



# Sbo

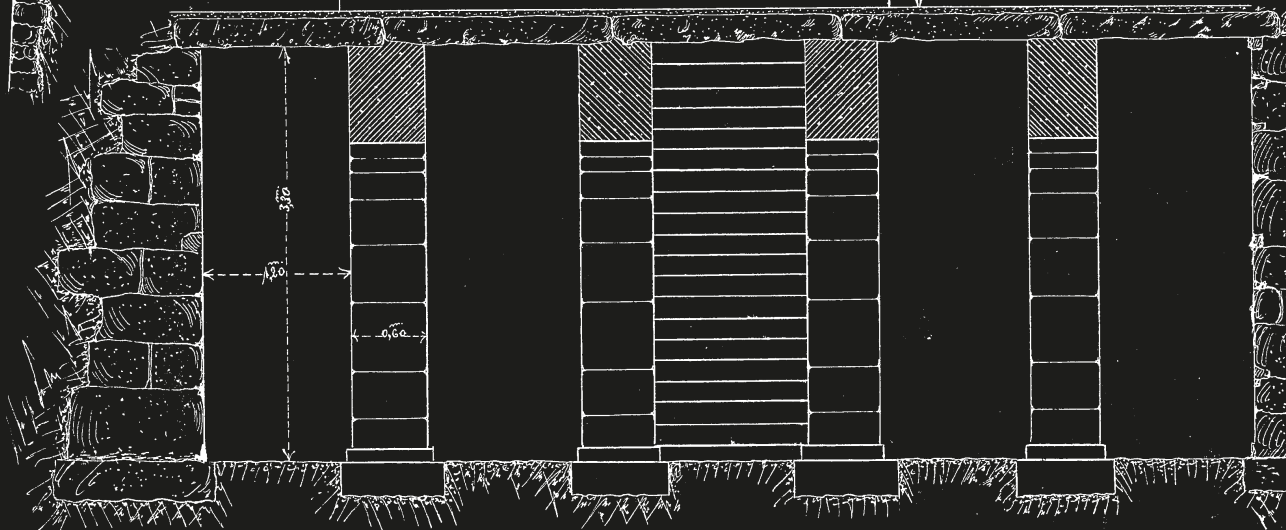
Sebentas d'Obra Ciclo de construção, do projeto à obra

#17, outubro 2018

O manancial de Arca d'Água

Porto

Mário Mesquita, Francisco Taveira Pinto,  
Guilherme Fontes



**Editor**

Cadernos d'Obra

**Diretor**

Vitor Abrantes

**Coordenação Editorial**

Bárbara Rangel

**Comissão Editorial**

Abel Henriques

Ana Sofia Guimarães

António Silva Cardoso

Joaquim Poças Martins (presidente da OERN)

Paulo Conceição

Rui Faria

**Conceção Gráfica**

Incomun

**Textos**

Mário Mesquita

Francisco Taveira Pinto

**Créditos Fotográficos**

Águas do Porto

PT/CMP/CMPEA/U2IP/SMAS/Arquivo de Obra/

Abastecimento de água/Captações/Águas

Municipais/Manancial de Paranhos/interior das

galerias/ 1908: p. 3-5, 8-14

PT/CMP/CMPEA/U2IP/SMAS/Arquivo de Obra/

Abastecimento de água/ Captações/Minas, Arcas e

mananciais/1903/Arca de Água/Arca velha/Peças

escritas e desenhadas/levantamento: p. 16-20

**Impressão**

Rainho e Neves

2.ª edição, setembro 2019

Depósito legal: 336727/11

ISSN 2184-6065

Tiragem: 500 exemplares

**Preço por número**

4,50 euros

**Publicação periódica**

n.º 17. Ano IV, outubro 2018

**Propriedade**

FEUP/DEC

R. Dr. Roberto Frias s/n

4200-465 Porto

Portugal

Tel./fax: + 351 22 508 19 40

cdo@fe.up.pt

É proibida a reprodução sem a autorização escrita dos autores e do editor.

A exatidão da informação, os copyrights das imagens, as fontes das notas de rodapé, bem como a bibliografia, são da responsabilidade dos autores dos artigos, razão pela qual a direção da revista não pode assumir nenhum tipo de responsabilidade em caso de erro ou omissão.

A iniciativa “Fora de Portas engenharia civil à mostra”, resulta da colaboração entre o Departamento de Engenharia Civil da FEUP, a Mostra da UP e o Município do Porto. Realiza-se no contexto da iniciativa Porto Innovation Hub (PIH), que pretende envolver os cidadãos e visitantes da Invicta na descoberta da inovação que transformou a cidade nos últimos séculos. Através da visita a locais históricos e infraestruturas emblemáticas do Porto, procura-se demonstrar o impacto direto da inovação na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. O PIH é uma iniciativa do Município do Porto que pretende ser uma plataforma para o fortalecimento do ecossistema de inovação e empreendedorismo da cidade, contribuindo desta forma para que o Porto se possa destacar no panorama nacional e internacional como uma cidade inovadora e criativa. O PIH propõe a criação de um espaço de experimentação e laboratório vivo, potenciando cenários e oportunidades de desenvolver novos produtos, métodos ou conceitos à escala urbana, contribuindo, assim, para a cultura de transformação para a inovação.

**Editorial.** Como disse o Prof. Joaquim Poças Martins na conferência associada à visita ao Depósito dos Congregados realizada recentemente, a distribuição de água potável é, conjuntamente com a generalização da vacinação, a grande responsável pela melhoria da saúde pública da nossa cidade. Nesta edição da **Sebentas d'Obra**, com o apoio das Águas do Porto, voltamos mais uma vez, ao tema da água para entender como se esconde pelo subsolo da cidade e alimenta as nossas casas, contribuindo, todos os dias, no quotidiano para a melhoria das nossas condições de saúde para garantir a qualidade da nossa vida quotidiana.

Na décima sétima edição da **Sebentas d'Obra**, visitamos a Arca d'Água, uma verdadeira arca de tesouro que em 1597 foi “descoberta” em Paranhos para poder distribuir a água pela cidade que na época já crescia fora de muros. Construiu-se desde o Jardim de Arca d'Água até à Praça Gomes Teixeira um longo túnel de abastecimento de água a esta zona da cidade. Este trajeto foi, ao longo do tempo, sendo pontuado por um conjunto de fontes que ofereciam a água do túnel à população. Estas fontes eram o reflexo do desenvolvimento tecnológico de cada época e cada bairro. Este túnel, vai-se assim desenhado ao longo da cidade, pela presença destas fontes e chafarizes mostrando a evolução da qualidade de vida pela melhoria tecnológica e formal de cada uma delas.

Nesta edição, o Arq. Mário Mesquita, docente na Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto e atualmente responsável científico pelo Plano Diretor do Património da Águas do Porto, ajuda-nos a conhecer a história deste caminho que a água foi traçando na cidade. O Eng. Francisco Taveira Pinto, também docente na Faculdade de Engenharia da mesma Universidade, e responsável pela secção de Hidráulica e investigador no ramo de Hidráulica, explica-nos como começou este caminho, e como as cidades vão crescendo ao lado da água.

