EQUIPAMENTOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA CIDADE DO PORTO: ALGUNS EXEMPLOS DE MANACIAIS, FONTES E CHAFARIZES

DIOGO EMANUEL PACHECO TEIXEIRA*

INTRODUÇÃO

A água sempre foi um fator determinante para o nascimento e desenvolvimento das cidades, sem a qual não aumentariam as suas dimensões e poder. O fato de a maior parte das urbes da antiguidade, como Babilónia e Roma, se localizarem junto a rios demonstra esta importância, pois não só permitia o transporte e comércio de mercadorias, mas servia para fornecer a água através de aquedutos, canais, tanques, reservatórios, cisternas e fontanários[1].

A evolução das técnicas de recolha, transporte e distribuição da água aos domínios públicos e privados fez com que a arquitetura da água evoluísse ao longo dos tempos e das várias culturas, onde a sua presença emergiu numa dimensão de carácter representativo e simbólico, assente numa confiança artística e intelectual, tornando-se ornamental e demarcando uma incessante afirmação do poder do ser humano sobre o mundo natural e civilizacional[2].

* Doutorando em História da Arte na FLUP. diogo.ep.teixeira@gmail.com.

[1] GANHÃO, 2009: 191-192.

[2] MENDES, 2009: 17.

O ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA TEORIA DA ARQUITETURA

O tratado de arquitetura de Vitrúvio, *De Architectura Libri Decem*, foi um dos mais antigos a chegar aos nossos dias, dividindo-se em dez livros, sendo o oitavo aquele que se dedica à hidráulica, e no décimo livro expõe algumas máquinas de elevação de água[3], idênticas a alguns aparelhos de rega ainda utilizados no nosso meio rural[4].

Vitrúvio começa por referir que a água é o elemento mais importante por ser gratuita, satisfazer as necessidades quotidianas, ser um forte elemento religioso e que deve estar sempre acessível. Propõe ideias e técnicas para a encontrar, analisando a sua qualidade nos vários tipos de terreno, indicando que os trabalhos devem ser feitos em montes e locais voltados para norte, porque a água era de melhores propriedades. No entanto, continua o seu discurso referindo os vários tipos de qualidade da água e mostra as diferentes formas de avaliar e analisar a sua pureza[5].

Quanto à hidráulica, começa por referir os instrumentos de nivelamento para as condutas de abastecimento. Como devia ser a primeira tarefa a ser feita, era necessário escolher um nível: dioptra[6], nível de água[7] ou coróbata[8], sendo este último o mais rigoroso[9]. Continua, indicando três formas de transportar a água: por condutas de concreto, por canos de chumbo ou por tubos cerâmicos.

A construção em condutas de concreto tinha de ser bastante resistente e devia ter cerca de 0,5% de inclinação, devendo «ser abobadadas, para que a água seja o menos possível tocada pelo Sol»[10]. Mal chegasse às muralhas, devia-se erigir um *castellum*[11], com três tanques emissários para receber a água de três canos. Quando os tanques das pontas enchessem, verteriam para o do meio que escoava a água para abastecer «todos os reservatórios e fontanários»[12]. Dos outros dois, um servia para abastecer os banhos públicos e o outro fornecia as habitações privadas. No seu percurso, se a conduta se deparasse com montanhas, abriam-se túneis,

[3] VITRÚVIO, 2009: 13-15.
[4] DIAS & GALHANO, 1953: 179-228.
[5] VITRÚVIO, 2009: 293-310.
[6] «instrumentos em quarto de círculo, utilizados na agrimensura, que permitiam definir cotas por determinação de ângulos mediante o recurso ao alinhamento de duas pínulas» (VITRÚVIO, 2009: 310).
[7] «instrumentos semelhantes à dioptra em que as pínulas são substituídas por visores com água em regime de vasos comunicantes» (VITRÚVIO, 2009: 310).
[8] «instrumento de agrimensura em forma de banco que define planos horizontais e verticais com recurso a fios de prumo» (VITRÚVIO, 2009: 310).
[9] VITRÚVIO, 2009: 310-311.
[10] VITRÚVIO, 2009: 312.
[11] «Arca-de-água, reservatório, torre de distribuição de água» (VITRÚVIO, 2009: 312).
[12] VITRÚVIO, 2009: 312.

mantendo a pendente. Se o terreno fosse de rocha ou tufa, a conduta era escavada, mas se os terrenos fossem moles, construíam-se abóbadas com respiradouros nas galerias, a cada cento e vinte pés[13].

Com a utilização de tubagens de chumbo devia-se construir uma arca-d'água na nascente e outra no destino. Eram feitas de chapas de chumbo fundido, tinham dez pés de comprimento e a sua espessura e o seu peso variavam de acordo com a quantidade de líquido que se pretendia transportar. Durante o percurso se encontrassem algum declive os espaços das elevações eram preenchidos de alvenaria, locais onde eram construídos os «ventres»[14], ajustando o grau de inclinação à pressão da água. Esta técnica permitia que a água percorresse por cima do monte e até fizesse curvas e contracurvas. Para evitar a rutura dos canos, eram feitos orifícios na zona do ventre para aliviar a pressão. Aconselha a construção de arcas-d'água a cada sete quilómetros[15].

Os tubos de cerâmica eram mais baratos e melhores que os de chumbo, por manter a qualidade e o sabor da água. Tinham o mínimo de dois dedos de espessura, sendo mais estreitos num dos lados para se encaixarem uns nos outros, devendo as juntas ser lacradas com uma massa à base de cal e azeite. Nos declives também eram utilizados os «ventres», cujos tubos eram ligados por «uma pedra de rocha vermelha furada de um lado ao outro»[16]. Este processo prevenia a destruição das tubagens, cuja manutenção era idêntica à dos canos de chumbo, com a exceção de que se devia colocar cinza dentro dos tubos para tapar pequenas frinchas que houvesse nas juntas antes de correr água neles[17].

Havendo ausência de nascentes, o autor aconselha a escavação de poços, alertando para a necessidade de avaliar as circunstâncias naturais envolventes, nomeadamente a terra e o calor que estimula o aparecimento de vários gases nocivos. Para evitar estes problemas, acendia-se uma candeia no interior da vala que daria origem ao poço. Se a chama se mantivesse, não havia perigo, mas se se apagasse devia-se construir respiradouros nas paredes do poço. Logo resolvida a situação e encontrada a água, colocava-se pedra seca, sem qualquer tipo de argamassa, para não obstruir os filões[18].

