



# AH

## ARQUEOLOGIA & HISTÓRIA

Revista da Associação  
dos Arqueólogos Portugueses

Volume 68  
2016

---

COLÓQUIO  
TERRAMOTO DE LISBOA. ARQUEOLOGIA E HISTÓRIA

---



# O AQUEDUTO DAS ÁGUAS LIVRES E O TERRAMOTO DE 1755

---

Bárbara Bruno

EPAL – Empresa Portuguesa das Águas Livres, SA – Museu da Água / bsbruno@adp.pt

## **Resumo**

São escassos os estudos sobre o comportamento do Aqueduto das Águas Livres durante o terramoto de 1755.

As investigações relativas à destruição ou danos em estruturas arquitetónicas, na cidade de Lisboa durante este período não identificam o aqueduto como uma obra que tenha sofrido danos de grande monta apontando-o, normalmente, como uma exceção ao cataclismo demolidor.

Embora o presente artigo não tenha a pretensão de vir a preencher esta lacuna, julgamos poder, no entanto, dar um contributo para um conhecimento mais autêntico do seu verdadeiro comportamento, com a preocupação de lhe apontar os danos sofridos e os aspetos relativos à sua construção que ajudam a perceber as razões da sua robustez.

**Palavras-chave:** Terramoto, Aqueduto, Lisboa.

## **Abstract**

The studies regarding the behavior of the Águas Livres Aqueduct during the earthquake of 1755 are scarce or nonexistent.

The investigations concerning the damage or destruction in architectural structures in Lisbon during this period, do not identify the aqueduct as a monument that has suffered great damage, pointing it normally as an exception which survive the cataclysm. Although this paper, does not aim to fill this gap, it is possible, however, make a contribution to a more authentic knowledge of its behavior on that day, with the concern to point out the damage and aspects relating to its construction which help understand the reasons for its strength.

**Keywords:** Earthquake, Aqueduct, Lisbon.

## 1. INTRODUÇÃO

Uma das construções mais emblemáticas do reinado de D. João V para a capital será a execução do traçado do Aqueduto das Águas Livres. Esta obra assume-se como uma infraestrutura de interesse público e de um enorme significado político, uma vez que a sua construção reuniu um conjunto de esforços jurídicos e técnicos que se revelariam fundamentais em futuros acontecimentos e nas respostas consequentes a realizar na cidade de Lisboa.

A força pública da arquitetura, e a noção de poder e de prestígio que esta proporcionava, levou os poderes públicos setecentistas a desenvolver um programa de reestruturação urbana que privilegiava a construção de obras arquitetónicas que integravam as infraestruturas ligadas ao abastecimento da água.

A leitura da totalidade das opções então tomadas indica uma clara preocupação de criar em Lisboa estruturas que viam a permitir a concretização dos objetivos industriais, políticos e sociais da época, conferindo-lhe inovação e modernidade.

No contexto urbano do período em apreço, a ideia de espaço/praza pública está intimamente ligada à realidade da cidade e dos valores políticos e sociais que a enformam. É ela quem define a modernidade e qualidade da própria cidade uma vez que é o indicador mais visível da forma de estar da população e da importância e grau de erudição do poder então vigente. Neste caso, o Aqueduto das Águas Livres, com o respetivo reservatório, galerias e chafarizes, geraram na cidade de Lisboa uma configuração ou reconfiguração dos espaços do tecido urbano onde se inseriram. Esses espaços, que então adquirem uma nova importância, como é o caso do Largo do Rato, permitem-nos avaliar não só o comportamento do Aqueduto durante o terramoto de 1755, como da própria envolvente.

## 2. SÍNTESE HISTÓRICA: BREVE CARACTERIZAÇÃO DO AQUEDUTO DAS ÁGUAS LIVRES

No século XVIII assistiu-se à preparação de medidas destinadas a aumentar o caudal de água transportada, de modo a conferir modernidade, higiene e bem-estar à cidade de Lisboa. Um conjunto de reformas urbanas permitiram delinear os limites geográficos da cidade e orientar as possibilidades de distribuição da água através da intervenção no tecido urbano, recorrendo à implantação de chafarizes monumentais que exigiram a reorganização de praças, segundo um modelo barroco italiano, onde a água funcionava como elemento centralizador do espaço (Rossa, 1998).