Bárbara Rangel  
Porto, 20 outubro 2018

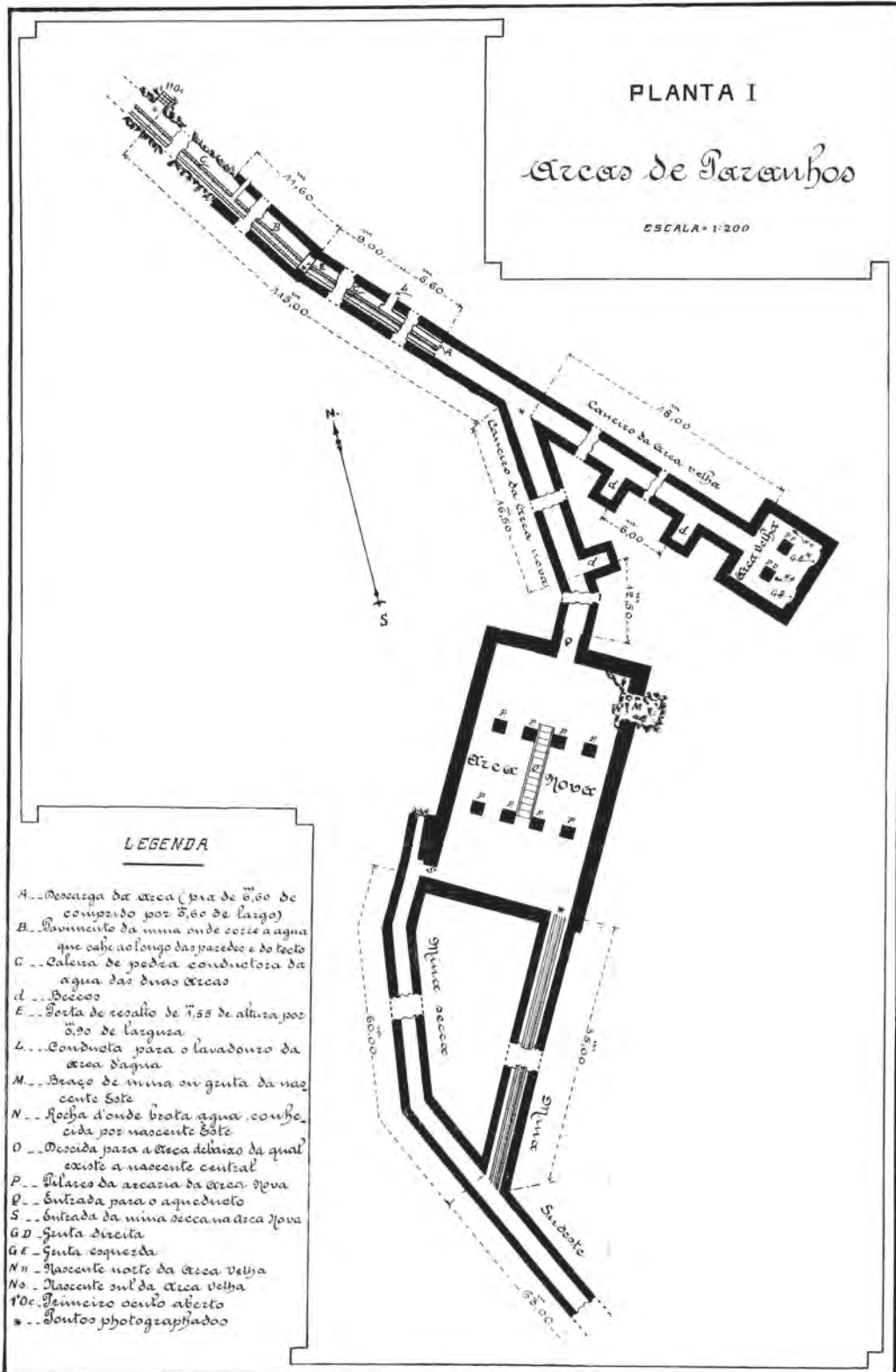
# O manancial de Arca d'Água

Manancial de Paranhos, planta da relação entre as duas arcas, 1908.

PLANTA I

Arcaes de Garanhuns

ESCALA = 1:200



LEGENDA

- A... Descaída da arcaes (pra de 8,60 de comprimento por 5,60 de largura)
- B... Flummeito da mina onde corre a agua que corre ao longo das paredes e do tecto
- C... Calçada de pedrea condutora da agua das duas arcaes
- d... Bocoos
- E... Porta de escaño de 7,55 de altura por 8,90 de largura
- L... Condutora para o lavadoiro da arcaes Nova
- M... Braço de mina ou ganta da nascente Este
- N... Rocha d'onde brota agua, comhe, cida por nascente Este
- O... Descaída para a arcaes debaixo da qual existe a nascente central
- P... Pilares da arcaesia da arcaes Nova
- Q... Entrada para o aqueducto
- S... Entrada da mina seccana arcaes Nova
- G.D. Ganta direita
- G.E. Ganta esquerda
- N.N. Nascente norte da arcaes Velha
- N.O. Nascente sul da arcaes Velha
- f... Feimeiro oculto aberto
- \*... Pontos photographados

Manuscrito e transcrição do Álvaro Real de D. Filipe I, de 20 de novembro de 1957 que ordena a abastecimento de água da cidade por Paranhos.

23

En el Rey, fago saber a todos que de la dicha villa de Paranhos se mandó a los señores de la villa de Paranhos que fuesen a buscar agua para la ciudad de Paranhos de las fuentes que están en la villa de Paranhos y que se les permitiera sacar agua para la ciudad de Paranhos de las fuentes que están en la villa de Paranhos y que se les permitiera sacar agua para la ciudad de Paranhos de las fuentes que están en la villa de Paranhos...

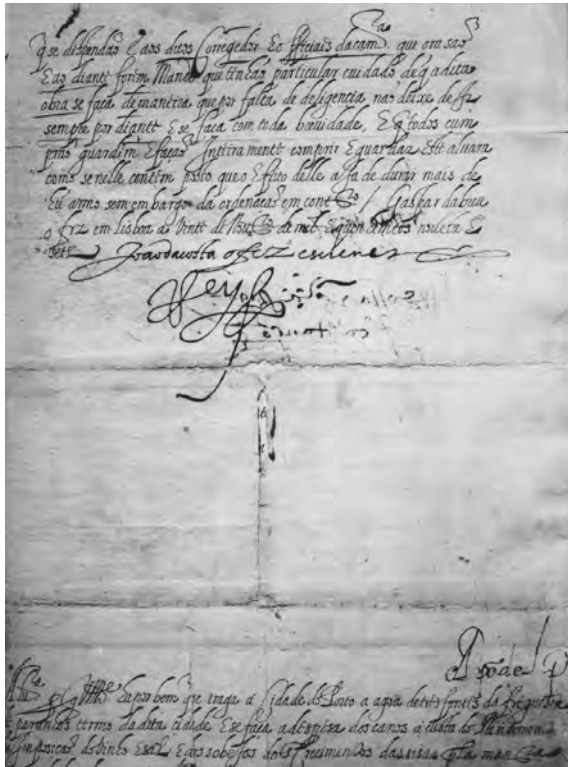
que mora dentro de la dicha ciudad de Paranhos de vir a ella a agua de las fuentes que están en la villa de Paranhos y que se les permitiera sacar agua para la ciudad de Paranhos de las fuentes que están en la villa de Paranhos y que se les permitiera sacar agua para la ciudad de Paranhos de las fuentes que están en la villa de Paranhos...

Fontes, Adriano, Contribuição para a Higiene do Porto, Analyse Sanitaria do seu Abastecimento em Água Potável, parte I - estudo dos mananciais de paranhos e salgueiros, Porto 1908.