Quando o terreno era duro e os recursos hídricos se localizavam em zonas profundas, conduzia-se a água de áreas elevadas, como telhados, para cisternas feitas de argamassa de cal, areia e pedra moída[19].

---

[13] VITRÚVIO, 2009: 312.
[14] «disposição horizontal das canalizações no fundo dos vales encurvando na passagem para os declives, permitindo uma melhor distribuição da pressão e o funcionamento do sistema de sifão» (VITRÚVIO, 2009: 313).
[15] VITRÚVIO, 2009: 313-314.
[16] VITRÚVIO, 2009: 314.
[17] VITRÚVIO, 2009: 314-315.
[18] VITRÚVIO, 2009: 315-316.
[19] VITRÚVIO, 2009: 316.

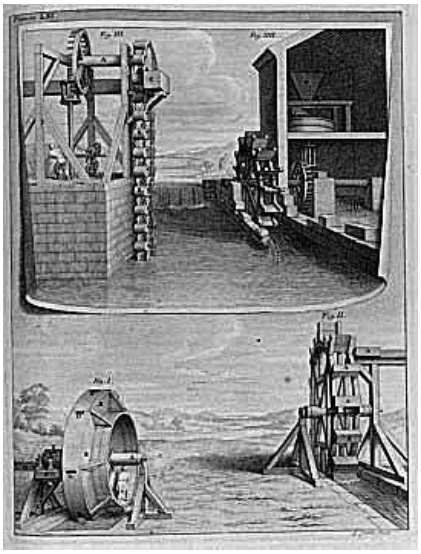

Fig. 1. Tímpano (I), roda de elevar água (II), nora (III) e azenha (IV)
Fonte: VITRÚVIO, 1673: fl. 289.

O capítulo X fala de cinco máquinas de elevação de água. A primeira é o tímpano que elevava a água numa cota baixa, mas em grande quantidade. Tratava-se de uma roda, construída em madeira, em torno de um eixo coberto por lâminas de ferro assentado em estacas, sendo a área junto ao centro tapada com tábuas de madeira circular, de forma a assemelhar-se a um tambor e, no interior, eram colocadas oito tábuas, intercaladas, que convergiam para o centro.

A segunda é a roda de água. Pouco difere da anterior, elevando água mais alto. A roda adaptava-se à altura que se queria elevar, fixando-se no lado de fora copos de secção quadrangular untados com pez e cera. Esta máquina girava com base na força humana e lançava água num coletor.

A terceira é a nora e elevava a água mais alto. Utilizava o princípio construtivo da roda, mas prendia-se em volta do eixo uma dupla corrente de ferro, com baldes de bronze nas extremidades. O girar da roda enrolava a corrente, elevando os baldes acima do eixo, onde eram virados para verter num reservatório[20].

A quarta é o método do parafuso de Arquimedes[21], que permitia extrair grandes quantidades de água, mas não tão alto como a roda. Tratava-se de um parafuso de madeira dentro de um cilindro do mesmo material[22].

[20] VITRÚVIO, 2009: 373-374.
[21] SEQUEIRA, 2010: 82-83.
[22] VITRÚVIO, 2009: 375-376.

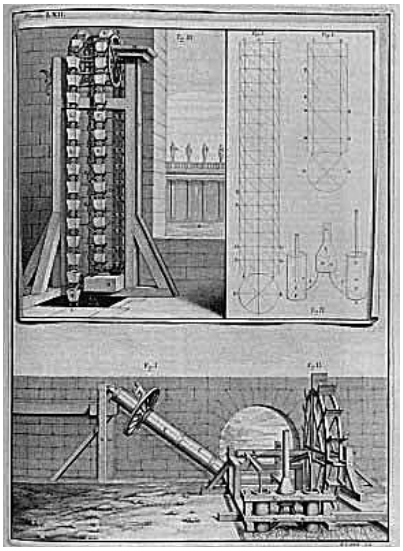

Fig. 2. Parafuso de Arquimedes (I), bomba de Ctesíbio (II) e máquina de elevar água (III)

Fonte: VITRÚVIO, 1673: fl. 295.

A quinta é a máquina de Ctesíbio, que servia para bombear a água a grande altitude, como um repuxo, através de um complexo engenho de pressão. Era fabricada em bronze e composta por dois cilindros idênticos, pouco distantes, tendo paralelamente colocados pequenos tubos em forma de forquilha, direcionados para um reservatório central e protegidos por válvulas[23].

Leon Battista Alberti, no seu tratado *De Re Aedeficatoria*, aborda o tema da água no livro X, sendo que grande parte do texto segue a matriz lógica suportada por Vitrúvio. Muitos foram os arquitetos e artistas que seguiram o exemplo de Alberti no modo de redigir um tratado, contendo inovações estéticas e funcionais, incluindo a água — uns deram mais ênfase do que outros, mas nunca tratando este tema com a respeitosa profundidade que lhe é merecido[24].

Vicenzo Scamozzi dedica alguns capítulos dos Livros Segundo, Terceiro e Oitavo do seu tratado, *L'idea della architettura universale*, a este tema, mas não acrescenta nada de novo, pois segue as ideologias científicas, construtivas e materiais de Vitrúvio e Alberti. Leonardo da Vinci também mostrou interesse pela hidráulica, que o levou a elaborar vários estudos patentes no *Codex Madrid I* e no *Codex Atlanticus*[25].

[23] VITRÚVIO, 2009: 377.
[24] TEIXEIRA, 2011: 25-31.
[25] TEIXEIRA, 2011: 31-36.

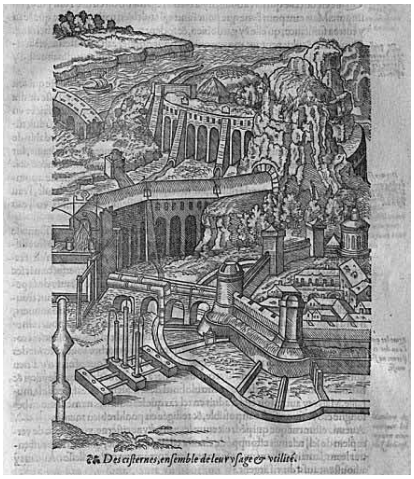

Fig. 3. Uma cidade com as suas condutas de água

Fonte: ALBERTI, 1553: fl. 214.