O Aqueduto das Águas Livres (1731/1799), o último grande aqueduto clássico a ser edificado em todo o mundo, seria a base e o motor dessa modernização, sobressaindo naturalmente, pela sua imponência, de entre o património hidráulico Português.

Em funcionamento até ao final da década de 60 do século XX, o aqueduto foi sofrendo algumas alterações de carácter técnico que, no entanto, não impedem uma leitura integral de uma estrutura classificada parcialmente como Monumento Nacional, através do Decreto de 16 de Junho de 1910, DG nº136, de 23 de Junho de 1910. Em 2002 a classificação foi alargada a toda a sua extensão, referentes e correlacionados, pelo Decreto nº5/2002, DR, 1ª série – B, nº42, de 19 de Fevereiro de 2002.

O Aqueduto das Águas Livres identifica-se como uma obra hidráulica que inclui duas vertentes distintas: uma vertente rural, marcada pela sobreposição da técnica à arquitetura, dirigida pela engenharia militar portuguesa e baseada no tratado de arquitetura do romano Vitruvius, e uma vertente urbana, onde a arquitetura se sobrepõe à técnica, sendo, neste caso, aplicado o tratado do renascentista Sebastião Serlio.

De facto, a inexistência de uma tratadística nacional sobre arquitetura no final da segunda década do século XVIII levou os artistas portugueses a olhar para as obras publicadas no estrangeiro, nomeada-

mente a tratadística clássica e as obras modernas que focavam principalmente elementos das grandes obras dos mestres italianos e franceses, bem como as realizações das duas cortes mais proeminentes, a da Cúria romana, e a do Rei Sol.

Quando D. João V, Rei de Portugal, quis controlar tudo o que de novo e moderno se fazia no mundo artístico europeu, conhecendo as mais importantes produções contemporâneas da arquitetura e dos mais conceituados arquitetos, foi em Itália, e nos Estados que a compunham, que encontrou aquilo que procurava, tendo sido através do Marquês de Fontes, embaixador do reino de Portugal em Roma, que tomou conhecimento das obras dos grandes mestres romanos.

Tanto o ecletismo estilístico que o movimento barroco fomentou como o espírito de descoberta, aventura e migração pela Europa, sobretudo no século XVIII, está ligado ao fenómeno de migração de artistas a que Portugal não foi alheio. Na direção deste aqueduto foram vários os estrangeiros que se destacaram: António Cannevari, Carlos Mardel, João Frederico Ludovice, Miguel Ângelo Blasco, Theresio Micheloti, entre outros medidores e mestres pedreiros (Moita, 1990).

O ecletismo que estas movimentações originaram aliaram-se, naturalmente, às características nacionais da produção edílica, permitindo que o barroco português do século XVIII, embora tardio relativamente ao resto da Europa, ainda pudesse dar origem a um específico barroco colonial brasileiro que no caso do Aqueduto das Águas Livres se encontra bem patente na construção do Aqueduto do Carioca e respetivo chafariz, na cidade do Rio de Janeiro.

O aqueduto é uma estrutura hidráulica com cerca de 58 Km, construída em cantaria e alvenaria de calcário, e caracterizada por uma arquitetura infraestrutural barroca.

Os vários troços edificados resultam do trabalho projetado por várias direções de obra, onde é justo destacar os engenheiros militares portugueses Manuel da Maia (1732-1736) e Custódio Vieira (1736-1744), bem como o engenheiro militar húngaro Carlos Mardel (1746-1763). Apesar dos vários

projetistas que interferiram nesta obra, é importante realçar que a mesma manteve uma unidade conceitual grande.