q se traga agua de paranhos

Eu El-Rey faco saber aos q este aluara Virem q os moradores E pouo da Cidade do Porto me fizerão hua petição de que o trelado he o seguinte=Dizem os moradores E pouo da cidade do Porto que por a grande falta E neceçidade que tem de agoa dentro dos muros della E o muito trabalho q tem em amandarem buscar pedirão por petição a El-Rey Dom Sebastião q Ds. tem lhe fizesse merce darlhes licença p.<sup>a</sup> trazerem a augua de *paranhos das tres fontes* a Cidade E p.<sup>a</sup> Isso offererão mil cruzados para ajuda da despeza E auendo o dito sñer Respeito á grande neceçidade que o pouo tinha de agua ouue por seu seruiço. E por lhe fazer merce mandar Vir as ditas tres fontes E que se trouxessem á custa das Rendas da Imposição do Vinho E sal E das mais da cidade como côsta do trelado da prouisão que se apresenta em q diz que as Rendas sobre ditas se não gastarão em cousa alguma senão na dita obra em quanto durar. E porq da dita prouisão não ha senão o trelado que se offerçe Justificado por testemunhas por opropio se perder. Pedem a VM.<sup>e</sup> lhe faça merce, uista a grande falta de agoa E ser bem comum E nobreza da dita cidade mandar passar noua prouisão p.<sup>a</sup> que a dita obra se faça á custa das Rendas açima ditas E dos crecimentos das sisas da dita cidade pois as ditas Rendas E crecimentos se gastão sempre nas obras publicas della E elles supricantes estão prestes p.<sup>a</sup> dar os ditos mil cruzados que tem offercidos p.<sup>a</sup> ajuda da obra E Receberão merce = E antes de lhes dar despacho mandey fazer certas diligencias pello L.<sup>do</sup> Simão do Valle peixoto Corregedor E Provedor da comarca da dita cidade E Vista a Informação que o dito Corregedor me enuiou E como por ella E pellas Repostas dos officiaes da camara E procuradores dos misteres que sobre Isto forão ouuidos côsta do comum proveito E beneficio q os moradores da dita cidade Receberão de uir a ella a agoa das *tres fontes* que estão em hua *estrada publica* da freguesia de paranhos termo da dita cidade E que não ficauão os moradores da dita freguesia Recebendo perda considerauel por lhe tirarem aquella agoa a Respeito da grande vtilidade que a cidade Reçebia em auer de uir a ella E que a perda que podia fazer em algúas propiedades por onde os canos della auião de passar fora aualiada em çincoenta mil rs sômente com'Inda ficar agoa p.<sup>a</sup> as nouidades dos donos dellas, Hey por bem E me praz que a dita *agoa das tres fontes de paranhos venha E seja* trazida á cidade pella ordem Etraça que o dito Corregedor com o Juiz de fora Vereadores E procurador ordenarem E lhes parecer mais açertada E conueniente E que para se por adita obra em Efeito a ponhão logo em pregão E a arrematem a quem por menos a quizer fazer com todas as obrigações segurças E fianças necessarias de maneira que fique a obra muito segura E bem feita. E como for arrematada se começará logo a fazer conforme ao contrato E condições com que se arrematar dos mil cruzados que os ditos moradores E pouo querem logo dar p.<sup>a</sup> Isso. E da hy em diante se fará a despeza della até de todo ser acabada a obra dos canos por onde a dita agoa á de uir E a dos *chafarizes* que p.<sup>a</sup> ella se ão de fazer na cidade á custa do Rendimento das Imposições do Vinho E sal que estão applicadas p.<sup>a</sup> as obras publicas della E do dinheiro dos *crecimentos das sisas* as quaes Rendas E crecim.<sup>tos</sup> em quanto adita obra durar se não poderão despendem em outra alguma cousa mais q naquellas em que por minhas prouisoões está ordenado q se despensão E aos ditos Corregedor E officiaes da cam.<sup>a</sup> que ora são E ao diante forem Mando que te nhão particular cuidado de q a dita obra se faça de maneira que por falta de deligencia não deixe de lr sempre por diante. E se faça com torla breuidade. E q todos cumprão guardem E fação Inteiramente comprir E guardar este aluara como se nelle contem posto que o Efeito delle aja de durar mais de hū anno sem embargo da ordenação em cont.<sup>o</sup> Gaspar dabreu o fez em Lisboa a Vinte de Nou.<sup>o</sup> de mil E quinhentos noueta E sete. João da Costa o fez escrever. Rey (2)



Alu.<sup>a</sup> p<sup>a</sup> VM.<sup>e</sup> Ha por bem q se traga á Cidade do Porto a agoa de tres fontes da freguesia de paranhos termo da dita cidade E se faça a despeza dos canos á custa do Rendimento da Imposição do Vinho E sal E dos sobejos dos *crecimentos das sisas* p.<sup>lo</sup> man.<sup>a</sup> açima declarada, p.<sup>a</sup> VM.<sup>e</sup> Ver.

(1) Vide L.<sup>o</sup> 4.<sup>o</sup> Prop. fol. 93 do Archivo Municipal.

(2) Repare-se que na assignatura do monstro que foi cognominado de Demonio do Meio-dia ha, alem d'outros rabiscos que não sabemos decifrar, uma cruz e cinco pontos que representam as cinco chagas; seria este o symbolo portuguez usado pelo per verso fanatico?"

# Os primórdios do abastecimento de água

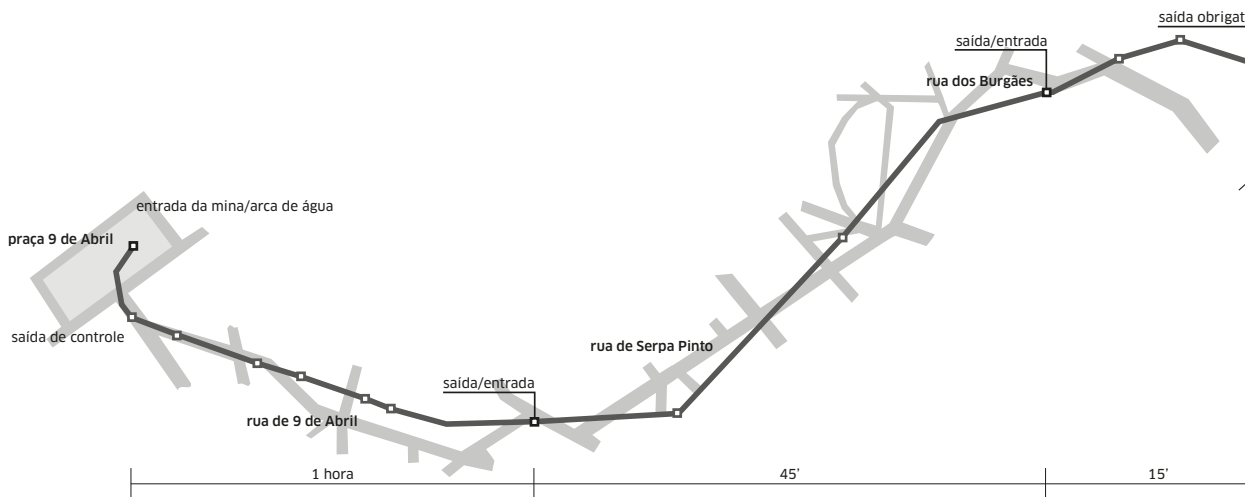
O abastecimento de água às populações era inicialmente efectuado em planos de água próximos, quase sempre de boa qualidade, com exceção de zonas sujeitas ao efeito das marés tornando essa água com características salinas e impróprias para consumo.

Para esse fim, a grande maioria desses aglomerados populacionais situava-se, e ainda se situa, próximo de rios. Contudo, com o aumento da população e consequentemente dos consumos, não existindo os meios técnicos e tecnológicos que existem hoje, como os sistemas de bombagem, transporte e tratamento, bem como a dificuldade de acesso a esses planos de água foi necessário desenvolver e construir esquemas de transporte, em geral gravíticos, que resolvessem esses problemas. É feita aqui referência a alguns desses aspectos ancestrais da cidade do Porto e de Lisboa, pela sua dimensão,

ainda que existam outros significativos no país, para demonstrar como estes sistemas evoluíram no tempo até aos dias de hoje.

No caso do Porto, há mais de seis séculos que existiam fontes e chafarizes para uso público, embora sem condições de higiene. Com o crescimento e concentração da população, esses problemas foram-se agravando, sendo necessário aproveitar o manancial de Paranhos, situado no subsolo do Jardim da Arca d' Água e cujo enquadramento é descrito mais em detalhe nas páginas seguintes.

Em 1607 ficou concluído o seu encanamento, permitindo o transporte da água até à cidade, alimentando várias fontes ao longo do seu percurso que, com o decorrer dos anos, sofreu obstruções e fugas, obrigando a sucessivas reparações.



Mapa do trajeto de Paranhos até à Praça Gomes Teixeira.



No ano de 1825, foi aprovado novo trajeto que incorporava um outro aqueduto, com 3,5 km de extensão, o de Salgueiros, com origem na atual rua de Antero de Quental, tendo ficado concluído em 1838, terminando na Arca de Sá Noronha. A maioria da população recorria às fontes públicas ou a “aguadeiros” que vendiam água a “avulso”. No entanto, a contaminação, as doenças, a evolução dos cuidados com a saúde e ainda as exigências quanto à qualidade de vida impuseram uma transformação do sistema.

Em 1882 é assinado o contrato com a “Compagnie Générale des Eaux pour l’Étranger” para a execução de obras de captação, elevação, transporte e distribuição domiciliária. Nesse contrato (Carta de Lei, 27 de Julho de 1882) é dada à Cidade do Porto a água dos Rios Sousa e Ferreira para seu uso exclusivo.

