do Monte de Campolide. É, afinal, à impossibilidade de perfurar o monte que fica vinculada a nomeação de Custódio Vieira, impondo-se como mais lógico um traçado que cruzasse o Vale de Alcântara a jusante da ribeira, já que, com maior facilidade, permitia contornar o Monte de Campolide. É provável que Custódio Vieira tenha procedido a ajustamentos do traçado definido por Manuel da Maia, sendo certo que definiu o percurso que contorna o Alto do Carvalhão, onde, aliás, se encontrava um baluarte. Contudo, a sua maior contribuição para a chegada das Águas Livres a Lisboa foi a solução técnica vislumbrada para a construção da arcaria, e não a definição da sua localização, mesmo que nela tenha intervindo. Entre a localização estabelecida por Custódio Vieira e a localização ensaiada por Manuel da Maia, é necessário reconhecer uma porventura inesperada continuidade. Custódio Vieira chega às Águas Livres após o feito de construção do zimbório da Basílica de Mafra, o primeiro de dupla cúpula a ser erguido em Portugal (PEREIRA, 2017, p. 75), que ficou concluído em 1735. A adopção de arcos quebrados ter-lhe-á parecido evidente, tendo em conta a altura que a arcaria teria de atingir. No longo alçado que assinou, deixa transparecer a clareza geométrica da solução, como se de uma explicação se tratasse (fig. 5).

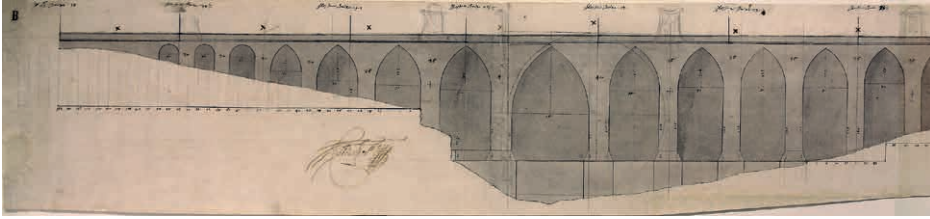


FIG. 5 Alçado da arcaria do Aqueduto das Águas Livres no vale de Alcântara. Custódio Vieira, 2.º quartel século XVIII. Tinta-da-china e aguarela sobre papel, 210 mm x 1.880 mm. Museu da Cidade, MC.DES.0476. Imagem cortesia do ML. © Colecção do Museu de Lisboa/Câmara Municipal de Lisboa – EGEAC.

A arcaria do Vale de Alcântara permanece como uma obra singular, quase estranha, um corpo imenso lançado num vazio. Um corpo interpe-lante, também (fig. 6). Continuará a arcaria a ser objecto de questiona-mento, caso Custódio Vieira tivesse optado por uma solução conforme com o ideário clássico?



FIG. 6 Vale de Alcântara, no sítio de Campolide. Casa Fotográfica Garcia Nunes, c. 1930. Arquivo Municipal de Lisboa, Portugal (PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/NUN/000158). © Arquivo Municipal de Lisboa.

BIBLIOGRAFIA

- Anuncios. *Gazeta de Lisboa*. 159 (8 jul. 1829) 660.
- ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA, PT/AMLSB/CMLSB/UROB-PU/05/03/101, PINTO, Júlio António Vieira da Silva; CORREIA, Alberto de Sá, *Levantamento da planta de Lisboa*. 1911 [Em linha] [Consult. 2 Ago. 2022]. Disponível em: <https://arquivomunicipal3.cm-lisboa.pt/xarqdigitalizacaocontent/PaginaDocumento.aspx?DocumentoID=242810&AplicacaoID=1&Pagina=1&Linha=1&Coluna=1>MUSEU
- BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, Manuscritos, I-13,04,008, Inácio Barbosa de Machado, *História jurídico panegírica ou Descrição thopographica do famoso e magnifico aqueducto, que por ordem de Sua Magestade o Senhor Rey D. João V nosso senhor se erigio e fabricou, para se conduzirem as salutiferas, e copiosas Agoas Livres, e de outras fontes, a esta grande corte, e cidade de Lisboa oferecida ao mesmo augusto monarcha [...]*. 1745a [Em linha] [Consult. 2 Ago. 2022]. Disponível em: http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_manuscritos/mss1452597/mss1452597.html
- BIBLIOTECA NACIONAL DO BRASIL, Manuscritos, I-32,26,001 n.º 001, Inácio Barbosa de Machado, *Descrição topográfico arquitetônica do aqueduto de Lisboa*. 1745b [Em linha] [Consult. 2 Ago. 2022]. Disponível em: http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_manuscritos/mss1458595/mss1458595.pdf
- BONIFÁCIO, Horácio – Custódio Vieira – Um arquitecto do séc. XVIII. *Revista de história, estética e fenomenologia da arquitectura e do urbanismo*. Lisboa: 1 (1998), 23-29.
- CONCEIÇÃO, Margarida Tavares da – A fortificação moderna e a linha da circunvalação: notas sobre os limites urbanos de Lisboa. *Rossio – Estudos de Lisboa*. Lisboa: 5 (2015), 178-199.
- HOLANDA, Francisco de – *Da fábrica que falece à cidade de Lisboa*. Lisboa: Livros Horizonte, 1984.

- MOITA, Irisalva – *D. João V e o abastecimento de água a Lisboa*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, 1990. 2 vols.
- PEREIRA, Paulo – Construindo Mafra. In: COSTA, Sandra Vaz; GORJÃO, Sérgio, eds. – *Do tratado à obra: génese da arte e arquitetura no Palácio de Mafra*. Lisboa: Direcção Geral do Património Cultural, 2017. ISBN 978-972-776-515-7. p. 23-77.
- ROSSA, Walter – *Além da Baixa: indícios do planeamento urbano na Lisboa setecentista*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico, 1998. ISBN 972-8087-45-4.
- ROSSA, Walter – Juarra: cenografia e urbanística para uma capital do Iluminismo. *Estudos italianos em Portugal* [Em linha]. Lisboa: 12 (2017), 271-294 [Consult. 2 ago. 2022]. Disponível em: URL:https://digitalis-dsp.uc.pt/jspui/bitstream/10316.2/44980/1/Juarra%2C_cenografia_e_urbanistica.pdf>