O processo de conceção da obra das Águas Livres, aliando a qualidade construtiva à envergadura do sistema, são evidências que conferem a esta estrutura hidráulica um papel singular no contexto da produção arquitetónica mundial.

No sentido de atestar a singularidade desta obra é imprescindível referir que a construção deste aqueduto apresenta soluções construtivas muito inovadoras para a época, como é exemplo a construção de galerias com pé-direito à escala humana, permitindo, por um lado, a realização facilitada de manutenção e, por outro lado, a execução de obras no interior sem necessidade de interromper o abastecimento.

O troço à superfície com maior destaque é aquele que se projeta sobre a Ribeira de Alcântara, em Lisboa, através de uma sequência de arcos apontados de diferentes dimensões. A dimensão do espaço atravessado não deixou grande margem para uma diferente escolha técnica.

As obras do Aqueduto das Águas Livres terminaram em 1799 e, em 1834, ultimaram-se os trabalhos do Reservatório da Mãe d'Água das Amoreiras. Para além das obras de aparato régio que se construíam ou projetavam pela cidade, também o facto do Aqueduto das Águas Livres não ter sofrido danos de monta com o Terramoto, sentido em Lisboa no ano de 1755, contribuiu para o reconhecimento nacional e internacional da sua solidez e dos requisitos técnicos com que a engenharia militar portuguesa o havia dotado.

Embora o valor utilitário do aqueduto tenha sido comprometido pelo fraco caudal das nascentes e pelos constrangimentos técnicos a que obedeceu, a obra das águas livres constituiu o elemento central do desenvolvimento de Lisboa ocidental, em especial na segunda metade do século XVIII, contribuindo para a concretização dos objetivos industriais, políticos e sociais vigentes na época, valorizando ainda a urbanidade e modernidade de uma cidade que se queria renovada.

### 3. O COMPORTAMENTO DO AQUEDUTO NO TERRAMOTO DE 1755

Relativamente ao Terramoto de 1755 é curioso observar que não só a obra sofreu danos como também a sua documentação. No auto de medição de 24 de Março de 1756, referente às obras efetuadas entre 1 de Abril e 30 de Setembro de 1754 inclui-se uma nota onde se pode ler que: «*esta medição foi passada por outra que ficou em poder dos arquitetos por o original se ter perdido no incendio que se seguiu ao terramoto de 1 de Novembro de 1755*» (Moita, 1990).

Outros documentos e maquetes referentes ao Aqueduto das Águas Livres e a outros aquedutos romanos mandados trazer por D. João V em 1732, ter-se-ão também perdido nesta catástrofe. A sua existência é conhecida através de referências em cartas e editais embora não existam hoje vestígios desses testemunhos.

Sobre este assunto, lembramos a carta de 1746 enviada ao Prior de São Nicolau, pelo arquiteto João Frederico Ludovice, onde refere o sistema de maquetização dos projetos que marcou o início desta obra “... e que logo lhe fizesse hum modello de madeira no proprio tamanho do corredor, ou mina, e da sua entrada, e da abertura na parte superior para a alumiar; o que tudo se foi fazendo, para se apresentar a Sua Magestade antes porem de chegar a taes termos, de repente, e com o modello por acabar se tirou tudo por ordem de Vossa mercê aos pedaços, da officina, em que se fazia, e se poz silencio a tal modello...” (Saraiva, 1937).

Há ainda outra carta, mais antiga, de Diogo Mendonça Corte Real a Manuel da Maia, datada de 9 de agosto de 1732, onde manda que este, juntamente com Manuel Azevedo Fortes e José da Silva Paes, acabem os modelos de canalização para serem entregues a Tadeu “*para o fazer em madeira*” (Moita, 1990).

Nenhum modelo ou planta original, provavelmente guardados no palácio da Ribeira, sobreviveram ao Terramoto.