Foram então construídos a Central do Sousa, o Túnel-Reservatório de Jovim, os Reservatórios de St.º Isidro, dos Congregados e de S. João da Foz e a Fonte Monumental dos Leões e assentes mais de 70 km de tubagens. Em 1934 os Serviços passaram também a abastecer os concelhos de Gondomar, Gaia e Matosinhos. Como reforço à captação do Sousa, foram abertos poços no areal de Zebreira (rio Douro) e foi construída, em 1940 a Central de Zebreira. Na cidade a construção do

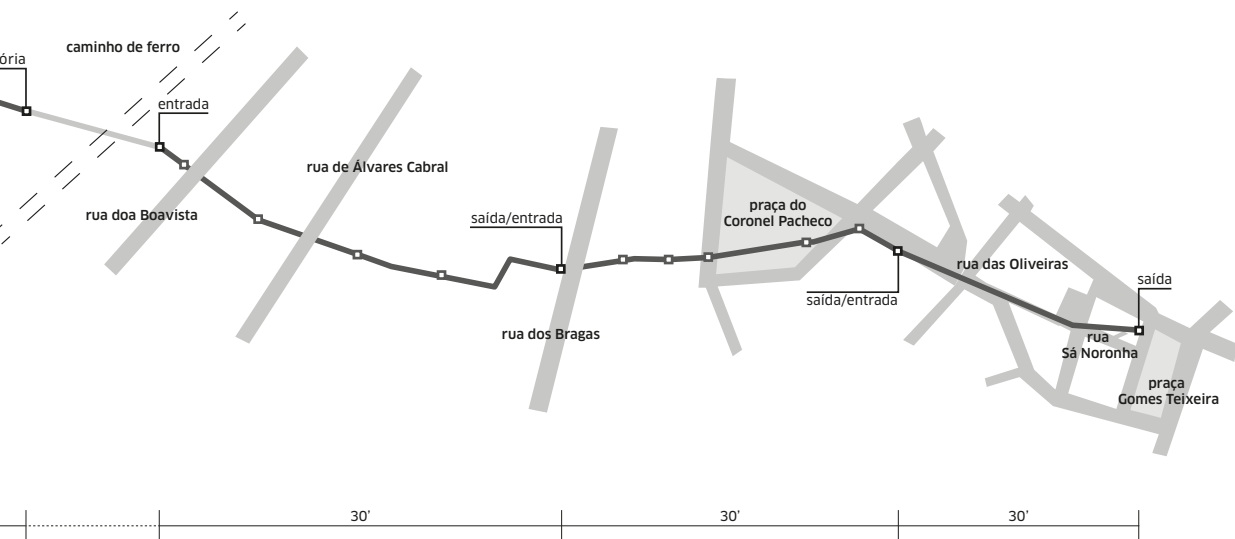
reservatório do Bonfim ficou concluída em 1961.

Na década de 70 foram construídos o Reservatório de Ramalde, em Gondomar, Reservatório de Pedrouços, na Maia e a uma Central elevatória em Jovim. Devido à intrusão de água do mar, começaram a surgir problemas nas captações de Zebreira face ao aumento do teor de cloretos. Foi decidido construir novas captações no subleito do Douro, a montante da barragem de Crestuma na zona de Lever.

Em 1985 entra em funcionamento a Central Elevatória de Lever, desativando-se a centenária Central do Sousa e as captações de Zebreira.

Um outro exemplo é o Aqueduto das Águas Livres em Lisboa, um complexo sistema de captação, adução e distribuição de água. O Aqueduto que atravessa o vale de Alcântara foi mandado construir por D. João V, no século XVIII, tendo origem na nascente das Águas Livres, em Belas, Sintra, tendo sido progressivamente reforçado e ampliado ao longo do século XIX.

Desde que as populações se começaram a instalar na região de Lisboa, que a escassez de água potável foi uma constante. Apesar da existência do rio Tejo, a sua água era imprópria para consumo, pois o mar introduzia níveis de salinidade inadequados. A única área de Lisboa com nascentes de água era o bairro de Alfama.



Com o crescimento da cidade para fora das cercas medievais foi-se instalando uma situação de défice crónico no abastecimento de água. Surgiu então a ideia de aproveitar as águas do vale da ribeira de Carenque, na região de Belas, que foram primeiramente utilizadas pelos romanos, que aí haviam construído uma barragem e um aqueduto.

Em 1571 foi proposto a D. Sebastião o estabelecimento de uma rede de abastecimento de água que servisse a cidade, que tinha já sido iniciada pelos romanos, nomeadamente o aqueduto.

Em 1729 foi solicitada a elaboração do plano de construção do sistema que incluiria a construção de um troço do aqueduto sobre o vale de Alcântara. O sistema iria terminar num enorme “cálice” a partir do qual sairiam várias condutas que ligariam por gravidade aos vários chafarizes espalhados por Lisboa. Em 1748 o aqueduto ficou terminado, transportando diariamente cerca de 1300 m<sup>3</sup> de água. O aqueduto das Águas Livres tem início na Mãe d'Água Velha e termina no Reservatório da Mãe d'Água das Amoreiras após um percurso de 14 km.

Posteriormente a capacidade do aqueduto foi também aumentada, principalmente a montante, devido às crescentes necessidades de água potenciadas pelo crescimento demográfico da cidade, totalizando um comprimento de 58 km de galerias (subterrâneas e elevadas).

Em 1880, a importância do aqueduto diminuiu devido ao início da exploração das águas do Alviela, através do Aqueduto do Alviela que levava a água até ao reservatório dos Barbadinhos onde a água era elevada com máquinas a vapor, alimentando Lisboa de água potável. O aqueduto manteve-se porém em funcionamento até 1967 através da colocação de tubagem de metal que transportava água de outras origens, tendo sido definitivamente desativado pela Companhia das Águas de Lisboa em 1968.

A extensão total da rede de captação e adução foi crescendo até atingir um total de 47 km, recolhendo água de 58 nascentes. Se ainda se considerarem os 11 km da rede de distribuição dentro da cidade, o sistema atinge uma extensão total de 58 km.

Francisco Taveira Pinto  
Engenheiro  
Prof. Catedrático FEUP

# A propósito da Arca d'Água de Paranhos

No reinado de D. Sebastião, os portuenses fizeram uma petição (acompanhada de uma oferta de mil cruzados para obras) destinada a resolver a falta de água no espaço de “entre muros” através do transporte daquela que confluía na zona da cidade a que actualmente denominamos de “Arca d'Água”. Um quarto de século após, em 1597, por alvará de 20 de Novembro, a resposta traduzir-se-ia na ordem: “Que se traga água de Paranhos.” Depois de diligências junto do Regedor e do Provedor da Comarca, ouvido o Corregedor e avaliados os custos com as indemnizações a pagar aos proprietários dos terrenos a atravessar pelo aqueduto, optou-se, confirmando o inscrito no pedido inicial, pelo aproveitamento da água de três fontes existentes numa estrada pública em Paranhos, para lá do então termo da cidade - chamava-se Arca das Três Fontes à construção situada na convergência dessas águas na origem do manancial de

Paranhos - pela interpretação da documentação disponível a “Arca Velha”, a primeira e mais pequena das duas arcas interligadas por duas galerias em alvenaria de granito que se instalariam no local era a própria “Arca das Três Fontes”).

E mais se ordena que:

“seja trazida à cidade pela ordem e traça que o dito Corregedor com o Juiz de Fora, Vereadores e Procurador ordenarem e lhes parecer mais acertada e conveniente e que para se por a dita obra com efeito e ponham logo em pregão e a arrematem a quem por menos a quiser fazer com todas as obrigações, seguranças e fianças necessárias de maneira que fique a obra muito segura e bem feita”. (PT/CMP/AHMP/Lº 4º, Proprias, Fol's 93 e 94)

Nesse mesmo documento, afirma-se a importância da criação de chafarizes ao longo do percurso do manancial



Manancial de Paranhos, interior da Arca Velha 1908.





até ao centro da cidade seiscentista. Tais investimentos – naquilo que podemos admitir ter sido um pioneiro sistema de abastecimento de água planeado – viriam dos impostos, do sobejo do “dinheiro das sisas” e do remanescente das “imposições do vinho e do sal”. Não havendo evidências do paradeiro ou sequer da existência documental da primeira autorização dada por D. Sebastião, é a aprovação deste segundo pedido (aprovado por Filipe I) que marca o início dos trabalhos de criação de um primário (e de iniciativa pública) sistema de abastecimento de água ao Porto – embora de alcance e serventia reduzida, para consortes privados e alimentando algumas fontes que, como referido, se localizavam no percurso.