Bernard Forest de Belidor publicou a sua obra, *Architecture Hydraulique ou l'art de conduire, d'élever et de ménager les eaux pour les différents besoins de la vie*, entre 1737 e 1752, desenvolvendo a maior parte dos temas estudados, até à data, sobre a ciência hidráulica e cujo teor só veio a ser aplicado em Portugal a partir dos finais do século XVIII[26].

O FORNECIMENTO DE ÁGUA NO PORTO NOS SÉCULOS XVII E XVIII

2.1. A água e o poder local

É na Época Moderna que vão começar a surgir grandes obras de abastecimento público nas principais cidades do país. Durante todo o século XVI, tanto foram restaurados vários aquedutos romanos, como foram construídos novos, devido ao entusiasmo do rei D. João III (1502-1557) pela arquitetura. No século XVII, a construção de novos equipamentos esteve, essencialmente, a cargo de iniciativas privadas e, só a partir do século XVIII, é que esta tipologia arquitetónica volta a estar a cargo de financiamentos públicos[27].

Durante séculos, o abastecimento de água ao Porto foi feito por alguns cursos de água, sendo os principais o rio da Vila e o rio Frio. Devido à constituição granítica

[26] TEIXEIRA, 2011: 36-38.
[27] MONTEIRO & JORGE, 2007: 92.

do solo e ao clima chuvoso, outros cursos brotavam do subsolo. Um considerável número de nascentes naturais e mananciais abasteciam poços particulares ou eram encaminhados, através de galerias subterrâneas ou a céu aberto, para abastecer os equipamentos públicos espalhados pela cidade. Mas o crescimento e expansão graduais da população tornaram este elemento insuficiente[28].

A primeira referência escrita à existência de chafarizes públicos na cidade surge a 9 de julho de 1392, onde foi discutida a falta de higiene no uso dos chafarizes e fontes, cuja contaminação da água através do lixo lançado e da lavagem das roupas e tripas estava a causar grandes danos à população e animais[29]. A primeira referência a mananciais, arcas e nascentes surge na *Carta de doação e couto do burgo do Porto a favor do bispo D. Hugo e seus sucessores*, de D. Teresa, em 18 de abril de 1120, que menciona o manancial de Paranhos[30].

O rio da Vila devia ser um motivo de embelezamento da cidade, mas tornou-se a corrente de toda a sordidez citadina, a «cloaca máxima, fétida e indecente»[31]. Já no século XV todas as imundícies eram lá depositadas. Este acumular de lixos fez com que, em 1763, a Câmara o encanasse num aqueduto e construísse a rua de São João por cima de parte do seu leito. O resto do canal foi encanado em 1875, aquando da abertura da rua de Mouzinho da Silveira, e por esta sobreposto[32].

A falta de higiene dos habitantes do Porto fez com que a Câmara emitisse, ao longo dos anos, uma série de acórdãos para evitar tais atos, aplicando sanções severas a quem conspurcasse as águas, pois «a agua é como o sangue de uma cidade; da sua boa ou má qualidade depende em grande parte o estado sanitario de uma população»[33]. Assim, o acórdão de 31 de agosto de 1613 apresenta uma série de prescrições sanitárias para proteger os riachos contra imundícies[34].

Em 1640, os hábitos de sujidade continuavam tanto nas fontes, chafarizes e tanques como nas ruas, mesmo com os acórdãos apresentados pelos vereadores, levando a Câmara a aplicar novas e mais pesadas multas a 3 de novembro desse ano[35]. Só no dia 5 de julho de 1732 é que a Câmara criou um cargo municipal que zelaria pela limpeza dos chafarizes, das fontes e dos tanques da cidade, nomeando doze membros do povo para essa tarefa[36].

[28] AMORIM & PINTO, 2001: 32.
[29] AMORIM & PINTO, 2001: 32-33.
[30] RAMOS, 2000: 62-63.
[31] RAMOS, 2000: 146.
[32] AMORIM & PINTO, 2001: 9.
[33] NORONHA, 1885: 73.
[34] AMORIM & PINTO, 2001: 50.
[35] AMORIM & PINTO, 2001: 50.
[36] SILVA, 2000: 71.

A 12 de fevereiro de 1787 a Câmara reuniu uma série de acórdãos intitulados *Dos entulhos e limpezas da cidade*. Aqui estão manifestas as regras, bem como as respetivas coimas face à infração. Por exemplo, era proibido deitar dejetos para a rua durante o dia, podendo apenas fazê-lo à noite, após o toque de recolher, e avisando os transeuntes com um famoso «agoa vai», estando sujeito a uma pena de 2$000 reis e privação deste direito caso acertasse em alguém[37].

A Câmara devia garantir um abastecimento de água abundante, o que dificilmente conseguiu devido ao aumento da população e à fraca qualidade e escassez. Estes problemas levaram à construção do manancial de Paranhos, mas só a partir dos finais do século XIX a cidade vai usufruir de um sistema moderno de fornecimento de água, com captação no rio Sousa, por contrato de 18 de abril de 1882[38].

2.2. O manancial de Paranhos

Rafael Bluteau refere que a palavra aqueduto significa cano ou «leyto por arte, para lançar a agoa fora de hum lugar para outro»[39]. Trata-se de um vocábulo de origem latina que «na sua simplicidade, exprime o conceito de abastecimento de água sem interrupção»[40].

No Porto dos séculos XVII e XVIII eram muitas as fontes e chafarizes abastecidos por uma só nascente, que por vezes se encontrava no local do objeto de abastecimento, ou em locais próximos, de onde a água era encaminhada através de aquedutos. Mas os mananciais de Paranhos, Campo Grande, Virtudes e Malmeajudas eram os meios de fornecimento mais importantes, abastecendo várias fontes e chafarizes públicos e privados.