Relativamente a danos estruturais, a análise dos autos refere os seguintes:

O auto de 12 de Maio de 1758, correspondente às obras efetuadas entre 1 de Abril e 30 de Setembro de 1756, refere «*o conserto de 16 claraboias do Aqueduto subterrâneo da Rua Direita da Real Fábrica das Sedas, hoje rua da Escola Politécnica, fazendo-se-lhe as calçadas e aprofundando-o*» (Moita, 1990).

Ainda hoje é possível observar as referidas claraboias calçadas e o aprofundamento das mesmas na parte interior da galeria do Loreto, aberta ao público pelo Museu da Água.

O auto de 19 de Maio de 1760, correspondente às obras efetuadas entre 1 de Abril de 1758 e o final de Março de 1759, refere «*a obra que se fez no conserto das ruínas resultantes do Terramoto de 1 de Novembro de 1755, medindo-se a obra completa: do sítio do Rato à Quinta do Marquês de Fronteira*». O mesmo auto faz referência a pequenos concertos nos chafarizes do Rato e de S. Pedro de Alcântara (Moita;1990).

Se relativamente ao chafariz do Rato a situação terá sido pacífica e os danos de pouca monta, já sobre o chafariz de São Pedro de Alcântara a situação é totalmente diferente.

O primeiro chafariz construído neste local data de 1752 e terá sido executado de acordo com planta de Carlos Mardel. Em 1754 o Chafariz foi medido e, de acordo com os autos de medição deste ano, nele correu água pela primeira vez. Os autos de 1755 mostram que as obras no Chafariz estavam praticamente concluídas quando se deu o Terramoto. Algo se terá passado neste perímetro do chafariz, pois em medições feitas posteriormente percebemos que o mesmo não é terminado e parece ter sido desafetado. Em 1758 tentou-se um concerto dos canos de repuxo que aparentemente não deu resultado pois trabalhava-se então já num Chafariz interino (provisório) que fica concluído em 1762.

O auto de 12 de Janeiro de 1762, correspondente às obras efetuadas entre 1 de Abril de

1760 e 31 de Março de 1761, refere «*consertos e desentulhos que se tiraram na Praça e abarracamento na Praça, bem como quartéis do abaracamento do dito sítio*» (Moita, 1990). Será, certamente, a Praça do Príncipe Real, dado que as outras obras deste auto referem a claraboia junto do Convento dos Cardais e obras relativas ao Chafariz da Rua Formosa, hoje Rua do Século.

Mais, se analisarmos o trajeto da galeria do Loreto, que tem início na Rua das Amoreiras, passa pelo Largo do Rato, Rua da Escola Politécnica, Jardim do Príncipe Real, Carmo, Chiado e termina no Largo de São Carlos, à luz do relato contido nas memórias paroquiais de 1758 no que diz respeito à freguesia de Santa Isabel, onde no seu ponto 26, o pároco faz referência a «*algumas piquenas ruínas como foy no Convento das religiosas Trinas [Rato], no Colegio dos padres da Companhia da Cotovia [escola politécnica], que se acham em parte reparadas, como tambem no convento de Sam Bento, e da Estrella, que ambos se andam reparando; as casas de Dom Rodrigo Antonio de Menezes na Cotovia [príncipe real] tambem padeceram algum estrago, que tambem se andam reparando*» (Matos e Portugal, 1974), podemos concluir que toda a área por onde passa esta galeria sofreu danos no edificado, que também se repercutiram na estrutura interior do aqueduto com eles coincidentes.

O auto de 29 de Abril de 1762, correspondente às obras efetuadas entre 1 de Abril e o fim de Setembro de 1761, refere os «*consertos grandes que se fizeram no Aqueduto Geral em consequência do Terramoto de 1755 incluindo: um lanço junto à Quinta do Marquês de Fronteira, seguindo até ao Casal da Reboleira; outro lanço que principia na Azenha Velha e finda onde principia o aqueduto do Casal de S. Brás; obras no aqueduto que parte da cerca de D. Maria Herculana.*» (Moita, 1990)