O sistema de aquedutos, arcas e óculos de visita e saída para o exterior que observamos ainda hoje apenas se formou e entrou em funcionamento no século XVII, não tendo, à época, nem a abrangência que alcançou no final do primeiro quartel do século XIX, nem, sobretudo, a “invisibilidade” conferida pelo seu carácter subterrâneo e que, de certa forma, lhe aumenta o interesse científico, pedagógico, mas também turístico. O primeiro trajecto do aqueduto, até à Rua de Cedofeita, antes de deflectir, pelo subsolo, para a zona dos conventos do Carmo e das Carmelitas (que, como outras estruturas religiosas e senhoriais, servia no seu curso)



Aqueduto de Salgueiros.  
Manancial de Paranhos, reunião das galerias provenientes das arcas nova e velha, 1908.



Manancial de Paranhos, reunião com o manancial de Salgueiros, 1908.

era, à semelhança de outras localidades, realizado sobre arcos que o sustentavam aereamente, cruzando a antiga estrada de Braga (uma das cinco saídas/entradas principais da cidade), o Lugar do Regado, o Monte Pedral e o Lugar do Ribeirinho, já em Cedofeita (abastecendo a Fonte também chamada dos Ablativos que, actualmente, se encontra no circuito patrimonial das fontes da Mata e Jardins de Nova Sintra).

O registo de fugas de água na década de 1660 informa-nos que, na segunda metade do século XVII, o sistema (embora defeituosamente) funcionava de facto, desde a Arca Velha (reforçada entretanto na sua capacidade de depósito com a “Arca Nova”, de maior envergadura) até ao centro da cidade.

No ano de 1825, efectuar-se-ia o reforço do caudal disponível com o entroncamento (junto à Quinta da Bodega, entre a antiga Fábrica de Salgueiros e a Rua da Boavista) do aqueduto do manancial de Salgueiros (em construção desde 1790 e com origem a montante do Monte da Lapa, na Rua da Rainha, actual Antero de Quental), conduzindo esse caudal reforçado de água até à arca da Rua de Sá de Noronha, ao Carmo. Nesse ano, após sucessivas vistorias do Município face às perdas e falta de débito, este dispositivo de abastecimento de água é totalmente encanado, tornando-se, na aparência formal e funcional, na obra que hoje conhecemos e que, pela evolução da técnica, da tecnologia e, sobretudo, das ideias de urbanidade moderna e contemporânea, se encontra desactivada no seu serviço.

Em meados do século XVII, as autoridades de fiscalização atestaram que, embora a água chegasse à Porta do Olival, o seu percurso estava fortemente corrompido, construído de diferentes formas e materiais, sujeito à inquinação dos terrenos adjacentes, com fugas de água constantes e pejado de pedras e raízes de árvores – esta situação não melhoraria (aliás aprofundar-se-iam as suas deficiências estruturais). Pela proliferação da construção de fontes e chafarizes públicos, mas também pelos “normais”, regulares e sistemáticos desvios realizados por particulares, verifica-se que estava instalado um cenário calamitoso, propício à proliferação das pestes que surgiam em força entre as décadas de 1870 e 1900.

Segundo Adriano Fontes, em “Contribuição para a higiene no Porto”, a sua tese à escola Médico-Cirúrgica do Porto, em 1908,



“É verdade que em 1892, a conselho do Sr. Prof. Ricardo Jorge, separou-se o manancial de Paranhos do de Salgueiros, sendo, a água do primeiro, trazida de certa altura em *deante* até ao centro da cidade em cano de ferro fechado; mas essa tentativa para se entrar num regime aceitável de distribuição das águas foi completamente frustrada.”

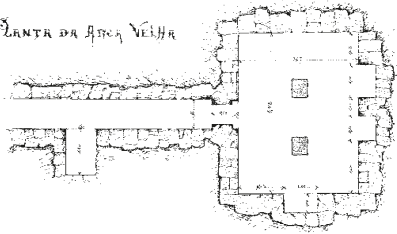
E mais afirma, considerando-se aqui o estado de pré-catástrofe higiénica e sanitária que se vivia na cidade:

“Na Arca do Anjo faz-se de novo a mistura e – pasme o ilustre higienista – o dístico água boa, preconizado para as fontes alimentadas por Paranhos, mantém-se em todas aquelas que recebem a mistura daquela com a de Salgueiros, sendo esta fertilizada com borras latrinárias que à caleira aberta chegam em certos pontos do seu trajecto.”

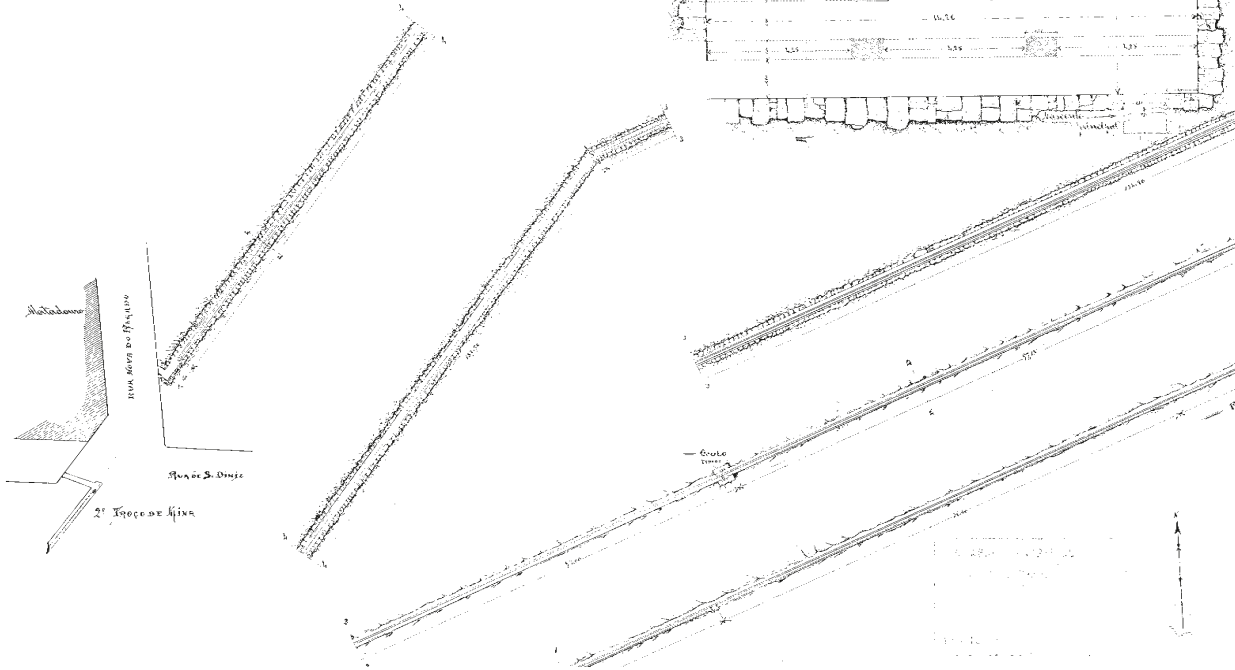
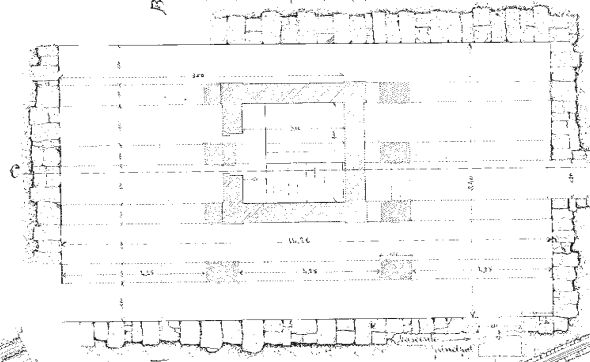
Arca de Paranhos, 1903.