O aumento populacional e a falta de água potável, em 1594[41], levaram a que se fizesse uma petição ao rei D. Sebastião, solicitando a autorização para trazer à cidade a água de Paranhos, obra a que estavam dispostos a ajudar nas despesas com 1000 cruzados. O rei acedeu, mas nada se fez no seu reinado. Só a 20 de novembro de 1597, é que o rei D. Filipe I emitiu um alvará que permitiu a sua construção, autorizando a Câmara a pagar a obra com os rendimentos da Imposição do Vinho e Sal e dos excedentes do crescimento das sisas, mais os cruzados doados pelo povo. Esta provisão só foi registada em chancelaria a 9 de abril de 1598[42].

[37] AMORIM & PINTO, 2001: 50-51.
[38] AMORIM & OSSWALD, 1982: 6.
[39] AMORIM & OSSWALD, 1982: 6.
[40] CONCEIÇÃO, 1997: 284.
[41] SILVA, 1985: 902.
[42] SILVA, 1985: 1038.

A obra foi arrematada em finais de 1603 e o primeiro pagamento foi feito a 11 de fevereiro de l604, para compra de materiais. Os arrematantes foram os mestres pedreiros Pantaleão Brás e Manuel Gonçalves, e os pedreiros Gonçalo Vaz, Gaspar Gonçalves e António João. Lançaram o orçamento de 3295$700 reis, incluindo nesta verba a condução da água à Porta do Olival e a sua canalização para o chafariz de S. Domingos[43].

A primeira pedra foi colocada em 1603, numa cerimónia solene. Contudo, as obras só se iniciaram a 12 de março de 1604, prosseguindo até 17 de setembro de 1605. Em meados de 1606 a água já chegava aos chafarizes de S. Domingos e da Rua Nova, mas a vistoria só foi realizada no início de 1607, porém o último pagamento só foi feito em finais de 1608[44].

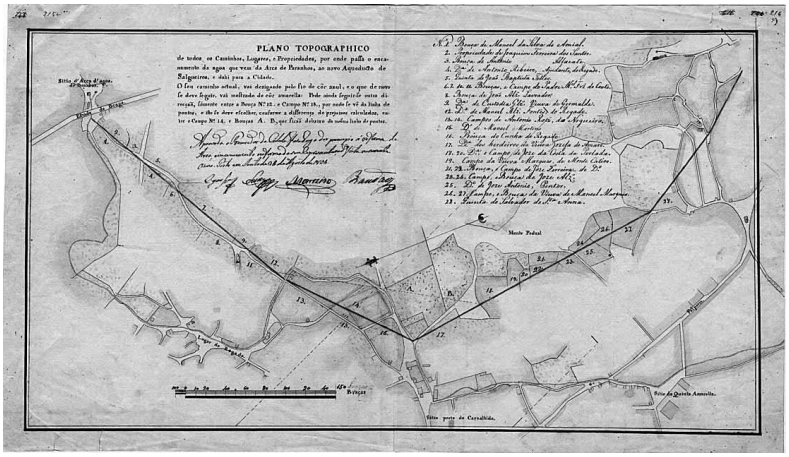

Fig. 4. ***PLANO TOPOGRAPHICO de todos os Caminhos, Lugares, e Propriedades, por onde pasa o encanamento da agoa que vem da Arca de Paranhos, ao novo Aqueduto de Salgueiros, e dahi para a cidade (1826)***

Fonte: AHMP, *Livro de Plantas*, planta 164.

No decorrer da construção foi necessário indemnizar os proprietários dos terrenos por onde passavam os canos. O mais difícil de resolver foi com o Cabido, que alegava ter graves prejuízos nas suas propriedades, sendo resolvido apenas em 1615, por via judicial, tendo a cidade pago uma indemnização de 160$000 reis. Dando este exemplo, sabe-se que a obra teve uma derrapagem de 9000 cruzados[45].

Era o manancial mais importante da cidade devido à qualidade e quantidade das suas águas. A sua nascente está localizada no subsolo do jardim da atual

[43] SILVA, 1985: 1038.
[44] SILVA, 1985: 1038-1039.
[45] SILVA, 1985: 1039.

Praça 9 de Abril, mais conhecido como Jardim da Arca d'Água[46]. Jorrando no solo da arca, a partir de várias nascentes existentes no local, as águas seguem por um aqueduto de pedra em galeria, alimentando várias fontes ao longo do seu percurso até terminar na Porta do Olival[47]. A canalização não obedecia a um só plano de construção. Parte dela era em canos de pedra, fechados ou abertos, outra era em canos de barro ou em grés[48].

A 17 de outubro de 1669, o padre Baltasar Guedes, encarregado pelo Senado de dirigir as obras do arranjo dos encanamentos, escreveu a *Memória das fontes do Porto*, que nos diz que a arca de Paranhos estava fechada à chave e que era quadrada, com vinte palmos de vão, e que a água brota em bolhões da arca. Também refere que a obra do percurso até à Rua Nova terá custado perto de 150000 cruzados, cerca de setenta anos antes[49].

Já o padre Manuel Pereira de Novais escreve na sua obra, *Anacrísis Historial*, nos finais do século XVII, que a água chegava copiosa à Porta do Olival, daí se repartia para o chafariz de São Domingos e para a Praça da Misericórdia, e desta seguia para a fonte da Rua Nova[50].

Nas Memórias Paroquiais de 1758, o padre João Carneiro da Silva refere que fornecia muita água às fontes e chafarizes da cidade e que «se acha e conserva fechada por chave com sua caza de aboboda, zolejo e cal»[51]. Apesar de este padre mencionar que a água corria em abundância, sabe-se que, em 1726, era notória a sua falta na cidade e uma vistoria realizada nesse ano revelou que as canalizações estavam defeituosas[52]. Em 1669, o cano de água de Paranhos já tinha sido remodelado, desde a nascente até ao fim da Calçada do Beco do Ferraz, sob a supervisão do padre Baltasar Guedes[53].

O mestre pedreiro João Fernandes arrematou a 12 de junho de 1707 o conserto de algumas fontes e do cano de Paranhos que seguia para a Porta do Olival e, no ano seguinte, volta a arrematar novo conserto dos encanamentos de Paranhos, Mijavelhas, Carvalhido e de todas as fontes e chafarizes da cidade[54]. Entre 1757 e 1804 este aqueduto sofreu vários arranjos[55].