O de 22 de Julho de 1765, correspondente às obras efetuadas entre 1 de Outubro de 1762 e o

fim de Setembro de 1764, refere o «*conserto da ruína que o Terramoto de 1755 fez no Aqueduto de Carenque.*» (Moita, 1990)

O facto de os restantes autos não referirem especificamente reparações de danos provocados pelo Terramoto, não quer dizer que algumas das obras neles referidos o não possam ser. Este é um trabalho de investigação que o Museu da Água continuará a fazer. O mesmo se poderá dizer relativamente a outras obras constantes dos autos acima indicados, embora nos pareça que, nesses casos as probabilidades de isso acontecer sejam menores, dada a preocupação que houve em mencionar as obras de reparação dos estragos.

Abordaremos seguidamente o impacto social que o Terramoto provocou nas imediações do Aqueduto e seus equipamentos, designadamente junto ao reservatório da Mãe d'Água das Amoreiras.

É no Largo do Rato e nas suas imediações (jardins da Mãe d'Água) que iremos procurar esse impacto. A zona acolheu centenas de pessoas que levaram consigo tudo o que conseguiram salvar. As de mais baixos recursos porque naturalmente, pouco se podiam afastar da cidade.

Na Páscoa de 1756, só no largo contavam-se 76 fogos, mas também nas quintas a norte, principalmente na quinta da D.<sup>a</sup> Helena (local de implantação do reservatório da Mãe d'Água das Amoreiras), onde se abrigavam em barracas e telheiros (local que corresponde ao jardim do Reservatório) (Matos e Portugal, 1974).

Os refugiados viviam em precárias condições e eram numerosos. Segundo as palavras do pároco de Santa Isabel, em 1757, aí viviam 5.249 pessoas, de diversas freguesias, em barracas (Matos e Portugal, 1974).

A zona recebe assim, por força das circunstâncias, novas designações toponímicas, determinando em certos casos, novos arruamentos – “sítio do Carmo” (sob os arcos do aqueduto/1756); “Telheiro dos Pobres” (igualmente junto ao aqueduto / 1765); “Sítios da Muralha”, “Sobre a Muralha” e “Por cima do Chafariz” (1764); “Das Barracas”

(1765); “Das Cabanas” e “Das Águas Livres ao Rato”, em 1793 (Matos e Portugal, 1974).

Por último abordaremos a questão do Aqueduto na sua face mais visível e monumental: A travessia do Vale de Alcântara.

Construído entre 1740 e 1744, esta travessia, com 35 arcos e 941 metros de extensão, sobrevive ao abalo sísmico com poucos danos.

A este respeito, o Major José Carlos Conrado de Chelmicki, que em 1856 elabora a Memória sobre o Aqueducto Geral de Lisboa feita por ordem do Ministério das Obras Públicas em Portaria de 15 de Fevereiro de 1856, onde refere que apenas três torções [claraboias nos arcos do Vale de Alcântara] e o Arco da Rua das Amoreiras haviam sofrido com o Terramoto, mantendo-se este último ainda no mesmo estado, com muitas pedras fora do seu lugar, e atribui a resistência do Aqueduto ao subsolo basáltico (1857: 24).

É no entanto curioso analisar esta resistência sobre outro ponto de vista.

Em primeiro lugar, examinemos as verbas despendidas nesta obra. Sabemos, através dos autos de medição que entre 1736 e 1752, ano em que estava concluída a totalidade da obra de Campolide até ao Rato, se havia despendido 1.580.450\$562 reis (um bilião, quinhentos e oitenta milhões, quatrocentos e cinquenta mil e quinhentos e sessenta e dois reis). Desta astronómica quantia para a época, foram gastos durante os primeiros cinco anos, entre 1736 e 1741, 734.142\$691 (setecentos e trinta e quatro milhões, 142 mil e seiscentos e noventa e um reis), o que corresponde a quase metade do custo global, ou seja, foi sob a direção de Custódio Vieira que a obra teve o seu maior desenvolvimento em extensão e custo (Andrade, 2008).