PLANTA DA ARCA VELHA



PLANTA DA ARCA D'ÁGUA (Arca Nova)





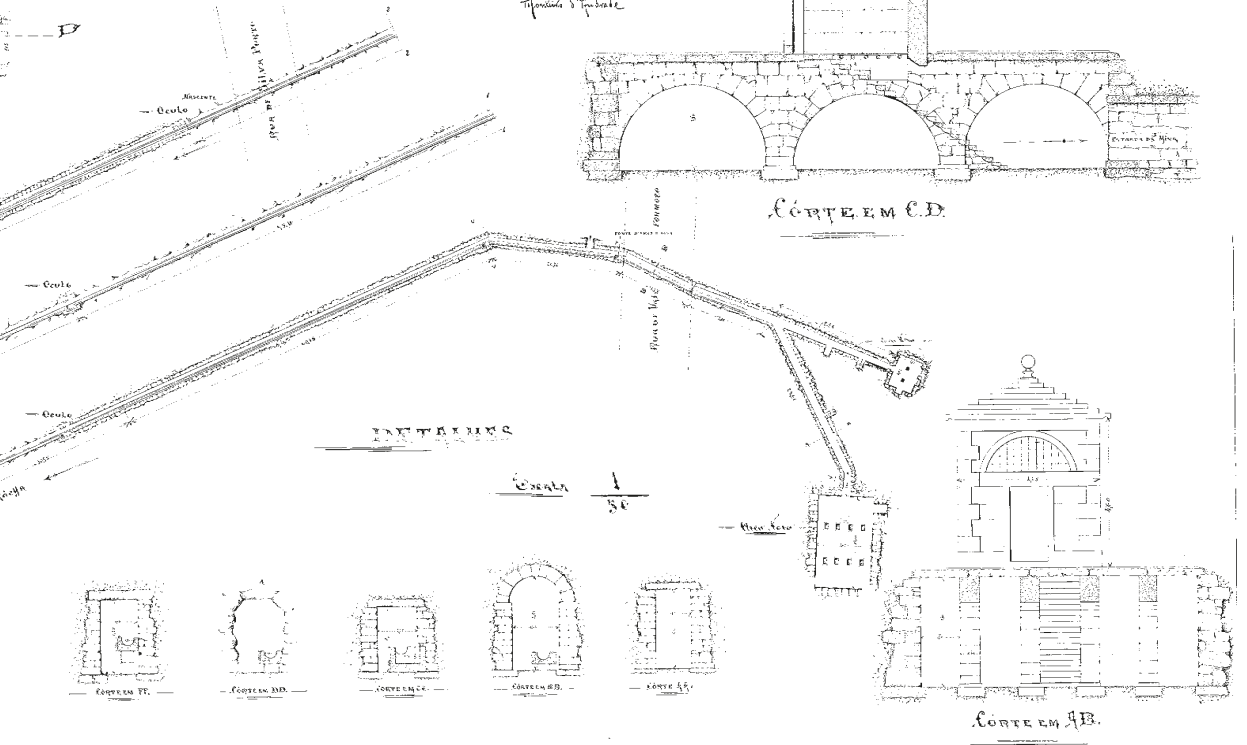
FINANÇIAL DE PARANHOS (Arca d'Água)

1.º TRONCO DE MINER — Tronco d'Água — Matacalote

822,67 de Comprimento

C. Escadaria Arcoada

Tronco d'Água



Arca d'Água de Paranhos, Arca Nova e Arca Velha esquema, 1903. Plantas e cortes, escalas 1.200 e 1.50.



Arca de Paranhos, 1903.

Embora, talvez de todos os mananciais e aquedutos, os de Paranhos e Salgueiros fossem os mais importantes (pela dimensão e papel estruturante), corriam no Porto outros aquedutos saídos de diversos mananciais, dos quais se destacam Camões, Montebelo, Campo Grande, Bispo e Freiras, Cavaca, Virtudes, Fontainhas, Marquês de Pombal e Burgal. Assim, se por um lado se pode falar de um “sistema” alargado a parte substancial do território da cidade oitocentista (estes aquedutos alimentavam múltiplas fontes e alguns lavadouros), por outro constata-se, da leitura dos documentos relativos a este processo, que a situação não estava controlada, não era monitorizada e era tudo menos planeada, acabando por ser, a própria expansão deste “sistema”, um dos fortes factores responsáveis pela altíssima mortalidade no concelho, em paralelo com o efeito perverso das inúmeras captações particulares consubstanciadas no aproveitamento de nascentes, poços e minas. Por último, neste sentido, a já referida “Arca Nova”, situada um pouco a jusante da “Arca Velha” no início do manancial, e sobre a qual assentava uma simples, regular e corrente construção em granito, foi a que acabou por referenciar, no campo simbólico e toponímico, mas também sócio-económico, aquele lugar.

A cidade do Porto e a sua região adjacente (bacia da Foz do Douro) caracterizam-se por uma topografia fortemente vincada pelo relevo “construído” pelos vários rios e ribeiras que convergem no rio Douro. Se esta riqueza natural sempre promoveu a fertilidade das terras agrícolas e a fixação de indústrias que usavam a energia hidráulica como força motriz, foram esses fortes declives (principalmente os da metade sul do concelho do Porto) que facilitaram, durante séculos, a proliferação de esgotos a céu aberto, em putrefacção por períodos prolongados. A esta situação, acresce, como já se disse, o facto de a abundância natural de água ter propiciado a exploração particular de múltiplos pontos de captação (minas e poços) para consumo próprio, sem nenhum tipo de controlo sanitário, não só na área rural do concelho, mas também nas paróquias e freguesias centrais – alguns proprietários adquiriam o direito ao abastecimento às suas casas quando o nível do leito do aqueduto era o mesmo dos seus terrenos, ficando os outros obrigados a ir buscá-la à fonte ou a contratar, em pleno século XIX, profissionais pagos que lhes levavam a água a casa (os galegos aguadeiros).

\*

Após o golpe militar de 1851, com a retaguarda e respaldo político regenerador de Fontes Pereira de Melo, a aliança entre Política e Técnica – entre políticos e técnicos – conduziria a que grande parte do investimento (mas também endividamento financeiro) fosse canalizado para a obra pública. De importância determinante, a infra-estruturação do território (das principais cidades, das ligações entre elas, mas também, da “colonização interna” do território nacional, iria promover o processo de urbanização, incluindo a exploração e o abastecimento de água e, mais tarde, o tratamento das águas residuais. Seria o início de um período longo e complexo – não isento de inúmeros diferendos entre a administração central e o poder local, entre o sector público e o privado, alimentado por polémicas constantes (muitas vezes plasmadas na imprensa diária), ao longo dos cerca de cento e cinquenta anos que durou a sua implementação. O processo de abastecimento de água e a construção do sistema de esgotos do Porto foram, a partir da década de 1850 e de propostas francesas e inglesas, um factor decisivo para a invenção da imagem de uma cidade onde pontificava, nas palavras de Álvaro Furtado de Antas (1902), “*uma alluvião de desherdados da hygiene*”. Essa ameaça proletária: a reserva de micróbios que ameaçava a burguesia da cidade..., essa “multidão anónima” que Adriano de Sá, fiscal da CMP, diria em 1905 ter baptizado o “*systema de exgottos da cidade*” de “saneamento”, não imaginava ser necessária a passagem de quase mais um século para ver as suas condições de vida realmente melhoradas.