Agostinho Rebelo da Costa, na sua *Descrição topográfica e histórica da cidade do Porto*, em 1788, diz que, se a Câmara do Porto cuidasse devidamente da estrutu-

[46] AMORIM & PINTO, 2001: 43.
[47] COUTINHO, 1969: 432.
[48] MARÇAL, 1967: 297.
[49] AHMP – *A-PUB*, 05969 (1), fls. 1v.-2v.
[50] NOVAIS, 1913: 39.
[51] CAPELA *et al*., 2009: 601.
[52] MARÇAL, 1967: 297.
[53] AHMP – *A-PUB*, 05969 (1), fls. 2v.-3.
[54] BASTO, 1964: 272.
[55] ALVES, 1990: 323-434.

ra, esta bastaria para abastecer a cidade, já que a água era de muito boa qualidade e abastecia muitas fontes[56].

Em 1825, uma nova vistoria levou a Câmara a reformar a arca[57], a modificar o encanamento e o seu traçado original. Na sessão da Junta das Obras Públicas de 16 de setembro desse ano, foi aprovado que se devia incorporar outro aqueduto, que já se encontrava em construção desde 1789[58] e provinha do manancial de Salgueiros, tendo origem na atual Rua Antero de Quental, de modo a fazer a mistura das duas águas na arca do Anjo[59].

Estas águas chegaram à cidade a 7 de agosto de 1838, e corriam em caleiras abertas no granito, ou em tubos de ferro ou chumbo, no interior de galerias subterrâneas, tendo por vezes partes do seu percurso a descoberto. Terminava na arca de Sá de Noronha, sendo mais tarde conduzido até à arca do Anjo[60].

Em 1866, Henrique Duarte e Sousa Reis dedica um capítulo da sua obra, *Apontamentos para a Verdadeira Historia Antiga e Moderna do Porto*, aos «Mananciaes e Fontes Publicas da Cidade». No que respeita ao manancial de Paranhos, diz que será sempre o mais importante e que a sua arca é uma «obra em hum edifício quadrado feito de pedra e coberto d'abobada engenhozamente dilineada e muito melhor levada a effeito»[61].

Tito Bourbone de Noronha estudou a qualidade das águas do Porto e, no que respeita às da Arca d'Água, diz-nos que a «agua é límpida, transparente, de gosto agradavel, leve e sem cheiro»[62].

Este complexo sistema de abastecimento levou muitos autores a homenagear e demonstrar o seu respeito pelos portuenses da Época Moderna, por conseguirem realizar esta obra gigantesca, sendo esta rede de abastecimento uma das mais fartas e bem fornecidas da época.

2.3. As fontes e chafarizes públicos que abasteciam a cidade

Bluteau diz que «chafariz» é de origem árabe e significa fonte com bica, ou fonte pública alta e de bicas[63]. Para ele, «fonte» é uma nascente de água[64]. Segundo Walter Rossa, chafariz é «confundido com fonte ou nascente» e distingue-se destas pela sua função utilitária, localização em locais públicos e serem elementos predominantes no espaço

[56] COSTA, 2001: 54.
[57] MARÇAL, 1967: 297.
[58] ALVES, 1988: 240.
[59] AMORIM & PINTO, 2001: 45.
[60] AMORIM & PINTO, 2001: 45.
[61] REIS, 1984: 178-179.
[62] NORONHA, 1885: 14
[63] BLUTEAU, 1728: II, 266.
[64] BLUTEAU, 1728: III, 163.

urbano. Contém um número variável de bicas e, muitas vezes, é composto por tanques e/ou taças em vários níveis «diferenciando a água das pessoas da dos animais»[65]. Charles-Antoine Jombert[66] define que chafariz é uma obra de arquitetura miscigenada com a escultura, destinado a receber e distribuir água de uma fonte, conduzida natural ou artificialmente. Destina-se à decoração e usufruto das cidades e ao embelezamento de jardins. Ainda afirma que as fontes contêm diferentes nomes, de acordo com a sua forma e situação.

A descrição de Joaquim Jaime B. Ferreira Alves vai ao encontro da definição de Jombert, dizendo que chafariz é uma estrutura isolada, normalmente ornamentada, que verte a água de uma ou mais bicas diretamente no tanque ou através de taças dispostas em vários níveis. Enquanto fonte, é uma nascente de água que pode ser «ser monumentalizada com um tanque e um espaldar a partir do qual a água jorra por bicas […] se distinguirão dos chafarizes por se encontrarem adossadas a uma parede de um edifício ou a um muro»[67].

As fontes e chafarizes públicos eram locais de reunião, convívio e onde se realizavam alguns negócios. Quando se encontrava uma nascente, cuja água tinha propriedades medicinais, era consagrada com a construção de uma fonte. Muitos dos aglomerados urbanos ordenavam as suas praças com referência nestes objetos, adquirindo a distinção e o sentido de «centro» da comunidade[68].

Em muitas cidades europeias, a valorização estética destes objetos acentuou-se a partir do Renascimento. No caso nacional, este processo foi lento e, só a partir do século XVII, é que se assistiu a esta apreciação. Grande parte dos chafarizes era desprovida de decoração, consistindo em simples tanques ou pias, adossados a muros ou paredes de edifícios. Entretanto, acabou por se embutir gradualmente preocupações plásticas e pequenos elementos simbólicos, ligados à mitologia greco-romana, e ao posicionamento do ser humano perante o Cosmos[69].

Seguidamente, apresentamos três exemplos de fontes e chafarizes públicos que existiam na cidade do Porto nos séculos XVII e XVIII.

2.3.1. O chafariz de São Miguel-o-Anjo

A construção do chafariz de São Miguel-o-Anjo é atribuída a Nicolau Nasoni[70]. Foi uma encomenda dos cónegos da Sé do Porto durante o período

[65] ROSSA, 1989: 115.
[66] JOMBERT, 1755: 181.
[67] ALVES, 1997: 47-48.
[68] CONCEIÇÃO, 1997: 339-340.
[69] CONCEIÇÃO, 1997: 341-342.
[70] ALVES, 1988: 68.

de *sede vacante*[71], nos anos 30 do século XVIII[72]. Inicialmente encontrava-se no largo da Sé, debaixo do Arco da Vandoma, e foi deslocado para a atual localização, na calçada de D. Pedro Pitões, no século XIX, durante uma das reformas feitas naquela zona[73].