Em 1736, Custódio Vieira é nomeado arquiteto principal e entrega-se à obra da sua vida – o troço monumental sobre o vale de Alcântara. Em que é que este troço difere do resto do Aqueduto?

Embora a maior extensão do aqueduto geral corra à superfície, em vários pontos, por depressão ocasional deste, houve necessidade de criar elementos de suporte da conduta. São na maior par-

te dos casos, pequenos troços de fraca altura, por vezes sobre simples muralha sem vazios; ou com arcos de volta redonda, a maior parte sem pilares de apoio visíveis e sempre de cantaria aparelhada. Quando a altura a vencer é maior, como sucede na zona da Damaia, em que o desnível chega a atingir 12 metros, os arcos assentam em pilares de secção retangular. Esta é a regra em toda a extensão do aqueduto da responsabilidade de Manuel da Maia, bebida na tratadística de Vitruvius, isto é, desde a quinta das águas livres, onde tem a sua origem, até ao Alto da Serafina (Santos, 1962).

Daí por diante punha-se o caso do atravessamento do Vale de Alcântara. Perante a peculiaridade do problema, uma obra monumental sem paralelo cuja maior altura sobre o vale excede 60 metros, Custódio Vieira sente a necessidade de encarar uma solução adequada, mesmo que não prevista nos tratados. Ninguém se tinha aproximado do desafio com menos de 3 andares sobrepostos. No caso dos grandes aquedutos da Península Ibérica, Segóvia e Tarragona, sem chegarem a 30m, apresentam como solução 2 andares. No caso do aqueduto do Pont-du-Gard, em França, o maior arco não atinge 50 metros, apresentando a arcaria para esse efeito três andares sobrepostos.

Perante este problema Custódio Vieira encontrou uma solução que na época foi bastante criticada: a recuperação do arco quebrado, banido desde o Renascimento. Assim, para vencer o Vale de Alcântara, em Lisboa, cuja maior altura excede os 60 metros, Custódio Vieira, engenheiro militar, ultrapassou os tratados existentes que previam sobreposição de arcadas, construindo no Aqueduto das Águas Livres uma arcaria de 35 arcos numa extensão de 941 metros onde um único arco (ogival) atinge 65 metros de altura. Não traçou a arcaria em linha reta, atento à orografia das vertentes de apoio, o que determina a existência de um ponto de inflexão na encosta ocidental da ribeira, a de declive mais suave. Desde o Alto da Serafina até esse ponto desenhou uma sucessão de arcos de volta perfeita sobre pilares em tudo semelhantes aos de Manuel da Maia. A partir daí projetou uma série de 14 arcos

quebrados que transpõem a zona de maior profundidade do Vale sem recorrer à sobreposição de arcadas e sem aumentar a largura dos pilares a não ser nos 5 arcos de maior altura.

Não conhecemos as resistências que Custódio Vieira terá encontrado para impor a sua solução, mas conhecemos a reação do superintendente da obra, Cláudio Gorgel do Amaral, que nos deixa entender que as relações entre os dois não seriam as melhores. Em representação ao Rei, datada de 16 de Janeiro de 1745, o superintendente protesta contra a decisão de substituição do antigo traçado de Manuel da Maia pelo de Custódio Vieira na entrada do aqueduto na cidade de Lisboa:

*«he sem duvida que a obra teria vindo com muito menos despeza e toda a fortaleza e fermosura se se tivesse continuado do monte das tres cruces athe esta cidade pella linha fundamental, que tinha feito o dito Manoel da Maya, pois pelo caminho porque a trazia, com arcos de muito menos despeza, e de mayor segurança, se evitava a grande arcada, que se fes na ribeira de Alcantara em que se tem despendido tam grande cabedal que só no ferro para segurança dos arcos, pella sua grande altura, passou a despeza de 200 mil cruzados, e poderião estar já feitas a fontes, e nellas correndo a agoa nesta cidade»* (Moita, 1990).