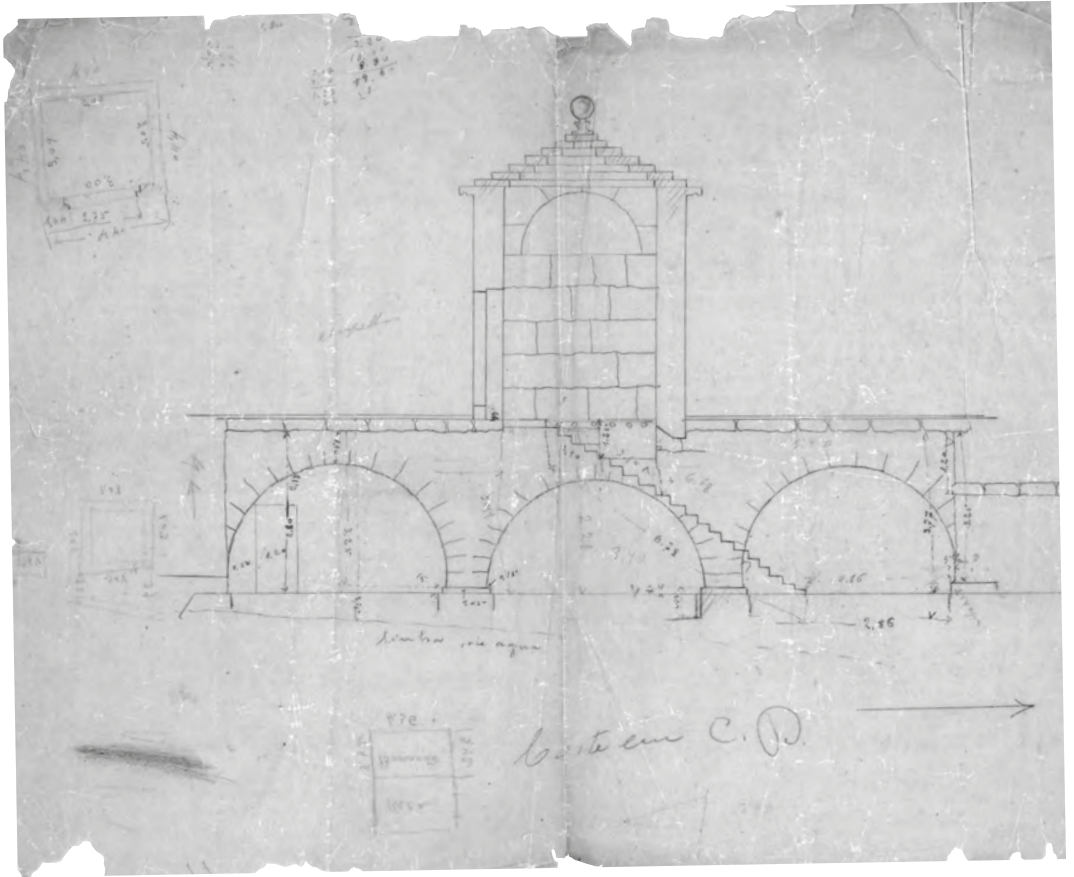
A propósito da “Arca da Água de Paranhos”, Política, Processo e Projecto, de facto, constituem o contexto de um princípio de uma abordagem do processo de transformação urbano, económico e social que a cidade iniciou no final do mandato de Pinto Bessa (1877). Tendo como mote a água, a “mais momentosa e menos adiável de todas as necessidades do Município – *aquella*, de cuja satisfação depende essencialmente o aperfeiçoamento, senão a própria criação de muitos dos mais importantes ramos do serviço municipal” (Correa de Barros, 1881) –, a sua equação e resolução, com avanços mais ou menos lentos, com projectos decorrentes da acção da técnica e da política ao serviço da coisa pública, foi

contribuindo para a construção e afirmação da imagem do Porto e do Grande Porto. Com base nos pressupostos desta urgência dá-se início, em 1886, com a conclusão das principais instalações, com toda a problemática que significou durante quarenta anos a concessão da execução e, sobretudo, da exploração do sistema de abastecimento público de água à cidade a uma empresa privada (a *Compagnie Generale des Eaux à Porto*), a outro momento complexo da História da cidade que só normalizaria a partir de 1927 com a municipalização do serviço.

O presente texto foi escrito a partir de um dos capítulos da tese de doutoramento do seu autor intitulada: “AS REDES DA INVISIBILIDADE NA EQUAÇÃO CONTEMPORÂNEA DO TERRITÓRIO: De Processo, projecto, obra e serviço público de água no Porto no entre séculos XIX/XX” e insere-se no trabalho de investigação que desenvolve actualmente no contexto das suas responsabilidades na autoria e orientação científica do Plano Director do Património das Águas do Porto e das estruturas a ele associadas.

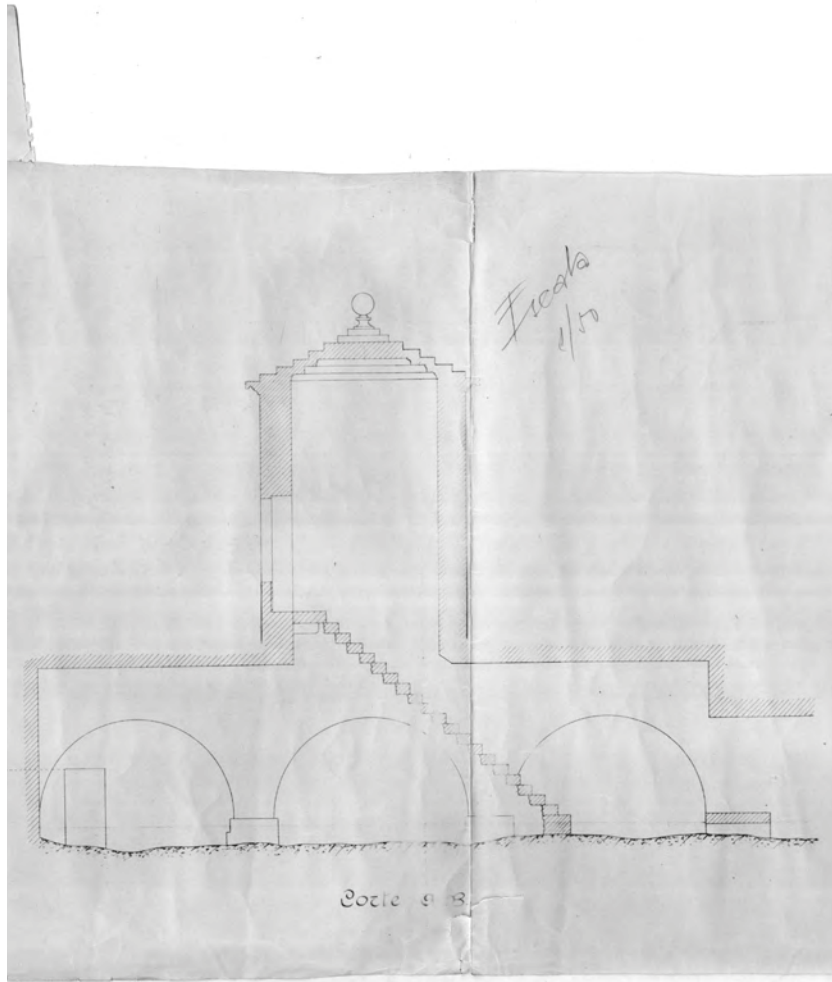
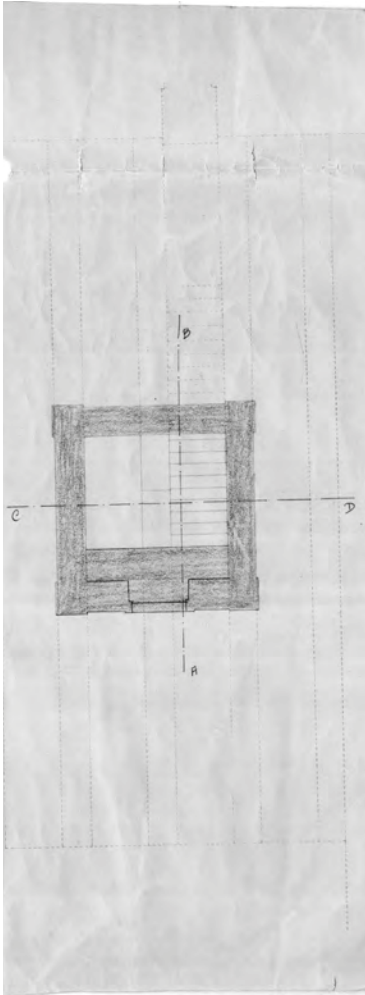
Mário Mesquita,  
Arquitecto e investigador  
Doutor em Arquitectura, Professor Auxiliar na FAUP  
Responsável científico pelo Plano Director do  
Património das Águas do Porto