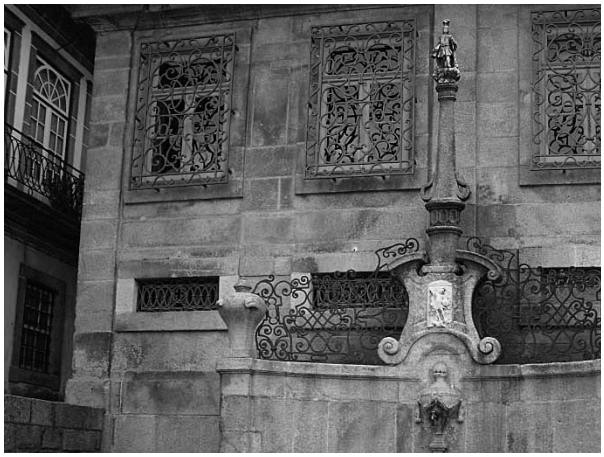

Fig. 5. Chafariz de São Miguel-o-Anjo

Fonte: Fotografia do autor

É constituída por um espaldar curvo, arrematado por duas urnas nas extremidades e encimado por uma grade de ferro forjado. Ao centro contém uma coluna que apresenta alguma decoração, coroada com uma imagem de São Miguel em pedra de Ançã. No plinto, contém uma lápide de mármore, onde está esculpida uma imagem de São Miguel a derrotar o demónio. No centro do espaldar, tem uma urna em médio relevo, com uma torneira na vez da bica, vertendo a água para uma taça assente num pedestal.

2.3.2. A fonte dos Pelicanos

A fonte dos Pelicanos, também conhecida como fonte de São Sebastião, devido à sua localização antes da sua transferência, em 1940, para o Largo Dr. Pedro Vitorino, onde se encontra atualmente[74]. A ideia do risco é atribuída a Bento de Aguiar Caldeira, vereador da Câmara do Porto em 1626, 1627 e 1636, podendo a construção deste conjunto ser datada dos dois primeiros anos em que ocupou esse cargo[75].

[71] SILVA, 2000: 87.
[72] ROSSA, 1989: 115.
[73] REIS, 1984: 183.
[74] MARÇAL, 1968: 307.
[75] ALVES, 1997: 58-59.

Fig. 6. Fonte dos Pelicanos

Fonte: Fotografia do autor

Esta fonte é referida na *Memória* do padre Baltasar Guedes, em 1669, dizendo que era abastecida pelo manancial de Mijavelhas[76]. Também é mencionada por Manuel Pereira de Novais, que explica o simbolismo do pelicano, que é uma presença na iconografia cristã e figura o amor de Cristo pelos Homens, a ressurreição e o amor do próximo[77]. Assim, esta simbologia ligada à água «acentua ainda mais a que esta já em si carrega como fonte de vida, meio de purificação e de regenerescência»[78].

É composta por tanque e espaldar. Este último decorado por elementos claramente inspirados nas gravuras dos tratados de Wendel Dietterlin e de Hans Vredeman de Vries. O motivo central é enquadrado por duas cariátides-mísula[79], de gosto maneirista, que seguram em cima das suas cabeças uma urna, diferente em cada uma, e suportam o friso decorado com métopas e caneluras.

[76] AHMP – *A-PUB*, 05969 (1), fl. 5.
[77] NOVAIS, 1913: 40.
[78] ALVES, 1997: 58.
[79] ALVES, 1997: 58.

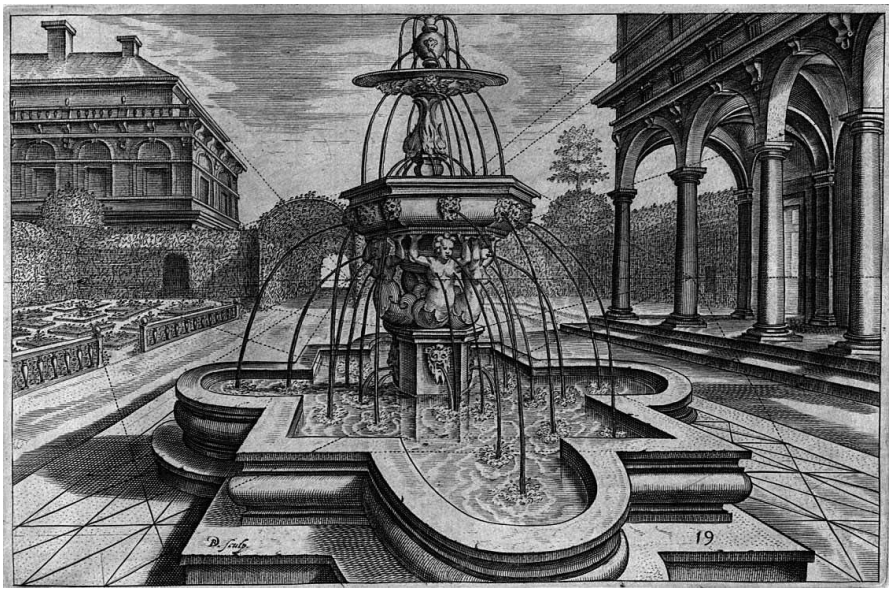

Fig. 7. Chafariz

Fonte: VRIES, 1605: gravura 19

O motivo central é composto pelo suporte da taça, na forma de duas figuras humanas que sustentam a taça e o pelicano, de cujo peito jorra a água para a taça e que, por sua vez, verte para o tanque através de quatro bicas. Este conjunto é arrematado por um frontão com aletas nas extremidades e as armas reais ao centro.

2.3.3. A fonte das Virtudes

A fonte das Virtudes é um dos melhores exemplares construídos[80]. Segundo Henrique Duarte e Sousa Reis, o nome pelo qual é conhecida vem da qualidade das suas águas[81]. Baltasar Guedes diz que, em 1669, a nascente já era assim chamada[82].

O risco desta obra é atribuído a Pantaleão de Seabra e Sousa, arquiteto amador, vereador da Câmara do Porto em 1604, 1608, 1617 e 1621, e trabalharam nela os mestres pedreiros António de Sousa, Pantaleão Pereira e Gonçalo Vaz, a partir de 1617[83]. Terá sido terminada por volta de 1619[84] e Baltasar Guedes refere que terá custado 4000 cruzados[85].