A crítica é centrada como se vê sobretudo no enorme gasto feito na arcaria de Alcântara e concretamente no gasto do ferro para fortalecer a estrutura, opção de Custódio Vieira que se revelaria de grande importância na resistência que mostrou ao Terramoto de 1755, apesar da arcaria passar sobre uma falha sísmica.

Podemos assim concluir que a resistência demonstrada neste troço específico do aqueduto, onde apenas caíram 3 claraboias, se deveu em muito à técnica aplicada pelo então diretor da obra, Engenheiro militar Custódio Vieira, que recorrendo à construção de arcos ogivais, reforçados com ferro e sobre solo basáltico superou o difícil problema da travessia do aqueduto até à cidade de Lisboa, permitindo, ainda hoje, admirar a cidade a 65 metros de altura.

## 4. CONCLUSÃO

Podemos então concluir que o Aqueduto das Águas Livres excede todos os exemplos conhecidos em termos de soluções adotadas. A infraestrutura é uma peça de arquitetura exemplar integrando nele o maior arco em pedra ogival do mundo com 65 metros de altura e 29 de largura.

Foi o último aqueduto clássico a ser construído em todo o mundo integrando nele uma fusão perfeita entre a arquitetura clássica e melhor conhecimento da técnica veiculada então pela engenharia militar portuguesa, o que lhe permitiu transpor a falha sísmica do vale de Alcântara e o grande abismo do vale, numa extensão de 941 metros, sobrevivendo ao Terramoto de 1755.

Ao contrário de outros aquedutos, este apresenta ainda como originalidade a permanência das pedras de sustentação dos andaimes e dois percursos pedonais que lhe permitiram servir como entrada/saída de pessoas e animais da cidade de Lisboa (Ponte dos Arcos) até 1852.

Terminamos com um relato de um estrangeiro de visita a Lisboa no século XVIII.

Diz-nos Murphy *«Este aqueduto pode ser considerado como um dos mais magníficos monumentos da construção moderna na Europa e sob ponto de vista da grandiosidade, não é inferior porventura a nenhum dos aquedutos que nos deixaram os antigos»* (Chaves, 1989).

## BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, José Sergio Velloso de (1851) – *Memória sobre Chafarizes, Bicas, Fontes e Poços Públicos de Lisboa, Belém, e Muitos Logares do Termo*. Lisboa: Imprensa Silvana (2008, edição fac-similada, Lisboa, EPAL).

CHAVES, Castelo Branco (1989) – *O Portugal de D. João V visto por três forasteiros*. Lisboa: Biblioteca Nacional.

CHELMICKI, José Carlos Conrado de (1857) – *Memória sobre o Aqueduto Geral de Lisboa feita por ordem do Ministério das Obras Públicas em Portaria de 15 de Fevereiro de 1856*. Lisboa: Imprensa Nacional (2008, edição fac-similada, Lisboa: EPAL, 2008).

MATOS, Fernando; PORTUGAL, Alfredo (coord.) (1974) – *Lisboa de 1758. Memórias paroquiais de 1758*. Lisboa: Coimbra Editora.

MOITA, Irisalva (dir.) (1990) – *D. João V e o Abastecimento de Água a Lisboa*. 2 vols. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.

ROSSA, Walter (1998) – *Além da Baixa. Índícios de Planeamento Urbano na Lisboa Setecentista*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico.

SANTOS, Eduardo dos (1962) – “Manuel da Maia e o Aqueduto das Águas Livres” *Revista Municipal*, 94. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa (pp. 53-73).

SARAIVA, José da Cunha (1937) – “O Aqueduto das Águas Livres e o Arquitecto Ludovice”. *Boletim Cultural e Estatístico da Câmara Municipal de Lisboa*, vol. I, n.º 4. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, pp. 515-541. Disponível em [http://hemeroteca-digital.cm-lisboa.pt/OBRAS/BoletimCE/N4/N4\\_master/N4.pdf](http://hemeroteca-digital.cm-lisboa.pt/OBRAS/BoletimCE/N4/N4_master/N4.pdf) (consultado 9 dez. 2013).