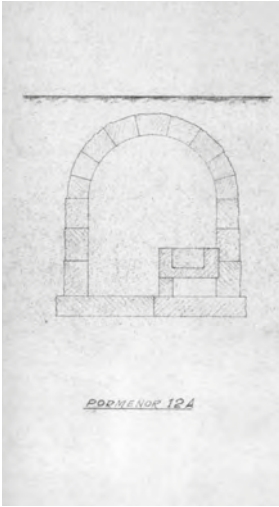
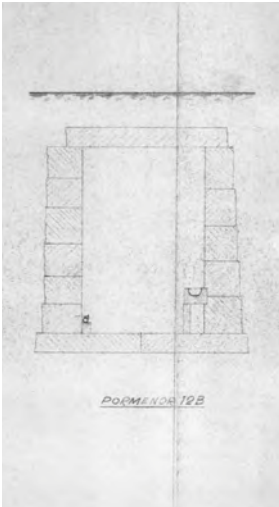
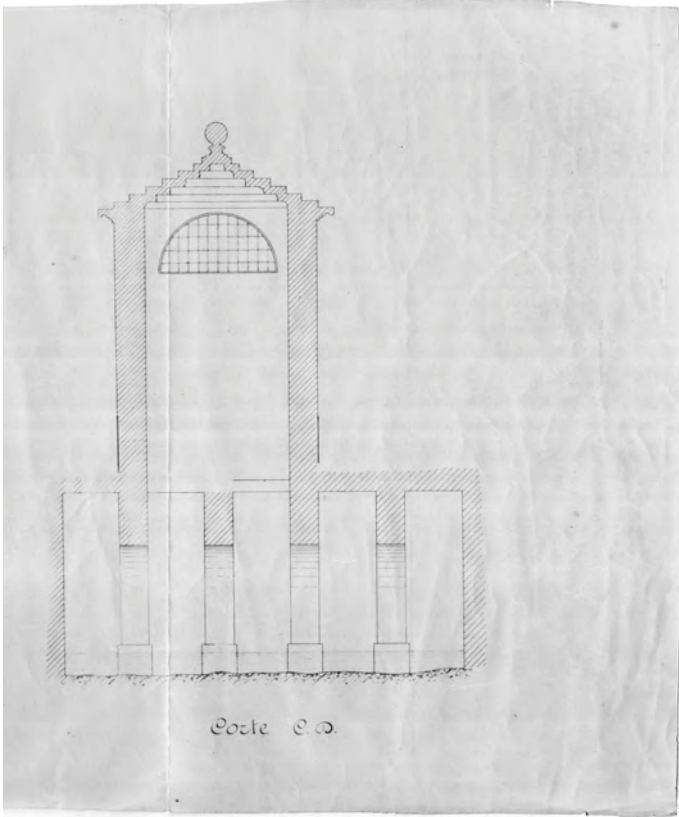
Arca d'Água de Paranhos, esquema, 1903, Corte, escala 1.100.

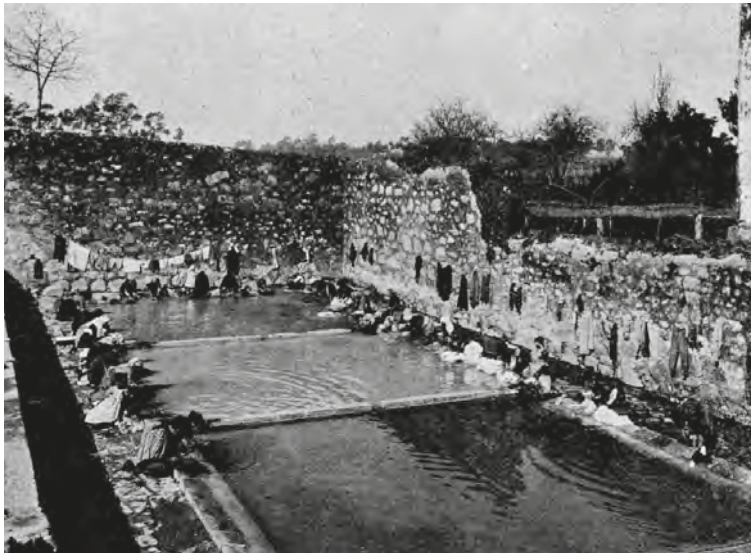




Arca d'Água de Paranhos, esquema, 1903, Corte, escala 1.100.







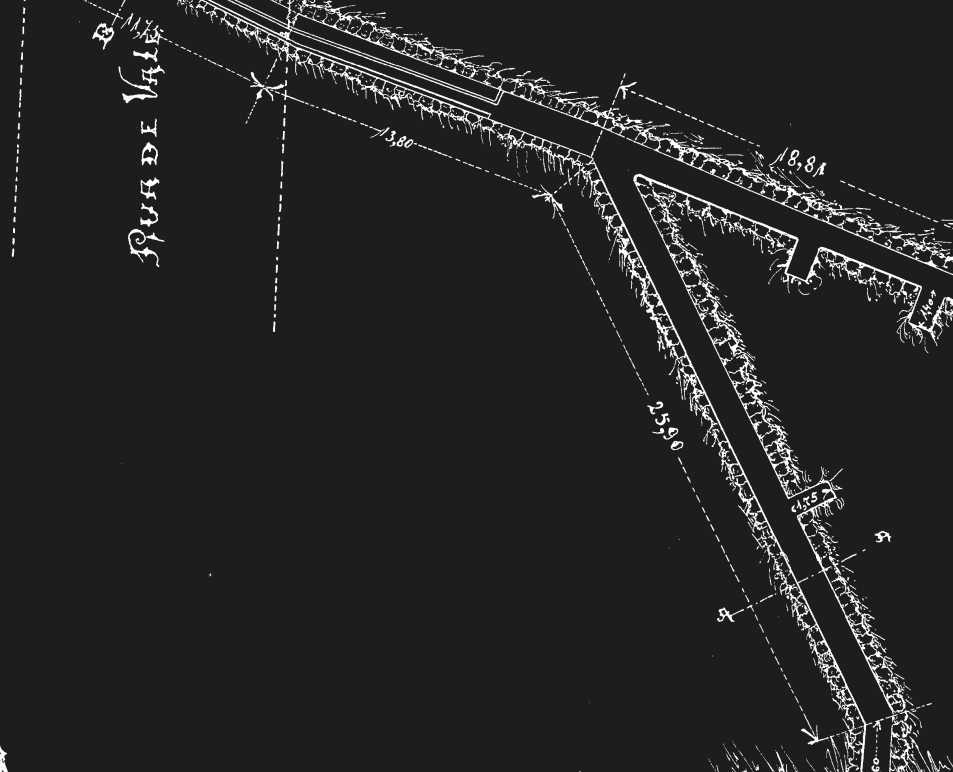
"Fonte da Arca d'Agua (F), da qual seguem as sobras pela caleira (sobre que pousa o pé do individuo que escreve) a reunir-se á agua que sai pela abertura C do pequeno tunnel a que leva a janella M."

"Lavadouro publico da Arca d'Agua situado ao poente da antiga estrada de Braga (Rua de Valle Formoso)."

Fontes, Adriano, *Contribuição para a Hygiene do Porto, Analyse Sanitaria do seu Abastecimento em Água Potável, parte I - estudo dos mananciaes de paranhos e salgueiros*, Porto 1908.



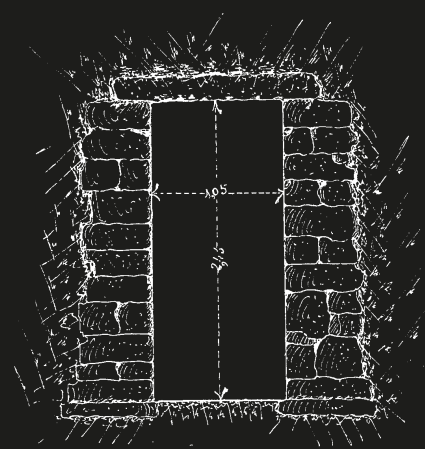
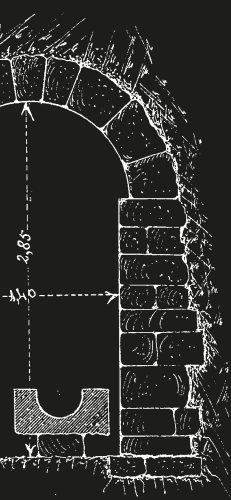
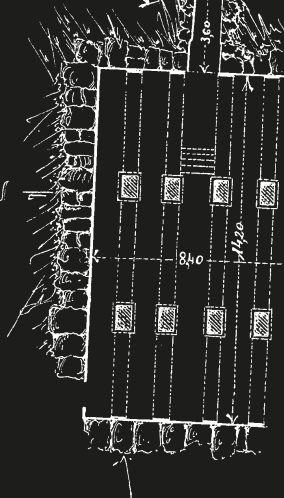
RUA DE VALE



ESCALA



Obra Nova



FEEM 223.

CORTE A A.