[80] ALVES, 1997: 54.
[81] REIS, 1984: 58.
[82] AHMP – *A-PUB*, 05969 (1), fls. 6-6v.
[83] ALVES, 1997: 55.
[84] MARÇAL, 1968: 309.
[85] AHMP – *A-PUB*, 05969 (1), fls. 6-6v.

No final do século XVII, Manuel Pereira Novais enaltece a fonte como sendo uma das mais belas da cidade[86] e, em 1758, o abade João Alvares do Valle fala da sua beleza[87]. Em 1788, Agostinho Rebelo da Costa designa-a como uma das mais belas[88].

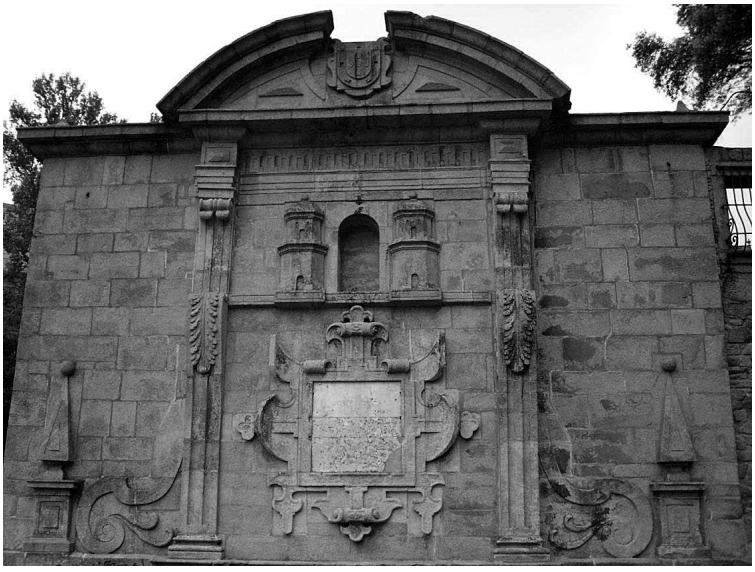

Fig. 8. Fonte das Virtudes

Fonte: Fotografia do autor

A fonte é constituída por um tanque (que se encontra enterrado) e um espaldar monumental, que se divide em três panos, sendo o central aquele que apresenta maior carga decorativa, e está dividido em dois registos — plinto e entablamento. É arrematado por um frontão curvo interrompido, onde provavelmente existia uma coroa a encimar as armas reais que estão no centro do tímpano[89].

O plinto, onde assentam duas pilastras, contém duas carrancas, em cujas bocas estão as bicas. Estas foram inspiradas em desenhos de tratados do século XVI[90], como de Dietterlin e de Vries.

O entablamento divide-se em dois registos. No superior estão representadas duas torres que ladeiam um nicho que abrigou a imagem de Nossa Senhora. Estes três elementos representam as armas da cidade do Porto. No registo inferior tem um

[86] NOVAIS, 1913: 40-41.
[87] CAPELA et al., 2009: 597-598.
[88] COSTA, 2001: 52-53.
[89] ALVES, 1997: 56.
[90] ALVES, 1997: 55-56.

caixilho com ferragens e figuras helicoidais[91] que enquadrava uma lâmina de mármore vermelha que contém uma inscrição em latim, que diz o seguinte:

Fonte com o nome honroso das virtudes brota com abundância:
Quem tiver sede, beba sem temor desta água.
Até há bem pouco tempo, a água nascia entre pedras:
O barro e as silvas impediam o acesso.
O empenho público colocou as águas ao alcance de todos,
Possibilitou que corressem por melhor caminho.
Depois que as águas agradecidas pudessem correr livremente[92].

As zonas laterais são decoradas por aletas com ondulação pronunciada e por plintos, onde assentam obeliscos arrematados por bolas. Na parte superior da cornija veem-se vestígios de decoração que, segundo o mesmo autor, seriam duas das «bolas» referidas pelo abade João Alvares do Valle, na sua memória de 1758[93].

CONCLUSÃO

A arquitetura da água é referida em tratados desde a Antiguidade Clássica. Da amostra analisada, vimos em Vitrúvio a essência das técnicas de construção hidráulicas realizadas em Portugal até meados do século XIX, visto que os vários tratadistas, quando tratavam este tema, tinham o tratado do arquiteto romano como base, como são os casos de Leon Battista Alberti e Vicenzo Scamozzi.

A cidade do Porto sofreu com a escassez de água ao longo da sua História, pois com o crescimento acelerado da população, induzido pelo início da industrialização, os vários mananciais não chegavam para a abastecer. O manancial de Paranhos foi o principal e é considerado por muitos cronistas da Época Moderna uma grande obra de arquitetura e uma das mais importantes da cidade, devido à quantidade e qualidade das suas águas.

Sendo a falta de água uma constante na cidade do Porto, Eugène Henri Gavand explica que as suas fontes e chafarizes tinham funções mais utilitárias do que de embelezamento dos espaços e não era possível pensar em desperdiçar água[94]. É claro que havia exceções, como vimos nos objetos apresentados, o que vai ao encontro do que nos diz Tito Bourbone de Noronha sobre a escassez deste elemento: «já que copiámos os estrangeiros em tanta coisa má, é justo que procuremos imital-os em alguma cousa util»[95].

[91] ALVES, 1997: 56.
[92] Tradução de Fausto Sanches Martins (ALVES, 1997: 56).
[93] ALVES, 1997: 56.
[94] GAVAND, 1864: 113.
[95] NORONHA, 1885: 9.

FONTES

Arquivo Histórico Municipal do Porto

AHMP – *A-PUB*, 05969 (1), fls. 1-9.

BIBLIOGRAFIA

ALBERTI, Leon Battista (1553) – *L'architecture et art de bien bastir du seigneur Leon Baptiste Albert, diuisée en dix livres*. Tradução de Jaques Kerver. Paris: Libraire Iuré.

ALVES, Joaquim Jaime B. Ferreira (1997) - *A arquitectura da água: chafarizes e fontes do Porto dos séculos XVII e XVIII*. «Poligrafia», n.º 6. Arouca: Centro de Estudos D. Domingos de Pinho Brandão, p. 45-62.

____ (1988) – *O Porto na época dos Almadas: arquitectura, obras públicas*. Porto: Câmara Municipal do Porto, vol. 1.

____ (1990) – *O Porto na época dos Almadas: arquitectura, obras públicas*. Porto: Câmara Municipal do Porto, vol. 2.

AMORIM, Alexandra Agra; PINTO, João Neves (2001) – *Porto d'agoa: o abastecimento de água na cidade do Porto através dos tempos*. Porto: Serviço Municipalizado de Águas e Saneamento do Porto.

AMORIM, Maria Inês; OSSWALD, Maria Helena (1982) – *A água do convento de S. Francisco do Porto: organização, conflitos e decisões régias*. «Boletim do Arquivo Distrital do Porto», vol. I. Porto: Arquivo Distrital do Porto, p. 1-32.

BASTO, A. de Magalhães (1964) – *Apontamentos para um dicionário de artistas e artífices que trabalharam no Porto do século XV ao século XVIII*. Porto: Câmara Municipal do Porto.

BLUTEAU, Raphael (1728) – *Vocabulario portuguez & latino*. Coimbra: Collegio das Artes da Companhia de Jesus, vols I, II, III.

CAPELA, José Viriato, *coord.*; MATOS, Henrique; BORRALHEIRO, Rogério (2009) – *As Freguesias do Distrito do Porto nas "Memórias Paroquiais" de 1758*. Braga: Memórias, História e Património.

CONCEIÇÃO, Luís Filipe Pires da (1997) – *A consagração da água através da arquitectura, para uma arquitectura da água*. Lisboa: Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa.

COSTA, Agostinho Rebelo da (2001) – *Descrição topográfica e histórica da cidade do Porto*. Lisboa: Frenesi.

COUTINHO, Bernardo Xavier (1969) – *Fontes e chafarizes do Porto. A propósito de um problema de toponímia*. «Boletim Cultural», vol. XXXII. Porto: Câmara Municipal, p. 397-471.

DIAS, Jorge; GALHANO, Fernando (1953) – *Aparelhos de elevar a água de rega. Contribuição para o estudo do regadio em Portugal*. Porto: Junta da Província do Douro Litoral.

GANHÃO, Carolina (2009) – *Da sustentabilidade à insustentabilidade da água nas cidades*. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia.

GAVAND, Eugène Henri (1864) – *Estudo sobre o abastecimento d'agua da cidade do Porto*. Porto: Typographia Commercial.

JOMBERT, Charles-Atoine (1755) – *Dictionnaire d'architecture civile et hydraulique, et dês arts qui en dependent: comme la maçonnerie, la charpenterie, la menuiserie, la serrurerie, le jardinage; &c. la construction des ponts & chaussées, des ecluses, & de tous les ouvrages hydrauliques.* Paris: Libraire du Roi pour l'Artillerie & pour le Génie.

MARÇAL, Horácio (1967) – *O manancial de Paranhos e as fontes por ele abastecidas*. «O Tripeiro», série VI, ano VII. Porto: Câmara Municipal do Porto, p. 295-300.

____ (1968) – *O abastecimento de água à Cidade do Porto e à Vila de Matosinhos*. «O Tripeiro», série VI, ano VIII. Porto: Câmara Municipal do Porto, p. 301-310, 339-348, 365-373.

MENDES, Nelson Gomes (2009) – *ACQUA. Água, essência na arquitectura de Carlo Scarpa*. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia.

MONTEIRO, Maria Filomena Mourato; JORGE, Virgolino Ferreira (2007) – *O sistema hidráulico quinhentista da cidade de Évora*. «Monumentos», n.º 26. Lisboa: Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, p. 92-99.

NORONHA, Tito de Bourbone (1885) – *As aguas do Porto*. Porto: Typographia Occidental.

NOVAIS, Manuel Pereira de (1913) – *Anacrísis Historial*. Porto: Biblioteca Pública Municipal do Porto, parte I, vol. 2.

RAMOS, Luís A. de Oliveira, *dir.* (2000) – *História do Porto*. Porto: Porto Editora.

REIS, Henrique Duarte e Sousa (1984) – *Apontamentos para a verdadeira história antiga e moderna da Cidade do Porto*. Porto: Biblioteca Pública Municipal, vol. 1.

____ (1991) – *Apontamentos para a verdadeira história antiga e moderna da Cidade do Porto*. Porto: Biblioteca Pública Municipal, vol. 2.

ROSSA, W. (1989) – *Chafariz*. In PEREIRA, José Fernandes, *dir.*; PEREIRA, Paulo, *coord.* – *Dicionário da Arte Barroca em Portugal*. Lisboa: Editorial Presença, p. 115.

SEQUEIRA, João Meneses de (2010) – *Os desenhos do De Architectura (arcitektouikh)*. «AE...Revista Lusófona de Arquitectura e Educação», n.º 4. Lisboa: LABART, p. 42-92.

SILVA, Francisco Ribeiro da (1985) – *O Porto e o seu termo 1580-1640: Os homens, as instituições e o poder*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, vol. 2.

SILVA, Germano (2000) – *Fontes e chafarizes do Porto*. Porto: SMAS – Serviço Municipalizado de Águas e Saneamento do Porto.

TEIXEIRA, Diogo Emanuel Pacheco Teixeira (2011) – *O abastecimento de água na cidade do Porto nos séculos XVII e XVIII. Aquedutos, fontes e chafarizes*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

VITERBO, Joaquim de Santa Rosa de (1865) – *Elucidário das palavras, termos e frases que em Portugal antigamente se usaram e que hoje regularmente se ignoram: obra indispensável para entender sem erro os documentos mais raros e preciosos que entre nós se conservam*. Lisboa: A. J. Fernandes Lopes, 2 tomos.

VITRÚVIO (1673) – *Les dix livres d'architecture de Vitruve corrigez et traduits nouvellement en françois, avec des notes et des figures*. Tradução de Claude Perrault e gravuras de Sébastien Leclerc. Paris: Jean-Baptiste Coignard.

____ (2009) – *Tratado de Arquitectura*. Introdução e notas de Justino M. Maciel. Lisboa: IST Press.

VRIES, Hans Vredeman de (1605) – *Perspective: la seconde partie, de la très-excellente science*. Leiden: Lugduni Batavorum.